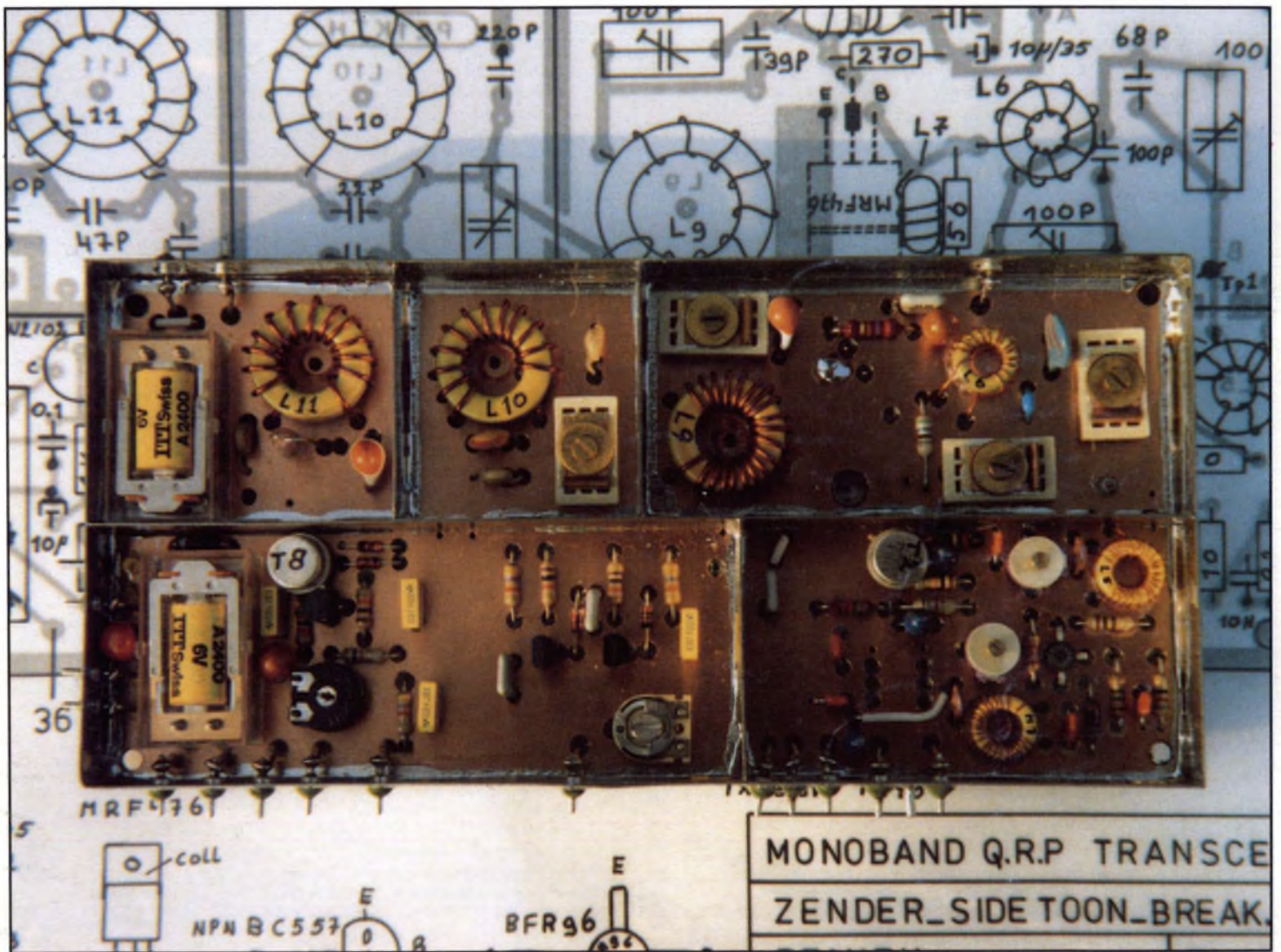


JANUARI 1992 – NO. 1

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND

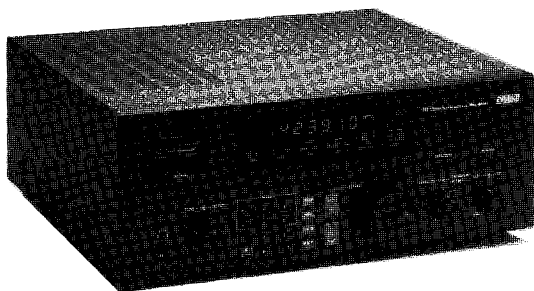


Om met CW uit te kunnen komen op de 50 MHz band is het natuurlijk mogelijk om hiervoor speciaal een transceiver te bouwen. OM van Scheindelen, PE1KTH uit Zwijndrecht loste dit probleem anders op.
Lees elders in dit nummer hoe. Foto: J. van Scheindelen, PE1KTH.

'n klasse ontvanger koop je bij Doeven

Een legende leeft voort... DRAKE R-8 KORTEGOLFONTVANGER

100 kHz tot 30 MHz en 35-55 MHz + 108-174 MHz met optionele converters

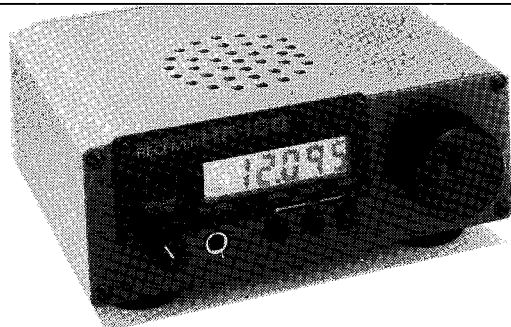


Drake: sinds 1943 no. 1 in Amerika! De kwaliteit van de Drake Line zet zich voort in de R-8. Dit is werkelijk een complete ontvanger: Alle bandfilters standaard ingebouwd, geen verrassingen achteraf!

- * AM, FM, USB, LSB, CW
- * vijf filters ingebouwd: 0.5, 1.8, 2.3, 4 en 6 kHz
- * synchroondetector voor AM ingebouwd
- * RS-232 interface voor computerbesturing ingebouwd
- * diverse scanfuncties beschikbaar
- * 100 geheugenplaatsen voor frequentie + data
- * twee VFO's
- * RF-versterker beschikbaar boven 5 MHz
- * verzwakker
- * diverse timer functies
- * twee zone klok ingebouwd
- * dual mode noise blanker

Prijs: op aanvraag

De echte kortegolf ontvanger is nu binnen ieders bereik!
LOWE HF-150 ONTVANGER



De nieuwe troef van LOWE: een lowcost ontvanger met bescheiden prijs en bescheiden afmetingen. Niettemin van de bekende Engelse LOWE kwaliteit. Een oerdegelijke ontvanger met een "nog nooit vertoond" bedieningsgemak.

- * 30 kHz tot 30 MHz
- * AM, USB, LSB, CW en AM synchroondetectie
- * 60 geheugenplaatsen die ook de mode opslaan
- * ingebouwde kwaliteitsfilters voor SSB en AM (2,4 kHz en 7 kHz)
- * ingangen voor hoog- en laagohmige antenne's
- * aansluiting en ingebouwde voorversterker voor telescoopantenne
- * aansluiting voor het bekende Lowe keypad
- * recorder en luidspreker uitgang
- * kan worden gevoed uit 8 te plaatsen AA NiCad's
- * automatisch laden tijdens bedrijf
- * voeding 12 Volt
- * inclusief netvoeding

Prijs: f. 1195,= (levering: eind januari 1992)

Het grote vernuft van ICOM maar wèl erg klein... ICOM R-100 BREEDBANDONTVANGER

500 kHz tot 1800 MHz in één bereik! AM, FM en FM breedband en zelfs SSB (S-uitvoering)



Tallose opslag en zoekmogelijkheden maken deze ontvanger bijzonder universeel: geprogrammeerd scannen, geheugen scan, priority scan, scannen naar mode, scannen met automatische geheugeninvoer: 100 geheugenplaatsen beschikbaar. De grote verlichte display maakt de bediening zeer overzichtelijk, alle functies worden n.l. weergegeven. De volgende handige functies maken de R-100 wel bijzonder compleet:

- * Ingebouwde 24 uren (schakel)klok
- * 15 dB voorversterker voor zwakke signalen (50 - 905 MHz)
- * 20 dB verzwakker voor reductie van te sterke signalen
- * Afstemstappen: 1, 5, 8, 9, 10, 12.5, 20 en 25 kHz
- * Squelch-circuit voor alle mode's
- * AFC functie ter compensatie van drift van FM stations boven 50 MHz
- * Automatische storingsonderdrukker in AM mode
- * Voeding 12 Volt

Uiteraard wordt de IC R-100 geleverd met de bekende Doeven garantie, Nederlandse handleiding, mobilbeugel, DC kabel, draadantenne en telescoopantenne.

Speciale prijs: f. 1299,= met SSB f. 1599,=

De beste is nog beter en uitgebreider geworden!
ICOM R-7100 BREEDBANDONTVANGER

De R-7100, een nieuw concept van een beproefd model.



Een nieuwe stijlvolle behuizing met een grondige herziening van het gehele concept maakt de R-7100 tot een ideale breedband ontvanger. Voor hen die de R-7100 nog niet kennen:

- * 25 - 2000 MHz in één bereik
- * SSB, AM, FM en breedband FM
- * afstemstappen 0.1, 1.0, 5.0, 10, 12.5, 25, 100 kHz en 1 MHz
- * 900 geheugenkanalen
- * uitgebreide klok en timerfuncties aanwezig
- * voor de scanmogelijkheden moet u toch ècht even de folder aanvragen
- * AFC op FM en breedband-FM aanwezig
- * besturing via computer mogelijk
- * professionele specificaties
- Opties o.a. CT-17, RS-232 converter, SP-3 externe speaker, SP-7 kleine externe speaker, SP-20 externe speaker met audio filters, R-7100TV video unit, FM stereo adaptor, UT-36 voice synthesizer, MB-5 mobilbeugel.

Prijs: f. 3795,=

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereeniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN Y.U.K.A. OPGEHOEVEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1946. GOEDGEKEURD BIJ KON. BEEL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 36. REESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 116. REESP. 4 JUNI 1976, NR. 30. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 1
NUMMER 47

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonedauwlijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHC); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooljstra (PA0DKQ); A.G. van der Driif (PA0NOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.H. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PMB); T.T. Plantinga (PA0CAM); O. Boams (PA0ZQZ); J. Evers (PA0CX); A. vanden Berg (PE1BPN); L. Hendriks (PE1LMU); G.J. Huijman (PA0GJH); A. Nijveld (PA0XAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 29,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is op de 25e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (045) 426736. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tonaamstelling adreslijcker met verbeterd adres o.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

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

Uitgeverij en druk:



Bernevelde Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Bernevelde
Postbus 67, 3770 AB Bernevelde
telefoon (03420) 04911
telex BDU 40201
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 15e 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:
Bernevelde Drukkerij en Uitgeverij b.v.
i.v.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Bernevelde.

De toekomst van het radio-zendamateurisme

Verleden jaar heb ik, ter gelegenheid van het 45-jarig bestaan van de VERON, in het hoofdartikel van het januarinumnummer van ELECTRON een (zeer) kort overzicht gegeven van de ontwikkelingen in het radiozendamateurstreke en van de plaats en de taak van de VERON – als de belangenvertegenwoordiger van dit zendamateurstreke in Nederland – in dit verband. Bij deze jaarwisseling wil ik gaarne nog wat voortborduren op dit thema.

Over een aantal weken zal er in Torremolinos, Spanje, een WARC (World Administrative Radio Conference) starten en op deze WARC zal het gehele spectrum van 0,5–3 GHz wereldwijd opnieuw ingedeeld gaan worden. Daarnaast prijken er nog enige andere problemen op de agenda, zoals een nieuwe opzet van de Omroep Dienst rond de 7 MHz en het zoeken van een goede plaats voor het onderbrengen van windradars t.b.v. het vliegverkeer. Hierbij zijn de aan de Amateur Dienst toegewezen banden direct betrokken (b.v. de 13 cm band, waarin de Amateur Dienst momenteel een grote allocatie met secundaire status heeft en natuurlijk de 7 MHz band) of zij lopen het gevaar in het gedrang komen (b.v. de 70 cm band, een van de plaatsen waar windradars in zouden kunnen worden ondergebracht).

De ITU (International Telecommunications Union) heeft reeds aangekondigd dat de snelle ontwikkelingen in de telecommunicatietechniek en de aandrang van vele ITU Diensten om meer ruimte het noodzakelijk maken om meer frequent WARC's te organiseren en verwekt wordt dat deze frequentie-allocatie conferenties in de toekomst om de twee à drie jaar plaats zullen gaan vinden. Daarbij kan men kortweg stellen dat een optelling van de wensen van alle betrokken Diensten (Mobiel, Omroep, Satelliet, etc., maar natuurlijk ook Amateur!) tot de conclusie leidt dat deze wensen door gebrek aan frequentie-ruimte simpelweg niet in hun geheel kunnen worden gehonoreerd!

En dit gaat dan alleen nog maar over frequenties, of wel een plaats onder de zon! Hebben we die echter, dan zijn we er nog niet, want er komt nog een groot aantal andere dingen kijken bij het echt gebruik maken van die frequenties! We krijgen b.v. te maken met de eisen die in EEG verband gesteld worden en gaan worden aan de storingsvrijheid van televisie en radio ontvangers. Men mag rustig aannemen dat de industrie die minimaal wil houden op grond van het kostenplaatje. Bij het adopteren van (te) lage eisen wordt echter de zendamateurstreke rechtstreeks bedreigd in het uitoefenen van zijn hobby!

Het zal u duidelijk zijn dat de Amateur Dienst zich in dit krachtenveld op deskundige en competente wijze zal moeten manifesteren ter verdediging van de belangen van het zendamateurstreke! Internationaal hebben we hiervoor de IARU, die met een grote delegatie de Torremolinos WARC zal bijwonen om daar te lobbyen voor de belangen van de Amateur Dienst. Dit is echter de laatste schakel in een lange keten van werk, dat zowel op nationaal als internationaal vlak dient te gebeuren!

Internationaal: Input zal geleverd moeten worden bij b.v. de verschillende CCIR studie-groepen van de ITU, waar de technische argumenten die door de verschillende Diensten worden aangedragen worden besproken en beoordeeld. Wat te denken b.v. van de bewering dat de Amateur Dienst in de 70 cm band best zou kunnen samenleven met windradars, hetwelk "bewezen" wordt door aan te nemen dat amateurs in deze band slechts met laag vermogen FM apparatuur werken! Voorts moet de stem van de Amateur Dienst gehoord worden

Inhoud

Reflecties door PA0Se	5
20 Meter monobandtransceiver enachterzet voor 50 MHz (deel 1)	13
Antennemetingen 1991 in Meppel	17
IARU-delegatie legt contact met EG-parlement	19
Dag voor de Amateur 1991	21
Bibliotheeknieuws	23
Amateursatellieten	23
Van de HB-tafel	27
UHF-VHF	31
NL-post	36
Noordelijk Amateurtreffen 1992	41
Traffic Nieuws	42
YL-Nieuws	46
Radio & Computer	47
IARU	49
Ongedempte trillingen	49
Dutch QSL-bureau	51
Komt u ook?	52
Nieuwe leden	54
Wie helpt mij	54
Nogmaals 'Een set filters voor amateurzenders'	55

Adverteerdersindex

Amcom vof	2
B'DU	58
Baco Electronica	62
Classic international comm.	4
Dierking N.F. H.F. Techniek	33
Doeven elektronika	pag. 2 omslag + 20
Dolstra elektronika	4, 63
D'SH electronics	60
Elektronikawinkel	64
ESSA electronics	56
Hemmink Elektro	56
Hoka Electronics	59
Jacobs Breda Electronics	32
Klingenfuss publications	58
Lammertink Harrie	33
Peeters	60
P'TT	57
Radio Communicatie Center	pag. 4 omslag
Rys electronics	pag. 3 omslag
Schaart electronica b.v.	12, 60, 63
The English computershop	58
Vanhorst comm. Centr.	62
VHT	33
Der Weduwe elektro	58
Wenspagina	59
Wie wat waar	61

ICOM

IC-P2E (T) IC-P4E (T)

Met de ICOM IC-P2E, P2ET, P4E en de P4ET begint voor de zendamateur een nieuw tijdperk. Deze zeer slimme portofoons zijn niet alleen qua uiterlijk, maar ook qua intelligentie, beter dan wat er tot nog toe op de markt was.

ICOM is de eerste fabrikant van radiozendapparatuur die zijn portofoon uitrust met een "AI" knop (artificial intelligence). In goed Nederlands betekent dit eigenlijk een herhalingsknop. Met deze toets herhaalt u de laatste functie zonder dat u eerst door het hele keuzemenu moet lopen.

De handig weggeborgen batterij en het 'handzame' formaat van deze portofoons maakt dat deze zeer goed in de hand ligt. Zoals met elk ICOM produkt is de gebruikersvriendelijkheid een vereiste. Zo is bij de PET serie de ontvanger via het toetsenbord softwarematig aan te passen van circa 140 tot 170 MHz en van 420 tot 470 MHz.



De prijzen van de hierboven afgebeelde portofoons bedragen:

ICOM IC-P2E	f 795,00	ICOM IC-P2ET	f 895,00
ICOM IC-P4E	f 895,00	ICOM IC-P4ET	f 995,00

Voor meer informatie of een demonstratie kunt u bij de ICOM dealer bij u in de buurt terecht. Deze kan u dan ook informatie geven over de andere ICOM produkten.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

op de administratieve voorbereidings conferenties, zoals die van de CEPT, waar de Europese PTT Administraties trachten tot gemeenschappelijke standpunten te komen.

Anders wordt er zonder u over u beslist! Komter een Dienst in het gedrang, dan zou zonder tegenstem het uitwijken naar een naburige amateurband een uitweg kunnen worden! Vandaar dat in IARU en IARU Region 1 verband grote aandacht aan deze punten wordt geschonken.

Maar de grondslag dient nationaal te worden gelegd! IARU leden dienen hun nationale administraties goed op de hoogte te brengen van het de in IARU verband gecoördineerde standpunten van de Amateur Dienst!

Een krachtige en deskundige vertegenwoordiging garandeert echter niet dat er voor de Amateur Dienst alleen maar mooie dingen in het verschiet liggen! De concurrentie om de frequentie-toewijzigingen van de zijde van allerlei ITU Diensten wordt groter en groter! In dit verband mag ik er nog wel eens op wijzen dat de Amateur Dienst de banden gekregen heeft voor (zie de ITU definitie!) zelfontwikkeling en training, onderlinge verbindingen en technische onderzoeken! Een goed beheer van deze banden, waarbij alle drie aspecten op evenwichtige wijze aan hun trekken komen, is van levensbelang voor het voortbestaan van het radiozendamateurisme! En daarbij kunnen de individuele amateurs een krachtig handje helpen door bijvoorbeeld het ordelijk gebruik van de banden in overeenstemming met de internationaal overeengekomen bandplanning!

Over de uitstekende verhouding HDP – VERON heb ik reeds in het januari 1991 nummer het nodige gezegd. Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke goede verstandhouding slechts tot stand komt indien de HDP ziet dat zij met een competente, terzakekundige gesprekspartner te doen hebben! De leden van de VERON kunnen dan ook rustig aannemen dat hun belangen behartiging in goede handen is! En ook in internationaal verband blaast de VERON een behoorlijke partij mee, zoals u ongetwijfeld bekend zal zijn!

Het verheugt mij dan ook u te kunnen mededelen dat de VERON weer groeit! Vergelijken met verleden jaar zijn is het ledental met ruim 1,5 % toegenomen! Het Hoofdbestuur mag dit, naar ik hoop, beschouwen als een blijk van vertrouwen in de wijze waarop de VERON uw belangen vertegenwoordigt. Ik neem dan ook aan dat ik voor u allen spreek als ik het grote aantal medewerkers in besturen, commissies en vertegenwoordigingen dank voor het belangrijke werk dat zij doen voor de gezonde ontwikkeling en de toekomst van het radiozendamateurisme!

Namens het Hoofdbestuur wens ik alle leden, de afdelingsbesturen en de vele officials een zeer goed 1992!

PAoQC,
Algemeen Voorzitter

De Dutch Terminal Node Controller

DTNC

Het is al weer een hele tijd erg stil geweest rondom de DTNC-1, de packet radio node controller van de afd. Eindhoven.

De ontwikkelingen aan dit apparaat liggen echter niet geheel stil, wel zijn we in de afd. A13 bezig (en niet alleen wij!) met hogere snelheden (4800 – 9600 baud). Al die zaken zijn echter nog erg experimenteel en we zijn in het geheel niet toe aan grootschalige 'productie' van een en ander. Er is echter wel steeds meer vraag naar de hardware van de DTNC. Overigens zal die hardware niet meer veranderen, het ontwerp is destijds zo opgezet dat eventuele nieuwe ontwikkelingen eenvoudig d.m.v. software kunnen worden gerealiseerd. Om een indruk te krijgen hoe groot de interesse voor de DTNC is, wil ik het volgende onder uw aandacht brengen.

Verzoek

Iedereen met belangstelling voor een basis-pakket DTNC wordt verzocht een briefje te sturen naar de secretaris van afd. Eindhoven (Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze). Ook degenen die zich, misschien al erg lang geleden, bij het Servicebureau hebben opgegeven worden verzocht dat te doen. Indien de belangstelling groot genoeg is zullen we een nieuwe serie hardware laten maken. Doe daar een z.g. SASE in dan krijg je t.z.t. van ons te horen hoe de status is en wanneer we overgaan tot het bestellen van de onderdelen. We stellen ons voor onderdelenpakketten te maken bestaande uit de meest belangrijke componenten van de DTNC: de beide printen, de EPROM en PROM en indien echt nodig de 8530 en 8085 IC's. De rest van de componenten zijn in elke radio-onderdelenwinkel te koop of in een welgevulde junkbox aanwezig. Helaas is een prijs erg moeilijk te geven omdat die zeer sterk afhankelijk is van het bestelde aantal. Maar reken op een bedrag ergens tussen de 75 en 125 gulden. Om de onvermijdelijke vragen te voorkomen: de print is dubbelzijdig en doorgemetaliseerd en dus alleen met speciale apparatuur te maken. Het is zo goed als onmogelijk een dergelijke print zelf te reproduceren. Nu je toch een briefje gaat schrijven: laat ons eens horen wat jouw ideeën zijn t.a.v. de DTNC! Als de belangstelling groot genoeg is willen we een en ander in het komende voorjaar realiseren.

Software

De laatste stand van de software: versie 190889 is de meest up-to-date EPROM versie voor de DTNC-1. Het probleem van parameters die verdwijnen en een hangende DTNC zijn daarin verholpen. De enige bekende 'bug' is dat de DTNC (nog) niet in AX.25 mode op 4800 baud wil draaien. In KISS is de zaak tot 9600 baud zonder problemen te gebruiken. Gebruikers van de DTNC die problemen hebben met het ver-

lies van parameters in AX.25 mode kunnen een (lege) EPROM van het type 27256 sturen aan PAoJJT (adres zie 'De VERON'). Zorg dan wel voor voldoende verpakking (ik heb al veel pootjes moeten rechtbuigen!) en retour porto! U krijgt dan binnen enkele dagen een up-to-date EPROM voor de DTNC-1. Alle technische vragen en of opmerkingen kunt u kwijt bij PAoJJT (Pac- ket: pa0jtt @ pi8zaa). Voor wat betreft de 'bestellingen' moeten we vast houden aan een briefje of kaartje.

Namens de DTNC werkgroep
PAoJJT

In Memoriam

Op 11 juli overleed

OM L.A.L. Esseling, PAoEP

Hij is 81 jaar geworden

A.Geesink, PAoTP,
Nijmegen.

Op 2 november overleed op 68 jarige leeftijd

OM Theodorus Hendricus Eekhout, PE1DBD

Wij zullen Theo blijven herinneren als een gewaardeerd mede-amateur, die steeds een uitgebreide belangstelling aan de dag legde voor vele facetten van de hobby.

Velen zullen hem missen op de 2 meter- en 70 cm band. Wij wensen de familie veel sterkte met het dragen van dit verlies.

De leden en het bestuur van de afd. Delft.

Donderdag 14 november is na een lange strijd tegen een ernstige ziekte, op de leeftijd van 30 jaar, overleden, ons afdelingslid

OM Hans van Veen, PE1JO

Hans was een zeer bescheiden amateur, voor wie de hobby veel betekende. Jarenlang heeft hij voor de afdeling de uitgifte van het 'Muggen Award' verzorgd. Hij ruste in vrede.

Zijn verloofde en ouders wensen we veel sterkte toe.

Namens de VERON afd. Meppel,
N. Hoekstra, NL-590.

Op 27 november 1991 is in San Rafael, California, USA, op 62-jarige leeftijd overleden Willem G. van Buuren

OM N6NSH (Never Silent Heart)

In januari 1970 kreeg Willem, een weggelopen Nederlander, een nieuw hart in het Stanford Institute; nog nooit heeft iemand na een harttransplantatie zo lang geleefd als Willem. Hij heeft met ondersteuning van Stanford vaak deelgenomen aan donoracties ten bate van harttransplantaties. In zijn laatste levensjaren is Willem een actief radioamateur geworden.

D.J. van Ooijen, PA3BSI
Eindhoven

**BEREIK
MENSEN OP
DEZELFDE
GOLFLENGTE!**

ADVERTEER IN ELECTRON.
HET BLAD VOOR DE RADIOAMATEUR
Neem vrijblijvend contact op met Wiljo Klein Wolterink van de BDJ.
Tel. 03420-94264.

MFJ - VERSA TUNERS

voor een perfecte aanpassing



MFJ 986

* Bereik 1,8 - 30 MHz * Met rolspoel en differentiaal condensator * Kruis SWR/power meter * Gemiddeld en piekvermogen * Ingebouwde balun * Max. power 3 kW * Eenvoudige bediening *

MFJ 949 D

De meest populaire Versa Tuner!

Perfekte aanpassing voor vertical, dipool, inverted vee, longwire, beam en



mobiele antenne. Voor coax en open lijn.

* Bereik 1,8 - 30 MHz * Kruis SWR/power meter * Gemiddeld en piekvermogen * Ingebouwde balun * Ingebouwde dummy load * Max. power 300 Watt *

PRIJZEN VANAF f 235,-. Vraag uitgebreide documentatie over de gehele range MFJ tuners en overige produkten.

Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur

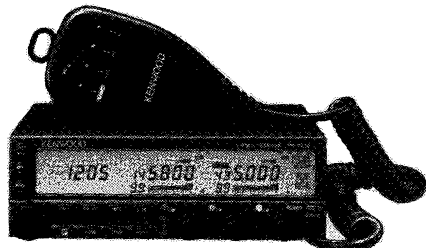
dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-450S	f 3499,-
TH-27E	f 799,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-241E	f 1099,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-790E	f 5499,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850S	f 4599,-
TR-751E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-



KENWOOD-ACCESSOIRES

PS430, voeding 10 Amp.	f 599,-
PS50, voeding 20 Amp.	f 699,-
PS52, voeding 22 Amp.	f 749,-
SP23, LS voor TS450/690	f 149,-
SMC31/32, microfoon/luidspreker	f 89,-
TSU-3, CTCSS encoder/decoder	f 129,-
VC10, VHF converter R2000	f 499,-
VC20, VHF converter R5000	f 499,-
LF30A, laag doorlaatfilter	f 109,-
MC85, tafelmicrofoon	f 349,-
PB10, accupack 7,2 V/600 mAh	f 79,-
PB6, accupack 7,2 V/600 mAh	f 129,-
Alle filters van KENWOOD uit voorraad leverbaar!!	

YAESU

FT-23, FT26, FT5200, FT736, FT-747GX, FT-757GX2, FT-767, FT-990, prijzen op aanvraag.

NIEUW

Icom R7100, breedband ontvanger	
25-2000 MHz	f 3795,-
Icom IC-2SRE, 2 m porto met RX	
25-950 MHz	f 1295,-
AOR AR2800, scanner 500 kHz-1300 MHz	
met SSB!	f 1299,-
AOR AR2000, pocketscanner	
550 kHz-1300 MHz	f 899,-

ONTVANGERS

Kenwood R-5000 aanbieding	f P.O.A.
Kenwood R-2000	f 1995,-
Yaesu FRG-8800	f 1995,-
Icom R-71E	f 3145,-
Icom R-72E	f 2375,-
Lowe HF-225	f 1599,-
NRD-535	f 3999,-

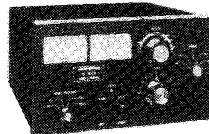
DIGITALE KOMMUNIKATIE

MFJ-1278	f 959,-
PK232MBX	f 1295,-
PK88/TINY-2	f 499,-
CODE-3	f 895,-

YAESU-ROTOREN

G-400	f 479,-	G-1000SDX	f 1099,-
G-400RC	f 575,-	G-2000RC	f 1499,-
G-500A	f 625,-	G-2700SDX	f 2099,-
G-600	f 669,-	G-5400B	f 1199,-
G-600RC	f 815,-	G-5600B	f 1399,-
G-800S	f 815,-	GX-065	f 95,50
G-800SDX	f 985,-	GX-500, rotor	
G-1000S	f 950,-	interface	f 195,-

AMERITRON



AL-80 AX

1 kW HF linear PA.
160-10 m.
Andere PA's
op aanvraag.

SSB ELECTRONIC

Mast voorversterkers

SP-2, 2 m, F=0.8 dB, G=20 dB	f 449,-
SP-70, 70 cm F=0.9 dB, G=20 dB	f 449,-
SP-23, 23 cm F=0.9 dB, G=20 dB	f 685,-
LNA-3000, breedband voorverst.	
50-3000 MHz	f 299,-
Tevens alle andere produkten van SSB Electronic leverbaar.	

AANBIEDING/INRUIL/DEMO

TM-701	f 1275,-
TH-205E	f 395,-
MFJ941D	f 299,-
RZ-1	f 850,-
TS-140S	f 2499,-
FT-101Z	f 850,-
FT-107M	f 1250,-
AT-440, nieuw, de laatste!!	f 439,-



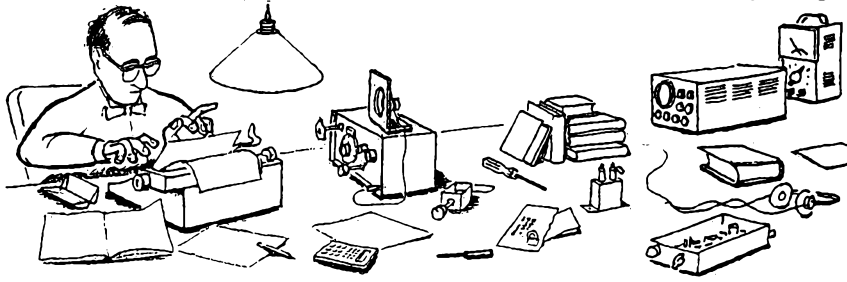
**Wij wensen u
een voorspoedig 1992**



POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

REFLECTIES DOOR PA0SE



U, lezer van deze rubriek, wens ik een gezond, gelukkig en voorspoedig 1992 toe! Evenals voorgaande jaren maak ik van de gelegenheid gebruik om hen die het afgelopen jaar bijdragen aan deze rubriek hebben geleverd te bedanken. Ik hoop dat u mij ook dit jaar weer zult voorzien van materiaal. Tips, schakelingen, ideeën, kortom alles op technisch gebied waarvan u denkt dat het voor uw mede-amateurs van belang kan zijn. Ook fotocopies van artikelen uit tijdschriften zijn welkom. Bedenk daarbij wel dat ik via onze onvolprezen VERON-bibliotheek bijna alle amateurbladen uit de hele wereld onder ogen krijg, dus daarop hoeft u mij niet attenderen. Maar professionele tijdschriften op radiogebied zie ik slechts bij uitzondering. Als u daarin iets vindt van belang houd ik mij aanbevolen. De aflevering die u nu voor u hebt draagt nummer tweehonderdvijf-en-dertig en we gaan daarmee het vier-en-twintigste jaar van "Reflecties door PA0SE" in.

G3RJV zegt: zelfbouw anders maar springlevend

In 73 *Amateur Radio Today* troffen we een artikel aan van de Engelse knutselende predikant George Dobbs, G3RJV, met als titel "The Sudden Receiver, A simple-to-build receiver for 160-20 M". In "Reflecties door PA0SE" van mei 1991 hebben we onder "Mengelwerk" dit leuke ontwerp al genoemd, dat G3RJV overigens ook publiceerde in *Practical Wireless* van maart 1991 ("The Sudden - A Compact Receiver For The Amateur Bands"). Geen reden dus om er nog eens melding van te maken. Dat we het toch doen is omdat George zijn artikel in 73 *Amateur Toyday* inleidt met een beschouwing over zelfbouw-van-vandaag die zo raak is dat ik haar in vrije vertaling laat volgen:

Er wordt wel eens beweerd dat de tijd van de radioamateur die zelf zijn apparatuur maakt voorbij is. In de "goede oude tijd" beschikten we over een rijk voorziene dumpwinkel met elektronisch materiaal uit de Tweede Wereldoorlog. Amateurs schaften zich daaruit goedkoop onderdelen aan en ook apparatuur die er gewoon om vroeg te worden gemodificeerd voor amateurgebruik. Dat waren nog eens tijden; ik (George Dobbs dus) herinner me nog goed de dumpwinkel in het kleine

plaatsje in het noorden van Engeland waar ik woonde en waar spullen te koop waren die zelfs een schooljongen zich kon veroorloven. De winkel is al lang verdwenen en daarmee ook de koopjes. Maar het is mijn overtuiging dat de amateur die zelf apparatuur wil maken het nooit beter heeft gehad dan thans. De wereld zit vol elektronica, van levensreddende apparatuur tot onbenulligheden. We zijn er voortdurend mee omgeven. Kleinere onderdelen, veiliger spanningen en schonere technieken hebben ervoor gezorgd dat apparatuur kan worden gemaakt op een dienblad op de keukentafel dat je na gebruik zo weer kunt opbergen. Componenten zijn nimmer zo goedkoop geweest; vergelijk maar eens de prijs van onderdelen van dertig jaar terug met die van nu en doe dat dan ook eens met het gemiddelde inkomen. Het is goedkoper en gemakkelijker om zelf elektronische apparatuur te maken dan ooit tevoren. Ik verdenk dat het meer gebrek aan motivatie dan aan middelen is waarom het niet meer wordt gedaan. De dumpspullen van weleer mogen er dan niet meer zijn, vandaag beschikken we over een ander soort dump. Het is wat ik noem "kruimels van de rijkelui's tafel". De moderne technologie brengt allerlei gespecialiseerde componenten voor specifieke toepassingen voort. Als die in consumentenapparatuur worden gebruikt zijn zulke pientere producten als gevolg van de grote aantallen dikwijls goedkoop te verkrijgen. Het doel waarvoor ze zijn gemaakt heeft misschien niet direct te maken met amateurradio maar dat is nu juist het leuke van de nieuwe dumphandel. De kunst is om goedkoop geproduceerde componenten voor speciale toepassingen toe te passen bij wat wij willen maken. Dat is echte amateurradio in actie!"

Tot zover G3RJV. Deze opbeurende woorden (wie zou van een predikant iets anders verwachten?) zullen de maak-het-zelvers in onze gelederen zeker uit het hart zijn gegrepen. Wie thans beweert dat zelfbouw dood zou zijn - en er zijn publicisten die ons dat willen doen geloven - heeft zijn ogen niet goed open. Wat was en is er niet aan mooie zelfgemaakte spullen te zien op de laatste Dag voor de Amateur of op de zelfbouw tentoonstellingen die door steeds meer afdelingen van de VERON worden georganiseerd? Bezoek eens een radio-

vlooiemarkt en zie hoe druk het daar is, ook bij de kraampjes waar nieuwe onderdelen worden verkocht. En dan de firma's die in *Electron* adverteren met onderdelen. Of "postorderbedrijven" als Barend Hendriksen en Kent Electronics. Natuurlijk verkopen zij ook aan professionele organisaties. Maar de amateurwereld zal toch een belangrijk afzetgebied zijn. En kennelijk zit er een boterham in. Daarbij is het goed om te bedenken dat wat we aan zelfbouw op tentoonstellingen etc. ziet maar een topje van de ijsberg is. Maar weinig amateurs stellen hun producten ten toon of publiceren daarover. De meesten zitten lekker thuis te knutselen, zijn heel actief en vaak creatief bezig met de technische kant van onze hobby, maar laten anderen daar niet veel van merken.

Laagfrequentfilter van ON4ASZ voor telegrafie en hellschrijven

Jan Smeets, ON4ASZ, heeft een eenvoudig filter met scherpe doorlaat gemaakt dat hij schakelt tussen de uitgang van de ontvanger en de hoofdtelefoon of hellschrijver, fig.1. Jan maakt gebruik van een pupinspoel uit de lijntelefonie: een spoel op een toruskern met een zelfinductie van 88 mH.

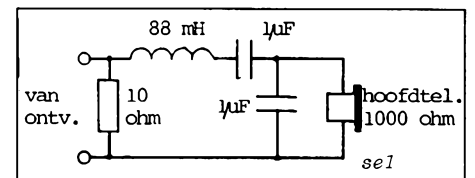


Fig.1. Laagfrequentfilter met maximum doorlaat bij circa 800 Hz, ontworpen door Jan Smeets, ON4ASZ.

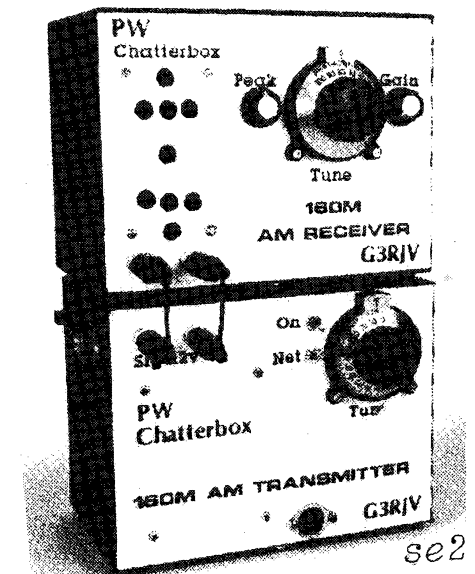


Fig.2. Zo ziet de Chatterbox eruit. Het is een combinatie van een ontvanger en zender voor amplitudemodulatie op de 160 m-band.

Met de in serie geschakelde condensatoren van 1 μF ligt het spanningsmaximum over de uitgang bij 800 Hz. Jan heeft het eerst geprobeerd met één condensator van 0,5 μF in serie met de spoel en de hoofdtelefoon parallel op de condensator. Daarbij was de selectiviteit veel minder. De twee schelpen van de telefoon staan parallel en hebben dan een gelijkstroomweerstand van 1000 Ω . Maar wanneer de telefoon werd vervangen door een koolweerstand van 1000 Ω was de selectiviteit nóg slechter. Kennelijk speelt de zelfinductie van de telefoon een niet verwaarloosbare rol waardoor de impedantie van de telefoon hoger is dan 1000 Ω . Met de schakeling volgens fig.1 bedraagt de bandbreedte tussen de frequenties waarop de spanning

over de telefoon tot de helft is verminderd (-6 dB) slechts 60 Hz. Het filter helpt niet alleen tegen storingen maar ook om op het gehoor de transceiver zodanig af te stemmen dat het uitgangssignaal op 800 Hz ligt, dat is bij ON4ASZ het midden van de doorlaatband van de transceiver. Tevens is dat de frequentie die de hellschrijver bij zenden produceert, zodat bij afstemmen op het tegenstation op maximaal signaal de zendfrequentie vanzelf overeenkomt met de ontvangfrequentie.

Nogmaals amplitudemodulatie op 160 m

In deze rubriek van september 1991 schreef ik dat er in Engeland een opleving

is in het gebruik van simpele apparatuur voor amplitudemodulatie op de 160 meterband. Sommigen hebben daarvoor hun oude buizenapparatuur uit de jaren veertig en vijftig van stal gehaald maar er is ook vraag naar een modernere aanpak, uiteraard met halfgeleiders. Een antwoord daarop is de "PW CHATTERBOX"; een combinatie van zender en ontvanger, beschreven in *Practical Wireless* van augustus en september 1991 (fig.2). Ontwerpers zijn de Engelse QRP- en zelfbouwstimulators George Dobbs, G3RJV (ja, alweer) en Ian Keyser, G3ROO. In fig.3 ziet u van de CHATTERBOX-zender de VFO en de zend-ontvang-omschakeling en in fig.4 de eindtrap met modulator. De ontwerpers claimen dat er bij 12 W input 10 W uitkomt! Dat kan doordat TR5 in de zendereindtrap bijna als een schakelaar werkt.

De ontvanger is gemaakt rond het IC type TDA1072A IC, fig.5 toont het schakelschema. De twee artikelen in *Practical Wireless* geven een zeer volledige beschrijving, compleet met printen en een lijst van leveranciers voor de onderdelen.

Geert-Jan Kijff, PAoYF, die tegenwoordig de fotocopieerservice van de VERON-bibliotheek verzorgt, stuurde mij een afdruk van een vooroorlogse Amerikaanse publikatie. Die gaat over een "80 and 160 Meter Emergency Phone Transmitter" en fig.6 geeft een plaatje van dit wel zeer eenvoudige zendertje en het schema. Door het gebruik van een koolkapsel als microfoon, gevolgd door een flink omhoogtransformerende trafo, is het audiosignaal groot genoeg om de modulatorbuis 6L6 rechtstreeks uit te sturen. Zoals ik in september 1991 reeds betoogde mogen wij in Nederland uitsluitend het bandje 1840..1850 kHz voor telefonie gebruiken en dan is kristalsturing een heel eenvoudige en goedkope oplossing. Herman, PAoHSJ, vertelde mij in het Technonet van 24 november jl. (zaterdag vanaf 15.30 Nederlandse tijd, rond 3753 kHz) dat voor het ons toegelaten frequentiebandje goedkope computerkristallen te koop zijn. Het is echter wel oppassen met kristallen van vandaag. In schakelingen zoals die van fig.6 loopt door het kristal een flinke hoogfrequente stroom; die kan vele tientallen mA groot zijn. Dat was vroeger geen bezwaar; kristallen hadden flinke afmetingen en konden daardoor heel wat hebben (ze trilden soms zo hevig dat ze vanuit de gangbare open kristalhouder de kamer in vlogen...). Maar voor de huidige piepstenen van klein formaat is zo'n grote stroom funest. Ter bescherming en tevens als indicator voor de kristalstroom werd vroeger wel een fietsachterlichtlampje in serie met het kristal geschakeld. Maar voor moderne kleine kristallen biedt dat onvoldoende veiligheid. Dus of kristallen van groot formaat gebruiken (zou een kristallenleverancier aan de vraag naar zulke kristallen niet kunnen voldoen?) of de zendereindbuis laten voorafgaan door een kleiner buisje dat als stuurtrap met kristal fungeert.

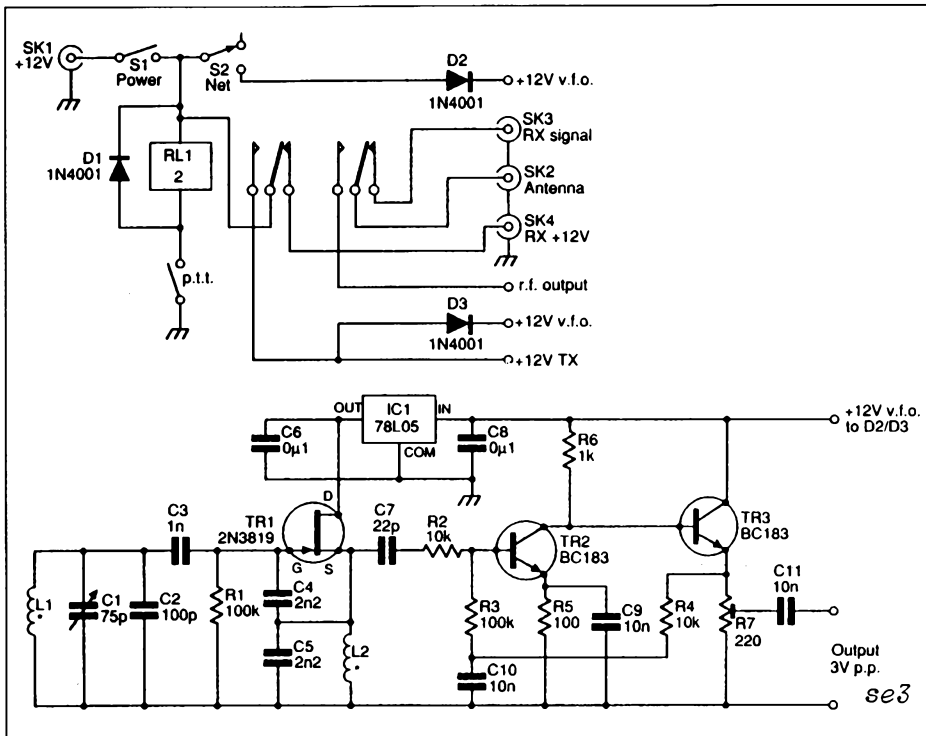


Fig.3. VFO en zend-ontvang-schakeling van de Chatterbox.

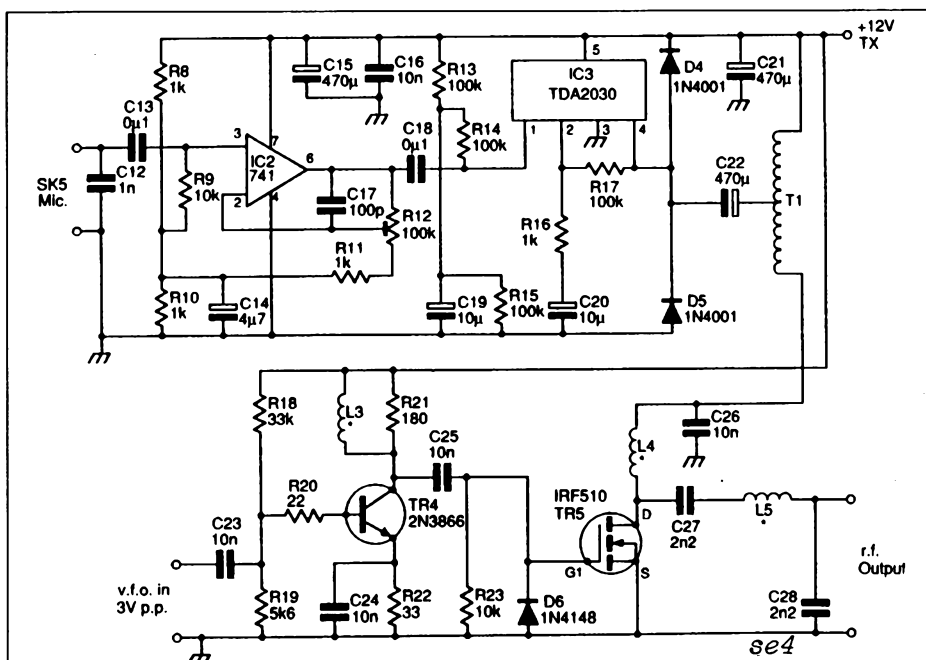


Fig.4 Modulator, driver en eindtrap van de Chatterbox.

Wie is er bang voor staande golven?

De schrik voor staande golven in de co-axiale antennekabel zit er bij veel amateurs nog steeds in. In de 24 jaar dat ik deze rubriek vul is het "staande-golven-syndroom" talloze malen aan de orde geweest. Maar of dat tot de genezing heeft bijgedragen betwijfel ik. Nog steeds zijn de meeste zendamateurs doodongelukkig als de staandegolfindicator in de stand "gereflecteerd vermogen" een beetje uit de hoek komt, ook al houdt dat in dat de s.g.v. niet meer dan bijvoorbeeld twee bedraagt. Die vrees voor staande golven is ongetwijfeld mede veroorzaakt door allerlei indianenverhalen welke nog steeds opgeld doen zoals *het gereflecteerd vermogen is voor de antenne verloren en wordt in de zender-eindtrap in warmte omgezet*. Of door *staande golven gaat de kabel stralen en daardoor krijg je kans op laagfrequent in-praten*.

Zijn staande golven dan niet erg? Dat hangt af van allerlei factoren en de vraag vereist dan ook een genuanceerd antwoord. Een gevolg van staande golven is dat bij zenden de impedantie aan het begin van de kabel, dus in de shack, niet gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de kabel. Bij de nu algemeen gebruikelijke 50 Ω-kabel is de impedantie waarmee de zender bij directe aansluiting op de kabel zou worden belast dus geen 50 Ω, maar hoger of lager en bovendien staat er meestal nog een reactantie mee in serie. Het is dus net alsof we op de zender een weerstand, die geen 50 Ω bedraagt, aansluiten met in serie

een spoel of een condensator. En nu hangt het helemaal van de constructie van de eindtrap van de zender af of aan die van 50 Ω afwijkende belasting het normale zendvermogen kan worden afgegeven. In zenders met buizen zit vrijwel altijd een π-filter. Dat is nodig omdat de buis of buizen met een bepaalde weerstand moeten worden belast om het maximale vermogen eruit te krijgen. Hoe groot die weerstand hangt af van het type buis en de aangelegde anodespanning, maar hij ligt in ieder geval ergens tussen een paar honderd en een paar duizend ohm. Het π-filter heeft nu tot taak ervoor te zorgen dat de buis of buizen met die optimale weerstand worden belast. Wanneer de zender een 50 Ω-uitgang heeft transformeert het π-filter die 50 Ω omhoog naar de gewenste belastingsweerstand (daarnaast zorgt het π-filter ook nog voor onderdrukking van harmonischen, maar daar hebben we het nu niet over). Om de juiste transformatieverhouding in te stellen zijn de condensatoren aan in- en uitgang van het π-filter variabel en bij koopapparatuur meestal merkt met *tuning* en *loading*. Maar juist door die regelbaarheid kunnen impedanties die wat afwijken van 50 Ω ook nog wel worden aangepast. Hoe groot de afwijking maximaal mag zijn hangt af van de constructie van het π-filter. Meestal geven staandegolfverhoudingen tot twee nog geen probleem. In een 50 Ω-systeem wil dat zeggen uiterste waarden van $50 \Omega / 2 = 25 \Omega$ en $50 \Omega \times 2 = 100 \Omega$. Soms kunnen zelfs veel hogere staandegolfverhoudingen nog worden verwerkt. Eigenlijk is niet zozeer de s.g.v. maatgevend voor het al dan niet kunnen aanpassen, maar hoe de aan te

passen impedantie is samengesteld: hoe groot is het reële, "ohmse" deel ervan en hoe groot het imaginaire, reactieve deel. Want met een bepaalde s.g.v. correspondeert een oneindige reeks verschillende impedanties die in een RX-diagram op een cirkel liggen. Het kan daarom gebeuren dat een zender een bepaalde impedantie, die een s.g.v. van bijvoorbeeld drie oplevert, niet kan aanpassen terwijl dat wel lukt met een andere impedantie die een nog hogere s.g.v. veroorzaakt. Met verlengen of verkorten van de antennekabel kunnen we soms bereiken dat een impedantie met hoge s.g.v. toch door het π-filter kan worden aangepast; de s.g.v. verandert daar niet door maar we zijn dan door het wijzigen van de kabellengte langs de cirkel die bij die s.g.v. behoort gewandeld en in een gebied terecht gekomen dat binnen de aanpassingsmogelijkheden van het π-filter valt.

Een ander verhaal geldt voor breedbandige zendereindtrappen met halfgeleiders. Daarop zitten helemaal geen knoppen meer voor *tuning* en *loading*. De zender moet dan ook echt met 50 Ω worden belast om het volle zendvermogen te kunnen genieten. Meestal is ook nog een beveiliging aangebracht die het zendvermogen vermindert wanneer de s.g.v. een bepaalde grenswaarde overschrijdt (bij misaanpassing kunnen de spanningen en/of stromen in de eindtrap zo hoog worden dat gevaar voor beschadiging van de halfgeleiders dreigt). De grenswaarde, waarboven de beveiliging ingrijpt, kan bijvoorbeeld twee, maar ook wel minder bedragen.

Kan de zender de impedantie aan de in-

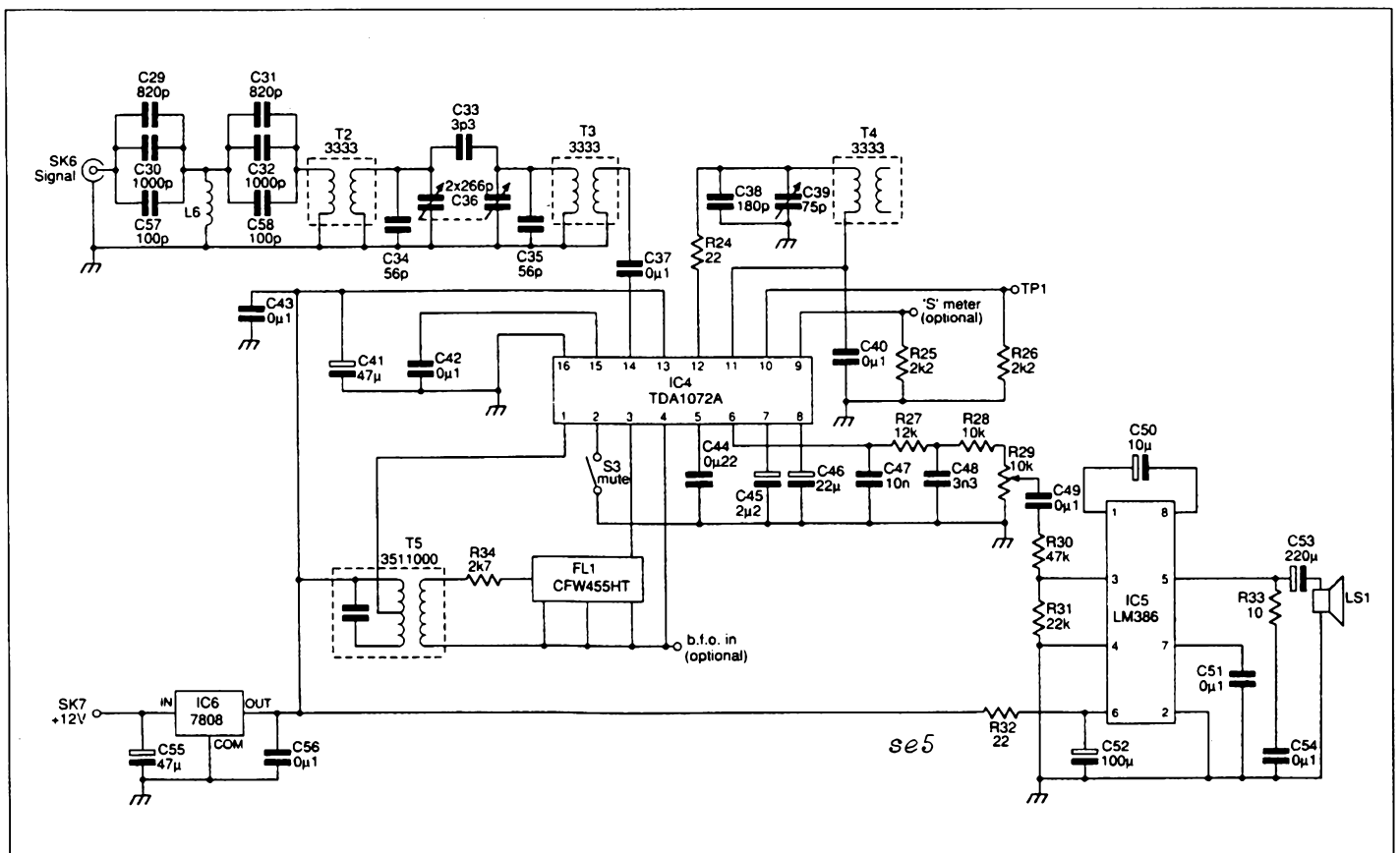


Fig.5. Ontvanger van de Chatterbox.

gang van de kabel niet aanpassen dan is een **aanpassingseenheid** tussen kabel en zender nodig, meestal *antennetuner* genoemd. Die transformeert de impedantie aan het begin van de kabel om naar 50 Ω en de zender heeft geen probleem meer. Let wel: aan de **s.g.v. in de kabel** verandert de aanpassingseenheid (bij zenden) niets. Daarom wordt zo'n aanpassingseenheid wel eens een *kassie-belazer* genoemd. Een nare benaming vind ik dat, afgezien nog van het feit dat er niemand wordt belazerd.

Dat die breedbandige eindtrappen zo kritisch zijn ten aanzien van de juiste belasting heeft sommige fabrikanten ertoe gebracht om bij de zender meteen maar een aanpassingseenheid in te bouwen die dan ook nog automatisch werkt. Maar het impedantiegebied dat ermee kan worden aangepast is meestal beperkt. De bedoeling van die automatische aanpassers is dan ook meer om te worden gebruikt met bijvoorbeeld een dipool of richtantenne die midden in een amateurband juiste aanpassing geeft. Bij afwijking van die frequentie is de aanpassing niet meer optimaal en loopt de s.g.v. dus op. Dat wordt dan gecorrigeerd door de ingebouwde aanpassingseenheid.

Er is nog een effect van staande golven: de verliezen in de kabel nemen toe. Hoeveel hangt af van twee factoren:

- Het verlies bij lopende golven, dus optimale aanpassing.
- De staandegolfverhouding.

In de praktijk komt het erop neer dat wanneer de verliezen bij lopende golven gering zijn zelfs hoge staandegolfverhoudingen geen extra verlies van betekenis introduceren. Een s.g.v. van twee bijvoorbeeld geeft een extra verlies dat volkomen verwaarloosbaar is. Treden er bij **lopende** golven al flinke verliezen op dan wordt het wel oppassen met staande golven, want dan kunnen de daardoor veroorzaakte extra verliezen inderdaad hinderlijk worden. Maar je zou ook kunnen stellen dat er dan een verkeerd type kabel is gebruikt. Maar bij zeer lange kabels en/of zeer hoge frequenties (de kabelverliezen nemen ongeveer toe met de vierkantswortel uit de frequentie) zijn de verliezen bij lopende golven niet altijd gering te houden en is het dus **echt** zaak de s.g.v. zo klein mogelijk te houden. Op kortegolf doet zich die situatie echter vrijwel nooit voor, tenzij de antennekabel extreem lang is.

In boeken als bijvoorbeeld het *ARRL Antenna Book of The ARRL Handbook* vindt u een grafiek waarin u kunt aflezen hoe groot de extra verliezen door staande golven zijn.

Na deze uitvoerige inleiding richten we onze aandacht op een man die niet bang is voor staande golven: W. Kippels, DK4EK. In *Beam* 9/91 en 10/91 vindt u van zijn hand een artikel getiteld "Nichtresonante Multiband-Antennen". Kippels wenste met maximaal twee antennes op alle banden 10 t/m 160 m te kunnen werken en stelde daarbij nog aanvullende voorwaarden:

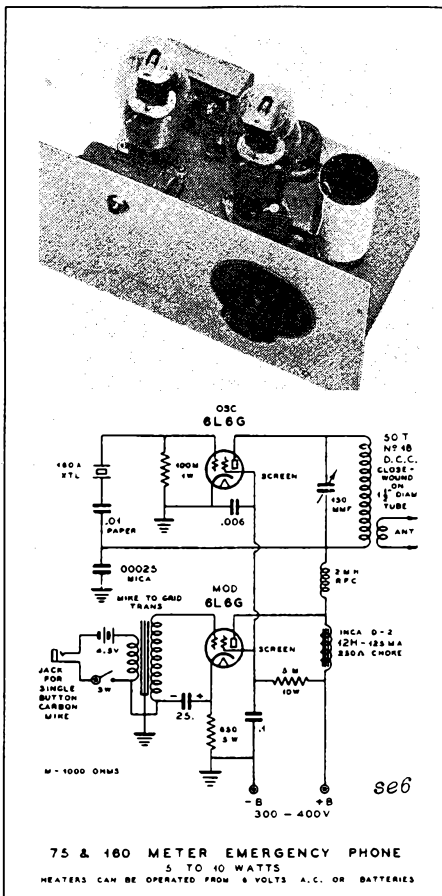


Fig.6. Vooroorlogs ontwerp van een simpel amplitude-gemoduleerd zendertje voor 80 en 160 m.

* De afmetingen van de stralers dienden zo te worden gekozen dat met betrekking tot de uitstraling geen compromissen nodig waren; met andere woorden de **gehele** straler moest worden gebruikt wanneer dat antennewinst oplevert (dus geen traps).

* De antennes moesten eenvoudig en goedkoop zijn en optisch niet al te opvallend.

* Aan de antenne zelf mocht geen afregeeling nodig zijn.

* Als er een aanpassingseenheid nodig zou zijn mocht die niet buiten bij de antenne worden geplaatst teneinde weerbestendige uitvoering en afstandsbesturing te vermijden.

Voor de banden 10...30 m bleek een groundplane de eenvoudigste oplossing en die koos DK4EK dan ook. Op de hoogste frequentieband, dus 10 m, moet de straler liefst niet langer zijn dan 5/8 golflengte, anders ontstaat er behalve straling onder de voor DX gewenste lage hoek ook straling onder een steile hoek. Ook mag de straler niet veel korter dan 1/4 golflengte zijn. DK4EK koos voor een stralerlengte van 6,5 m, dat is ongeveer 5/8 golflengte op 10 m. Op 20 m is de straler dan nog steeds langer dan 1/4 golflengte; op 30 m iets korter (ca. 13%). De straler is gemaakt van glasvezelbuizen, te koop bij DJ6NI (Günter von der Ley) met daar binnenin twee stukken zeer dik litzedraad. De draden zijn boven en onder doorverbonden en vormen zo een lus van circa 10 cm breedte. De straler staat in een voet van een parasol op het platte dak. Tegen omvallen is er wat beton op gestort. Kippels bracht 80 (!) radialen in stervorm aan. Ze zouden liefst zo'n 10 m lang moeten zijn maar tussen straler en dakrand kon maar 6...8 m worden ondergebracht. Een paar van de radialen zijn met de metalen dakgoot verbonden; die loopt door langs de huizen van de burens (rijtjeshuis) en is verbonden met de bliksemafleider.

De antenne is op geen van de banden in resonantie en de impedantie in het voedingspunt is dus niet reëel ("ohms") en varieert bovendien sterk met de frequentie. Voor aanpassing op de voedingskabel (type RG-213, 50 Ω) zou ter plaatse van de antenne een aanpassingseenheid met afstandsbesturing kunnen worden geplaatst, maar dat wilde DK4EK niet. Dus verbond hij de binnenader van de kabel rechtstreeks met de straler en de mantel met de radialen van de groundplane. Gevolg: staande golven in de kabel. Wat er precies gebeurt is door DK4EK uitgerekend en vastgelegd in de tabel van fig.7. Daarin vinden we de kabelverliezen a_0 in dB per 100 m kabel bij lopende golven; hetzelfde voor de 12 m lange kabel die DK4EK gebruikt; de s.g.v. aan het begin van de kabel (in de shack); de s.g.v. in het aansluitpunt bij de antenne en de extra verliezen a_z als gevolg van de staande golven. Als u nu beseft dat een (niet-Japans) S-punt 6 dB bedraagt zult u het wel met mij eens zijn dat het nadeel van die maximaal 1,8 dB extra verlies (in de 12

Band in m	10	12	15	17	20	30
Kabelgrunddämpfung a_0 in dB/100m	3,5	3,0	2,8	2,6	2,4	1,8
Kabeldämpfung a_K bei 12m Länge in dB	0,42	0,36	0,34	0,31	0,29	0,22
SWR am Speiseleitungsanfang	2,3	9	5,3	7,3	5,7	1,9
SWR am Antennenfußpunkt	2,5	14	6,6	9,8	7,0	2,0
Zusatzdämpfung a_z durch Stehwellen in dB	0,15	1,8	0,7	1,0	0,65	0,06

se7

Fig.7. De gegevens in deze tabel hebben betrekking op een groundplane antenne met 6,5 m lange straler, rechtstreeks gevoed via 12 m coaxiale kabel van het type RG-213.

m-band) ruim opweegt tegen de voordelen van de simpele antenneconstructie. Bovendien geeft de antenne op 12 m als gevolg van zijn grotere lengte in vergelijking met een voor die band aangepaste groundplane circa 1,7 dB extra antennewinst en dat compenseert vrijwel het extra verlies. Op 12 m is de straler ongeveer een halve golflengte lang en dan treedt aan het uiteinde, dus in het voedingspunt, de hoogste impedantie op. Die kan wel een paar duizend ohm bedragen en dat veroorzaakt een zeer hoge s.g.v. van mogelijk wel 40 of nog meer. Dat het bij DK4EK nog meevalt met een s.g.v. = 14 komt ongetwijfeld doordat de lus van dik litzedraad zich gedraagt als een dikke straler, waardoor de voedingspuntimpedantie niet zo hoog wordt.

Voor de banden 40...160 m kon DK4EK een horizontale draadantenne van 48 m uitspannen. Het begin van de draad is weer verbonden met de binnenader van een coaxiale kabel, de mantel komt aan het eerdergenoemde aardnet; waarbij op deze banden waarschijnlijk de dakgoot een belangrijke rol zal spelen. Fig.8 laat zien weerzien wat er gebeurt. De situatie is het ongunstigst op 80 m waar de antenlengte in de buurt van een halve golflengte komt. De s.g.v. bedraagt 18 in het voedingspunt van de antenne met als gevolg 2,0 dB extra verlies in de kabel. Maar dat wordt mede veroorzaakt door het gebruik van RG-58 kabel, die eigenlijk te dun is voor deze toepassing. Met RG-213 zou het extra verlies minder dan 1 dB zijn. Doch ook hier geldt dat die 2 dB in de praktijk nooit merkbaar zal zijn. Een nog betere kabel dan RG-213 is H-100, die op 28 MHz 2,7 dB demping per 100 m geeft. Als we staande golven accepteren is er echter geen enkele reden om ons tot 50 Ω -kabel te beperken; met name in kabelteleviesystemen worden 75 Ω -kabels van verschillende dikte gebruikt die wij ook prima kunnen gebruiken. De circa 7 mm dikke groene coax die voor huisaansluitingen wordt toegepast (althans bij ons in Leiderdorp) is voor wat de verliezen betreft ongeveer vergelijkbaar met RG-213. Maar in de rest van het CAI-net worden dikkere kabels toegepast die aanzienlijk minder demping veroorzaken. Zo is er kabel met 6 dB, 3 dB en zelfs 1,5 dB demping per 100 m bij 230 MHz (dat is de manier waarop in de CAI-wereld de kabel-demping wordt gespecificeerd). Een gunstige antenlengte voor 40, 80 en 160 m bij directe coaxvoeding is circa 52 m. Voor wie dat niet kwijt kan is 30 m ook bruikbaar. En degene die geen prijs stelt op 160 m kan zelfs met 25 m of 15 m draad werken, eventueel aan het einde voorzien van een capacitieve belasting.

Voor het aanpassen van de antennekabels op de zender gebruikt Kippels in de shack een L-netwerk volgens fig.9. Doordat in serie met de spoel (opgebouwd uit L1 en L2, loodrecht op elkaar) ook nog een variabele condensator staat behoeft geen rolspoel te worden gebruikt maar kan worden volstaan met enkele aftakkingen op de spoelen. De spoelen zijn bij voorkeur te maken

Band in m	40	80	160
Kabelgrunddämpfung a_0 in dB/100m	3,7	2,6	1,7
Kabelämpfung a_K bei 12m Länge in dB	0,44	0,31	0,20
SWR am Speiseleitungsanfang	1,5	11	4,3
SWR am Antennenfußpunkt	1,6	18	4,6
Zusatzdämpfung a_z durch Stehwellen in dB	0,05	2,0	0,25

se8

Fig.8. Deze tabel gaat over een 48 m lange draadantenne die aan een uiteinde wordt gevoed via 12 m coaxiale kabel van het type RG-58.

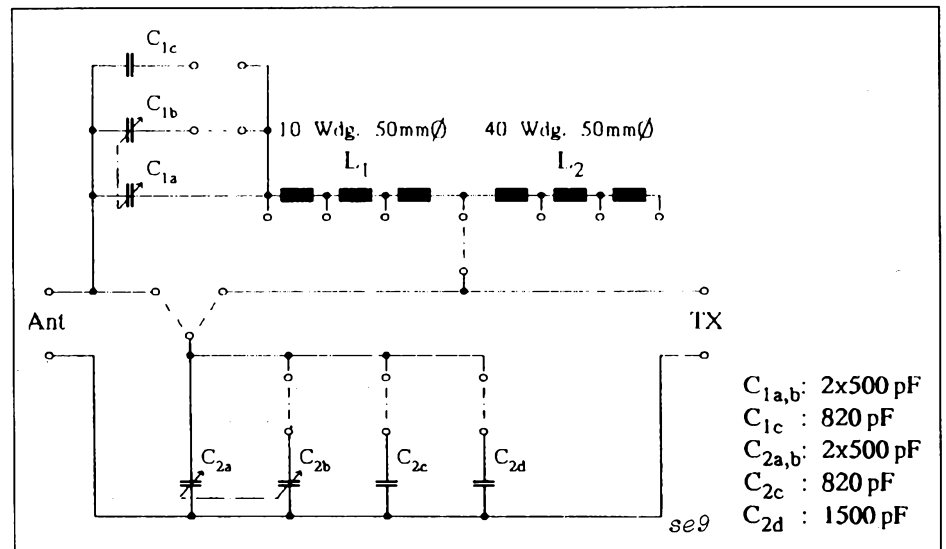


Fig.9. Met deze schakeling past DK4EK een coaxiale antennekabel, waarin staande golven optreden, aan op de zender. Wanneer het zendvermogen niet meer dan circa 100 W bedraagt zijn variabele condensatoren van het ontvangertype voldoende.

van minstens 2 mm dik draad. DK4EK raadt verzilverd draad aan, heel mooi natuurlijk, maar met gewoon koperdraad zal het ook best gaan. Emailedraad heeft het voordeel dat het niet oxydeert. Hoewel niet vermeld zullen de spoelen wel gewikkeld zijn met een spatie tussen de windingen die gelijk is aan de draaddiameter. DK4EK heeft moeilijk te verkrijgen zware schakelaars vermeden. De aanpassingseenheid is gemonteerd in een doos met een deksel van plexiglas. Op de in fig.9 aangeduide plaatsen zijn stekerbussen in het plexiglas aangebracht. Met snoertjes, voorzien van banaanstekers, kunnen de gewenste doorverbindingen worden gemaakt.

Het tweedelige artikel van DK4EK geeft veel achtergrondinformatie en bovendien een literatuurlijst met 17 vermeldingen, die hier achterwege moet blijven. Wie het zelf wil nalezen vrage een fotocopye aan bij de VERON-bibliotheek.

In het Amerikaanse blad CQ van oktober 1991 kwam ik nog een voorbeeld tegen van een soortgelijk antennesysteem. W2CUA gebruikte aanvankelijk een eindgevoede antenne die rechtstreeks op de antennetuner was aangesloten. Resultaat was TVI, zelfs bij gering zendvermogen. Daarop veranderde hij de zaak in de configuratie van fig.10. De coaxiale kabel is 10 m lang en het "hete" punt van de antenne is nu zo ver weg dat alleen in de 10 m-band nog een beetje TVI optreedt. Voor elke band is één radiaal aanwezig en bovendien is de mantel van de kabel ter plaatse van de antenne met een aardelektrode verbonden. Zo te zien bepaald geen optimale situatie: de antenne is 41 m lang en dat is voor de meeste van de aangegeven banden nu juist een halve golflengte of een veelvoud daarvan. Bovendien is RG-58 wat dun, RG-213 zou beter zijn. Niettemin werkt W2CUA er prima DX mee. Zoals CQ terecht schrijft: *Purists may frown on the idea of feeding an*

antenna of varying input impedance direct from a low-impedance transmission line, as the SWR on the line may be quite high at certain frequencies. No matter. As long as the line is able to handle the transmitter power, and the transmitter will load the antenna, all is well. W2CUA gebruikt een Ten-Tec Corsair 2.

Tot besluit een vraagstukje voor bollebozen. Stel u werkt met een niet op de antenne aangepaste coaxiale voedingskabel, waarbij een aanpassingsnetwerk in de shack ervoor zorgt dat de zender netjes met 50 Ω wordt belast. Maar wat doet u met de ontvanger? Die kunt u uiteraard, net als de zender, aansluiten op de antennetuner en zo wordt het dan ook meestal gedaan. Maar u zou bij ontvangst de tuner ook weg kunnen laten. Immers gaat bij ontvangst de energie van de antenne naar de ontvanger en wordt de s.g.v. in de kabel dus niet bepaald door de aanpassing tussen antenne en kabel, zoals bij zenden, maar tussen ontvanger en kabel. Aannemende dat de ingangsimpedantie van de ontvanger ook 50 Ω is zal zonder aanpassingseenheid de s.g.v. in de kabel bij ontvangst één bedragen. Dus het extra verlies door staande golven in de kabel vervalt.

Wat is de nu beste methode; met of zonder aanpassingseenheid? Inzenders van het goede antwoord (ik hoop dat ik er zelf voldoende van snap om dat te beoordelen) worden beloond met vermelding in deze rubriek.

Betere middenfrequentfilters in Japanse apparatuur

Van Joop van Oudheusden, PAoJOR, ontving ik een dikke enveloppe met daarin ruim tien pagina's door hem geschreven tekst, 25 bladen met door Joop gemeten filterkarakteristieken en nog eens 15 pagina's gedrukte tekst over filters. PAoJOR schrijft *het zal niet meevallen om dit verhaal in te korten tot een volledige pagina voor je Reflecties*. Dat heeft hij goed gezien en ik zal het dan ook niet proberen. Het komt erop neer dat PAoJOR met behulp van professionele meetapparatuur tientallen Japanse transceivers en ontvangers heeft onderzocht. Eén van zijn conclusies is dat de middenfrequentselectiviteit vaak niet goed genoeg is. Joop schrijft dat toe aan het feit dat er geen echte kristalfilters met discrete kristallen zijn toegepast maar monolithische kristalfilters (M.C.F. = Monolithic Crystal Filter). Die hebben een minder gunstige frequentiekarakteristiek dan een echt kristalfilter. Het is echter vaak mogelijk zo'n M.C.F. uit te wisselen tegen een echt kristalfilter waardoor de radio een stuk opknapt. Zulke filters worden bijvoorbeeld geleverd door de Duitse firma GARANT FUNK. Er zijn achtpolige kristalfilters op diverse middenfrequenties en voor verschillende klassen van uitzending beschikbaar voor de ICOM 720(A), 730, 735, 740/745, 751, R70/R71/R7000, 271/471; YAESU FT-101/ZD, FT-107, FT-707, FT-901, FT-902, FT-102, FT-757, FT-980; KENWOOD TS-120S/130S/180S/430S/440S/530S, TS-820S/R-820, TS-830S, TS-520/S/SE/511/

515, TS-930S/940S, R-1000/2000. De typenummers heb ik overgenomen van een informatieblad van GARANT FUNK dat PAoJOR mij toezond. Mocht u één of meer van deze toestellen bezitten en interesse hebben in verbetering van de m.f.-selectiviteit dan kunt u het beste contact opnemen met PAoJOR; hij zal u er ongetwijfeld alles over kunnen vertellen: tel. 01819 - 14736.

Oplaadbare of weggooi-batterij?

Piet Wakker, PAoPWA, stuurde mij een knipsel uit het *Algemeen Dagblad* van zaterdag 16 november 1991. Auteur is Nico Baaijens en de titel "Gebruik batterij dwingt tot nadenken". Het artikel wijst op het steeds toenemend gebruik van batterijen in elektrische en/of micro-elektronische apparaten als horloges, keukenklokken, spelcomputers, palmtop- of handcomputertjes, bewegend speelgoed, walkmans en videocamera's. Wij amateurs kunnen dat rijtje nog aardig uitbreiden. De vraag is daarbij welk soort batterij te gebruiken. Hierbij spelen zowel financiële als milieuvraagstukken een rol. De omvang van het probleem wordt door Baaijens aardig geschetst met de vermelding dat er alleen al in ons land per jaar ruim honderd miljoen wegwerpbatterijtjes - in hoofdzaak van het type penlite - worden gekocht. De niet-oplaadbare elementen zijn de laatste jaren steeds verbeterd. De alkalinecel is lekvrij, heeft een lange levensduur, een grote capaciteit en nauwelijks enige zelfontlading als zij niet wordt gebruikt. Ook de milieubelasting van de uitgeputte batterij is laag; de cellen bevatten minder dan 0,025% van hun gewicht aan kwik en het streven is om dat percentage in 1995 op nul te krijgen. Toch horen uitgeputte batterijen thuis bij het klein chemisch afval. Na de inzameling gaan ze op deponie, dat wil zeggen naar een centrale dumpplaats waar ze van het milieu worden afgeschermd. De deponie is een bewaarplaats, ingericht "in de vrome verwachting dat aan het daarin opgeslagen chemisch afval nog eens nuttige reststoffen kunnen worden onttrokken", aldus Nico Baaijens.

Een alternatief voor de weggooi-batterij is de oplaadbare nikkel-cadmium (NiCad) batterij. Die heeft een marktaandeel van slechts 8%, maar dat stijgt. Nicads kunnen de groei van de batterijberg aanzienlijk afremmen omdat een NiCad maximaal duizend keer kan worden opgeladen. Per saldo zijn ze ook goedkoper dan wegwerpbatterijen maar dat werkt pas uit over een lange tijd; NiCads zijn veel duurder, er is een reserveset bij nodig en een goed laadapparaat. Nadelen zijn dat de capaciteit per cel veel kleiner is terwijl de zelfontlading 5% per maand bedraagt, tegen enkele procenten per jaar voor alkaline batterijen. Bovendien duurt het opladen lang omdat slechts met een beperkte stroomsterkte mag worden geladen.

NiCads komen het best tot hun recht in toestellen die gedurende een korte tijd veel stroom vragen. Apparaten die lange tijd heel weinig en zonnig continu elektriciteit vragen, zoals bijvoorbeeld keukenklok-

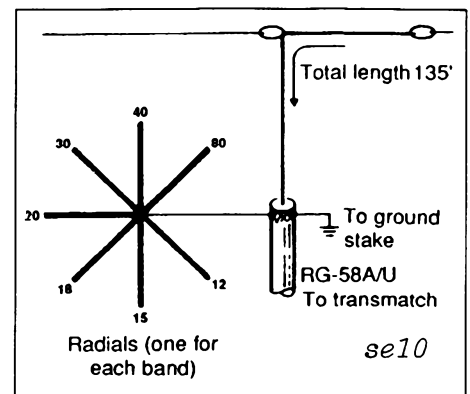


Fig.10. Via coaxiale kabel aan het uiteinde gevoede L-antenne van W2CUA. Voor elke band is een radiaal aangebracht met een lengte van een kwartgolfenlengte; ze zijn dus niet allemaal even lang zoals het plaatje suggereert. Als extra wordt een aardelektrode toegepast.

ken, zijn beter af met een weggooi-element of -batterij.

Aan het leven van een NiCad komt ook eens een einde. Dan moet zij belist als klein chemisch afval worden ingezameld want een NiCad is zeer milieubelastend.

Tot zover iets uit het artikel in het AD.

De modale gebruiker van NiCads zal een defect exemplaar inderdaad moeten wegdoen. Maar wij amateurs kunnen dat droevige moment vaak uitstellen door de NiCad een nieuw leven te geven. Een beschouwing hierover vindt u in "Reflecties door PAoSE" in *Electron* van september 1980 (pag.484) met een aanvulling daarop door Wim Krul, PAoKRU, in *Electron* van januari 1981 (pag. 12). De oorzaak van capaciteitsverlies bij NiCads is vaak dat er vocht uit de cel is verdwenen en wanneer dat wordt gecompenseerd is herstel mogelijk. In een QSO maakte ik Hans ten Herkel, F6GVD (ex-PAoZD) attent op de tips van PAoKRU. De NiCads van Hans' koordloze telefoon hadden het namelijk laten afweten. Hij boorde daarop een minuscuul gaatje in de cellen en spoot met een injectiespuit een beetje gedemineraliseerd water naar binnen. Het gaatje werd weer dichtgemaakt met tweecomponentenlijm. En ziedaar: de NiCads doen het weer als vanouds! Hetzelfde lukte Hans bij een stel Nicads dat het al jaren geleden had opgegeven en die hij als rechtgeaard amateur toch had bewaard. Zo beschikt F6GVD weer over twee stel prima NiCads en is zowel zijn portemonnaie als het milieu gespaard.

Mengelwerk

* In *Electron* van augustus 1991 waar schuwde Koos Fockens, PAoKDF, tegen het gebruik van schakeldioden in ingangstrappen van ontvangers; ze zouden een ruisgetal van 13 dB vertonen wanneer de diode een weerstand van 50 Ω heeft en er 5 mA doorheen loopt. M. van de Gevel uit Haarlem is het hiermee niet eens. Koos is hierop opnieuw aan het rekenen gegaan aan de hand van het boek *Ruisarm ontwerpen in de Elektronica en communicatietechniek* van prof. J. Davidse e.a. Zijn conclusie is dat M. van de Gevel gelijk heeft. De ruisfactor van een (ideale) diode is kleiner

dan 3 dB wanneer er minstens 250 μ A doorheen loopt. Voor alle zekerheid heeft Koos ook nog een meetopstelling gemaakt van een diodeschakelaar met een BA182, gevolgd door een voorversterker met een U310 FET en een Marconi spectrumanalyser type 2383. Het gemeten ruisgetal van de analyser plus voorversterker bedroeg ca. 10 dB. Er was bij elk stroomniveau geen ruisbijdrage van de diode aantoonbaar. Blijft een raadsel waarom PAoSU een aanzienlijke verbetering van de gevoeligheid van zijn ontvanger constateerde toen hij de schakeldioden verving door relais.

* Op pag.586 van *Electron*, november 1991, ging het over een anodesmoorspoel voor een zendereindtrap, gewikkeld op *delrin*. Ik vroeg me daarbij af hoe dat spul in het Nederlands wordt genoemd. Het antwoord komt van Herman Slagman, PAoHSJ. Hij stuurde mij uitvoerige informatie over het materiaal van de firma ERTA N.V. te Tiel in België. *DELRLIN* is een homopolymeer van DUPONT DE NEMOURS en ERTA verkoopt het onder de benaming *ERTACETAL "H"*. Het smeltpunt ligt bij 175 °C (in *QST* stond 450°). De maximale gebruikstemperatuur bedraagt circa 80...100 °C. Het is als materiaal voor spoelen prima geschikt dankzij de lage diëlektrische verliesfactor: $\text{tg}\delta = 0,0055$ bij 1 MHz en 23 °C.

* In "Reflecties door PAoSE" van oktober 1991 bespraken wij de *Jungle Job*, een artikel uit een Frans blad door G.A. "Dick" Bird, G4ZU/F6IDC. Erwin David, G4LQI, ex-PAoCG, maakt mij erop attent dat meer over deze antenne is te vinden in *The ARRL Antenna Compendium*, Vol.2.

* "KW-Empfänger 51S-1 von Collins" is de titel van een beschrijving in *Beam* 9/91 van deze fraaie ontvanger uit het verleden die momenteel weer te koop is.

Voorjaarszendexamen nog niet volgens HAREC

Het secretariaat van de Examencommissie voor amateurradiozendexamens vraagt uw aandacht voor het volgende.

Op pag. 649 van *Electron* van december 1991 is onder het kopje "Examenreglementen" het volgende te lezen: "Het programma voor A, B en C wordt aangepast aan de HAREC (Regeling TIR 61-02). Hieruit schijnen sommige examenkandidaten te hebben begrepen dat zulks reeds bij het komende voorjaarsexamen het geval zou zijn. Dat is echter onjuist. Het ligt in het voorname van de Examencommissie vanaf het najaarsexamen 1992 het volgens HAREC aangepaste examenreglement te gaan hanteren.

PAoSE

Geslaagd voor CW?

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

In *Electron* van november 1991 zag u op pag. 602 een foto van een geleider uit een tube. Gemaakt door de Amerikaanse firma Planned Products. D.I.L.-ELEKTRONIKA B.V., Jan Lighthartstraat 59-61, tel. 010-4854213, telefax 010-4841150 te 3083 AL Rotterdam meldt ons dat zij het produkt binnenkort uit voorraad kan leveren. De bestelcode is *CONDUCT* en de prijs f 43,25, incl. BTW, excl. verzendkosten. D.I.L.-ELEKTRONIKA voert nog twee interessante produkten van Planned Products. Het eerste is een soort tekenpen met elektrisch geleidende inkt, geschikt voor het repareren van defecte printsporen en het maken van elektrische aansluitpunten op isolerend materiaal. De bestelcode is *PRINTPEN* en de prijs is f 28,95, incl. BTW. Het tweede is een pen die het tegenovergestelde doet: zij geeft isolerende lak af om op eenvoudige wijze elektrische contact-

vlakken en printsporen goed te isoleren. De bestelcode is *ISOPEN* en de prijs bedraagt f 26,75, excl. BTW.

Onze man in Australië Arend J. Aarsse, VK4QA, schrijft ons dat VK een honderdjarige amateur rijk is! Harry Angel, VK4HA, bereikte op 14 december 1991 die gezegende leeftijd. Hij is dan ook tot erelid benoemd van het Wireless Institute of Australia, Queensland Division. „Wie weet, misschien is Harry wel de enige honderdjarige, actieve amateur in de wereld", schrijft Arend.

De redactie van
ELECTRON wenst al
haar lezers een
voorspoedig 1992

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema januari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 jan	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 jan	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 jan	letter Q	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	10-12 jan	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	13,14 jan	letter S	tekst 8 wpm	als tweede les
wo,do	15,16 jan	letter A	tekst 8 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	17-19 jan	letter E	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
ma,di	20,21 jan	cijfer 5	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	22,23 jan	letter T	tekst 8 wpm	zondags in een
vr,za,zo	24-26 jan	cijfer 0	tekst 8 wpm	vreemde taal.
ma,di	27,28 jan	letter C	tekst 8 wpm	
wo,do	29,30 jan	letter I	tekst 8 wpm	
vr	31 jan	cijfer 9	tekst 8 wpm	

Op maandag 6 januari begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

SCHAART START 1992 MET NIEUWE AANTREKKELIJKE YAESU PRIJZEN!!

BASIS VHF-UHF

FT-736R f 4375,-

HF-TRANSCEIVERS

FT-650 f 3760,-

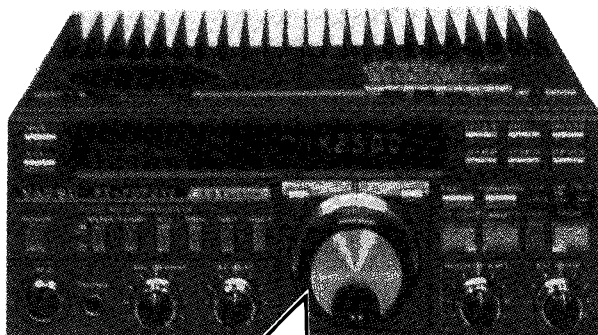
FT-747GX f 2195,-

FT-757GX2 f 2795,-

FT-767GX f 5395,-

FT-990 f 5950,-

FT-1000 f 9450,-



**EN NATUURLIJK
MET 1 JAAR
GARANTIE**

POWER SUPPLIES

FP-700 f 625,-

FP-757 HD f 760,-

LIN. AMPLIFIERS

FL-2100Z f 3250,-

FL-7000 f 5295,-

MOBIEL APP.



FT-212RH f 1045,-

FT-712RH f 1050,-

FT-912RH f 1445,-

FT-2400H f 995,-

FT-5200 f 1995,-

FT-6200 f 2195,-

**FT-757GX2
JAN.
AANBIEDING!
f 2795,-**

PORTOFOONS

FT-23R f 575,-

FT-73R f 695,-

FT-26 f 695,-

FT-76 f 745,-

FT-411 f 695,-

FT-811 f 745,-

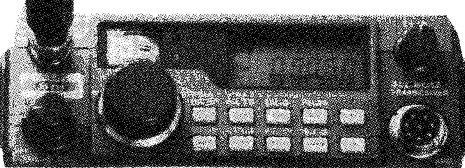
FT-911 f 1080,-

FT-415

FT-815

FT-470 f 1250,-

* Portofoons incl. batt. houder.



PORTABLES

FT-290R2 f 1295,-

FT-690R2 f 1295,-

FT-790 R2 f 1595,-

FL-2025 f 375,-

FL-6020 f 340,-

FL-7025 f 460,-

* Portables en mobielapp. incl. microfoon.

**VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN OF BRENG
EEN BEZOEK AAN ONZE SHOWROOM!!!**

Prijswijzigingen voorbehouden.

**ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN
NEDERLAND**

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68. 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Gironr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur.
zaterdag 9.00-16.00 uur.
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK. NR. 56.73.31.806

20 Meter monoband-transceiver en achterzet voor 50 MHz (deel 1)

J. van Scheindelen, PE1KTH, Zwijndrecht

Om met CW uit te kunnen komen op de 50 MHz band is het natuurlijk mogelijk om hiervoor speciaal een transceiver te bouwen. Wanneer in de toekomst de band echter niet meer mag worden gebruikt, dan rest alleen de sloop van de transceiver. Een mogelijkheid om je investering in tijd en geld, niet verloren te laten gaan is het toepassen van een transvector met een goede laagvermogen achterzet transceiver.

Algemeen

De hier beschreven monobandtransceiver is grotendeels nagebouwd naar een schema van de bekende ontwerper "Eric Tart Red". Het schema met een korte beschrijving is te vinden in het boek "Arbeitsbuch für den HF-Techniker". Het boek werd uitgegeven door "Franzis-Verlag GmbH,

München" onder nummer ISBN 3-7723-8151-0. Ik kan het boek een ieder aanbevelen omdat het veel schakelingen voor de amateur-zelfbouwer bevat. Volgens de uitgever is het echter niet meer verkrijgbaar maar misschien ligt het nog ergens op voorraad. Het ontwerp van Red omvat een complete superontvanger en een laagvermogen CW zender met een maximale output van 2,5 watt in klasse C. In de ontvanger en zender zijn in hoofdzaak Plessey IC's toegepast. In de hier beschreven uitvoe-

ring is de VXO en de BFO discreet uitgevoerd omdat de oorspronkelijke IC's hiervoor niet voorhanden waren. Tevens zijn er een tweetal uitbreidingen aan toegevoegd, te weten;

- een sidetone oscillator.
- een break in delay (ontwerp W1FB)

De specificatie van de transceiver, volgens opgave van Red, luidt als volgt:

Ontvanger

- frequentie bereik 14.093 kHz tot 14.131 kHz
- voeding 13,8 volt DC ca 1,2 Amp.
- gevoeligheid ca 1,0 microvolt.
- RF verzwakker 0 of - 20 dB.
- IF regeling ca. 70 dB.
- intermodulatie Ip3, + 5 dBm.
- ruisgetal ca. 15 dB.
- bandbreedte IF ca. 2 kHz / USB.
- IF frequentie 10,0 MHz.
- LF CW filter breedte ca. 100 Hz.
- AGC regelbereik ca. 60 dB.
- LF output over 600Ω ca. 85 mV.

Zender

- RF output 1,5 watt (max 2,5 watt).
- uitgangs impedantie 50 ohm.
- harmonische onderdrukking 2e orde meer dan 60dB.

De bouwbeschrijving omvat de volgende tekeningen:

- Blokschema. HF eindtrap.
- RF-MF deel. VXO-BFO.
- LF filter. Ontvanger plaats componenten.
- LF deel. Zender plaats componenten.
- TX sturing. Break in delay.
- Bedrading schema. Ontvanger print.
- Zender print.

Blokschema

In figuur 1 is het blokschema van de transceiver weergegeven. Hierin is te zien dat de X-tal gestuurde VXO en de BFO (XO) beiden gebruikt worden voor het opwekken

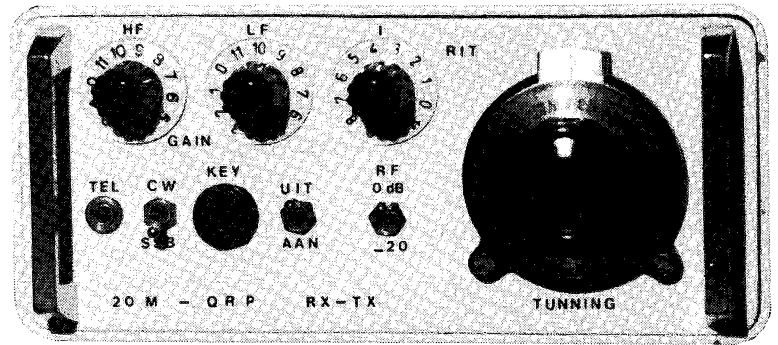


Foto: 1. 20 meter monoband transceiver.

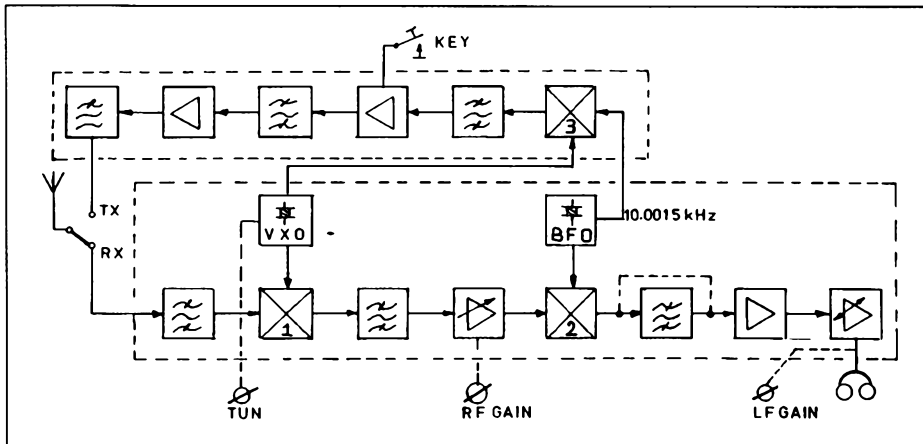


Fig. 1. Blokschema van de transceiver.

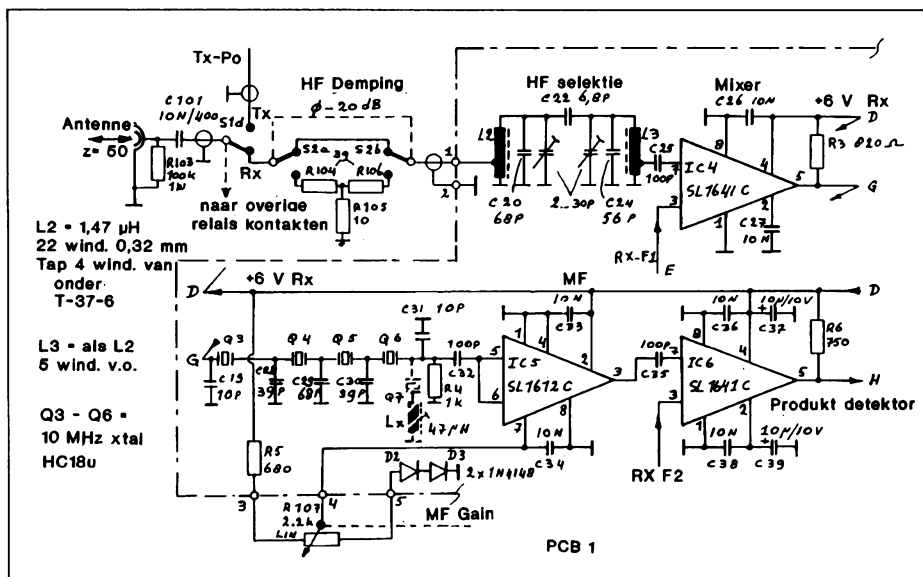


Fig. 2. De ontvanger.

van zowel het zendsignaal als ook voor de ontvanger.

De ontvanger heeft na de eerste mixer een 10,0 MHz ladder filter voor USB ontvangst. De IF heeft een versterking welke met de hand instelbaar is. Hierna gaat het signaal naar de tweede mixer en wordt naar laagfrequent gemengd. Een actief LF filter kan worden ingeschakeld voor CW. Het zendsignaal wordt in mixer 3 opgewekt door het signaal van de BFO en de VXO te mengen. Na het passeren van twee bandpass filters gaat het HF signaal naar de eindtrap, deze bestaat uit een HF transistor die in klasse C is ingesteld. Een lowpassfilter zorgt voor een schoon uitgangssignaal en heeft een uitgangsimpedantie van 50 Ω.

Ontvanger

De ingang van de ontvanger figuur 2, heeft een impedantie van 50 ohm en is voorzien

van een 100 kΩ weerstand R103 en een scheidingscondensator C101 die de verzwakker galvanisch scheidt van de antenne. In de stand RX gaat het antennesignaal via S2 naar een RF verzwakker waarmee het antennesignaal 0 of -20 dB verzwakt kan worden. Een dubbel bandfilter L2 t/m L3 zorgt voor de nodige selectiviteit. Het antennesignaal wordt zonder voorversterking op de punt 7 van (IC4) de 1e mixer SL1641C ingevoerd. Op punt 3 van van IC4 komt het VXO signaal binnen. De uitgang van de mixer is afgesloten met R3, 820 ohm. Hiermee heeft de mixer een zodanige uitgangsimpedantie dat het ladderfilter optimaal aanpast.

Ladderfilter

Het ladderfilter is samengesteld door 4 stuks 10,0 MHz computer kristallen, zij zijn geselecteerd op een maximale afwijking

van 50 Hz. Het filter is goed te maken en bleek niet erg kritisch. Tijdens het afregelen moet er wel op worden gelet dat de meetprobe van de scoop een lage eigen capaciteit moet hebben, anders wordt de doorlaatkarakteristiek van het filter verstoord. Mijn scoopprobe met de verzakker 1:1 gaf geen goede doorlaat te zien en met 1:10 wel (minder capaciteit). (Voor gegevens van dit type filter zie Reflecties sept '90 pag. 467) Voor het filter heb ik computer kristallen gebruikt omdat deze goedkoper zijn dan de oorspronkelijk gebruikte KGV 9,0 MHz typen, deze hebben mogelijk een betere Q factor. Op de print is ook ruimte aanwezig voor het kristal Q7 en de spoel Lx. Hiermee zijn experimenten uitgevoerd om de flank aan de LSB kant van het filter met een in serie geschakeld kristal wat steiler te maken. De resultaten waren niet erg bevredigend zodat het is weggelaten. Het ladderfilter is aan de uitgang afgesloten met R4 = 1,0 kΩ.

IF Versterker

Het IF signaal wordt door IC5, de SL1612, maximaal 30 dB versterkt. Met R107 kan de IF gain worden ingesteld. D2 en D3 zorgen voor een ca 1,6 volt voorspanning op punt 7 van IC5, dit wanneer de loper van R107 tot 0 wordt teruggeregeld. Het versterkte IF signaal uit IC5 wordt met C35 gekoppeld naar de produktedector IC6, een SL1641, en wordt daar gemengd met het kristal BFO signaal RX-F2.

CW Filter

Het CW filter, zie figuur 3, is opgebouwd rondom de ruisarme Op-amp RC4136. Het filter kan met de schakelaar S3 worden in- of uitgeschakeld. Met de potmeter R12 kan de centerfrequentie enigszins worden gewijzigd. Het filter is ca. 100 Hz scherp.

LF Deel

Via de buffer IC7d, zie figuur 4, komt het LF signaal in de LF eindtrap waarin het Plessey vogel IC SL6270c is toegepast. Hiermee wordt bereikt dat een vrijwel constant uitgangsniveau wordt gehandhaafd (LF AVC) bij een wisselend ingangssignaal. De weerstand R21 bepaalt de hangtijd van de AVR. Voor SSB is de 1Mohm een goede waarde waarbij de hangtijd ca. 5 à 6 seconden is. Echter voor CW heb ik de waarde verkleind tot 120 kΩ, waardoor de versterking na 2 seconden weer op komt. De LF volume potmeter waarde is afhankelijk van de impedantie van de hoofdtelefoon. Bij een impedantie van 2 maal 400 ohm in serie is 10 kohm een bruikbare waarde, hiermee zal wat moeten worden geëxperimenteerd.

Uitvoering

In het oorspronkelijke ontwerp zijn de zender en de ontvanger apart af te stemmen, dit is een comfortabele oplossing met een op 100 Hz nauwkeurig geijkte schaal (zie figuur 6 R102 en R101). Door gebrek aan ruimte op de frontplaat is eenknopsafstem-

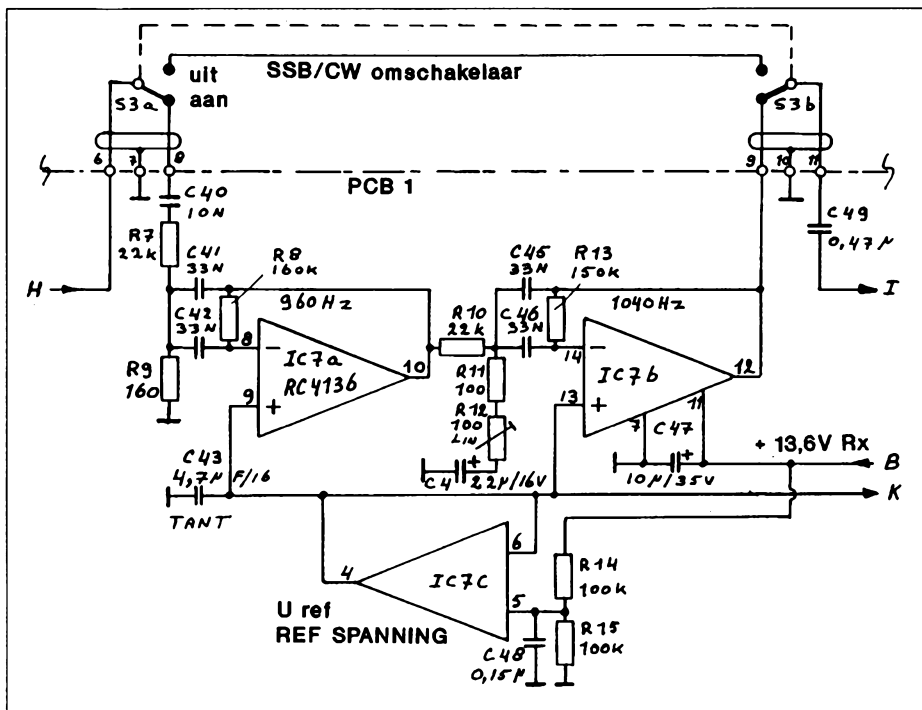


Fig. 3. Het CW filter.

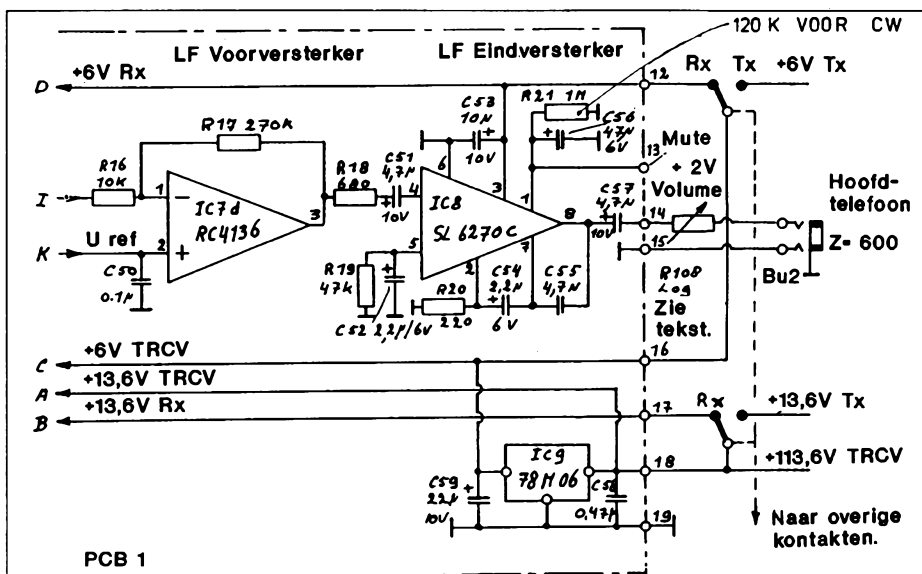


Fig. 4. De LF trap.

ming uitgevoerd, mede omdat er geen omschakelcontact op R101 aanwezig is aan het door mij gebruikte relais. De nabouwer kan dit zo gewenst uitvoeren door een extra relais te gebruiken.

De hele transceiver past in een kastje met de afmetingen 80*190*130 mm.

Ontvangerprint

De dubbelzijdige print PCB 1, zie figuur 5 en 6, bevat de complete ontvanger inclusief de oscillatoren en het laagfrequent gedeelte. De ontvanger kan daardoor op zichzelf worden gebruikt. Natuurlijk is het ook

mogelijk de ontvanger voor andere banden aan te passen. Hiervoor is de layout uitgebreed met de mogelijkheid voor varicapafstemming van het ingangsfILTER, wat op de lagere frequenties bijvoorbeeld 80 m nodig kan zijn, als de VXO wordt omgebouwd tot VFO. Op de aansluiting TUN komt dan de

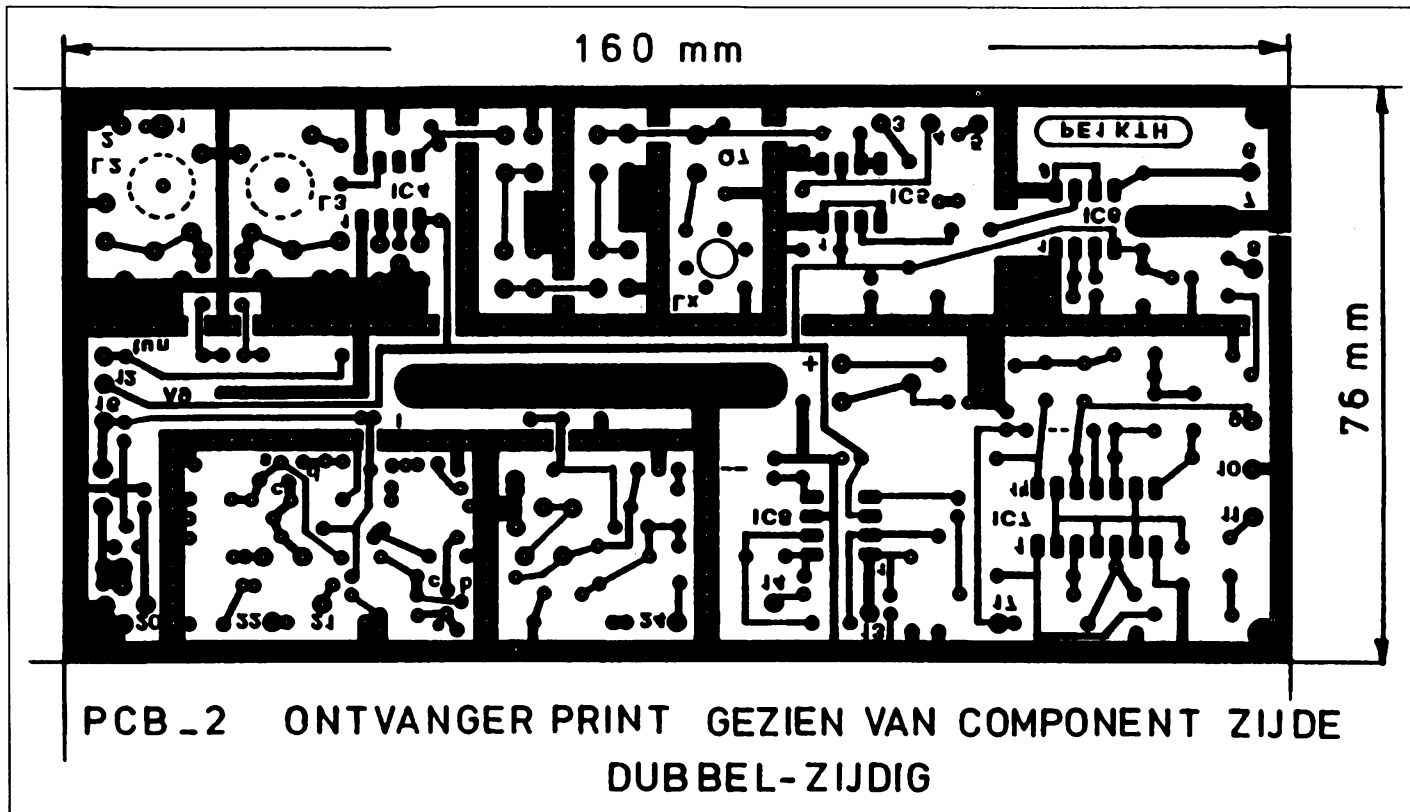


Fig. 5. De ontvangerprint 1.

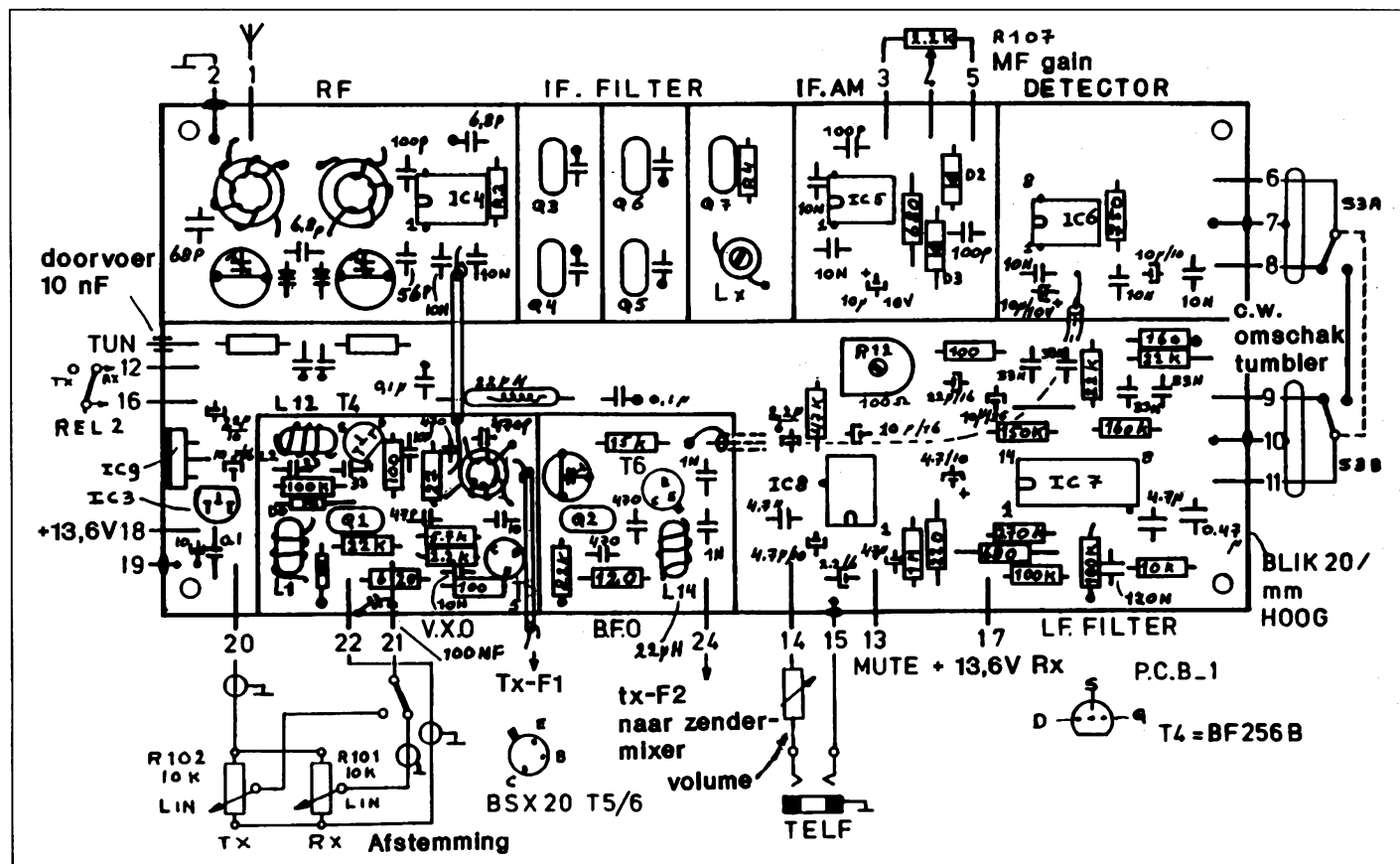


Fig. 6. De ontvangerprint 2.

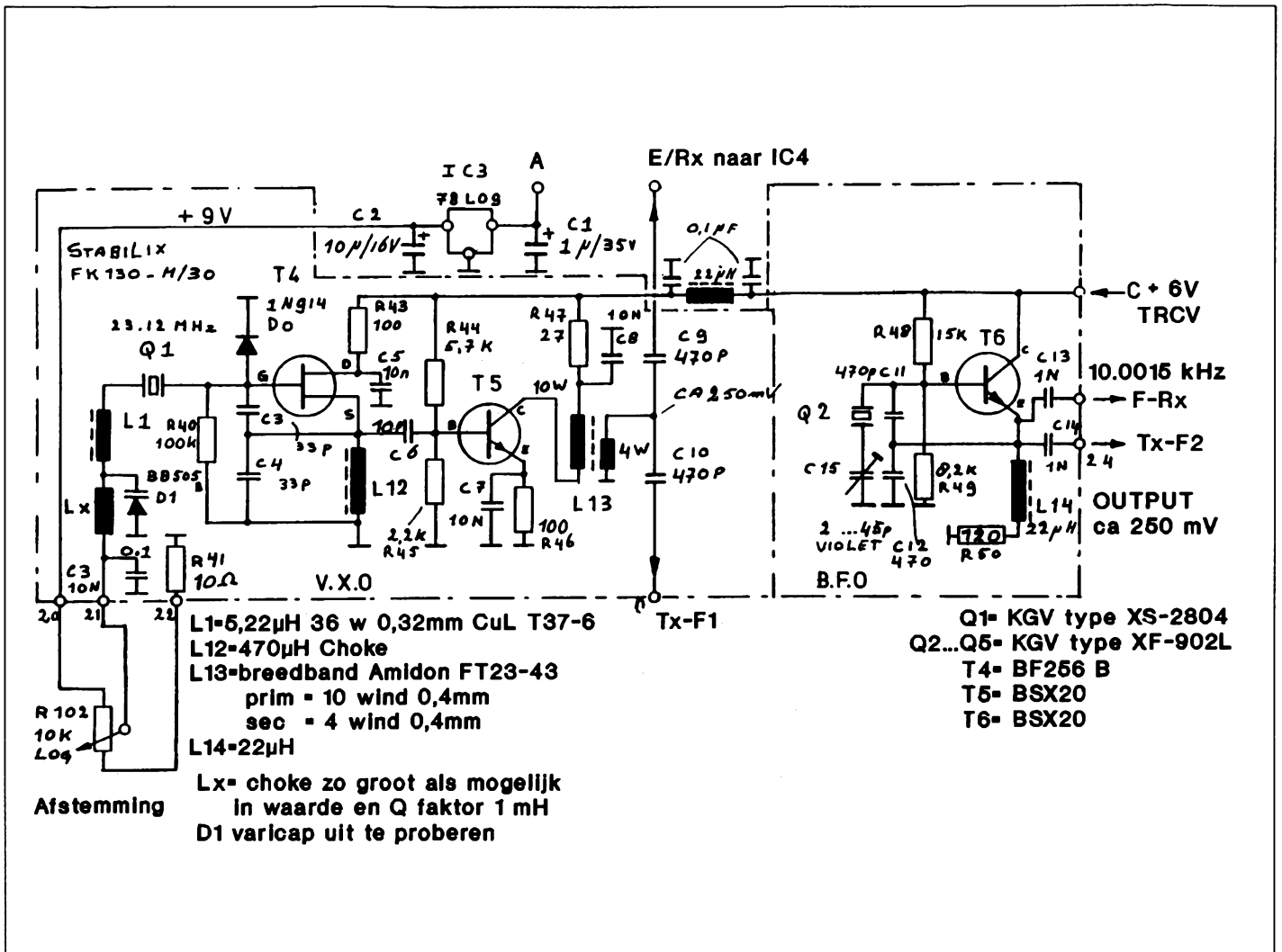


Fig. 7. VXO en BFO schakeling.

regelspanning te staan. De betreffende componenten zijn niet benoemd. Alle HF compartimenten zijn door middel van schotjes goed afgeschermd. Misschien is afscherming van alleen de beide oscillatoren ook voldoende, dat heb ik niet uitgeprobeerd. Bij wijze van experiment zijn de schotjes boven en onder de print doorverbonden door draadkrammetjes die door de print heen steken. Wanneer nu de boven- en onderdeksels er op liggen zal de afscherming optimaal zijn. Het is echter niet noodzakelijk om dit te doen. De ontvanger werkte uitstekend met de oscillator compartimenten boven en onder open. Zowel de ontvanger als de zender print zijn dubbelzijdig uitgevoerd waarbij de gaatjes aan de aardzijde met een boortje zijn weggesoeverend.

VXO

De transceiver, zie figuur 7, is met een afstembare kristaloscillator uitgevoerd. Hierdoor is het mogelijk om het CW filter scherp te maken en het signaal binnen de filter doorlaat te houden. Op deze wijze ontstaan tientallen CW kanalen in de 38 kHz brede band. Het kristal blijkt met een varicap maximaal 38 kHz te kunnen worden omgetrokken. Hieraan zal de nodige tijd en zorg moeten worden besteed om deze

zwaai te verkrijgen, dit omdat de oscillator direct moet blijven opstarten. De zwaai is sterk afhankelijk van de varicap capaciteit en de zelfinductie van de kring L1 en de Q factor van beiden. Hoe groter de zelfinductie des te groter de zwaai, totdat echter de oscillator afslaat! Controleer met inschakelen of de oscillator goed terug komt op de ingestelde frequentie. De Q factor van zowel de varicap als de kring moet zo hoog mogelijk zijn. Hiermee zal men moeten experimenteren. Om de parasitaire capaciteit zo klein mogelijk te houden is het aardvlak van de compartimenten VXO, BFO en het ladderfilter weggeëtst nadat de beschermfolie ter plekke is weggesneden en belicht. De IC9 stabilisator is met epoxylijm tegen de zijkant van het blik aangelijmd. Hiervoor moet de koelvin dan wel wat worden ingekort. De VXO kan ook worden vervangen door een VFO. Verbindt Q1 door en vervang L1 door een kring die aan de onderzijde aan massa ligt en met het knooppunt van R42 en varicap aan de bovenzijde. Om de frequentiestabiliteit optimaal te maken kan het beste de gehele moduul op een 2 mm dikke aluminium plaat worden geschroefd. De stabiliteit op 14 MHz en hoger zal echter beduidend minder zijn, daarom zal het CW filter dan breder moeten worden gemaakt (is niet geprobeerd).

(wordt vervolgd).

Inhoudsopgave jaargang 1991

Sinds jaar en dag wordt, zo tegen het einde van het jaar, wanneer het decembernummer is verschenen, de laatste hand gelegd aan de inhoudsopgave van ons blad. Wij veronderstellen dat deze de lezers in de loop der jaren bij het opzoeken van artikelen van dienst kan zijn.

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

Voor deze medewerking zeggen wij OM A.G. van der Drift hierbij onze hartelijke dank.

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

Redactie ELECTRON

Antennemetingen 1991 in Meppel

Traditiegetrouw werd gelijk met de 10e radiovlooiemarkt in Meppel de antennemeetdag georganiseerd.

Een dag er voor goot het in heel Nederland van de regen en de voorspellingen waren slecht; regen! Dus werden ook nu weer de hoofden van de organisatoren bij elkaar gestoken om te beslissen of het nog wel door moest gaan. Vorig jaar werd om dezelfde reden de antennemeetdag afgeblazen, maar op de dag zelf was het weer bepaald niet slecht. Dus nu de gok maar gewaagd en al zeer vroeg in de ochtend werden overal wagens vol apparatuur, masten, tenten e.d. geladen en koers gezet naar "de Lichtmis" en ziedaar, een prachtige dag. Uitstekend "antenneweer". Waar de voorspelde regen is gevallen is overigens niet bekend, maar niet in Meppel.

Meetopstelling

De gevolgde procedure was als vanouds. In een hulpmast werden de referentie antennes gemonteerd en de veldsterkte gemeten. Daarna werden de in de meetmast ontvangen veldsterktes gemeten van een in de mast gemonteerde dipool. Het ontstane verschil tussen dipool en referentie lag nu vast en er kon gemeten worden.

Kabelverliezen worden bij deze methode geëlimineerd. Op enkele kilometers afstand werden de zendsignalen in de lucht gezet, waardoor er goede homogene velden aanwezig waren. De gebruikte frequenties waren:

Op 70 cm : 432,400 MHz (hor.)

Op 2 m : 144,400 MHz (hor.)
144,885 MHz (vert.)

Op 6 m : 50,475 MHz (hor.)

De belangstelling was weer ouderwets. Wie dacht dat zelfbouw van antennes niet meer gedaan wordt vergist zich. Van begin tot aan het einde van de markt was er veel te doen.

Dit jaar had de crew van de radiomarkt in verband met het 10-jarig jubileum een prijs uitgelooft voor "de beste zelfbouw antenne". Als jury fungeerde de meetploeg.

Aanbod

Toch wel enigszins benieuwd naar het aanbod en de resultaten werd begonnen met een kruis-yagi waarvan de eigenaar zich afvroeg "of deze wel werkte". Welnu, hij deed het prima. Echter de elementen waren erg ruw door corrosie van enkele jaren. De enkele dB wat nog mogelijk zou moeten zijn kan door gladschuren worden 'terug gewonnen'.

Een prima geconstrueerde 11 elements antenne voor 144 MHz met een lengte van 4 meter kon de verwachte voorwaartse gain niet halen. De reden bleek dat de balun het niet goed deed. Een volgens dezelfde constructie gemaakte 21 elements 70 cm antenne deed het prima; 14 echte dB's. De gammamatch deed het bij deze wel goed. Een prima antenne kan een zogenaamde "Quagi" zijn. Ter meting werd een zelfge-

bouwde antenne volgens dat principe aangeboden. De antenne bestaat uit een dubbelquad straler met aan de boven- en onderkant een aantal directoren volgens het yagi principe. De antenne was voorzien van 2 x 7 directoren en 7 reflectoren. De dubbelquad is dus de straler. De lengte is ca. 360 cm. Helaas bleken de resultaten wat tegen te vallen. Als symmetreeertrafo werd de bazouka gebruikt maar deze was waarschijnlijk niet van de goede lengte.

De gecombineerde sets voor 2 en 70 zijn al lang op de markt, richtantennes zijn er nog niet veel. Vandaar dat met veel interesse werd gekeken naar een "phase-linear" antenne, een soort log-periodic (met 2 booms onder elkaar) waarbij de elementen volgens een bepaalde manier waren omgebogen en om en om gemonteerd op de bovenste en onderste boom. De resultaten waren hoopgevend voor verdere experimenten; 6 dB voor 2 m en 5 dB voor 70 cm. Overigens is de voor/achter verhouding voor 70 bepaald niet best, maar dat blijft bij gecombineerde antennes altijd een probleem. Op 144 MHz was de V/A prima!

Een "Slim-Jim" antenne is een soort halve gevouwen dipool die aan de onderkant op een bepaalde manier wordt aangesloten. Dit is een prima rondstraler met bijna geen voorkeur richting.

Magnetische loop antennes worden veel op de kortegolfbanden toegepast. Vandaar dat er met belangstelling werd gemeten aan een loop-antenne voor 144 MHz. Deze was afgeregeld op 145,000 MHz. Dat de bandbreedte erg smal is en dat de antenne zeker goed werkt bleek wel. Het verschil tussen de meting op 144,4 MHz en 144,885 MHz bleek 3 dB te wezen. Best een leuke antenne voor veel (peil) doeleinden te gebruiken. Met zijn doorsnede van 16 cm is deze zo op een porto te zetten.

Op 70 cm was alleen in horizontale polariteit een zendsignaal aanwezig. Vandaar dat een collinear en een gecombineerde verticale straler voor 2 en 70 niet kon worden gemeten.

De Big-wheeler, ook wel Klaverblad antenne genoemd, is een rondstraler die horizontaal gepolariseerd straalt. In principe zijn het drie hele golflengtes in een halve cirkel gevouwen, rondom gemonteerd met een stub voor impedantievorming. Een prima zelfbouw antenne omdat deze behoorlijk breedbandig is en dus (meestal) goede resultaten geeft. Voor 2 meter deden ze het zoals te verwachten was met de bekende -3 dB punten, maar 70 cm bleek een "merkwaardig" meetresultaat op te leveren. De rondstraler bleek lang niet rondstralend. Bij nadere beschouwing van de antenne bleken de elementen in lengtes te verschillen, vandaar dat er een (behoorlijk) verschil ontstond.

Wel eens gehoord van de "Stoel-antenne"? Een eigen naam voor een merkwaardige antenne bestaande uit een liggende quad met een staande er voor (of er achter). Wat dit staande element overigens voor functie heeft, is onduidelijk. Van enige richtwerking was nauwelijks sprake, V/A -3 dB.

Voor 50 MHz werd een dubbel V-antenne ter meting aangeboden, echter betwijfeld mag worden of de antenne wel voor deze frequentie bestemd was. De antenne met bijna geen winst bleek een acht-vormig stralingsdiagram te hebben.

Ook waren er twee zelfbouw 3-elements yagi's met een goed resultaat.

Veel bekijks kreeg de tot nu toe grootste 2 meter-yagi die DB2SBV ter meting aanbod. Eerst werd de antenne opgesteld en gemeten met een lengte van 10,35 meter, later kwam daar nog eens 3,90 meter bij,

Overzicht voornaamste metingen

Call	type	el.	freq.	lngt	gain	v/a	oh	Opmerking
PA3DYY	yagi	3	50	180	5	-16	80	portable
PAoKMS	V	2	50	110	3	-1	8	vorm
PA3FTL	yagi	3	50	250	7	-16	72	scheel
PA3BCC	k.yagi	10	144		8			corrosie
PA3BRC	yagi	11	144	400	10	-17	32	gammamatch
PAoEMO	quagi	22	144	368	10	-23	55	7 director
PAoWAH	logper	7	144	100	6	-21	80	
PE1NZP	slim J	1	144		-1			rondstraler
PA3FEX	yagi	3	144	50	3	-12	65	scheel
DB2SBV	yagi	20	144	1035	14	-20	25	4 reflectors
DB2SBV	yagi	24	144	1430	13	-20	37	zie tekst
PDnRK	loop	-	144	16	-7			144.885
PA3FJU	klaver	3	144		0			hor. rondstraler
PA3DFR	fase I	2	144	50	2	-13	85	f.lineare
PA3BRC	yagi	21	432	400	14	-28	24	gammamatch
PAoWAH	logper	7	432	100	3	-3	30	
PE1IWT	yagi	24	432	500	10	-28	18	goede v/a
PA3FTL	yagi	3	432	40	2	-14		vossejacht
PA3DFR	klaver	3	432		-2			zie tekst

zodat de totale lengte op ruim 14 meter kwam! Het opstellen duurde zo ongeveer een uur. Hulpmasten, spandraad, alles kwam er aan te pas om de antenne op de meetmast te krijgen. Zelfs de referentie antennes met hulpmast moesten worden gekanteld om de antenne in positie te krijgen. Wat al eerder is geconstateerd bleek ook nu duidelijk bewaarheid. Wil men een antenne met hoge voorwaartse gain bouwen, ga dan stacken. Hoe langer een antenne, hoe meer problemen om de verwachte gain te krijgen. Door de lengte en slapheid van het materiaal gaat het een en ander "hangen", de directoren liggen niet meer in een lijn. Kortom de antenne bleek in "korte" stand (nog altijd 10 meter) beter. De 4 meter extra gaf een verlies! Overigens was het idee achter deze zelfbouw antenne dat de verhouding van gain/boomlengte/frequentie welke bij 70 cm geldt ook voor 2 meter zou moeten gelden. Welnu mechanisch wordt het echt een probleem. Vermeld moet nog worden dat er ruim 6 uur reizen heen (en ook weer terug) voor nodig waren om op de meetplek te komen met deze reusachtige antenne. Hamspirit heet zoiets!

De prijswinnaar

De jury (bestaande uit de meetploeg) heeft gemeend aan PA3DYY de prijs toe te kennen voor de beste zelfbouw antenne. De antenne, een portable 3 elements yagi voor de 6 meter, was met standaardmaterialen in elkaar gezet, prima afgewerkt en had een goed resultaat. Met een boomlengte van 180 cm een voorwaartse gain van 5 dB en een V/A van 16 dB heeft de antenne goede eigenschappen. Gezien juist deze ingrediënten, materiaal, afwerking, nabouw, idee en resultaat kreeg deze antenne de prijs toegekend. (Misschien dat er nog publicatie van het ontwerp volgt in Electron. Red.)

Er komt nogal een en ander bij kijken om het goed te organiseren. Zenders, referentie antennes, masten, apparatuur en een goede lokatie om een antenne te kunnen meten. Ook dit jaar bleek weer dat metingen aan antennes in een behoefte voorzien. Mede door het feit dat er velen hun antenne op de imperial of met de aanhanger hadden meegenomen om te laten meten. Er bleek ook belangstelling voor van (ver) voorbij onze landsgrenzen. Vandaar dat de bezoekers ook een kleine expositie hebben gezien van het experimenteren met faselijnen en 23 cm yagi's, ter beschikking gesteld door enthousiaste amateurs uit Duitsland.

Samengevat geen verrassingen, wel weer een "must" voor de echte (antenne)liefhebber. Tot volgend jaar dus maar weer.

PA3AYQ/PAoCPD

Landelijke Radio-Vlooiemarkt

Zaterdag 7 maart 1992

De VERON afd. 's-Hertogenbosch gaat, voor de 17e maal, weer haar landelijke radio-vlooiemarkt organiseren. In 1991 mochten wij duizenden belangstellenden in de Brabantshallen te 's-Hertogenbosch ontvangen. In 1992 zullen de stands voor het eerst in een grotere hal zijn ondergebracht en wel de 'Baroniehof'. Mocht u zich als standhouder willen opgeven, dan dient u f 65,- per stand over te maken op: Postrekening 2257680 of op bankrekening 26.44.60.146 (Bank Lentjes en Drossaerts te 's-Hertogenbosch) t.n.v. Penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best, onder vermelding van het aantal stands dat u wenst. Per deelnemer kunnen weer maximaal drie stands worden besteld. De organisatie biedt u echter dit jaar de mogelijkheid om optie te nemen op een vierde stand (door extra betaling van f 65,-), echter de definitieve toewijzing zal afhankelijk zijn van het totale aantal inschrijvers. Indien wij dit niet kunnen honoreren ontvangt u van ons het bedrag retour. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons, dan dient u gelijktijdig met de reservering van de stand(s) f 5,- per button over te maken. **Attentie:** Bij het opbouwen van de markt zullen er geen extra buttons meer worden verkocht. U kunt max. twee buttons per stand bijbestellen!

De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn uitverkocht. Ieder jaar hebben wij helaas belangstellenden moeten teleurstellen. Ondanks het feit dat we nu meer ruimte hebben, is het toch zaak zo spoedig mogelijk te reserveren.

Let op: Als u zich al eerder heeft opgegeven, of u was bij de 16e markt standhouder, dan bent u bij de organisatie wel bekend, maar u kunt hieraan *niet* het recht ontleenen dat u definitief bent geplaatst, dit is slechts het geval indien de betaling bij de organisatie ontvangen is. Bovendien mag het aantal inschrijvingen dat voor u heeft plaats gevonden het maximale aantal te plaatsen stands niet hebben overschreden. De volgorde van ontvangst is bepalend.

Bij ontvangst van uw overmaking ontvangt u per omgaande hiervan een bericht. Aanbodend apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn.

Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het doel van de vlooiemarkt is namelijk het bevorderen van de zelfbouw van de radio-amateur en de elektronica-hobbyist. Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur verkocht worden aan daartoe niet gerechtigde personen. U dient bij de verkoop van zendapparatuur inzage te verkrijgen in het registratiebewijs van de PTT. De organisatie is

niet aansprakelijk voor diefstal of beschadiging aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein.

De in 1992 te organiseren 17e radio-vlooiemarkt zal traditioneel weer een geweldige happening worden.

Tot ziens als bezoeker of standhouder!! Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

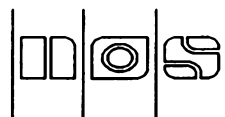
VERON afd. 's-Hertogenbosch,
P.W.F.M. Sterk, PAoSTE,
p/a Jhr.v. Rijckevorselstraat 5,
5257 AA Den-Dungen
Tel: (073)-148104 (antwoordapparaat)

NOS RADIO SCOOP

Wekelijks programma over computers, communicatie, ruimtevaart, sterrenkunde, audio, video, elektronica, luister- en zendamateurisme, hobby en techniek

Elke maandag van
21.30 tot 22.20 uur
Radio 5
1008 kHz middengolf
of via uw kabelnet

schrijven naar
Postbus 1200
1200 BE Hilversum



IARU-delegatie legt contact met EG-parlement

De betekenis van de EG groeit voortdurend, ook op het gebied van het radio-amateurisme. Daarom werd in 1990 tijdens de IARU-jaarvergadering in Torremolinos een speciale EG-werkgroep ingesteld onder de naam EUROCOM. Deze subregionale werkgroep in Regio 1 heeft tot taak contact te onderhouden met de EG-instituten over zaken die het radio-amateurisme betreffen. In EUROCOM zijn alle 12 nationale IARU-organisaties in de EG-landen vertegenwoordigd. De belangrijke instituten van de EG zijn de EG-Commissie, het Sociaal en Economisch Comité en het Europees Parlement. In dit verband is het van belang te vermelden dat de directeur-generaal van het Economisch en Sociaal Comité een radio-zendamateur is: Adriano Graziosi ON5GA, die tevens de Nederlandse call PAoAGR bezit. Op 22 oktober 1991 heeft EUROCOM een eerste bijeenkomst gehad met het Europees Parlement (EP) in Straatsburg. De delegatie bestond uit:

Gaston Bertels – ON4WF – UBA België
Antonio Callixto – CT1DW – REP Portugal
Hans Ehlers – DF5UG – DARC Duitsland
Jean-Marie Gaucheron – F3YP – REF Frankrijk
Marie-Denise Gaucheron – FA6AYL – REF Frankrijk
Adriano Graziosi – ON5GA – UBA België
Thomas Kamp – DF5JL – DARC Duitsland
Heinz Kamper – DK4EI – DARC Duitsland
Léon Kusters – PA3DOS – VERON Nederland
Angel Padin de Pazos – EA1QF – URE Spanje
Sergio Pesce – I1ZCT – ARI Italië
Dimitri Tzelatidis – SV1RL – RAAG Griekenland

Een algemene introductie werd verzorgd door de heer Eppo Jansen, Hoofd Pers en Informatie van het EG-parlement in Den Haag. Hij gaf een uiteenzetting over de functie van het EP en over de ontwikkelingen welke bij de EG-instituten te verwachten zijn. Vervolgens voegden zich een vijftal leden van het EP bij het gezelschap:

Otto von Habsburg – Duitsland
Fernand Herman – België
mevrouw Jessica Larive – Nederland
mevrouw Gema Maibaum – Duitsland
Paul Staes – België

Voor deze EP-vertegenwoordiging gaf EUROCOM-coördinator Gaston Bertels een heldere uiteenzetting over de historie, de organisatie en de betekenis van het radio-amateurisme. Hierbij kwamen onder meer aan de orde de ontwikkelingen op het terrein van communicatie-satellieten, de hulp bij calamiteiten, de bijdragen aan de technische ontwikkelingen en het belang van het radio-amateurisme voor training en opleiding. Aan de vertegenwoordigers van het EP werd gevraagd EUROCOM te erkennen als adviesorgaan voor onder-



Vooroverleg: v.l.n.r. CT1DW, ON4WF en PA3DOS



De leden van het Europees Parlement v.l.n.r. F. Herman, O. von Habsburg, Mw. G. Maibaum, Mw. J. Larive en P. Staes

werpen als elektromagnetische compatibiliteit, typegoedkeuring van apparatuur, civiele verdediging en dergelijke. Ook werd aan het EP het verzoek voorgelegd om het radio-amateurisme in alle EG-landen te erkennen als openbare welzijnsdienst. Dit is onder meer van belang voor toestemming tot het oprichten van antennes. Tenslotte werd aan de Europarlementariërs medewerking gevraagd om amateur radio-apparatuur onder het laagste BTW-tarief te brengen.

Hierna ontspon zich een levendige discussie met de leden van het EP. Aan het slot werd aan EUROCOM gevraagd een notitie op te stellen. Deze notitie is bedoeld voor verschillende EP-Commissies die op verschillende terreinen met het radio-amateurisme te maken hebben of krijgen. De leden van het EP kregen aan het einde

van de bijeenkomst een door de DARC samengestelde map met uitgebreide informatie over het radio-amateurisme en over de nationale amateurorganisaties in de EG. Daarbij ook een set met exemplaren van de landelijke verenigingstijdschriften, waaronder ELECTRON. Deze map is inmiddels toegezonden aan niet aanwezige leden van het EP die lid zijn van EP-Commissies die voor het radio-amateurisme van speciaal belang zijn.

Het contact met het Europees Parlement is thans tot stand gebracht en de boodschap van het radio-amateurisme is daar op tafel gelegd. Thans is het zaak om dit contact op de juiste wijze te continueren en te organiseren.

Léon Kusters, PA3DOS

aircom[®]plus

50 Ohm luchtkabel

■ AIRCOM PLUS is een nieuwe 50 Ohm kabel met bijzonder goede elektrische en mechanische eigenschappen. De kabel toont ten opzichte van de in 1990 geïntroduceerde kabel grote voordelen. Voor een kabel met deze afmetingen zijn de verliezen zeer laag. Voor gebruik in het VHF, UHF en zelfs het SHF gebied wordt de toepassing van AIRCOM PLUS dan ook sterk aanbevolen. AIRCOM PLUS bezit een elastische PVC buitenmantel en komt in diameter en uiterlijk overeen met RG-213.

■ De buitengeleider van de nieuwe AIRCOM PLUS bestaat uit koperfolie en daaromheen een mantel van koper vlechtwerk. De koperfolie bevat aan de binnenzijde een dunne sterke kunststof folie die voorkomt dat de koperfolie scheurtjes gaat vertonen bij het leggen van scherpe bochten. De vlecht werkmantel heeft een bedekkingsgraad van 75% en draagt hierdoor wezenlijk bij aan de mechanische stabiliteit.

■ Het centreren van de binnengeleider vindt plaats door de stervormige, doorlopende onvervormbare kunststof spreider. AIRCOM PLUS behoudt daardoor onder alle omstandigheden zijn gespecificeerde impedantie, ook bij het buigen met een kleine radius. De binnengeleider is in kunststof ingebed en daardoor volledig tegen corrosie beschermd.

■ Het verschuiven van de binnengeleider, veroorzaakt door buigen en strekken, is bij AIRCOM PLUS niet mogelijk. Reeds gemonteerde kabels kunnen onbeperkt worden gebogen zonder de stift uit de connector te duwen of te trekken. De toepassing van AIRCOM PLUS in draaibare antenne installaties is daardoor, bij toereikende lusgrootte, geen enkel bezwaar.

■ In samenwerking met een gerenommeerde connectorfabrikant is een hoogwaardige N-connector voor AIRCOM PLUS ontwikkeld, die ook in het microgolf-gebied goede elektrische eigenschappen bezit en door zijn verlengde behuizing voor een betere trekontlasting van de kabel zorgt. Het zorgvuldig ontworpen binnenwerk van de connector en de compensatie van de binnengeleider naar de stift, leidde tot een duidelijke verbetering van de aanpassing boven 3 GHz.

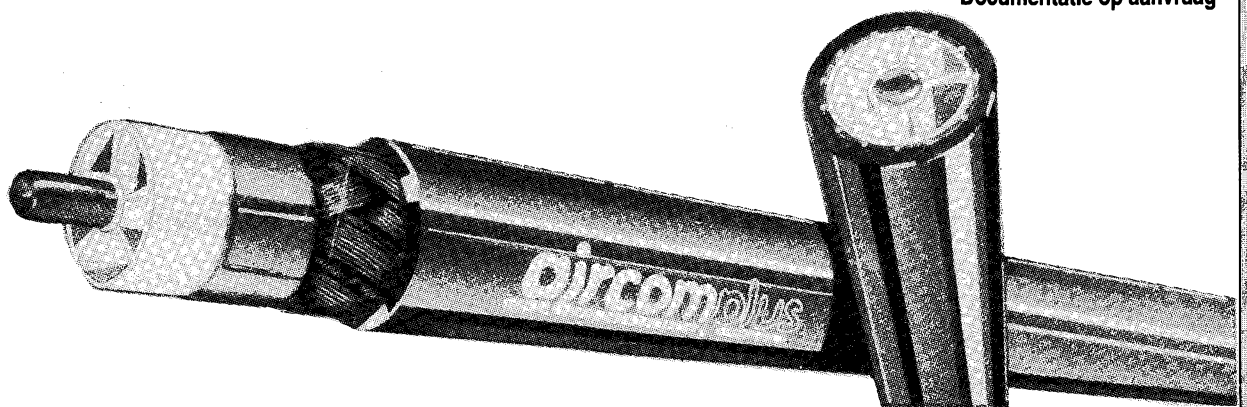
■ AIRCOM PLUS is verkrijgbaar in rollen van 25, 50, 100 en 200 meter.

■ Prijzen: 100/200 meter: f 4,25 p/m
50 meter: f 4,35 p/m
25 meter: f 4,50 p/m
los: f 4,75 p/m

demping dB/100 m	AIRCOM-PLUS	RG-213
10 MHz	0,9	2,2
100 MHz	3,3	7,2
145 MHz	4,5	8,5
400 MHz	7,4	15,1
432 MHz	7,5	17,3
1000 MHz	12,5	25,5
1296 MHz	14,5	27,5
2320 MHz	21,5	41,0
3000 MHz	25,0	62,3
5000 MHz	34,1	
10000 MHz	49,0	

Amateurbanden

Documentatie op aanvraag



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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

Dag voor de Amateur 1991

Radiozend- en luisteramateur centraal in veel activiteiten

De bezoekers van de Dag voor de Amateur 1991 beleefden ditmaal een haast ouderwets degelijke versie van dit jaarlijkse evenement. Dit bleek duidelijk uit de activiteiten rond het zend- en luisteramateurisme zoals de zelfbouwtenoonstelling, de morse-telegrafie, proefexamens van de HDTP en de Vonkenboerwedstrijd.

Frequentietoewijzing

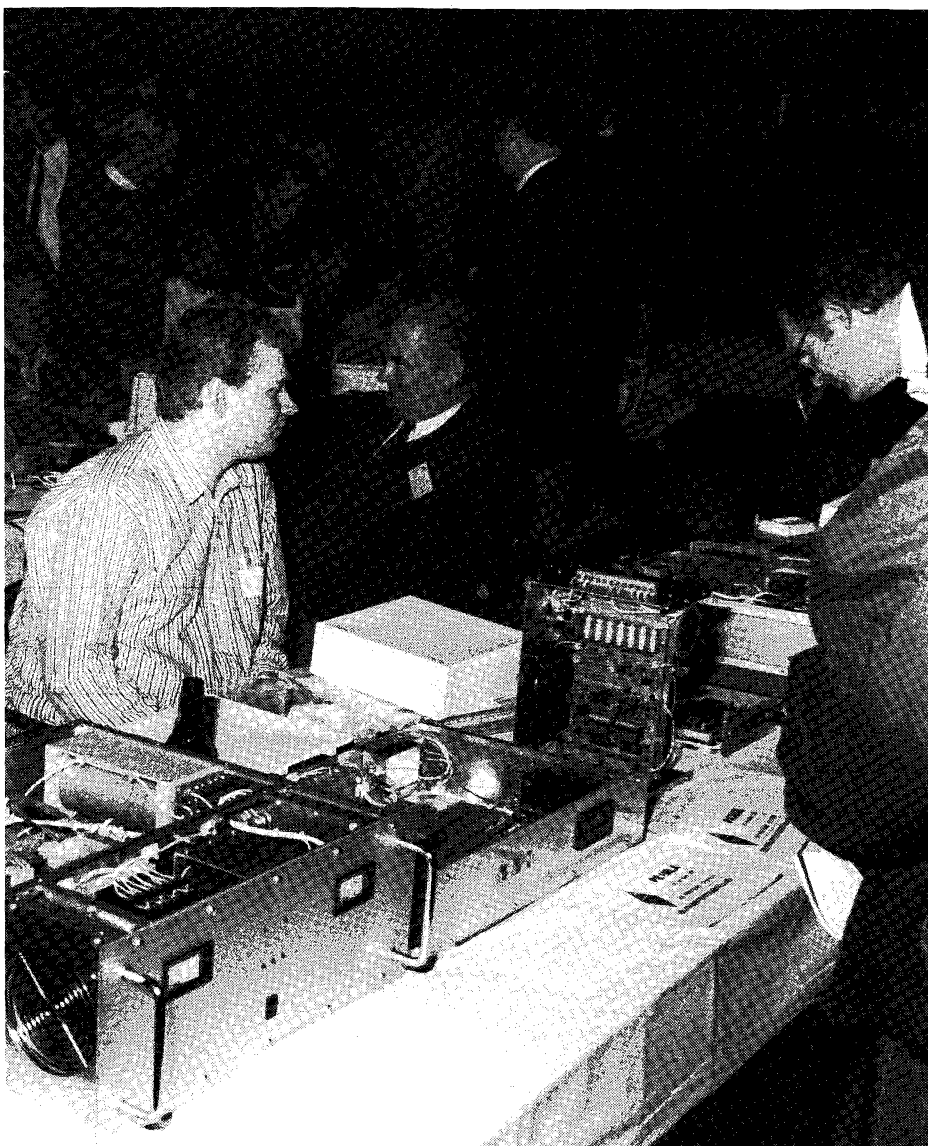
De WARC, de World Administrative Radio Conference, houdt volgend jaar de vierjaarlijkse conferentie in het Spaanse Torremolinos. De uitkomsten van deze conferentie over de verdeling van de frequenties en het gebruik van het frequentiespectrum kunnen van ingrijpende invloed zijn op de toewijzingen voor de radiozendamateurs. Dat deze belangrijke conferentie zijn schaduw vooruit werpt bleek wel uit het feit dat drie sprekers in Dronten over de WARC het woord voerden op de Dag voor de Amateur. Zoals IARU Region I voorzitter Lou van de Nadort, PAoLOU en Algemeen VERON Voorzitter Cees van Dijk. De HDTP/DOZ coördinator Amateurzaken en voorzitter van het Amateuroverleg Bert van Dijk wijdde zelfs een lezing aan de WARC met daarin nadere informatie over frequenties en de toewijzingen.

IARU

Lou van de Nadort gaf aan dat de taak van de IARU, de International Amateur Radio Union, Region I, waaronder Europa valt op dit punt steeds zwaarder wordt omdat de voorbereidingen voor de WARC op een steeds kleiner aantal mensen aankomt. Voor de twee miljoen zendamateurs die wereldwijd actief zijn, zal het behoud van de mogelijkheden met name op VHF, UHF en SHF banden op alle fronten intensief overleg vergen met de nationale PTT administraties. Daarnaast is de coördinatie van een mogelijke uitbreiding op de 7 MHz amateurband met 200 kHz een hele klus, met name over de vraag waar die uitbreiding dan komt, onder of boven de huidige 7 MHz band. De Algemeen Voorzitter van de VERON, Cees van Dijk, wees in dit verband op de goede samenwerking met de HDTP, ook van belang in de voorbereidende fase van de WARC. De voorzitter maakte ook gewag van een positieve ontwikkeling binnen de vereniging. Sinds enige tijd stijgt het aantal leden van de VERON, na een periode van een betrekkelijke stilstand van het ledental.

Amateur van het Jaar

Zoals gebruikelijk werd tijdens de officiële opening van de 'Dag voor de Amateur' ook de Amateur van het Jaar 1990 benoemd. De Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder volgde de voordracht van het VERON Hoofdbestuur Gerd Doodeman, PAoNZH, te benoemen tot Amateur van het



Voor de zelfbouwtenoonstelling was veel belangstelling. De fotograaf moest er vaak amateurs voor 'opzij zetten' om een plaatje te kunnen schieten. Daardoor is één van de makers van deze krachtige voedingen, Evert Bakker, PA3BZL niet te zien. Wel zien we Arian Jansen, PE1MLA, die hiervan ook een deel voor zijn rekening had genomen. (foto Henk Gout, PD0PHO).

Jaar. Volgens Dick Rollema, PAoSE, bestuurslid van de Stichting, heeft Gerd Doodeman zijn benoeming te danken aan zijn niet aflatende inzet om het UHF/VHF Bulletin wekelijks te laten verschijnen. Ondanks afnemende en verschuivende activiteiten van de zendamateurs rond 1990 en het gemis van de twee andere medewerkers aan het bulletin bleef UHF/VHF Bulletin regelmatig verschijnen. Verder heeft Gerd Doodeman wetenschappelijke publicaties op zijn naam staan over ruis- en S-parameters, propagatie- en satellietsoftware en onderzoek met betrekking tot onder meer Moonbounce. De prijs werd uitgereikt door mevrouw Françoise Kosters, de dochter van mevrouw Kosters-Hoboken, die een reeks van jaren de beker heeft uitgereikt.

AMRATO

Voor de aanwezige zend- en luisteramateurs en overige belangstellenden waren weer de stands van een aantal commissies te zien. Ook de lezingen van Lou Pals, PE1MMD, over waarnemingen van tijdseinzenders en Bouke Zwerver, PAoZH, over het zelfbouwen van groundplanes, vormden een bevestiging van het karakter van deze Dag voor de Amateur, voortvarend georganiseerd door Henk Leemborg, met steun van zijn echtgenote en een aantal vrijwilligers uit de afdeling Apeldoorn.

De Vonkenboerwedstrijd

Op de Dag voor de Amateur is wederom gestreden om de titel van Supervonken-

boer. Hierbij gaat het om het opnemen van morsetekst. Al vele jaren is dit een traditie, maar ik probeer wel elk jaar met een verrassing (?) te komen. Kwam er vorig jaar voor het eerst wat QRM bij, dit jaar werd de snelheid opgevoerd.

Tot nu toe moesten er teksten worden opgenomen met snelheden vanaf 30 woorden per minuut (wpm) tot en met 50 wpm.

Dit jaar werd de bovengrens verlegd naar 75 wpm! De teksten waren voornamelijk contest uitslagen uit de laatste Electron, zodat er vrij veel getallen in de tekst stonden. Zulke hoge snelheden zijn niet goed meer mee te schrijven, maar korte seinpauzes moesten wat verlichting geven. Hierin zorgde de vorig jaar geïntroduceerde QRM voor wat gezellige afleiding. Het was onder meer een opname van een pile-up op 20 meter waar allerlei lieden enthousiast maar niet even gedisciplineerd hetzelfde station aan het aanroepen waren. Desondanks lieten de koplopers zich daar blijkbaar niet door afleiden, want tot het bittere einde, 75 wpm dus, werd mee-geschreven. Gelukkig zaten daar toch hier en daar wat gaten in, zodat een duidelijke winnaar uit de bus kwam.

No.	Call	Pnt.
1.	PA3DCO	8041
2.	PAoSMD	6835
3.	PA3EEV	5312
4.	PA3FBF	3879
5.	PA3CPI	3423
6.	PA3EDN	2900
7.	PA3EKK	1208

Het doet mij een plezier dat er ook (weer) een YL onder de deelnemers was, maar toch mis ik een paar van onze vroegere vaste klanten, die toch ook tot de koplopers behoorden. Misschien zien we die volgend jaar weer eens terug.

Loterij

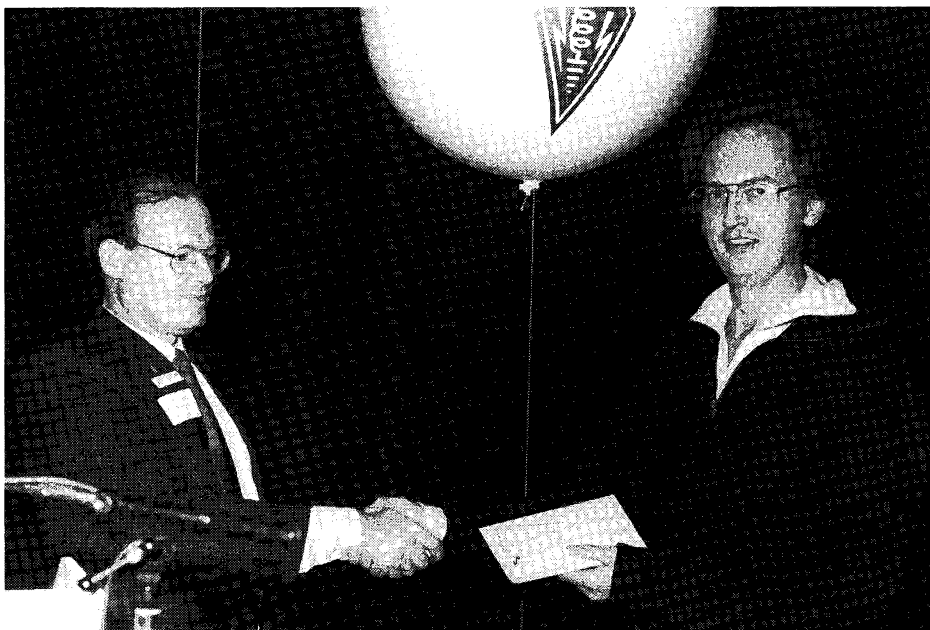
Na de trekking tijdens de Dag voor de Amateur zijn een aantal prijzen nog niet afgehaald. Indien u in het bezit bent van een der onderstaande lotnummers, wordt u verzocht contact op te nemen met:

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

12657 Multibandontvanger
12912 Portofoonantenne
13021 9 banden radio
13057 Veiligheids klimgordel
13096 HF Transceiver incl. voeding/
speaker unit
13104 Hoofdtelefoon
13204 Mobielantenne
13230 Reparatie/schoonmaakkit in etui
13320 Rol coaxkabel
13460 Ladenkastje
13593 Verzamelband RAM
13754 Tinzuiger
13764 2m.mobiel transceiver
13779 Solar paneeltje
14062 Portofoon 2m/70cm
14184 2 weg coaxschakelaar
14285 Cadeaubon f 100.-14476 Boek - fre-



HDTP/DOZ coördinator Amateurzaken en voorzitter van het Amateur Overleg Bert van Dijk trok veel aandacht bij zijn toehoorders met zijn lezing over frequentietoewijzingen. (foto: Henk Gout, PDoPHO).



De Wedstrijd die al sinds jaren op de Dag voor de Amateur wordt gehouden, stond ook nu weer onder leiding van Peter Lundahl, PAoPAZ. Hier reikt hij de eerste prijs uit aan Paul Carton, PA3DCO, de Supervonkenboer van dit jaar. (foto Henk Gout, PDoPHO).

quentietabellen voor kortegolfontvangers -
14830 Verzamelband Electron
14938 2m mobielantenne ¼ golf
14954 Schroevendraaierset.7 delig
14984 *)
14988 Reflecties deel II
15017 Hand boor/frais/slijp-machientje
15396 *)

*) Bestaande uit de boekjes: De ontvanger met directe conversie, Wie lacht niet, die

d'amateur beziet, Mobiel logboekje en 2 cassettebandjes à 15 min.

De prijzen kunt u tot 1 april 1992 afhalen c.q laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Wilt u wel even van te voren telefonisch contact met mij opnemen om een afspraak te maken. (Zetfouten voorbehouden)

PA2PME, PA3CFN, PAoPAZ

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam 11/91

- Praxistest: Rohde & Schwarz EK 890: Kurzwelleyenempfang der Spitzenklasse (2).
- Praxistest: VHF-/UHF-Handies YAESU FT-415/815.
- Frequenzsynthesizer (2).

CQ Amateur Radio November 1991

- The "QRP-20 Plus" 20 Meter CW Transceiver.
- CQ Reviews: A Trio of Accessories for the Kenwood TS-850S.

CQ-DL 11/91

- Mit Minimalaufwand QRV in RTTY und Fax.
- Selektive aktive Empfangsantennen.
- "Armer-Student"-Dummyload.

- Über 20 Jahre Betriebserfahrung mit Mehrband-Vertikalantennen.
- 4 Watt am Spiegel im 6-cm-Band?

Practical Wireless

November 1991

- PW Review: Alinco DJ-F1E Hand-Held Transceiver.
- PW review: The Optoelectronics 2600H Hand-Held Frequency Meter.
- PW Beaver: A Simple AM Transmitter-Receiver For 50MHz (2).

QST

October 1991

- A Simple VHF/UHF Diplexer.
- Match Bandwidth of Resonant Antenna Systems.
- BNC Connectors Handle Switching in a Flexible Antenna Tuner.
- Product Review: Yaesu FT-650 6/10/12-Meter Transceiver.

73 Amateur Radio Today

November 1991

- Voice ID on a Chip.
- 73 Review: The Kenwood TS-850S.
- Microprocessor Repeater Controller (2).
- A Simple 10-Meter Sideband Amplifier.

UKW Berichte

3/1991

- Ein Tracking-Generator zum Spektralanalysator.
- Erweiterung der Spektrum-Analysators nach DB1NV bis 2 GHz.
- Die Absolut-Eichung einer Rauschquelle.
- Ein sehr rauscharmer Antennenverstärker für das L-Band.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

AMATEURSATELLIETEN



Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relais van OSCAR 10 mag gewoon worden gebruikt als het ingeschakeld is. Als er FM-verschijnselen op de downlinksignalen te horen zijn en de signalen instabiel worden is het verstandiger de activiteiten te staken. Enige tijd geleden werd er anders over deze situatie gedacht. De satelliet is echter in het geheel niet onder controle en zal dat ook niet meer komen. Hij werkt en dat is leuk maar als hij plotseling uitvalt is dat gewoon jammer. De downlinksignalen zullen niet erg sterk zijn.

UoSAT-OSCAR 11

- De UoSAT-unit in de University of Surrey is op veler verzoek weer begonnen met het publiceren van satellietbulletins, onder andere via OSCAR 11. Er zullen weer regel-

matig status rapporten van OSCAR 11, OSCAR 14 en OSCAR 22 worden gemaakt en ge-upload naar de UoSAT's. Om allerlei redenen is deze activiteit enige tijd gestopt geweest.

- In OSCAR 11 is een nieuwe versie van de boordprogrammatuur in bedrijf die het uitzenden van de Whole Orbit Data (WOD) beter organiseert. Vroeger werd de verzamelde WOD uitgezonden als een enkel blok data, met aan het begin een enkele header waarin alle informatie over het WOD blok stond. Wanneer iemand die header niet goed had ontvangen, was het totale WOD blok zinloos geworden. Als het uitzenden van het WOD data blok moest worden onderbroken omdat er een andere uitzending moest volgen via de bakenzender, dan was het noodzakelijk het hele WOD blok opnieuw uit te zenden. De nieuwe programmatuur zorgt er nu voor dat de WOD in een aantal kleine blokken wordt uitgezonden, terwijl de header elke 32 frames wordt herhaald. Hierdoor is het gemakkelijker geworden de WOD te ontvangen.

- OSCAR 11 kent drie versies uitzendschema's voor de bakenzender op 145,825 MHz. Het eerste is geldig van donderdag tot en met dinsdag, het tweede van 0000 tot 1400 UTC op woensdagen en het derde van 1400

tot 2400 UTC op woensdagen. De 1200 baud ASCII uitzendingen bevatten allerlei data en het al eerder genoemde bulletin. De bakenzender op 435,025 MHz is alleen ingeschakeld van 0000 tot 1200 UTC op zondagen en van 0600 tot 1400 UTC op woensdagen. Dit baken zendt ASCII data met 4800 baud.

AMSAT-OSCAR 13

Eind december is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer 30 graden gedraaid in verband met de veranderende stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van de satelliet. Op 20 januari wordt de satelliet weer teruggedraaid naar zijn normale stand. Dit betekent dat de satelliet dan niet meer optimaal door de zonschermen wordt. De 'sun-angle' bedraagt (tot de volgende standwijziging rond 14 maart) 30 tot 45 graden. Hierdoor is slechts ongeveer driekwart van de normale hoeveelheid energie beschikbaar voor de experimenten aan boord. Dit maakt Mode L bedrijf na 20 januari niet meer mogelijk. De rest van het schema na die datum is helaas nog niet bekend.

- Gebruiksschema voor Amsat-Oscar-13 voor de periode 18/12/91 tot 20/01/92.

Mode B MA-000 tot MA-165
 Mode JL MA-165 tot MA-190
 Mode LS MA-190 tot MA-195 (mode S alleen baken)
 Mode S MA-195 tot MA-205 (Mode B transponder uit!)

Mode B MA-205 tot MA-256

De rondstraler antennes zijn in bedrijf tussen de MA-fasen 240 tot 060.

Alle gebruikers worden verzocht niet in de mode B uplink te zenden in de perioden waarin mode S is ingeschakeld. De mode B downlinkzender is dan uitgeschakeld, alleen het mode B General Beacon is ingeschakeld. Uplinksignalen zullen mode S gebruikers storen.

- Op 14 november bereikte OSCAR 13 het apogeum boven het meest noordelijke punt van zijn baan, dus boven 56,7 graden noorderbreedte. Sinds 14 november komt het apogeumpunt weer zeer langzaam naar het zuiden. Het ziet ernaar uit dat de perigeumhoogte van OSCAR 13 in november een minimum waarde bereikt van ongeveer 750 km. In de komende paar jaar zal de perigeumhoogte weer toenemen, om daarna weer sterk af te nemen. Vermoedelijk is die grote perigeumhoogte afname de satelliet fataal, hij zal waarschijnlijk eind 1996 in de aardse atmosfeer verbranden. Nu bedraagt de apogeumhoogte van OSCAR 13 ongeveer 38064 km.

- Bij de onlangs weer uitgevoerde ZRO-tests behaalde Joop, PA0JMV, een prima resultaat. Hij was in staat de uitzendingen van WA5ZIB te decoderen tot level Z9 (slechts 1mW uplink vermogen). Hij is het twaalfde station in de wereld dat dit resultaat heeft behaald. Proficiat Joop met dit uitstekende (grotendeels HOME-Made) station.

Hieruit blijkt dat grote up-link vermogens in het geheel niet nodig zijn maar een goed ontvangsysteem van onschatbare waarde is!

UoSAT-OSCAR 14

Jeff, G0/K8KA, wil een overzicht maken van alle gebruikers van OSCAR 14 als functie van de geografische locatie van die gebruikers. Hij verzoekt alle gebruikers dan ook zo spoedig mogelijk een berichtje met hun call, geografische coördinaten en QTH-locator naar G0/K8KA te sturen. Uit een overzicht van 12 november blijkt dat er gemiddeld zo'n 95 stations per dag gebruik maken van OSCAR 14. Gemiddeld worden 50 files per dag naar de satelliet ge-upload. Het gemiddeld aantal aanwezige files in de BBS in OSCAR 14 is 400. Samen nemen die files 2,7 MByte geheugenruimte in beslag.

AMSAT-OSCAR 16

Woensdagen zijn gewoonlijk speciale experimentendagen voor OSCAR 16. Er moet rekening worden gehouden met tijdelijk afwijkend gedrag van OSCAR 16. Dit in verband met experimenten die op die woensdagen met de satelliet worden uitgevoerd. Op 16 november hebben de MicroSat commandostations speciale modulatieproeven uitgevoerd met de downlinkzenders van OSCAR 16. Verder is deze satelliet normaal in bedrijf als PACSAT, waarbij de file server en broadcast hole filling programmatuur gebruikt wordt. Deze broadcast hole filling wordt overigens ook toegepast in OSCAR 19 en OSCAR 22.

MicroSats

Gebruikers van de MicroSats OSCAR 16,

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 januari 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaarpassage		Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
		HH.mm.ss	Grd. WL		
ROSAT	8675	0:06:18	36.71	95.74448	24.29828
NOAA 9	36347	0:50:26	88.28	101.94970	25.48474
NOAA 10	27471	0:28:47	81.99	101.14980	25.28825
NOAA 11	16840	0:10:38	140.14	102.00380	25.49931
NOAA 12	3288	1:28:20	88.83	101.33860	25.33444
Meteor 2-16	22082	0:36:54	265.04	104.11500	26.15735
Meteor 2-17	19807	1:04:54	213.20	104.05960	26.14357
Meteor 2-18	14343	0:27:22	326.86	104.08760	25.28328
Meteor 2-19	7638	1:37:26	282.56	104.10190	26.15417
Meteor 2-20	6356	0:43:20	330.27	104.14640	26.16546
Meteor 3-2	16504	0:18:36	225.34	109.40150	27.47904
Meteor 3-3	10497	0:13:09	282.24	109.20590	27.42972
Meteor 3-4	3316	0:52:20	28.25	109.42250	27.48420
Meteor 3-5	1826	0:54:20	82.54	109.40880	27.48079
MIR	33600	0:33:18	92.10	92.36844	23.47560

Kepler parameters extracted from NASA set 915 (27-11-1991) by PA0JJT

Satellite Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit M.A.M.M.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.		
OSCAR 10	83-58B	91	281.846000	3458	19.2321	2.0587760	0.0000014	25.9821	0.606328	282.9118	120.6950
AO-13	88-51B	91	272.936700	2525	16.5174	2.0970760	0.0000018	56.6605	0.724118	265.9374	69.2389
UoSAT 2	84-21B	91	279.590500	40578	188.7602	14.6747100	0.0000260	97.8863	0.001177	171.3840	320.3128
RS-10/11	87-54A	91	282.173200	21522	133.8843	13.7222000	0.0000018	82.9304	0.001060	226.1429	334.6315
UO-14	90-5B	91	282.686300	8934	170.7550	14.2929000	0.0000078	98.6607	0.001077	189.3432	1.4365
UO-15	90-5C	91	280.729400	8904	165.5594	14.2881000	0.0000048	98.6636	0.000967	194.5309	359.3171
PACSAT	90-5D	91	276.344700	8844	153.1561	14.2935900	0.0000071	98.6657	0.001047	206.9105	355.5470
DO-17	90-5E	91	281.217800	8914	168.3679	14.2946400	0.0000080	98.6657	0.001086	191.7251	0.4577
WO-18	90-5F	91	282.724900	8936	172.7394	14.2949500	0.0000071	98.6654	0.001148	187.3620	2.0076
LO-19	90-5G	91	282.693100	8936	172.7486	14.2957400	0.0000071	98.6654	0.001200	187.3522	2.0515
FO-20	90-13C	91	267.868600	7634	290.4014	12.8318900	0.0000003	99.0394	0.054146	75.6581	231.1591
Oscar-21	-----	91	283.125000	3481	59.0253	13.7441600	0.0000014	82.9472	0.003443	300.7517	148.7090
RS 12/13	91-7A	91	282.758700	3387	36.6048	13.7393000	0.0000015	82.9215	0.002934	323.3100	19.1604
UO-22	91-50B	91	279.733300	1172	9.0320	14.3621200	0.0000107	98.5346	0.000798	351.0721	352.8035
ROSAT	90-49A	91	280.534000	7391	24.7153	15.0219800	0.0000482	52.9919	0.001134	335.3271	86.0657
NOAA 9	84123A	91	282.702000	35169	257.9396	14.1314200	0.0000051	99.1657	0.001615	102.3558	298.9685
NOAA 10	86-73A	91	282.286600	26279	41.0595	14.2431500	0.0000072	98.5576	0.001234	318.9654	303.5780
NOAA 11	88-89A	91	281.919300	15652	339.5488	14.1232500	0.0000085	99.0429	0.001257	20.6203	237.6128
NOAA 12	91-32A	91	282.310700	2097	166.5190	14.2161500	0.0000083	98.7264	0.001306	193.5606	310.4191
Meteor 2-16	87-68A	91	283.022000	20934	5.6457	13.8384000	0.0000013	82.5544	0.001281	354.4558	269.9326
Meteor 2-17	88-5A	91	283.084600	18658	302.3944	13.8454500	0.0000030	82.5446	0.001817	57.8972	328.9284
Meteor 2-18	89-18A	91	282.819700	13191	265.3177	13.8418100	0.0000026	82.5185	0.001530	94.9730	206.2436
Meteor 2-19	90-57A	91	283.002300	6488	334.9297	13.8401600	0.0000011	82.5451	0.001740	25.2710	267.7445
Meteor 2-20	90-86A	91	282.855800	5206	74.6891	13.8339300	0.0000028	82.5244	0.001273	285.2860	206.6745
Meteor 3-2	88-64A	91	280.086700	15372	160.5019	13.1693300	0.0000005	82.5429	0.001609	199.5507	300.0224
Meteor 3-3	89-86A	91	282.908600	9404	146.4863	13.1596300	0.0000004	82.5489	0.001485	213.5321	239.6117
Meteor 3-4	91-30A	91	280.018000	2183	226.9612	13.1668600	0.0000004	82.5484	0.001847	133.2687	145.5658
Meteor 3-5	91-56A	91	283.066900	733	233.1954	13.1678600	0.0000037	82.5483	0.001400	127.0385	89.6322
Mir	86-17A	91	282.699800	32302	57.7755	15.5551000	0.0002928	51.6022	0.000330	302.2814	72.2549

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand januari 1992
-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az
01/01	01955	01:46	203	014	11:31	67	257	233	12:15	171	249	06:49	58	280
01/01	01956	17:18	020	106	20:41	14	024	82	22:35	015	224	18:16	06	023
02/01	01957	00:37	186	014	10:19	79	242	31	11:08	152	249	05:43	69	090
02/01	01958	16:38	011	116	19:40	10	015	83	21:24	006	222	17:10	03	013
02/01	01959	23:32	169	014	08:58	90	151	25	10:01	134	248	04:38	80	252
03/01	01960	15:45	001	120	18:39	08	006	85	20:17	357	222	16:05	02	003
03/01	01961	22:29	151	015	06:50	84	006	02	08:53	118	247	03:32	85	141
04/01	01962	14:26	350	116	17:37	08	357	87	19:16	346	224	14:58	02	352
04/01	01963	21:28	132	017	04:10	81	063	67	07:43	103	246	02:25	75	097
05/01	01964	12:31	334	097	16:38	09	348	89	18:23	332	229	13:52	04	342
05/01	01965	20:33	112	021	03:22	70	066	73	06:32	088	244	01:19	64	084
06/01	01966	09:57	311	065	15:42	12	339	93	17:34	315	235	12:46	08	332
06/01	01967	19:45	093	028	02:18	60	064	74	05:21	075	242	00:13	53	075
07/01	01968	07:49	289	041	14:55	17	330	00	16:44	293	241	11:41	13	323
07/01	01969	19:04	077	037	01:17	50	060	76	04:08	063	240	23:07	43	067
08/01	01970	06:09	270	029	14:05	23	321	06	15:48	268	245	10:34	20	314
08/01	01971	18:31	062	049	00:13	41	054	77	02:55	052	237	22:01	34	059
09/01	01972	04:46	253	023	13:28	30	309	17	14:49	242	247	09:28	28	306
09/01	01973	18:01	050	063	23:10	33	048	78	01:41	042	234	20:55	25	051
10/01	01974	03:29	237	018	12:46	40	294	26	13:46	219	248	08:22	37	298
10/01	01975	17:33	040	077	22:07	25	041	79	00:26	033	231	19:49	18	043
11/01	01976	02:16	221	016	11:52	51	278	31	12:41	196	249	07:16	47	290
11/01	01977	17:03	030	091	21:04	19	033	80	23:10	025	227	18:43	12	034
12/01	01978	01:05	205	014	10:50	65	261	32	11:36	174	249	06:10	57	282
12/01	01979	16:30	021	103	19:58	14	025	80	21:56	016	224	17:37	07	024
12/01	01980	23:58	189	014	09:40	78	244	31	10:29	155	249	05:04	68	273
13/01	01981	15:50	012	112	18:57	11	016	82	20:44	007	222	16:31	04	014
13/01	01982	22:52	172	014	08:20	89	227	25	09:22	137	248	03:58	79	258
14/01	01983	14:58	002	118	17:54	09	007	83	19:35	358	221	15:25	02	004
14/01	01984	21:47	154	014	06:29	84	021	09	08:13	121	248	02:51	87	152
15/01	01985	13:41	350	114	16:53	08	358	85	18:34	347	223	14:18	02	353
15/01	01986	20:46	135	016	03:27	81	060	65	07:03	105	246	01:46	77	096
16/01	01987	11:50	335	097	15:52	09	349	87	17:41	334	228	13:13	04	343
16/01	01988	19:50	116	020	02:39	71	066	72	05:53	091	244	00:40	65	084
17/01	01989	09:23	314	067	14:58	12	340	91	16:51	318	234	12:07	08	333
17/01	01990	19:01	096	026	01:38	61	064	74	04:41	077	242	23:34	55	075
18/01	01991	07:12	292	043	14:00	16	331	95	16:00	297	239	11:00	13	324
18/01	01992	18:18	079	035	00:35	51	060	75	03:29	065	240	22:27	44	067
19/01	01993	05:32	273	030	13:14	22	322	02	15:07	272	244	09:54	20	315
19/01	01994	17:44	064	047	23:29	42	055	75	02:16	054	237	21:21	35	060
20/01	01995	04:07	256	023	12:39	29	311	14	14:08	247	247	08:49	28	307
20/01	01996	17:13	051	060	22:26	33	048	76	01:02	044	234	20:16	26	052
21/01	01997	02:50	240	019	11:58	38	297	23	13:05	222	248	07:42	36	299
21/01	01998	16:44	041	074	21:20	26	041	77	23:46	035	231	19:09	19	043
22/01	01999	01:36	224	016	11:09	50	281	29	12:01	199	249	06:36	46	292
22/01	02000	16:14	031	087	20:18	20	034	78	22:31	026	227	18:03	13	034
23/01	02001	00:26	208	014	10:09	63	263	32	10:56	178	249	05:30	56	284
23/01	02002	15:42	022	100	19:18	15	025	80	21:16	017	224	16:57	08	025
23/01	02003	23:18	192	014	09:00	76	247	30	09:49	158	249	04:24	67	275
24/01	02004	15:02	013	110	18:12	11	017	80	20:02	009	221	15:51	04	015
24/01	02005	22:11	175	013	07:40	87	233	25	08:41	141	248	03:18	78	263
25/01	02006	14:10	003	115	17:10	09	008	82	18:54	359	221	14:45	03	005
25/01	02007	21:06	157	014	05:58	85	028	12	07:33	124	247	02:12	87	173
26/01	02008	12:56	351	112	16:08	08	359	83	17:52	349	222	13:39	03	355
26/01	02009	20:05	138	016	02:41	82	058	63	06:24	108	246	01:06	78	095
27/01	02010	11:09	337	096	15:07	09	350	85	16:57	336	226	12:33	05	344
27/01	02011	19:07	118	019	01:55	72	065	71	05:13	093	245	23:59	67	084
28/01	02012	08:46	316	068	14:10	12	341	89	16:07	320	232	11:26	08	335
28/01	02013	18:16	099	024	00:51	62	064	71	04:02	080	243	22:54	56	075
29/01	02014	06:36	294	044	13:12	16	332	192	15:18	300	238	10:21	13	325
29/01	02015	17:33	081	033	23:50	52	060	73	02:50	067	240	21:48	46	067
30/01	02016	04:54	276	031	12:27	21	323	99	14:25	276	243	09:14	19	317
30/01	02017	16:57	065	044	22:45	43	055	74	01:36	056	237	20:41	36	060
31/01	02018	03:28	258	023	11:46	28	313	09	13:27	250	246	08:09	27	308
31/01	02019	16:26	053	057	21:41	34	049	74	00:22	045	234	19:36	28	052

OSCAR 18 en OSCAR 19 blijken vaak problemen te hebben met de ontvangst van de downlinksignalen van deze satellieten. Er zijn verscheidene oorzaken voor deze problemen. Uit metingen is gebleken dat de BPSK-uitzendingen van de bakenzenders van deze satellieten een vrij grote faseruis bevatten, tot +/- 27 graden. Dit resulteert in een kleinere signaalruisverhouding. In de uitzendingen van OSCAR 20 is deze faseruis niet aanwezig. De problemen worden veroorzaakt in de zenders/modulators in de MicroSats. Bovendien komen in de uitzendingen van de MicroSats veel minder AX.25 synchronisatie-flags voor dan bij OSCAR 20, zodat een ontvangende TNC minder goed kan synchroniseren bij storingen in de ontvangst. De MicroSat-commandostations experimenteren nu met de 'raised-cosine' zenders om uit te vinden hoe zij de signaalruisverhouding van de uitzendingen van de MicroSats toch kunnen verbeteren.

AMSAT-OSCAR 21

Begin oktober werd OSCAR 21 tijdelijk weer volledig in bedrijf gesteld maar hij viel toch weer uit. Eind oktober werd de eerder gevolgde procedure herhaald. Alle systemen in de satelliet werden uitgeschakeld, dus ook die van Informator 1. Na een afkoelingsperiode werd alles weer ingeschakeld, waarna bleek dat het primaire relaisstation van OSCAR 21 en het RUDAK 2 systeem weer volledig probleemloos functioneerden. Helaas keerden de problemen al na korte tijd weer terug. De commandostations van OSCAR 21 blijven experimenteren met het volledig spanningssloos maken van alle apparatuur in de satelliet en daarna weer inschakelen, om zodoende de oscillaties weg te krijgen die enkele hoogfrequent-ingangstrappen blokkeren. Helaas is het tot op heden niet gelukt om het primaire relaisstation en het RUDAK 2 systeem langdurig in bedrijf te houden. Na de totale reset keren de oscillaties na korte tijd weer terug. In verband met verdere experimenten zijn vaak alleen telemetriebakenzenders in bedrijf.

UoSAT-OSCAR 22

De High Power Amplifier in OSCAR 22 wordt momenteel getest. Resultaten worden binnenkort bekend gemaakt. Er worden 3 tot 5 foto's per dag gemaakt door de CCD-camera in OSCAR 22. De meeste van die foto's hebben een uitstekende kwaliteit. Zo werden onlangs zeer spectaculaire plaatjes gemaakt van de grote driftende ijsberg bij Antarctica. Lijsten met door OSCAR 22 gemaakte foto's zullen regelmatig worden gepubliceerd. De UoSAT-unit zal een aantal van de mooiste foto's binnenkort beschikbaar gaan stellen via packet mailboxes voor degenen die de foto's niet rechtstreeks van de satelliet kunnen ontvangen. In de USA zullen de foto's ook in GIF-formaat beschikbaar zijn.

Radio Spoetniks 10 en 12

Deze satelliet is meestal actief in mode K

(15 m naar 10 m). Het ROBOT-systeem van RS12 is buiten bedrijf maar de ROBOT-zender is wel ingeschakeld zodat het systeem als CW-repeater te gebruiken is. Bij beide satellieten zijn regelmatig interessante onder-de-horizon-signalen waar te nemen. De satellieten zijn dan te ontvangen terwijl zij ver achter de horizon zitten. Enkele stations maken hiervan handig gebruik om verbindingen te maken via deze satellieten met andere stations die normaalwijze niet te bereiken zijn als gevolg van

de relatief lage baan van de satellieten. Ook zijn allerlei interessante propagatie verschijnselen waar te nemen met behulp van de satelliet signalen.

Gateway stations

Er zijn inmiddels 24 stations over de hele wereld die fungeren als gateway station voor het doorgeven van packet berichten via packet radio amateursatellieten. Omdat de meeste gateway stations geautomatiseerd zijn, kunnen deze stations ook worden gebruikt voor het doorgeven van packet berichten via packet radio amateursatellieten.

REFERENCE ORBITS

for: Januari by PA0JJT Calculation date: 27/11/91

* UoSAT 2				* RS-10/11				* UO-14				* PACSAT				* DO-17			
Date	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	
01/01	41847	69.5	0;52.4	22673	196.3	0;36.3	10126	36.5	1;23.5	10126	19.6	0;17.6	10127	32.8	1;10.5				
02/01	41862	77.6	1;24.7	22687	205.5	1;06.2	10140	29.3	0;54.6	10141	37.6	1;29.5	10141	25.5	0;41.5				
03/01	41876	61.1	0;18.8	22701	214.8	1;36.2	10154	22.1	0;25.8	10155	30.3	1;00.6	10155	18.2	0;12.5				
04/01	41891	69.2	0;51.1	22714	197.7	0;21.1	10169	40.1	1;37.7	10169	23.1	0;31.6	10170	36.2	1;24.2				
05/01	41906	77.3	1;23.3	22728	206.9	0;51.1	10183	32.9	1;08.8	10183	15.9	0;02.7	10184	28.9	0;55.2				
06/01	41920	60.9	0;17.5	22742	216.2	1;21.0	10197	25.6	0;40.0	10198	33.8	1;14.6	10198	21.6	0;26.1				
07/01	41935	69.0	0;49.7	22755	199.0	0;05.9	10211	18.4	0;11.1	10212	26.6	0;45.7	10213	39.5	1;37.9				
08/01	41950	77.1	1;22.0	22769	208.3	0;35.9	10226	36.4	1;23.1	10226	19.3	0;16.7	10227	32.3	1;08.8				
09/01	41964	60.6	0;16.2	22783	217.5	1;05.8	10240	29.2	0;54.2	10241	37.3	1;28.6	10241	25.0	0;39.8				
10/01	41979	68.7	0;48.4	22797	226.8	1;35.8	10254	21.9	0;25.4	10255	30.1	0;59.7	10255	17.7	0;10.8				
11/01	41994	76.8	1;20.7	22810	209.6	0;20.7	10269	39.9	1;37.3	10269	22.8	0;30.8	10270	35.7	1;22.5				
12/01	42008	60.4	0;14.8	22824	218.9	0;50.7	10283	32.7	1;08.4	10283	15.6	0;01.9	10284	28.4	0;53.5				
13/01	42023	68.4	0;47.1	22838	228.1	1;20.6	10297	25.5	0;39.6	10298	33.5	1;13.7	10298	21.1	0;24.4				
14/01	42038	76.5	1;19.4	22851	211.0	0;05.5	10311	18.2	0;10.7	10312	26.3	0;44.8	10313	39.1	1;36.2				
15/01	42052	60.1	0;13.5	22865	220.2	0;35.5	10326	36.2	1;22.7	10326	19.1	0;15.9	10327	31.8	1;07.2				
16/01	42067	68.2	0;45.8	22879	229.5	1;05.4	10340	29.0	0;53.8	10341	37.0	1;27.7	10341	24.5	0;38.1				
17/01	42082	76.3	1;18.1	22893	238.7	1;35.4	10354	21.8	0;25.0	10355	29.8	0;58.8	10355	17.3	0;09.1				
18/01	42096	59.8	0;12.2	22906	221.6	0;20.3	10369	39.8	1;36.9	10369	22.5	0;29.9	10370	35.2	1;20.8				
19/01	42111	67.9	0;44.5	22920	230.8	0;50.2	10383	32.5	1;08.0	10383	15.3	0;01.0	10384	27.9	0;51.8				
20/01	42126	76.0	1;16.8	22934	240.1	1;20.2	10397	25.3	0;39.2	10398	33.3	1;12.9	10398	20.6	0;22.8				
21/01	42140	59.6	0;10.9	22947	223.0	0;05.1	10411	18.1	0;10.3	10412	26.0	0;43.9	10413	38.6	1;34.5				
22/01	42155	67.7	0;43.2	22961	232.2	0;35.1	10426	36.1	1;22.3	10426	18.8	0;15.0	10427	31.3	1;05.5				
23/01	42170	75.8	1;15.4	22975	241.4	1;05.0	10440	28.8	0;53.4	10441	36.7	1;26.9	10441	24.0	0;36.4				
24/01	42184	59.3	0;09.6	22989	250.7	1;34.9	10454	21.6	0;24.6	10455	29.5	0;58.0	10455	16.8	0;07.4				
25/01	42199	67.4	0;41.8	23002	233.6	0;19.9	10469	39.6	1;36.5	10469	22.3	0;29.0	10470	34.7	1;19.1				
26/01	42214	75.5	1;14.1	23016	242.8	0;49.8	10483	32.4	1;07.6	10483	15.0	0;00.1	10484	27.4	0;50.1				
27/01	42228	59.0	0;08.2	23030	252.0	1;19.8	10497	25.2	0;38.8	10498	33.0	1;12.0	10498	20.2	0;21.1				
28/01	42243	67.1	0;40.5	23043	234.9	0;04.7	10511	17.9	0;09.9	10512	25.7	0;43.1	10513	38.1	1;32.8				
29/01	42258	75.2	1;12.8	23057	244.2	0;34.6	10526	35.9	1;21.9	10526	18.5	0;14.1	10527	30.8	1;03.8				
30/01	42272	58.8	0;06.9	23071	253.4	1;04.6	10540	28.7	0;53.0	10541	36.5	1;26.0	10541	23.6	0;34.7				
31/01	42287	66.9	0;39.2	23085	262.7	1;34.5	10554	21.5	0;24.2	10555	29.2	0;57.1	10555	16.3	0;05.7				

Period = 98.1519 Period = 104.9957 Period = 100.7960 Period = 100.7913 Period = 100.7831
 Increment = 24.5395 Increment = 26.3746 Increment = 25.1984 Increment = 25.1972 Increment = 25.1952

Gen Beacon 145.825 Mhz UPLINK 145.86-145.90 UoSAT-D PACSAT "the peace pigeon"
 ENG Beacon 435.025 Mhz DWNLINK 29.36-29.40 1200/9600 bps upl 145.90-96 s 20k dwnlnk 145.825 MHz
 DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820 AFSK AX.25 dwn 437.025/050 MHz 1200 bps tm AX.25
 with lots of info. Beacns 29.357 + 29.403 dwnlnk 435.070 MHz 1200 bps PSK AX.25 or VOICE (FM)

* WO-18				* LO-19				* Oscar-21				* RS 12/13				* UO-22			
Date	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	Orbit	Latt	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	
01/01	10127	20.5	0;21.6	10128	32.5	1;09.9	4620	27.9	1;01.3	4531	167.7	1;40.2	2411	38.2	1;06.2				
02/01	10142	38.4	1;33.3	10142	25.2	0;40.8	4634	36.5	1;28.9	4544	150.1	0;23.5	2425	29.3	0;30.5				
03/01	10156	31.1	1;04.3	10156	17.9	0;11.7	4647	18.9	0;11.7	4558	158.9	0;51.6	2440	45.4	1;35.1				
04/01	10170	23.9	0;35.2	10171	35.8	1;23.3	4661	27.5	0;39.3	4572	167.7	1;19.7	2454	36.5	0;59.4				
05/01	10184	16.6	0;06.2	10185	28.5	0;54.2	4675	36.2	1;06.9	4585	150.1	0;03.0	2468	27.6	0;23.7				
06/01	10199	34.5	1;17.9	10199	21.2	0;25.1	4689	44.8	1;34.5	4599	158.9	0;31.1	2483	43.7	1;28.3				
07/01	10213	27.2	0;48.9	10214	39.1	1;36.7	4702	27.2	0;17.3	4613	167.7	0;59.2	2497	34.8	0;52.5				
08/01	10227	20.0	0;19.8	10228	31.8	1;07.6	4716	35.8	0;44.9	4627	176.5	1;27.3	2511	25.8	0;16.8				
09/01	10242	37.9	1;31.6	10242	24.5	0;38.5	4730	34.5	1;12.5	4640	159.0	0;10.6	2526	42.0	1;21.4				
10/01	10256	30.6	1;02.5	10256	17.2	0;09.3	4744	53.1	1;40.1	4654	167.7	0;38.7	2540	33.0	0;45.7				
11/01	10270	23.4	0;33.5	10271	35.1	1;21.0	4757	35.5	0;22.9	4668	176.5	1;06.8	2554	24.1	0;10.0				
12/01	10284	16.1	0;04.4	10285	27.9	0;51.9	4771	44.1	0;50.5	4682	185.3	1;34.9	2569	40.3	1;14.6				
13/01	10299	34.0	1;16.2	10299	20.6	0;22.7	4785	52.8	1;18.2	4695	167.8	0;18.2	2583	31.3	0;38.9				
14/01	10313	26.7	0;47.1	10314	38.5	1;34.4	4798	35.1	0;00.9	4709	176.6	0;46.3	2597	22.4	0;03.2				
15/01	10327	19.5	0;18.1	10328	31.2	1;05.3	4812	43.8	0;28.5	4723	185.4	1;14.4	2612	38.5	1;07.7				
16/01	10342	37.4	1;29.8	10342	23.9	0;36.2	4826	52.4	0;56.2	4737	194.1	1;42.5	2626	29.6	0;32.0				
17/01	10356	30.1	1;00.8	10356	16.6	0;07.0	4840	61.1	1;23.8	4750	176.6	0;25.8	2641	45.7	1;36.6				
18/01	10370	22.9	0;31.7	10371	34.5	1;18.7	4853	43.4	0;06.6	4764	185.4	0;53.9	2655	36.8	1;00.9				
19/01	10384	15.6	0;02.7	10385	27.2	0;49.6	4867	52.1	0;34.2	4778	194.2	1;22.0	2669	27.9	0;25.2				
20/01	10399	33.5	1;14.4	10399	19.9	0;20.4	4881	60.7	1;01.8	4791	176.6	0;05.3	2684	44.0	1;29.8				
21/01	10413	26.2	0;45.4	10414	37.8	1;32.1	4895	69.4	1;29.4	4805	185.4	0;33.4	2698	35.1	0;54.1				
22/01	10427	19.0	0;16.3	10428	30.5	1;03.0	4908	51.7	0;12.2	4819	194.2	1;01.5	2712	26.2	0;18.4				
23/01	10442	36.9	1;28.1	10442	23.2	0;33.8	4922	60.4	0;39.8	4833	203.0	1;29.6	2727	42.3	1;22.9				
24/01	10456	29.6	0;59.0	10456	15.9	0;04.7	4936	69.0	1;07.4	4846	185.4	0;12.9	2741	33.4	0;47.2				
25/01	10470	22.4	0;30.0	10471	33.9	1;16.4	4950	77.7	1;35.0	4860	194.2	0;41.0	2755	24.4	0;11.5				
26/01	10484	15.1	0;00.9	10485	26.6	0;47.2	4963	60.0	0;17.8	4874	203.0	1;09.1	2770	40.6	1;16.1				
27/01	10499	33.0	1;12.7	10499	19.3	0;18.1	4977	68.7	0;45.4	4888	211.8	1;37.2	2784	31.6	0;40.4				
28/01	10513	25.7	0;43.6	10514	37.2	1;29.8	4991	77.3	1;13.0	4901	194.3	0;20.4	2798	22.7	0;04.7				
29/01	10527	18.5	0;14.6	10528	29.9	1;00.6	5005	86.0	1;40.6	4915	203.0	0;48.6	2813	38.9	1;09.3				
30/01	10542	36.4	1;26.3	10542	22.6	0;31.5	5018	68.3	0;23.4	4929	211.8	1;16.7	2827	29.9	0;33.6				
31/01	10556	29.1	0;57.3	10556	15.3	0;02.4	5032	77.0	0;51.0	4943	220.6	1;44.8	2842	46.1	1;38.1				

tiseerd werken is het belangrijk de juiste adressering toe te passen bij het doorgeven van berichten via deze stations. Voor nadere informatie kan het beste contact worden opgenomen (in packet) met het dichtsbijzijnde gateway station. Voor de Benelux kan het best contact worden gezocht met ON4KVI @ ON4KVI in Vielsalm. Hij verzorgt de gateway voor West-Europa via OSCAR 14 (en eventueel OSCAR 16/19) met de rest van de wereld. Een volledige

lijst van Gateway stations is via het PR-net verspreid.

Amateur radio vanuit MIR

In november zijn de beide kosmonauten (Sergei, U5MIR, en Aleksandr, U4MIR) in MIR zeer actief geweest in de 2 meter band met FM en packet radio. Daarbij maakten ze soms zelfs op 2 frequenties parallel verbindingen, bijvoorbeeld op 145,550 en

145,500 MHz. Ook mobiele stations wisten verbindingen met MIR te maken. Het blijkt overigens dat Aleksandr zeer goed Duits spreekt. Musa Manarov, UV3AM (ex-U2MIR), verblijft tijdelijk in een ziekenhuis in Moskou in verband met gewrichtsproblemen als gevolg van zijn zeer lange verblijf in de ruimte.

PAoJJT

VAN DE HB-TAFEL

Heruitzenden informatie door amateur- en verenigingsstations

In het verleden is er wel eens onduidelijkheid geweest t.a.v. het heruitzenden van informatie. Onduidelijkheid was er t.a.v. het heruitzenden (relayeren) van bijvoorbeeld een station waarvan de houder een C-machtiging heeft door een station van een A-machtiginghouder op de HF-banden etc.

In het KAO is deze zaak besproken en e.e.a. heeft geleid tot een duidelijke omschrijving door de HDTP van wat wel en niet is toegestaan.

Onderstaand treft u de volledige tekst hierover aan:

Algemeen

Op basis van artikel 6, tweede lid onder a van de machtigingsvoorschriften en beperkingen is het heruitzenden van informatie van andere stations niet toegestaan als de uitgezonden informatie niet in overeenstemming is met de doelstelling waarvoor het station gebruikt mag worden. Bij heruitzending van informatie van andere stations komen aspecten aan de orde zoals:

- Verantwoordelijkheid voor de inhoud van de uitzending; artikel 6, de leden 1 en 2;
- Verantwoordelijkheid voor de technische werking van het station;
- Het gebruik van de roepletters; artikelen 7 en 8;
- Het bemand of onbemand gebruik van het station; artikel 6.8;
- Het heruitzenden van informatie van stations met een lagere categorie machtiging op banden waar deze stations niet gerechtigd zijn om zelf verbindingen tot stand te brengen.

De HDTP staat het heruitzenden van informatie van stations toe op basis van de volgende uitgangspunten:

Het station is BEMAND

In de BEMande situatie van het station is de machtiginghouder verantwoordelijk voor zowel de techniek als voor de inhoud van de uitzendingen; de machtiginghouder is lijfelijk aanwezig, is rechtstreeks op deze punten aanspreekbaar en bedient zelf het

station. Dit geldt ook bij het heruitzenden van andere stations, ongeacht de categorie machtiging en de banden waarop wordt heruitgezonden.

Bij het heruitzenden is als het ware sprake van een 'eigen' uitzending van de machtiginghouder. De bepalingen ten aanzien van de roepletters zijn onverkort van kracht. De roepletters van BEIDE machtiginghouders maken derhalve onverkort onderdeel uit van de voorwaarden voor identificatie (artikelen 7 en 8).

Voorbeeld

Een A-machtiginghouder relayeert een uitzending van een C-machtiginghouder; de roepletters maken als volgt onderdeel uit van de uitzending van de A-machtiginghouder, zowel bij het begin als het einde als om de 5 minuten:

begin -

A-mtg	—	C-mtg	—	5 min.	—	C-mtg	—	A-mtg
-------	---	-------	---	--------	---	-------	---	-------

 - einde

Er is GEEN sprake van heruitzending indien een machtiginghouder het station direct laat bedienen door een andere machtiginghouder, zoals bijvoorbeeld middels bediening van de microfoon. In dit geval is artikel 6, vijfde lid, onverkort van toepassing.

Het station is ONBEMAND

Hiervoor is een Bijzondere Toestemming

volgens de voorschriften en beperkingen die aan de machtiging zijn verbonden.

Het heruitzenden van stations met een lagere categorie machtiging op banden waar deze stations niet gerechtigd zijn om zelf verbindingen tot stand te brengen.

Dit is toegestaan. Het hierboven bepaalde is onverkort van toepassing.

Schematische weergave

Soort station	Categorie mtg.h. die uitzendt	Verantwoordelijk	
		Technisch	Inhoudelijk
BEmande stations ongeacht de klasse van uitzending	Alle categorieën mtg.-houders, mits voldaan wordt aan de voorschriften	De mtg.h. van het bemande station welke de uitzending verzorgt	De mtg.h. die uitzendt* (1e uitzender) en de mtg.h. die de uitzending heruitzendt
ONbemande stations als bepaald in artikel 6, achtste lid van de voorschriften	Alleen mtg.-houders van de categorie A, B of C	De mtg.h. aan wie een BT is verleend	De 1e uitzender, **behoudens MAILBOX-beheerders

* Onder 'uitzending' wordt verstaan het uitzenden uitsluitend via de radioweg (amateurbanden).

** De machtiginghouder (mtg.h.) welke de 1e uitzending heruitzendt, mag dat doen voor andere machtiginghouders, mits voldaan wordt aan het gestelde in artikel 6, eerste lid van de machtigingsvoorschriften en beperkingen.

Najaarsexamens 1991

Op 6 november j.l. werden in Nieuwegein de schriftelijke najaarsexamens 1991 voor radiozendamateurs gehouden.

Van de secretaris van de examencommissie ontvingen we de resultaten. Deze zijn als volgt:

	C-examen	D-examen
Verschenen kandidaten	305	173
Geslaagde kandidaten	144	82
Procentuele score	47,2 %	47,4 %

De antwoorden op de gestelde vragen waren als volgt:

C-examens:

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

D-examens:

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

PAoNZH Amateur van het Jaar

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober j.l. in Dronten werd de redacteur van VHF Bulletin, OM Gerd Doodeman, PAoNZH, door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER benoemd tot **Amateur van het Jaar 1990**.

De voordracht van het HB voor de toekenning van deze onderscheiding luidde als volgt:

"Hij was langjarig redacteur (kartrekker) van ons wekelijks bij VHF - UHF amateurs verschijnende verenigingsorgaan "VHF Bulletin". Zijn inzet werkt sterk activiteiten verhogend en legt een band tussen gelijkgestemden in de VHF-, UHF- en SHF gebieden.

Aanvankelijk bestond de groep uit 3 personen, waarvan hij er een was. Hij leverde en verzamelde veel informatie via telefoon, brief, packet radio en de wekelijkse 2 meterband contacten.

Hij en zijn mede-groep leden hebben een grote toegevoegde waarde gegeven aan het VHF Bulletin en indirect aan Electron in de vorm van wetenschappelijke- en industriële publikaties zoals ruis- en S-parameters, propagatie en satelliet software en onderzoek m.b.t. Meteor Scatter (MS) en Mounbounce (EME) en wedstrijdgegevens.

Het is vooral zijn grote verdienste geweest, dat hij in een tijd van afnemende en verschuivende activiteit (vooral rond 1990), in latere fase met het gemis van de overige 2 leden van de groep en vaak tegen de

stroom oproeënd, het hoofd boven water heeft weten te houden. Hij heeft ondanks tegenslagen het trouw steeds weer mogelijk gemaakt dat het Bulletin wekelijks (45x per jaar) verscheen.

Hierbij maakte hij steeds meer nuttig gebruik van moderne communicatie middelen om de kopij tijdig ter plaatse te krijgen."

Namens het Hoofdbestuur, officials en redactie onze hartelijke gelukwensen.

Hoofdbestuursvergadering

Op 21 oktober werd in Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering gehouden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3CWF (ziek). Tijdens deze vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

WARC 1992

Op verzoek van de IARU zal aan de HDTP nogmaals kenbaar worden gemaakt hoe belangrijk het is dat er een uniforme wereldwijde toewijzing komt van de 40 meter band (6,9 tot 7,2 MHz).

Autokosten vergoeding voor HB-leden en officials

Het HB gaat accoord met een voorstel tot verhoging van de vergoeding van de autokosten voor HB-leden en leden van Bureau's en Commissies tot een bedrag van f 0,43 per noodzakelijk voor de vereniging afgelegde km.

IARU HF- en VHF vergadering Wenen

Een 2-tal voorstellen van de VHF/UHF Commissie voor de vergadering in Wenen op 28 - 29 maart a.s. wordt goedgekeurd. Aan de genoemde vergaderingen zullen voor de VERON deelnemen voor HF: PAoVDV en PA3CBU en voor VHF/UHF: PAoHVA en PAoSON.

YL Cie

Op voorstel van de voorzitter van de commissie gaat het HB accoord met de benoeming van mevr. C. Hillebrand, PE1MCI tot lid van de commissie. Zij neemt de plaats in van mevrouw Priem, PA3DWA.

Officialsdag 1992

De Officialsdag 1992 zal worden gehouden op zaterdag 14 maart in Soestduinen. De officials worden hierover geïnformeerd via hun commissie voorzitters.

Dag voor de Amateur

De resultaten van de in de Meerpaal te Dronten gehouden DvdA zijn t.a.v. de reacties van bezoekers en deelnemers positief en financieel gunstig te noemen. Mede hierom is besloten om in 1992 en 1993 de Dag voor de Amateur opnieuw in Dronten te houden. Hierbij kan worden opgemerkt dat door een iets gewijzigde indeling er iets meer ruimte beschikbaar kan zijn dan deze keer. Voor 1992 is de DvdA voorlopig vastgesteld op zaterdag 24 oktober.

Financiële situatie

De gewijzigde opzet van het Servicebureau in Arnhem is ook in financieel opzicht een goede stap gebleken. Ook het (voorlopig) financieel resultaat van de VERON als geheel over 1991 ziet er gezond uit. In de stukken voor de VR zal in detail hierop worden ingegaan.

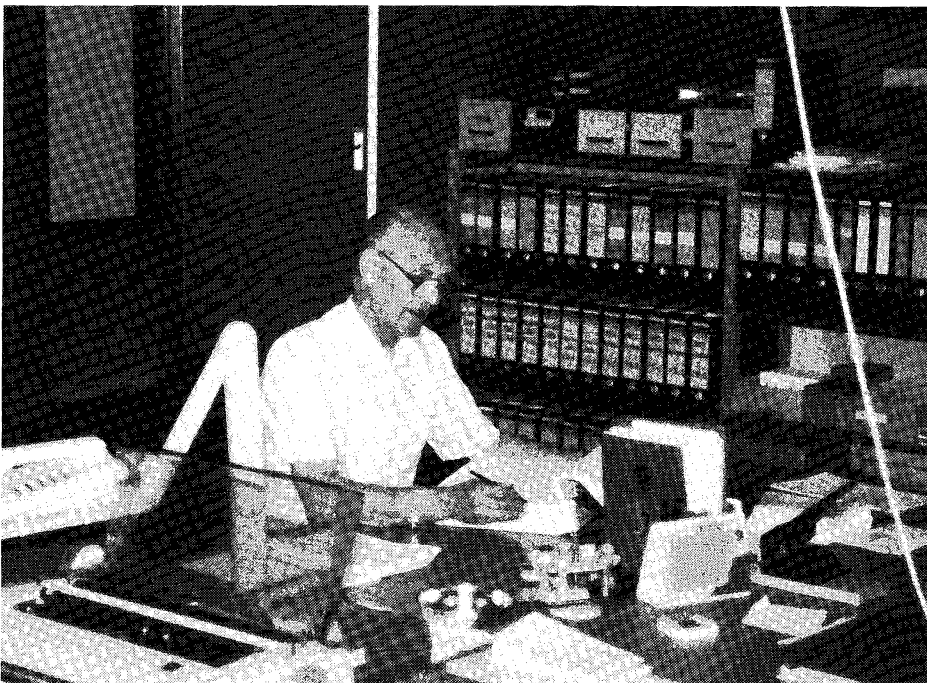
Verslagen van Bureau's en Commissies

Deze worden besproken en goedgekeurd.

Volgende HB vergaderingen

Deze zijn gepland voor 19/12, 6/1, 3/2, 2/3, etc.

De vergaderingen zullen worden gehouden op de 1e maandag van de maand.



De heer J. de Jong, de man van het Centraal Bureau achter zijn bureau, bladerend in de ultradial van het groeiende ledenbestand.

53e vergadering van de VR

Op zaterdag 9 mei 1992 zal de 53e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het KKC van "Het Dorp", Dorpsbrink te Arnhem.

Aanvang 11.00 uur precies. De agenda is als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 52e vergadering van de VR
4. Verslag over 1991 van de Alg. Secretaris, Alg. Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureau's en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1992
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

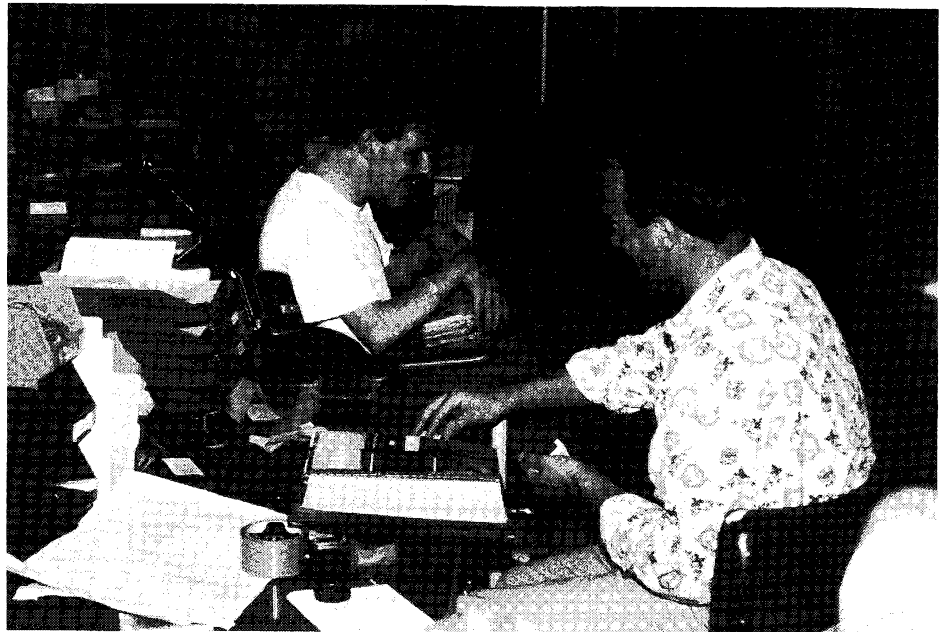
Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris

Gewijzigde huisvesting in het Dorp

Sedert enkele maanden is in "het Dorp" te Arnhem de huisvesting van de VERON diensten sterk gewijzigd. Door interne verhuizingen zijn nu het Dutch QSL-bureau, het Centraal Bureau van de VERON en het VERON Servicebureau bij elkaar in een ruimte ondergebracht.

Hierdoor werd het ook mogelijk om voor



Het Dutch QSL-bureau. Twee medewerkers, waarvan de achterste bezig met het uitzoeken en sorteren van de QSL-kaarten.

het Servicebureau hetzelfde telefoonnummer te gaan gebruiken als voor het Centraal Bureau.

PAoJNH maakte tijdens een bezoek aan het Dorp enkele foto's van de nieuwe situatie welke hierbij worden afgedrukt.

Overleg en samenwerking met VRZA

In Electron van april 1990 (zie pag. 204 en verder) deelde het HB formeel mede dat de VERON de samenwerking met de VRZA in het A.O.A., het Adviesbureau Onbemande amateurstations, had opgezegd.

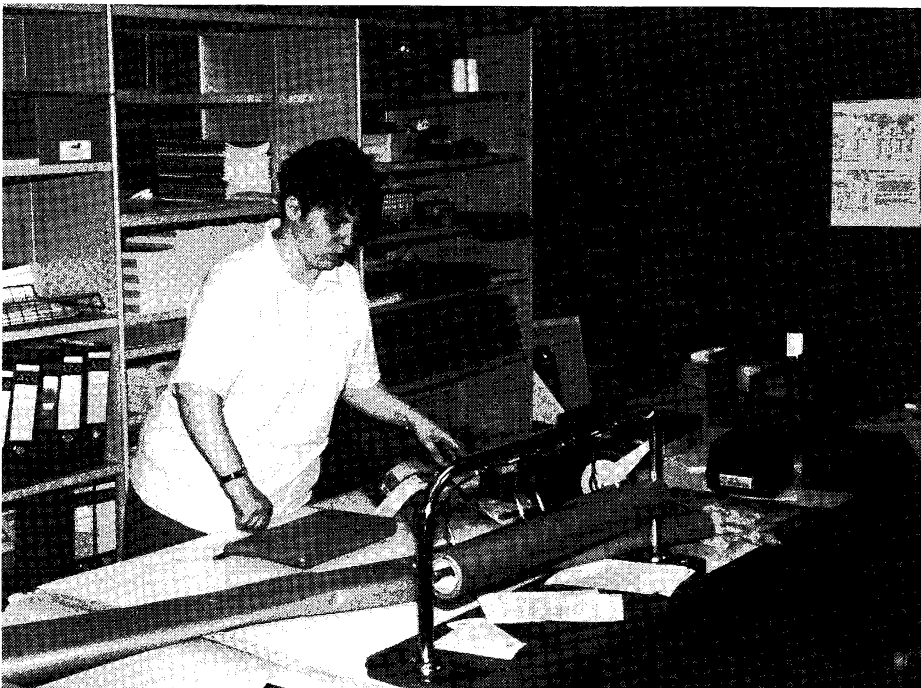
Van VERON zijde zijn er sindsdien door PAoSON op uiterst competente wijze, vaak in nauw overleg met de betrokken aanvragers, aan de HDTP tijdige en goed onderbouwde adviezen verstrekt over de aangevraagde BT's, zoals ook reeds in het bovengenoemde stuk werd aangekondigd. Deze adviezen waren, zoals te verwachten, in overeenstemming met de in IARU-verband internationaal gecoördineerde bandindelingen zowel als met de nationaal overeengekomen planning afspraken.

Gedurende de laatste maanden is er gelukkig weer een goede vorm van samenwerking ontstaan tussen VERON en VRZA wat betreft de adviezen aan de HDTP, in het bijzonder voor de aanvragen op het gebied van Packet Radio.

De VERON en VRZA vertegenwoordigers in het Amateur Overleg hebben de gevonden vorm van samenwerking, die in principe een vlotte afhandeling van adviezen welke door de beide verenigingen worden uitgebracht mogelijk maakt, in het recent gehouden Amateur Overleg met de HDTP doorgesproken. Van de zijde van de VRZA wordt nog gezocht naar aanvulling van hun team van adviseurs op ander dan Packet-Radio gebied.

Het HB beschouwt deze gang van zaken als een positieve ontwikkeling in het belang van het Nederlandse radiozendamateurisme. Het HB heeft dan ook aan de VRZA medegedeeld dat de VERON, indien de kwaliteit der adviezen en de continuïteit van het advieswerk gewaarborgd kunnen worden, de nieuwe samenwerkingsvorm gaarne verder wil uitbouwen en uittesten.

*C. van Dijk, PAoQC
Algemeen voorzitter*



Een van de medewerkers van het Servicebureau aan het werk achter de paktafel. Op de achtergrond een van de stellingen met de artikelen.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

91.11.28

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
Soort station: ATV						
PI6ATH		2420/1285 MHz(F3F)	2420/1285	Heemstede	PA3FZA	91.11.20
PI6ATV		2374 MHz F3F B:434,250 G:439,750 MHz	1280 MHz F3F	Soest	PA3CWS	91.10.30
PI6HVS		1252 MHz F3F B:434,250, G:439,750	2352 MHz (F3F)	Hilversum	PA3EHF	91.11.20
PI6ZOD		1252 MHz F3F B:434,250 G:439,750 MHz	2387 MHz F3F	Nieuw-Weerdinge	PAoABE	91.11.13
Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7GHG			2320,857 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	91.11.20
PI7TGA			2320,880 MHz	Nijmegen	PAoTGA	91.11.06
Soort station: BAKEN 23 cm						
PI7TGA			1296,875 MHz	Nijmegen	PAoTGA	91.11.06
Soort station: BAKEN 3 cm						
PI7GHG			10368,270 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	91.11.20
PI7TGA			10368,100 MHz	Nijmegen	PAoTGA	91.11.06
Soort station: FM 2 m						
PI3AMR	R2	145,050 MHz		Geertruidenberg	PAoGTB	91.11.21
PI3EHV	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Eindhoven	PAoKLS	91.11.19
PI3APD	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Apeldoorn-Zevenhuizen	PAoWYS	91.11.14
PI3NYM	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Nijmegen	PAoTOD	91.11.05
Soort station: FM 23 cm						
PI6ZND	RM00	1291,000 MHz	1297,000MHz	Zaandam	PE1KBJ	91.11.13
PI6NYM	RM11	1291,275 MHz	1297,275 MHz	Nijmegen	PAoTOD	91.11.05
Soort station: FM 23-13 cm						
PI6ARA	FM2313 1	1298,450 2321,450 MHz	2321,450 1298,450 MHz	Almere	PAoAKA	91.11.18
Soort station: FM 70 cm						
PI2AMF	FRU02	431,650 MHz	430,050 MHz	Amersfoort	PE1AQZ	91.11.11
PI2NYM	FRU11	431,875 MHz	430,275 MHz	Nijmegen	PAoTOD	91.11.05
Soort station: FM 70-23 cm						
PI6ZST	FM7023 2	430,425 1298,175 MHz	1298,175 430,425 MHz	Zeist	PA3DXS	91.11.25
Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1VRZ		1240,9 1240,1 1240,4 1240,7 MHz	1299,9 1299,1 1299,4 1299,7 MHz	Apeldoorn	PI4VRZ	91.11.13
Soort station: LAP						
PI8VRZ		430,700 MHz	430,700 MHz	Apeldoorn	PI4VRZ	91.11.13
Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8AIR		144,650 MHz	144,650 MHz	Arnhem	PA3AIR	91.11.06
PI8ZAA		144,650 MHz	144,650 MHz	Veldhoven	PI4ZA	91.11.14
Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8AIR		430,700 MHz	430,700 MHz	Arnhem	PA3AIR	91.11.06
PI8ZAA		430,625 MHz	430,625 MHz	Veldhoven	PI4ZA	91.11.14
PI8KZN	TCP/IP	430,950 MHz	430,950 MHz	Leeuwarden	PE1KZN	91.10.31

PAoSON

Schematheek

De activiteiten van de Schematheek in Eindhoven zijn redelijk bekend. Onder het motto "Door amateurs voor amateurs" zijn op onderstaand adres tegen geringe kosten service documentatie en schema's verkrijgbaar van diverse apparatuur.

U dient bij aanvragen steeds een aan uzelf gedresseerde en gefrankeerde envelop bij te sluiten, stuur vooral geen cheque(s) mee.

Ik wil tevens van de gelegenheid gebruik maken mede te delen dat de Schematheek van Joop de Jong in Amsterdam is komen te vervallen, wegens overlijden van de beheerder.

Oproep

Het komt echter wel eens voor dat een schema niet aanwezig is vandaar de aandacht voor het volgende.

We hebben dringend behoefte aan de volgende documentaties:

Comm.app.

Braun bouwpakket 27MHz ontv.nr. 421915, Receiver Kentec BCL1, Receiver Kenwood R5000 Service.doc., Receiver Siemens E301,

VHF Transceiver Sommerkamp IC21XT + VFO21, Transceiver Bigear 2m FM/PLL, Portofoon JBMT800 of HAM Master HM800, Cuna Portofoon type CFM 6012, Bosch Portofoon HFG.10-120, Belcom Portofoon LS702 (70cm).

Scoop's etc.

Philips GM5653, Solartron CD1014-3, Tektronics 5103N, Hartly Electromotive CT 436, Buizentester TV7-A/U, Electronic morsegeber Hell-EG-21.

Monitor.

Zenith ZVM122E + ZVM133E, Monodata 12" s/n 87K-13735, Tandon PX22, Philips AN00212, IBM P/N 1618264.

Diversen

Technics verst. SU8044, Technics tuner/verst. SA104, Technics cass.deck M206, Denon verst. PMA 510, Philips CD350, Sony KTV KV2200E.

Mocht u de Schematheek aan een van bovenstaande schema's kunnen helpen, of kopieën hiervan, neem dan contact op met onderstaand adres:

T. Hultermans, PDoMHS,
Postbus 4228,
5604 EE Eindhoven
of met packet radio via PA2AJS @ PI8ZAA.

Het Hoofdbestuur van
de VERON wenst alle
leden een voorspoedig
1992

UHF-VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX. Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

50 MHz overzicht

Eind oktober was J11DLZ speciaal voor 6 meter naar Albanië getrokken. Op 29/10 's avonds kon een enkeling hem werken met de call ZA1ZLZ in Tirana (JN91). De volgende dag was er sporadische-E, zodat de heftigste behoefte aan ZA in Europa voorlopig bevredigd is.

De grote dag was 2 november. De dag waarop we de opening van de eeuw hadden naar Zuid-Amerika. 's Morgens deed nog niets vermoeden dat er ons later iets groots te wachten stond. Of was het dat 9L1SL al om 0815 UTC te horen was?

In de loop van de morgen werd de backscatter uit het zuidwesten steeds sterker. ZB0T was te horen met E-skip. Om 1115 ging het helemaal open naar Zuid-Amerika. Eerst kwam PT7NK (HI06) met harde signalen door. Al snel daarna een aantal PY2's waaronder PY2DJC in Sao Paulo (GG66), PY5CC (GG54), PU2OZF (GG66), PT9FH (GH11), CX8BE (GF15), een aantal stations uit Buenos Aires, waaronder LU8AJK (GF05), LU8EEM (FF95), PZ1AP, YV4DDK en HC5K. Met zwakkere signalen kon er gewerkt worden met enkele stations in het Caribisch gebied: 9Y4VU, KP2A, HI8A, T12HL en KP4EIT. Dit was voornamelijk voorbehouden aan stations uit zuid-Nederland. In midden-Nederland moest de beam bijna zuid-west gezet worden om de Caribische stations via side-scatter te kunnen horen. De Brazilianen waren hier echter wel 59-plus.

Tussen 1330 en 1415 was het even rustig, daarna ging het weer open. Alles kwam weer door, nog harder. Om 1415 werkte ik met PY2IAX (GG68). Gehoord werd PY5CC die W6 en W7-stations zat te werken, terwijl hij hier 59 was! Om 1445 werkten PAoHIP en PAoLSB met CE8BHI uit Punta Arenas, in het zuidelijkste gedeelte van Chili. De locator van CE8BHI is FD46 en hij werkte met 10 watt in een dipool! Wat een QSO! Dit is tevens het meest zuidelijke punt op de aarde dat vanuit Nederland op 50 MHz bereikt is.

De eerste openingen met het Noord-Amerikaanse continent vonden plaats op 13/11. Gehoord werd het baken VO1ZA en gewerkt werd er met de VE1's BVL, YX, XDX en ZZ. Later volgden er meer openingen, waarbij VE en W ook werkten met I, YU en SV.

De afknapper van de eeuw vond plaats op 17/11. HC8GR had een goede opening naar Duitsland. Hier was niets te horen. Toen even later het baken HC8SIX met 569 doorkwam, had HC8GR z'n antenne richting Californië gezet, zodat dit nieuwe land aan onze neus voorbij ging.

Een andere goede dag was 18/11. Er was een redelijke opening naar het Caribisch gebied, waarin gewerkt werd met KP2A en W6JKV/PJ7. W3JO/6Y5 werd gehoord,

maar daar zat een muur van Engelsen voor, zodat er geen doorkomen aan was. Ondanks het feit dat de maand november nogal door aurora werd geteisterd, kwamen VK6JQ en VK6PA bijna iedere dag enige uren door. Het opwindende is hier natuurlijk allang van af, maar het blijft een feit, dat wanneer je mij, aan het begin van deze zonnecyclus, had gezegd dat we in 1991 langer dan een maand met Australië zouden gaan werken, ik wel op m'n voorhoofd had gewezen!

We staan nu aan het begin van 1992. Dit wordt het jaar waarin de voormalige Sovjet-Unie zijn intrede op 6 meter gaat doen. We wachten nog steeds op Spanje. Mocht je intussen al QSO's met OK gemaakt hebben, dan klopt dat. Vanaf 15/12/91 heeft OK officieel toegang tot 50 MHz. Veel succes in 1992!

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Ik wil deze maand beginnen met iedereen een gelukkig en vooral een DX-rijk jaar toe te wensen.

Dit overzicht is geheel gevuld door mede-amateurs, aangezien ik zelf haast niet QRV was. Nog nooit heb ik zoveel de soldeerbout in m'n handen gehad. Er is bijvoorbeeld een paddle gemaakt, maar daarover meer als er wat minder te vertellen is van het DX front.

Op 21 oktober seinde PI7CIS een Aurora-

waarschuwing, waarschijnlijk was ik net te laat want er was geen Aurora signaal te horen. PA3BZL werkte om 1813 met OZ1EYE/mm, dit station bevond zich aan boord van een vissersboot die in JO26 voer. Om 2250 hoorde ik PAoGHB in SSB een verbinding maken met EI3GE, wat voor hem een dagelijkse gebeurtenis is. Ook meldde zich in dit QSO GoPAQ vanuit IO93. Deze was ten opzichte van EI3GE zwak, zijn CW signaal was maar net waarneembaar.

De 25e oktober was niet veel bijzonders te werken behalve dan OK1AHX/p in JO70. Het eerste gedeelte van de ARRL EME-contest vond plaats op 26 en 27 oktober. Vorig jaar was W5UN winnaar bij de eenmans-stations, SM5FRH en DL8DAT waren tweede en derde. Bij de meermans-stations werd DL1MAJ winnaar, gevolgd door KL7X en SKoOX. Jammer is dat ik er niet achter kon komen wat de Nederlandse stations bereikt hadden. Nu werkte PA3DZL 51 stations waarvan er voor hem negen nieuw waren; ON7RB, DL3SAS, F1JTA, SKoUX, EA4ED, W7XU, PA3CEG, WBoTEM en Y28WH. Als antenne wordt door PA3DZL een 6 x 17 elements met een boomlengte van 3,62 lambda gebruikt. Wat niet iedereen weet is dat voor EME een speciale toestemming aangevraagd kan worden bij de HDTP/OZ voor experimenten met meer zendvermogen, namelijk 800 watt. Voorwaarde is wel dat de afstand tussen de antenne inrichting en andere bewoning meer dan 150 meter bedraagt. De toestemming zal een jaar geldig zijn. Voor meer informatie tel. (050)-222214.

N. E. MATTICK,
"HILL TOP",
HARGRAVES,
N.S.W. 2850
AUSTRALIA

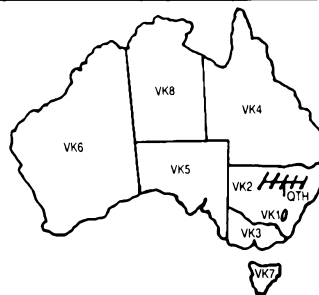
VK2QF

SMIRK: 5477

GRID LOCATOR QF47PF 32°47'S/149°17'E

CONFIRMING TWO WAY CONTACT WITH RADIO: PA3BFM

D	M	Y	GMT	BAND	RST	MODE	QSL
18	10	91	09:58	6 METRES	519	SSB CW	PSE TIX



RIG: SKENWOOD TS600/TS670
4Cx1000K H.B. P/ASH-86V
ANT: 16 OVER 6 H.B. YAGIS
20 METRES HIGH
73 TICS QSO PSE QSL.
LOAGN 6m.

New.
COUNTRIES ON 6 67
W.F.L.

Een zeldzaam QSO op 50 MHz: VK2QF-PA3BFM. Afstand 16414 km. Dit was na 3 jaar proberen, de eerste opening van VK2QF naar Europa.

BOSE - SANSUI - SHERWOOD - SENNHEISER - SHURE -

J. B. E.

Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

BREDA, DECEMBER 1991

Geachte cliënt,

J.B.E. heeft dit jaar zijn jaarlijkse opruimings uitverkoop op:

MAANDAG 23 DECEMBER 10.00-17.00 UUR
DINSDAG 24 DECEMBER 10.00-17.00 UUR
VRIJDAG 27 DECEMBER 09.00-20.30 UUR
ZATERDAG 28 DECEMBER 09.00-17.00 UUR

Wij zijn daarna wegens vakantie en balans gesloten van:

30 december t/m 7 januari 1992

Tot ziens bij

J.B.E. audio- en communicatiesystemen.

Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD Breda
Nederland - Tel. 076-212881
Fax 076-141697
vanuit België tel. 00-3176212881

Bank: Rabobank
Princenhage
Rek.nr. 14.24.54.559
Giro van de bank 11.35.663

MIDLAND - MFJ - YUPITERU - ICOM - J.R.C. - DRAKE -

YAESU SOUNDLAB - ALTAI - SOUNDTECH - CASIO - REALISTIC - DIAMOND -

KENWOOD - A.O.R. - DIAMOND - CTE - BEARCAT - ALTAI - SOUNDTECH - CASIO -

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw van ICOM
De Japanse revolutie voor luisteraars.

IC-R7100

Specificaties:

1. Freq. bereik - 25-2000 MHz
2. Modes - SSB, AM, FM
3. Memory - 900 kanalen
4. Banken - 9 stuks
5. Steps - 0.1, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 KHz
6. Sensitivity - SSB 0.2 μ V
AM 1.6 μ V
WFM 1.0 μ V
FM 0.35 μ V

Inclusief 5 keer Basic scan, Windowscan, Dual scan enz. enz.

Prijs f 3795,-

ICOM-IC-725

De IC-725 is een compacte, zeer eenvoudig te bedienen HF-All-band Transceiver, voor een zachte prijs.

Prijs f 2550,-

- Specificaties:
1. Freq. bereik - 30 KHz - 33 MHz
 2. Modes - SSB, CW (AM, FM optional)
 3. Memory - 26 kanalen
 4. Gewicht - 4.6 kg
 5. Output power 10-100 W (SSB, CW, FM)
10-40 W (AM)

Misschien precies wat u zoekt!!!

ICOM-IC-735

Weer zo'n compacte, eenvoudig te bedienen HF-Transceiver van ICOM!

Prijs f 3395,-

- Specificaties:
1. Freq. bereik - 0.1 - 30 MHz
 2. Modes - SSB, CW, FM, AM
 3. Memory - 12 kanalen
 4. Outputpower - 10-100 W (SSB, CW, FM)
10-40 W (AM)

En voor de prijs hoeft u het niet te laten.

ICOM-IC-R72

Als u toch ergens trots op wilt zijn, doe dat dan op deze IC-R72 KG-Receiver.



- Specificaties:
1. Freq. bereik: 30 KHz - 30 MHz
 2. Modes - SSB, AM, FM, CW (FM optional)
 3. Memory - 99 kanalen
 4. Sensitivity - 0.1 - 1.8 MHz
SSB/CW 2.0 μ V
AM 12.6 μ V
1.8 - 30 MHz
SSB/CW 0.16 μ V
AM 2.0 μ V
 5. Inkl. versterker/verzwakker
 6. Inkl. Noiseblanker
 7. Inkl. vier scan types enz. enz.

Feestprijs f 2375,-

ICOM-IC-229E

Simpel, opvallend en ultra compact!!!

Prijs f 995,-



- Specificaties:
1. Freq. bereik: 144-146 MHz
 2. Mode - FM
 3. Memory - 20 kanalen
 4. Steps - 5, 10, 12.5, 20, 25 KHz of 1 MHz
 5. Sensitivity - 0.16 μ V

Denk eens een keer aan u zelf!!!

HARRIE LAMMERTINK
Rissenssestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telex 05496-73835

Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

ICOM IC-275E

Een genot voor de 2 meter amateur



Prijs f 3595,-

- Specificaties:
1. Freq. bereik - 144-146 MHz
 2. Modes - SSB, CW, FM
 3. Memory - 99 kanalen
 4. Outputpower - 2.5-25 W
 5. Sensitivity - SSB/CW < 0.1 μ V
FM < 0.18 μ V

Kom gauw eens kijken!!!

SR STANDARD

70cm. / 23cm. duoband portofoon
C620

De duo-band porto van STANDARD, met de mogelijkheden van de C520 (2 m / 70 cm versie), dus incl. DTMF, paging, code squelch, 1750 Hz., 20 geheugens per band en een groot rx-bereik: +/- 330 - 473, 820 - 960 en 1220 - 1340 MHz.

C160-C460

De kleinste 2-meter of 70-cm portofoon met toetsenbord (120 x 47 x 31 mm.), Incl. DTMF, 50 geheugens, paging, AM-ontvangst (C160). Groot ontvangstbereik:
C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle STANDARD accessoires in voorraad

Meer info?

VHT BV
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Helloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD

- C520 - Fl. 1029,-
- C620 - Fl. 1249,-
- C160 - Fl. 739,-
- C460 - Fl. 785,-
- C5600- Fl. 1949,-

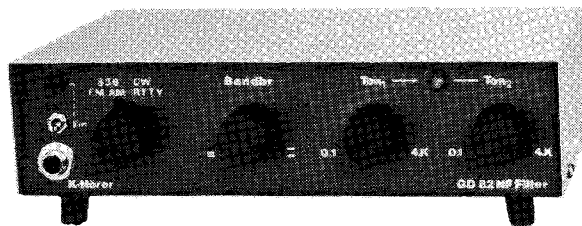
ICOM IC-R7100

USB-LSB-AM-FM-FMW ontvanger
25 tot 2000 MHz., 24-uurs klok,
9 banken van 100 geheugens,
5 filters, 'window'scannen, etc.
Prijs Fl. 2995,-

Tegen QRM en Ruis

Dubbelnotch- en dubbelpeak - LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



GD82NF

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz-4.1 kHz 2x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

- Komplete bouwset zonder kast f 210,-
- Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12 V-0,3 A extern f 335,-
- Met ingebouwde 220 V-bromvrije voeding f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopeak LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en banddoorlaatfreq. van 200 Hz tot 1.2 kHz. 12V= metalen beh. PTT-afschakeling. Omschakeling voor 2. RX f 257,-.

6 m - 2 m - 70 cm DX antenne-voorversterker GD11 module

Met GaAs FET-CF300, ruisgetal typ. 0.8 dB. Verst. ca. 15 dB. SMD-techniek zonder relais. 9-14V= module f 79,-. In metalen beh. 2x BNC f 99,-.

HF-VOX, LF-VOX, TOX, LOX GD31

schakelen d.m.v. HF, LF, temperatuur, geluid, licht enz. Module met sensoren f 66,-.

Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09-5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Het Beste op de Amrato

Op 27 oktober tussen 300 en 330 werkte PA2CHR via MS als eerste met ZA0DXC in Albanië; een FIRST. Hierna, tussen 330 en 405, werkte ook PA0JMV dit station. Het betrof een expeditie van de HG3DXC club met als operators HG1YA en HG4XT. Ze bevonden zich in het vak KN01BB. Er werd gewerkt met een FT726 met een eindtrap van 800 tot 1000 watt, antenne was 4 x 17 elements extended CueDee.

Een dag later was er een Aurora-opening, waarin leuke vakken gewerkt kon worden. PE1MDM werkte in EZB de volgende stations: G6HKM (JO01), G8LHT, G6YJD (IO93), GoNNP (IO92) en met G8PYP (IO90). PA3BZL werkte de volgende stations in cw: RB5AL (KO61), SP4MPB (KO03), SP6GVU (JO81), I1DMP (JN35), OK2KZR (JN89) en met het station LY2WR (KO24) dat zich in een TV-toren bevindt. In deze opening, met rond 1800 een K-index van 8, is er ook nog gewerkt met HG1WD (JN87), HB9DFG (JN37), HG0HO (KN07) en vele OK's. Het was een zeer goede opening, afgaande wat er gewerkt is.

Op 29 oktober was er opnieuw Aurora, om 2100 was de K-index 7, en een dag later was het weer raak, nu was de K-index 5 rond 1800. Van deze openingen zijn geen rapporten ontvangen.

PA3BZL had op 30 oktober zijn MS-verbinding met ZA0DXC met veel moeite tot stand gebracht. Rapporten waren 26 – 26, 6 pings en 11 bursts waarvan de langste 0,5 seconde duurde. Het duurde dan ook van 300 tot 445, voordat het QSO compleet was.

November begon met -alweer- Aurora, de K-index was om 1800 opgelopen tot 8 en bleef de hele avond zo hoog. PA3FXW werkte met Y22IC (JO63), PA3BZL werkte met LY2BFR (KO15) en met SP1ADM (JO73).

In de telegrafie contest van de VERON en ARI op 2 en 3 november werkte PA3FXW met OK1KPL/p, OK1JKT (JO60), DL1JF (JO54) en DL5MAE/p (JN58). PA3EQK werkte in deze contest als beste DX met HB9CW/p in JN47.

Op 8 november was er een zeer grote Aurora opening, die 's middags begon, om 2100 zeer sterk toenam en voortduurde tot 500 de volgende dag. Het was ook een zichtbare Aurora, wat te zien was omdat het net in die periode onbewolkt was. Als eerste was er een groene gloed te zien, later veranderde de kleur in rood. Het schouwspel was niet alleen hier te bewonderen, maar zelfs in het zuiden van Duitsland was het te zien.

PE1MDM werkte in SSB met OZ1KSN (JO57) en G4FCD (IO91). PA3FXW noteerde in zijn logboek SM6SIF (JO67), G4KUX (IO94), DL2IAN (JN49), HG8CE (KN06) en met LA6DE (JO28, een nieuw vak voor hem), alles in CW. Verder hoorde hij nog LY2WR (KO24) maar dit station had veel last van de vele roepende stations, zodat er maar weinig zijn die hem gewerkt hebben. PA3BZL werkte dit station wel, verder ook nog een aantal stations zoals UA1WAM (KO56), UA3XEH (KO73) en OZ1EYE/mm (JO36) ook alles in CW.

PA0PEV werkte ook nog een aantal stations in deze opening; OZ8TU, OZ1HDF (JO65), OZ1DQO (JO64), GI4OTC (IO65), GM3JFG (IO77), Y23SB (JO53), OK2KZR (JN89), GW4VEQ (IO73), GI4KSO (IO64), HG1XR (JN86), EI6GF (IO62) en met EI4DQ (IO51). Dit alles in CW. Met fluittoontjes ging hij pas laat naar bed. Je zou alleen al voor Aurora CW willen gaan leren.

Of PA3BIY last had van gefluit weet ik niet, maar hij werkte wel een paar mooie vakken. Een paar verbindingen uit zijn log: SP5EFO (KO02), HB9DFG (JN37), I1DMP, I1JTO, IK1MTZ (allen JN35), HG5DE (JN97), OE2UKL (JN67), RA3LE (KO74) en RB5AL (KO61).

Hierna waren het de lagedruk gebieden die het DX-en eigenlijk onmogelijk maakten, zo is mij het aantal tropo openingen dit jaar zeer tegengevallen. Toch was er op 19 november nog een Aurora opening waarin PA3FXW werkte met GB2XS (IO78). Dit station is elk jaar vanuit dit vak actief. De call is afgeleid van het "oude" vak XS.

Tot slot van dit overzicht 24 november toen de VRZA een QSO-party hield ter gelegenheid van het 8e lustrum. Er waren een aantal PA6-stations actief, voornamelijk in het FM gedeelte van de band. PA6ZLB/am was actief vanuit een vliegtuig dat een vlucht boven Nederland maakte. Toen dit station boven Nijmegen vloog kon ik makkelijk een verbinding maken. PI4VRZ/a was nog niet actief, onze antennes staan namelijk 75 meter van elkaar en je kunt nagaan wat er gebeurt in mijn set als zij aan het zenden zijn. De andere PA6 stations waren PA6V, PA6R, PA6Z, PA6A, PA6CQP/a en PA6VRZ/a. Van deze stations heb ik zelf alleen PA6A kunnen werken. Het was dus weer zeer druk in het FM gebied en zeer rustig in het SSB gebied, dit blijf ik vreemd vinden. Waarom allemaal op zo'n klein bruikbaar gebiedje zenden en elkaar hierdoor storen als er groot gebied niet gebruikt wordt? Of zie ik dat verkeerd? Laat uw mening eens weten aan mij, misschien dat er wat aan te doen valt.

Dit was het weer voor deze maand. Ik hoop weer veel informatie te ontvangen. Dat kan door mij te schrijven of te bellen (055) – 212846.

Graag tot de volgende maand.

73, **Adriaan, PE1KHP**

DXCC

In de 50 MHz-kolom kom je vaak de uitdrukking DXCC tegen. Gebieden kunnen de DXCC-status hebben en je kunt het DXCC-award halen. Voor veel VHF-mensen zal het begrip DXCC tamelijk onbekend zijn. Daarom volgt hier een explicatie.

Reeds in 1935 werd geconstateerd dat DX'ers het aantal gewerkte landen nemen als uitgangspunt voor het meten van hun prestaties. Er bestond in die tijd nog geen algemeen geaccepteerde landenlijst omdat er geen overeenstemming bestond over de definitie van een "land". In QST van oktober 1935 formuleerde W1CBD het als volgt: "Ieder apart geogra-

fisch of politiek geheel wordt beschouwd als een land". Deze definitie werd aangenomen als uitgangspunt voor de landenlijst die de ARRL in januari 1937 publiceerde en vormt in feite nog steeds de basis voor de regels. Er zijn nu alleen regels bijgekomen die duidelijker formuleren hoeveel geografische afstand vereist is voor een nieuw DXCC-land en welke mate van bestuurlijke onafhankelijkheid en dergelijke een DXCC-land moet hebben.

In QST van september 1937 introduceerde de ARRL voor het eerst het DXCC: het DX Century Club award. In die tijd kon er één award behaald worden, nu is het DXCC uitgegroeid tot een veelomvattend programma. Het DXCC is veruit het belangrijkste awards-programma dat de amateurwereld kent. Vrijwel alle activiteit op onze banden is op de ene of andere manier gerelateerd aan het DXCC-programma.

De ARRL is er alles aan gelegen de integriteit van het DXCC optimaal te houden. Sommige DX'Pedities worden pas geldig voor DXCC verklaard nadat de machtigingspapieren aan de ARRL getoond zijn. Is er iets niet in orde, dan verklaart de ARRL de bewuste operatie ongeldig voor DXCC.

Op de DXCC-lijst staan nu ruim 320 landen. Er staan landen tussen, die volgens de huidige regels geen DXCC-land hadden kunnen zijn, bijvoorbeeld Schotland of het gebouw van de ITU in Genève. Dit klopt. Desondanks handhaaft de ARRL deze landen als erfenis uit vroegere tijden. Verder wil niemand ze eigenlijk van de lijst afvoeren. Wanneer echter een grote groep amateurs pressie op de ARRL zou uitoefenen om bepaalde landen te laten vervallen, dan is de kans groot dat dit zal gebeuren.

Duidelijk is dat het bij DXCC niet alleen draait om naties en volkeren. Er zitten eilandjes tussen waar geen hond ooit zal gaan wonen en die, behalve onder zendamateurs, totaal onbekend zijn. Er zijn weinig DX'ers die daar een probleem van maken, het gaat hun om de punten die gescoord kunnen worden. Die punten heten: DXCC-landen.

Belangstellenden kunnen bij mij een kopie van de nieuwste DXCC-regels krijgen. Alle andere DXCC-informatie is verkrijgbaar bij de ARRL: ARRL, 225 Main Street, Newington, CT 06111 U.S.A.

PA3BFM

Bakennieuws

Het baken DBoGD is weer eens van frequentie veranderd, het baken zendt nu uit op 144,875 MHz, locator is JO50AL.

DBoLBV is een nieuw baken dat uitzendt op 144,935 MHz vanuit het vak JO61EH. Vermogen is 0,4 watt; antenne is een twee maal dipool omni op 232 meter asl. Beheerder is DL1LWM.

Het baken DfoVF is nog niet QRV maar zal gaan uitzenden op 144,905 MHz, locator JO40XX, vermogen 0,02 watt, beheerder is DK5FA.

PI7ZWL (Zwolle) was een tijdje uit de lucht. Op 4 november was het bakken weer gerepareerd en staat nu op naam van PA3CNI.

PE1KHP

De nieuwe stand

Het ligt in de bedoeling om in het maartnummer een nieuwe stand te publiceren. Vandaar aan u allen de vraag om de nieuwe score op te sturen. Gevraagd wordt het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, het aantal vakken en de best DX in elke propagatievorm zoals tropo, MS, Aurora en EME. Graag voor EME een aparte landen lijst. Uiteraard tellen uitsluitend de verbindingen die "op eigen kracht" gemaakt zijn en dus niet via actieve relais.

De stand graag voor 25 januari sturen aan PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG, Barneveld.

Activiteitenkalender

- 2 jan. 1500 – 2200 : DARC Winterwettbwerb VHF/UHF/SHF
- 3 jan. 1500 – 2200 : DARC Winterwettbwerb VHF/UHF/SHF
- 4 jan. 1500 – 2200 : DARC Winterwettbwerb VHF/UHF/SHF
- 7 jan. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 144 MHz
- 14 jan. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 432 MHz
- 1900 – 2200 : VRZA regio contest
- 21 jan. 1800 – 2200 : Scandinavische contest boven 1 GHz
- 28 jan. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 50 MHz
- 1 feb. 0900 – 2200 : DARC winterveldtag/ Bayerischer Bergtag
- 2 feb. 0900 – 2200 : DARC winterveldtag/ Bayerischer Bergtag
- 4 feb. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 144 MHz
- 11 feb. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 432 MHz
- 1900 – 2200 : VRZA regio contest
- 18 feb. 1800 – 2200 : Scandinavische contest boven 1 GHz
- 25 feb. 1800 – 2200 : Scandinavische contest 50 MHz
- alle di 1800 – 21.00 DARC microgolf

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

Hans Weis, PAoWYS
Edelenveld 17
7327 EA Apeldoorn
(055)-422643

VERON/IARU UHF-SHF-EHF-wedstrijd

Op de VHF-dag in Apeldoorn d.d. 12 oktober 1991 bleek dat het wenselijk was om de contest-uitslagen uitgebreider te vermelden. Ik heb voor wat betreft de publicatie van de uitslagen alle banden losgekoppeld en een kolom bekerpunten toegevoegd. U heeft nu een beter inzicht van het behaalde aantal bekerpunten per band. Voor wat betreft het loskoppelen van de 13 cm band, kan ik u mededelen dat daar binnen de commissie aan wordt gewerkt. Zo gauw als er op dit gebied iets bekend is zal ik u dit zo snel mogelijk laten horen.

Een checklog werd ontvangen van PA3FXW waarvoor mijn hartelijke dank.

De bekerpunten van PEoAGO gaan naar PA3FMZ en van PAoASH naar PA3FPS.

En dan nu de verkorte uitslag, de volledige uitslag heeft in het VHF-bulletin gestaan:

435 MHz, Sectie B				
	verb.	punten	best DX	bekerp.
1.	PEoMAR/p	346	108264 OE5XDL	802 1000
2.	PA3FBP	346	98873 OE5NEL/2	765 913
3.	PA3FPS	340	98438 OK1KHI/p	782 909
4.	PAoPLY	300	78664 OK1KHI/p	758 727
5.	PA3FMZ	261	63901 OE5XBL	677 590
6.	PI4GN	188	49566 OE9DGV	705 458
7.	PAoEZ	192	46311 OE5NEL/2	769 428
8.	PI4KGL	156	34244 OE2CAL	786 316
9.	ON/PI4DEC/a	160	29367 OE5VRL/5	628 271
10.	PE1NYQ	55	10392 DL2NBU	557 96

435 MHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	129	27061 OE5NEL/2	721 250
2.	PI4RCG	115	24982 OE5NEL/2	762 231
3.	PA3BLS	94	21095 HB9/F1FHI/p	639 195
4.	PE1EWR	56	11357 HB9/F1FHI/p	558 105
5.	PA3AKM	32	7176 DL2NBU	498 66
6.	PI4AMF	35	5211 HB9/F1FHI/p	594 48

435 MHz, Sectie D				
1.	PAoGUS	176	44494 OK1KHI/p	737 411
2.	PE1LMX	136	37860 DLoNN	731 350
3.	PA3BAS	87	20116 OE5NEL/2	708 186
4.	PAoBAT	86	15359 OE5XDL	661 142
5.	PAoAD	71	14163 DC6NY	537 131
6.	PA3DTL	49	11447 OE5NEL/2	707 106

1,3 GHz, Sectie B				
1.	PI4GN	88	19248 DLoUL/p	572 1000
2.	PAoEZ	95	19069 HE7AOF/p	630 991
3.	PEoMAR/p	94	18699 Y3SO	575 971
4.	PAoPLY	108	17609 DK2GR	528 915
5.	PEoAGO	87	13991 G8OPR	565 727
6.	PAoASH	67	11343 DK2GR	551 589
7.	PA3FBP	67	11005 DL5KVD	382 572

1,3 GHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	65	9354 DK9RL	552 486
2.	PA3BLS	38	5165 DJ6GK	342 268
3.	PI4RCG	37	4439 DK2XZ/p	376 231
4.	PE1EWR	19	3188 PI4GN	313 166

1,3 GHz, Sectie D				
1.	PAoGUS	64	12610 OZ1GEH	512 655
2.	PAoWMX	59	9712 G6PHJ	540 505
3.	PA3BAS	62	9652 G6PHJ	537 501
4.	PAoBAT	57	7422 OZ7UHF/p	522 386
5.	PA3EQK	31	4110 F6HPP/p	346 214

2,3 GHz, Sectie B				
1.	PI4GN	31	5919 OZ7UHF/p	406 317
2.	PAoEZ	38	5255 HB9MIN/p	578 281
3.	PEoMAR/p	33	4764 DfoOG	355 255
4.	PEoAGO	36	4336 DfoSSB/p	345 232

2,3 GHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	33	3716 Y46CI/p	313 199
2.	PI4RCG	22	1811 G4PUB/p	250 97
3.	PA3BLS	16	1211 DK1VC	220 65

2,3 GHz, Sectie D				
1.	PAoGUS	19	2547 ON7WR/a	278 136
2.	PAoWMX	20	2506 G3LQR	297 134
3.	PAoBAT	22	2188 Y46CI/p	269 117
4.	PA2HJS	14	1697 PI4GN	280 91

In totaal 9 deelnemers.

3,5 GHz, Sectie B				
1.	PEoMAR/p	10	1656 DJ6EP	188 89
2.	PEoAGO	12	1644 PEoMAR/p	165 88
3.	PAoEZ	15	1452 DB1BX	150 78
4.	PAoPLY	10	891 PAoBAT	103 48

3,5 GHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	10	857 PEoMAR/p	114 46
2.	PI4RCG	7	536 PEoMAR/p	83 29
3.	PA3BLS	2	92 PAoEZ	37 5

3,5 GHz, Sectie D				
1.	PAoBAT	9	1091 PEoMAR/p	160 58
2.	PAoEHG	10	1073 PEoAGO	129 57
3.	PAoWMX	7	930 PEoAGO	112 50
4.	PAoGUS	4	707 DJ6EP	176 38
5.	PAoWWM	4	215 PAoEZ	51 11

5,7 GHz, Sectie B				
1.	PAoEZ	11	2463 DKoHT/p	346 132
2.	PEoAGO	8	1705 PEoMAR/p	165 91
3.	PEoMAR/p	6	1493 DJ6EP	188 80
4.	PAoPLY	5	543 PEoMAR/p	73 29
5.	PAoASH	4	378 PEoMAR/p	61 20

5,7 GHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	4	508 PAoPLY	63 27

5,7 GHz, Sectie D				
1.	PAoWMX	2	485 PEoAGO	112 26
2.	PAoWWM	4	385 PAoWMX	105 21
3.	PAoBAT	1	105 PEoAGO	42 6

10 GHz, Sectie B				
1.	PAoEZ	19	9531 DfoOG	282 510
2.	PEoAGO	14	6602 DfoOG	202 353
3.	PEoMAR/p	10	5468 ON7YK	192 292
4.	PAoASH	11	4572 ON4QQ	181 244
5.	PAoPLY	13	3843 PA2HJS	161 206

10 GHz, Sectie C				
1.	PA3FPQ	13	5913 G4PUB/p	286 316
2.	PI4RCG	10	3087 DJ5BV	202 165

10 GHz, Sectie D				
1.	PA2HJS	8	4896 PAoWWM	170 262
2.	PAoBAT	9	3623 DJ5BV	145 194
3.	PAoWWM	7	1841 PA2HJS	170 98
4.	PAoSQE	7	1589 PA3FPQ	91 85
5.	PAoGUS	4	1157 PEoAGO	93 62

24 GHz, Sectie D				
1.	PAoEHG	1	9 PA3AKP	9 100

De stand in de bekercompetitie 1991/92

Sectie B						
	sept.	432	1,3	2-10GHz	24	totaal
1.	PEoMAR	1000	1000	971	715	3686
2.	PAoPLY	622	727	915	498	2762
3.	PA3FMZ	646	590	727	764	2727
4.	PA3FPS	783	909	589	385	2666
5.	PA3FBP	831	913	572	185	2501
6.	PAoEZ	428	991	1000	2419	2501
7.	PI4GN	518	458	1000	317	2293

In totaal 15 deelnemers.

Sectie C						
1.	PA3FPQ	218	250	486	588	1542
2.	PI4RCG	299	231	231	291	1052
3.	PA3BLS	178	195	268	70	711
4.	PE1EWR	124	105	166		395
5.	PA3AKM		66			66
6.	PI4AMF		48			48

Sectie D						
1.	PAoGUS	411	655	236		1302
2.	PAoBAT	142	386	375		903
3.	PAoWMX	84	505	210		799
4.	PA3BAS	186	501			687
5.	PA2HJS	79	171	353		603
6.	PAoEHG		185	147	100	432
7.	PAoWWM	24	163	186		373

In totaal 17 deelnemers.

Lucas, PE1LMU

De VERON Najaarswedstrijd 1991

Bij het plaatsen van het reglement in ELEC-TRON is er een fout geslopen voor wat betreft de puntentelling. Dit moest zijn: stations in Nederland 5 punten, VERON-clubstations 10 punten, VERON-medewerkers(/o) 15 punten, overige stations 1 punt.

De stations die de foutieve telling hebben nagevolgd, heb ik gecorrigeerd zodat deze gelijk getrokken zijn met degenen die het wel juist hebben gedaan. Over het algemeen was het een leuke contest ondanks de lage deelname met name van de officiële en verenigingsstations. Daarbij kwamen ook nog de slechte condities. Volgend jaar zullen wij ons best doen om deze contest aantrekkelijker te maken. Daarbij denk ik bijvoorbeeld aan een multiplier voor provincies zoals Limburg. Tevens zal ik proberen meer verenigingsstations en officiële

in de lucht te krijgen. Houdt u het reglement van 1992 maar in de gaten. De eerste drie stations van elke sectie worden beloond met een medaille (goud, zilver en brons) vergezeld met een certificaat zijn in ontvangst te nemen op de VHF-dag 1992 in de Kayersheerd te Apeldoorn of op de Dag voor de Amateur in de Meerpaal te Dronten. Rest mij om u allen te bedanken en tot volgend jaar. En dan nu de uitslag:

Uitslag Najaarscontest 1991

Sectie 145 MHz.

Call	Punten
1. PDoCAV	670
2. PE1GRJ	463
3. PE1LGZ	448
4. PDoJCI	398
5. PA3EPX	396
6. PA3EKK	388
7. PA3BKP	355
8. PA2IPP	313

9. PI4AMF	250
10. PE1MQE	135
11. PA3DWJ	125
12. PA3DGF/o	120
13. PA3FXW	85
14. PAoYZ/o	50
15. PE1KHP	45
16. PE1KJZ	10

Sectie 435 MHz t/m 10 GHz.

1. PA3FPS	369
2. PEoAGO	365
3. PAoWWM	344
4. PAoWMX	195
5. PE1EWR	147
6. PI4AMF	96
7. PA3FXB	80
8. PA3FXW	50

Checklogs

1. PE1NNX
2. PAoARA/o
3. PDoNBS

NL-POST

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

Heb jij ook van die goede voornemens?

Het moment van goede voornemens maken hebben we juist achter de rug. De eerste voornemens zijn al gesneuveld en veel andere zullen nog volgen. Het leukste is voornemens maken die je graag doet, zoals meer tijd voor de hobby vrij maken, je zendexamen halen, morse leren, de contest winnen. Waarschijnlijk zitten er ook voornemens bij die je vorig jaar ook al had. Met goede voornemens alleen komen we er niet. Er zal het een en ander moeten gebeuren in 1992. Daarom lees je zo meteen de instructies hoe je aan de slag kunt met het contesten, een eerste goede voornemen waarmee we jullie in actie willen zien. Die contest is pas over een paar weken, ondertussen kun je de andere opdracht uitvoeren: Schrijf ruim een velletje vol over wat je nu doet als luisteramateur en welke plannen je allemaal hebt. Zo komen wij tenminste te weten wat onze lezers doen. Enkele voorbeelden hiervan kun je in deze NL-post lezen. O ja, nog een geluk voor de contesters. Tegelijk met de Nieuwjaarscontest is de White Rose contest. De regels hiervoor stonden al in NL-post. Mijn goede voornemen is om te reageren op die verhalen. Stuur ze wel voor de vijftiende van de maand aan de NLC-Secretaris, van welke maand is niet zo belangrijk.

Thieu, NL-199

Welkom in 1992

In dit eerste nummer van NL-POST van dit

jaar wil ik toch even stilstaan bij de gebeurtenissen van het afgelopen jaar. Er waren wederom de nodige activiteiten bij de VERON, waar ook wij als NLC aanwezig waren. Onder andere het Pinksterkamp, Vlooiemarkt in den Bosch, Dag voor de Amateur. Tevens mag niet uit het oog verloren worden dat er ook nog andere vlakken zijn waar we als luisteramateur een hoop plezier aan kunnen beleven. Wat dacht je van de contest, zoals Nieuwjaarscontest, de SLP, etc. Hierover wil ik toch wel wat kwijt; in het jaar 1991 hebben we, mede vanwege het 45 jarig bestaan, voor de SLP-Contest een aantal bekertjes extra beschikbaar gesteld om de deelname aan de contesten wat te bevorderen. De resultaten waren echter niet zoals we die verwacht hadden. We willen dit jaar dan nog eens proberen wat extra aandacht aan de contesten te besteden en jullie regelmatig omtrent de data informeren en uit te gaan leggen, hoe zo'n contest nu eigenlijk in zijn werk gaat. Verder geeft de NLC eveneens een aantal Certificaten uit, waarover we uitleg zullen geven in deze rubriek.

Eventuele vragen kun je ten allen tijde kwijt aan onze Contestmanager; Cor, NL-8794, Tel: (04920)-36677, of bij een der andere leden van de NLC.

Voor dit jaar hopen we op wat meer bijeenkomsten aanwezig te zijn en tevens de afdelingen te benaderen voor het houden van een NL-avond. Hierover word je tijdig via NL-Post geïnformeerd, omdat we een zo centraal mogelijk gelegen plaats willen kiezen, zodat meerdere afdelingen een dergelijke avond kunnen bezoeken. Er kunnen daar vragen gesteld worden, etc.

Laat ook eens wat van jezelf horen in de vorm van bijvoorbeeld hoe jij je shack hebt ingericht, wat je zoal hoort, etc.

Zijn er vragen, opmerkingen, leuke ideeën omtrent schakelingen of antenne's welke je gebouwd hebt, laat het ons dan weten, dan kunnen ook andere amateurs hiermede hun voordeel doen.

Heb je technische vragen, laat ze gerust weten, we zullen ze graag beantwoorden.

Tevens zijn we nog steeds op zoek naar uitbreiding van onze redactie, mocht je je groepen voelen, meld je dan bij Thieu, NL-199, onze secretaris en NL-post redacteur.

Tenslotte spreek ik namens de gehele NLC de hoop uit dat dit jaar 1992 een goed luisterjaar mag worden, met veel deelnemers aan de contesten, aanvragers voor certificaten en schrijvers van artikelen voor onze rubriek, een gezond 1992 !!!

Frans, NL-6916, Voorzitter NLC

De ervaringen van NL-10378

Andre wilde graag eens reageren op onze oproep om je ervaringen te beschrijven. Hij schrijft dat de hobby hem goed te pakken heeft. Hoe dit gekomen is? Ik zat vaak bij enkele tweemeter amateurs thuis en daar begon het. Je kijkt eerst naar al die mooie apparatuur die daar staat en al gauw denk je dan, dat zou ik ook wel graag willen. Dan maar aan het sparen tot ik het geld bij elkaar had, toen heb ik me goed laten voorlichten door ervaren amateurs. Het ant-



NL-10378 in zijn shack, met kleinzoon.

woord op de vraag wat ik het beste kan aanschaffen werd een Yeasu FRG 8800 met een tweemeter convertor en een antenne tuner. Ik dacht, hier probeer ik het eerst maar eens mee. Nu, er ging een wereld voor me open. Wat ik eerst bij de andere amateurs hoorde, kon ik nu zelf horen. Nu had ik nog niet de juiste antenne, daar kom je dan wel achter. Ook weer op aanraden van een luisterstation heb ik nu een langdraad van 80 meter met daar tussen de wel bekende balun. Daar gaat het nu stukken beter mee. Ik wil dan ook bij deze degene die er mee wil beginnen en de stap nog niet heeft genomen aanraden er niet langer mee te wachten. Ga eens kijken en luisteren bij enthousiaste mensen en ga bij de aanschaf van een ontvanger naar een vertrouwde zaak. Voor de toekomst wens ik iedereen veel luisterplezier. Hierbij nog een foto van de shack, samen met m'n kleinzoon die denkt "jong geleerd is oud gedaan".

Vriendelijke groet van Andre, NL-10378

NL's doen meer dan luisteren

Dat zul je zelf het beste weten, dat NL's veel meer met de radio-hobby doen dan alleen luisteren. Heel wat luisteramateurs zijn naast het luisteren bezig met knutselen, antenne experimenten en enkelen hebben behalve een NL-nummer ook een roepnaam. Misschien moet ik het wel omkeren, de meeste radio-amateurs zijn een flink deel van de tijd bezig met luisteren. De NL-commissie richt zich vooral op die amateurs die een groot deel van hun tijd luisteren. Voor hen organiseren we activiteiten en voorzien ze van informatie. Als ze vragen hebben op het gebied van luisteren beantwoorden we die.

Behalve de NL-commissie hebben we verschillende andere commissies en werkgroepen in de VERON. Ik bedoel bijvoorbeeld de Jeugd-commissie, JC. De afgelo-

pen jaren is de JC vooral actief met het organiseren van knutsel-evenementen bij verschillende landelijke festiviteiten. Hiervoor houdt ze nauw contact met Radio-scouting. Op deze manier laat de JC veel toekomstige amateurs kennismaken d.m.v. het knutselen met elektronica. Daarvoor zijn een variatie aan kleine leuke schakelingen ontwikkeld die dan gebouwd worden. Dit wordt gedaan voor de jeugdige leden en de jeugd die met de amateurs mee komt naar bijvoorbeeld het Pinksterkamp of de Dag voor de Amateur. Dezelfde schakelingen worden gebouwd tijdens de Jota, het jaarlijkse radio-scouting-festijn. In omringende landen bestaat de jeugd activiteit vooral uit het opleiden tot zendamateur. In Nederland ligt die taak vooral in de afdelingen en wordt overal op een andere wijze ingevuld.

Een andere commissie waarmee de NLC veel samenwerking heeft is de technische commissie, TC. Deze commissie beantwoordt vragen van leden op het gebied van techniek. De meeste amateurs kunnen hiermee terecht bij hun mede-amateurs in de afdeling, maar soms woont iemand afgelegen of komt hij zelden naar de bijeenkomsten. Dan kan zo'n vraag gesteld worden bij de technische commissie. In het afgelopen jaar zijn er allerlei vragen geweest over antennes, ontvanger, reparaties, schakelingen en computerprogramma's. De amateurs blijken met van alles bezig te zijn.

De overeenkomst tussen de drie genoemde commissies is dat je alle vragen gericht aan hun kunt sturen aan een en dezelfde secretaris, die van de NLC; Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Thieu, NL-199

De Nieuwjaarscontest 1992

De eerste contest van de NLC voor 1992 is de Nieuwjaarscontest. Deze keer vragen

we je zondag 12 januari hiervoor te reserveren. Die dag mag je drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. De luisterperiode van maximaal drie uur moet aaneengesloten zijn, dus niet drie blokken van een uur zoals de SLP contest. Aan de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Ook zonder contestervaring kun je mee doen, de regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen, meer mag niet, minder wel. Voor het eerste station van een land krijg je 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station van hetzelfde land krijg je nog een punt. Het vierde en volgende station uit hetzelfde land brengen geen punt meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Het is niet persé nodig drie stations van een zelfde land te loggen, maar het verhoogt natuurlijk wel de score. Als landen gelden de DXCC landen, zo'n lijst vind je in het Vademecum. Let wel op dat Oost-Duitsland niet meer bestaat, oost en west Duitsland tellen als een en hetzelfde land. Daarentegen tellen de Russische republieken afzonderlijk, bijvoorbeeld aparte landen zijn Letland, Estland etc.

Voor de eerste drie plaatsen hebben we een beker beschikbaar en alle deelnemers ontvangen het Nieuwjaars certificaat. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten in de volgorde; tijd - band - gehoord station - tegen station - RS rapport - punten

CQ roepende stations mogen niet gelogd worden. Lees voor je begint het reglement nog eens goed door, als er nog vragen zijn kun je ons bellen op (04920)-36677. De logs dienen op 27 januari in het bezit te zijn van NL-8794, Cor van Hulten, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

Cor, NL-8794

Voorbeeld log van nieuwjaarscontest NL-99999, 12 januari 1992, Eindhoven Ontvanger: IC-007, Antenne langdraad.

tijd	Freq	Station	- gewerkt	RS	punten
06:00	40m	ON6NL	- ON6MP	59	5
06:33	"	PAoYZ	- GB2SM	59	5
06:33	"	GB2SM	- PAoYZ	57	5
07:15	80m	DL7LD	- Y22DL	59	5
07:15	"	Y22DL	- DL7LD	59	3
07:27	"	Y33PP	- DL7LD	56	1
08:15	"	PA3ABC	- F6FT	59	3
08:30	40m	JA2RHI	- W3DZZ	54	5
08:40	"	PA3CBA	- PAoMPM	57	1

Totaal : 33 punten

Naar waarheid ingevuld, ondertekend NL-99999

Gateway verwarring

Van Robert, NL-10869, kreeg ik een uitgebreide reactie en hij meldde het volgende over wat we eerder schreven over signalen

uit Budapest op tien meter. In NL-post van augustus schreef Maarten, NL-10697, over een bijzondere roepnaam die hij op tien meter gehoord had via een gate-way station. Het gate-way station, wat betekent een poort naar een andere frequentie band, staat in Budapest. Dit station heeft voor 10 meter een 6 elements antenne in gebruik, gericht op Noord Amerika. Het uitgangsvermogen is ongeveer 60 watt. Voor 2 meter wordt een gewone rondstraler gebruikt. De ingangsfrequentie is 144,7 MHz en je ontvangt hem op 145,3 MHz, een normale repeater dus. Als een station spreekt op de ingangsfrequentie, wordt dit signaal omgezet naar de uitgangsfrequentie op 2 meter en tevens naar 28,444 MHz in EZB. De stations die op 28,444 MHz in EZB ontvangen worden, worden omgezet naar 145,3 MHz in FM. Op 2 meter kun je dus stations op beide frequenties horen praten. De 10 meter gebruikers moeten wel precies op 28,444 MHz uitzenden omdat ze anders de bekende kikkerstem doorgeven op 2 meter. De 2 meter gebruikers kunnen niet veel doen met hun portofoon. Regelmatig komt het voor dat een HA5 station op 2 meter CQ roept en vervolgens een antwoordend station vraagt QSY te gaan (naar een andere frequentie te gaan). Dat kan dus niet, HI, HI, HI... Het gateway station heeft een vaste uitgangsfrequentie, zodat alle stations op 28,444 MHz zitten. Het station is niet veel meer dan een HF-transceiver die gekoppeld is met een VHF zendontvanger. Nog iets dat veel mensen niet weten, in Hongarije mogen de radio-amateurs die alleen theorie examens hebben afgelegd direct op 10 meter uitkomen. Deze amateurs gebruiken dan een HG prefix, degenen die morse examens hebben gedaan gebruiken een HA prefix. Voor Maarten hoop ik dat hij de bijzondere QSL van HG-PE1NQA inmiddels in bezit heeft.

Robert, NL-10869

Contesten, een ervaring rijker

In het jaar 1981 kwam ik door mijn werkzaamheden, het vervoer van gevaarlijke stoffen, in contact met een oude rot in het radio-amateurisme, PAoLVK uit Weert. Hij was het die mij de interesse gaf in het amateurisme. Na zijn enthousiaste voorlichting, was hij het ook die voor mij een ontvanger wist te ritselen. Bij een u allen goed bekend adres in Rotterdam kocht hij een in zeer goede staat zijnde R209 legerontvanger met antenne. Na het aanvragen van het VERON lidmaatschap en een NL-nummer was het zaak om zoveel mogelijk amateurs te beluisteren en al ras kwamen de QSL-kaarten binnen. Het waren wel allemaal kaarten uit eigen en omringende landen. Met hulp van een bevriende amateur, PA3FCP werd vervolgens een allband antenne gespannen en was de ontvangst van verder gelegen gebieden mogelijk. Voor de twee meter ontvangst werd vervolgens een Mei Boi SS aangekocht en een spertop-antenne in elkaar geknutseld. Door de drukke werkzaamheden kwam korte tijd nadien de met veel enthousiasme begonnen hobby op een laag pitje te staan.

Het gevolg hiervan was dat het een en ander werd opgeruimd en naar de zolder verdween.

In het najaar 1989 kwam het enthousiasme terug. Alles kwam tevoorschijn, werd ontstof en opgepoetst, het NL-nummer werd weer aangevraagd en daarna ging ik weer aan de slag. Inmiddels heb ik met zeer veel plezier aan de diverse contesten meegedaan, met uiteraard bescheiden resultaten. Het resultaat staat bij mij dan ook niet op de eerste plaats, alleen het plezier beleven aan een QSO dat via bescheiden apparatuur je oor bereikt spreekt me aan. Het is voor mij dan ook een uitdaging om met de hiervoor beschreven apparatuur zo ver mogelijk te luisteren en de gehoorde amateurs voor een QSL-kaart te strikken. Mede door de hulp van Cor, NL-8794, zit ik weer volop in de hobby. Zijn hulp en tijd voor telefoontjes hebben hier veel aan bijgedragen. Met plezier heb ik het afgelopen jaar zes keer aan de SLP-contest meegedaan. Inmiddels heb ik bijgeleerd en een kleine ervaring gekregen in het luisteren. Een ding moet mij echter nog van het hart, het is erg jammer dat veel amateurs, de goede niet te na gesproken, niet of nauwelijks reageren op een QSL-kaart van een luisteramateur. Hierdoor zijn bepaalde certificaten moeilijk te behalen. Zijn zij ook niet eens begonnen met luisteren? Ik wil op deze wijze de NL-commissie bedanken voor de steun en georganiseerde activiteiten.

Harrie, NL-7280

Contest, een andere tak van de hobby

Dat het kortegolfspectrum druk bezet is weet iedere zend- en luisteramateur. Er zijn verschillende vormen van uitzendingen te beluisteren, onder andere kuststations, persbureau's, weerstations, mobielverkeer, luchtvaartverkeer etc. Ieder op hun eigen frequentie, afhankelijk van de tijd, band, seizoen en nog veel meer. Als kleine jongen was ik al veel met radio's aan het experimenteren. M'n diensttijd heb ik volbracht bij de verbindingstroepen. Ik maakte toen voor het eerst kennis met zaken als telexapparatuur en het hele militaire radiogebeuren. Al was ik centralist, vaak was ik te vinden in de radiowagen van m'n compagnie. Zo'n twee jaar geleden heb ik een luisternummer aangevraagd. Bijna elke avond ben ik zeer actief aan het luisteren. Vaak slaat deze avondactiviteit om in nachtactiviteit. In januari 1991 ben ik begonnen met het meedoen aan contesten. M'n eerste contest was de Nieuwjaarscontest van 1991. Het was een leuke contest, al behaalde ik maar weinig punten, maar alle begin is moeilijk. M'n tweede contest was de PACC-contest, die deed ik de volle 24 uur mee. Ook deze contest vond ik een bijzonder leuke contest, zoals de vorige. Wel was het de laatste twee uur van de contest een race tegen de klok. Daarna volgden de SLP-contesten. Ook deze contesten bevallen me goed en het is leuk om er aan mee te doen. Deze vallen vaak samen met de contesten voor zendamateurs.

Mijn ervaring na een aantal SLP's is dat men nooit weet wat je te wachten staat. Hoe zijn de propagaties, is er veel QRM? Deze factoren zijn soms in het voordeel of in het nadeel van een contest. Ook ontdekte ik dat m'n vaardigheid en techniek vooruit ging en m'n behaalde puntenaantal steeg. Al met al heb ik een nieuwe tak van m'n hobby ontdekt, die ik zeker naast het beluisteren van het kortegolf spectrum in de toekomst zal voortzetten. Mijn apparatuur bestaat uit een Kenwood R5000 en een POCOM AFR-1000. De antenne bestaat uit een 16 meter lange longwire met een MLB. Ik wil hierbij ook iedere luisteramateur aanraden om met de volgende contesten mee te doen, vooral de SLP-contesten. Laten we met z'n allen er een groot gebeuren van maken en laat zien dat je er bent. Veel luisterplezier gewenst.

Jan, NL-10968

Bijzonder bevestigde QSL's

NL-7320: FH4EE, CX2PI, EL2WK, HL1KIB, IX1BGJ, OF0ZAA, OR0TT, TK4LS, UA6HZ/UG, UG/UV3ZZ, ZP100OEA, ZX0F, 3X1SG, 4X0WAE, HI3AMF, GB2RN, CE2BMU.

NL-10173: HB0FL, 80 m. VK6ANC, LX10CE, U5ITU, 4N7A, A61AC, 4S7BX, BY4SZ, OY2J, T77GM, 40 m. AP2AU, 5N8TSOØD 9X5NH, 5J6I, 4U1ITU, JW/PA3DCO, HZ1AB, J28NU, TU2CJ, OH2AQØJØ, 20m. BV2FB, 9Q5SL, KH6WU, XT2BX, 9Q5DX, 15 m. A92EV, ZS100DSJ, S79MX, ZD7JAM, 3B8CA, Z21BA FT5XH, XL3XN, 10m.

NL-10968: TP5HA, 80 m. 5Z4BI, Z21HJ, HI3FHD, HK3JJH, 9M2PV, PJ9LS, XX3JP, VK2XG, OA4OS, 20 m.

NL-7555: VK9ZM, JT1AO, 5R8AL, 80 m.

NL-8794: PA3CXCØTØ, ZK2KK, J50NU, ZM2RR, TM2X, VP2MR, VP8CEX, ET2A, NH6NG, 5V7RF, J20X, ZK3KY, XX9JN, HKØTU, 15 m. ZA1DX, D68GA, CX9AAW, 7Q7ML, Y11BGD, 10 m.

Stuur ook eens een kaartje met de call's van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt voor de rubriek bijzondere QSL. Voor QSL informatie of vragen over de topscore, bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar Cor van Hulten NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, Tel.(04920)-36677

73 en veel succes met je hobby, Cor

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	XCC
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	06
NL-8884	35	135	194	226	175	141	730	40	288
NL-8992	50	178	175	235	189	159	1270	40	68
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	67	52	190	160	186	885	40	258
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	115	122	170	150	82	794	40	224
NL-9222	37	86	89	169	105	105	575	39	215
NL-5557	10	62	36	107	166	127	862	40	202
NL-719	10	28	27	117	70	22	354	40	180
PA-8137	-	25	18	162	49	22	333	38	166
NL-6280	-	38	27	97	89	106	556	39	161
NL-10175	9	52	62	85	103	71	498	38	160
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
NL-10173	6	24	35	51	52	50	361	32	92
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	35	92
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	12	32	68	32	16	192	25	60
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	22	57
NL-10968	-	5	12	30	2	1	54	22	46
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

5 en 6 september
26 en 27 september
24 en 25 oktober

3° Frequenties en modulaties.

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

4° Tijden.

Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00:00 uur UTC tot en met zondag 24 uur UTC.

Deze drie uren mag men verdelen in één blok van drie uur of drie blokken van elk een uur of in een blok van twee uur plus een blok van een uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.

5° Puntentelling.

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

6° Log indeling.

U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentieband en het bladzijdenummer. Een logregel moet achtereenvolgens bevatten; de datum, de tijd in UTC, het gehoorde station, het tegenstation, R-S-rapport plus volgnummer, prefixpunten en de landentelling. Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het totaal aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van deze contest in acht hebt genomen.

7° Beperkingen.

Stations die CQ of QRZ roepen zijn niet geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten opnieuw als tegenstation voorkomen. U mag slechts een ontvanger tegelijk in bedrijf hebben en men moet alleen luisteren, groepsstations zijn niet toegelaten. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord 'ongeldig' in

Deze lijst is bijgehouden met inzendingen tot 10 nov. 1991.

Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje, minstens eens per drie maanden.

Enkele maanden geleden heb ik in deze rubriek gevraagd of er interesse is om de WARC banden toe te voegen in de topscore lijst. In totaal heb ik hierop twee reacties gehad zodat we hebben besloten de WARC banden voorlopig niet aan de topscore toe te voegen.

SLP-competitie, Short Listening Periods, 1992.

Voor de amateurs die al enkele jaren luisteren zijn de SLP's waarschijnlijk een bekend verschijnsel, maar voor degenen die nieuw zijn en zij die nog nooit hebben meegedaan willen we het deze keer weer eens uitgebreid beschrijven. Voor de anderen nog eens een opfrisser, want er worden zo nu en dan kleine vergissingen gemaakt. Tevens hopen we extra veel deelnemers te activeren. De SLP's zijn een aantal wedstrijden voor luisteramateurs, vaak ook contesten genoemd. Deze contesten zijn een idee van de toenmalige zeer actieve NLC voorzitter, Daan Dekker. Het is een van de eerste contesten in de wereld speciaal voor luisteramateurs georganiseerd. Ter herinnering aan hem wordt de beker voor de eerste plaats Daan Dekker Memorial genoemd. We organiseren dit met als doel jullie tot activiteit aan te sporen en jullie de gelegenheid te geven je met elkaar te meten, laat dat ons merken door mee te doen.. Als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren dan vragen we je toch mee te doen, je hoeft niet meteen de eerste plaats te behalen, na enkele SLP's scoor je vanzelf beter.

Heel wat actieve zendamateurs die je regelmatig hoort, hebben hun ervaring opgedaan in de SLP competitie. Als je meent nog niet genoeg ervaring te hebben dan is dit de gelegenheid om die op te doen. Ook het smoesje dat je geen tijd hebt, gaat niet

op. De wedstrijden worden acht keer per jaar gehouden. Per keer is er een winnaar, verder is er de Daan Dekker Memorial voor degene die het beste resultaat heeft bereikt over zes van de acht contesten samen. Elke keer zijn de condities anders en heb je een nieuwe kans. De duur van een enkele SLP is drie keer een uur, wanneer die drie uren vallen in het weekend mag je zelf kiezen. Je mag natuurlijk minder tijd besteden, je mag ook langer meedoen en de beste drie uren hieruit kiezen. De drie uren hoeven ook niet aaneengesloten te liggen. Zoals je ziet is er geen enkele reden meer om niet mee te doen, we rekenen dan ook op een enorme deelname. Laat zien dat de luisteramateurs actief zijn. Per SLP is er een beker te winnen en is er voor iedereen een certificaat.

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

Reglement van de SLP-competitie.

1° Deelname.

De deelname aan de contesten staat open voor alle Belgische en Nederlandse luisteramateurs.

2° De contestdata in 1992 zijn:

15 en 16 februari
28 en 29 maart
25 en 26 april
23 en 24 mei
13 en 14 juni

de kolom voor de landentelling. Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot disqualificatie. Ondertekenen van het log betekent automatisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.

8° Prijzen.

Per SLP hebben we een beker beschikbaar voor de hoogst geklasseerde die nog geen SLP beker heeft gewonnen dit jaar. Men kan dit jaar per persoon maximaal een SLP beker winnen. Voor alle deelnemers is een certificaat beschikbaar. De extra Daan Dekker Memorial bestaat uit nog drie extra bekens, boven op de acht SLP bekens. De memorial bekens zijn te winnen door degene die als jaartotaal op een van de drie eerste plaatsen eindigt. Het jaartotaal is de som van maximaal zes SLP contesten. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-Post, maar is ook snel thuis te krijgen via een aan jezelf geadresseerde en frankeerde enveloppe.

9° Inzendingen.

De logs moeten binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de NLC-contest manager; Cor van Hulten, NL-8794, W.Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Dit is het reglement in een kort en bondige stijl, ik wil voor de duidelijkheid nog wat praktische tips erbij geven. De contestdata vallen samen met andere bekende internationale contesten, er zijn in die weekenden dus extra veel stations actief. Er zijn acht contesten genoemd, je hoeft ze niet allemaal mee te doen maar het mag wel. De naam SLP-contest zegt het al, het zijn korte luisterperiodes. Je mag per contest drie uur loggen, verdeeld over drie blokken van een uur die op elkaar aan mogen sluiten. Het is verstandig de dagen ervoor al eens te luisteren op de band, wanneer de con-

dities optimaal zijn. Zo kun je de uren op gunstige momenten plannen. Het is toegestaan langer te luisteren en dan later er drie uren uit te selecteren die de meeste punten opbrengen. Voor de puntentelling houden we de DXCC landenlijst aan, als land telt waar een station zich werkelijk bevindt. Wees dus voorzichtig met het uitleggen van de DXCC lijst, vergeet vooral niet de vele Russische landen. Als je twijfelt aan een land, zet het dan wel in het log en schrijf er bij dat je twijfelt. Vermeld bij voorkeur bij elk nieuw land de naam van dat land in de puntentelling. Als prefix telt dat deel dat niet persoonlijk voor de amateur kenmerkend is, bijvoorbeeld zijn verschillende prefixen: PAoAAA = PAo, PA3ZZZ = PA3, PI3RAT = PI3, 8P6DX = 8P6, ON/PAoMPM = ONo, ON6NL = ON6. In dit voorbeeld zagen we drie landen, te weten Nederland, Barbados en België in combinatie met zes prefixen. In het logvoorbeeld zie je nog meer voorbeelden hiervan. Als je een station hoort en ook het tegenstation verstaanbaar hoort dan mag je beide noteren in het log, zoals je ziet in het voorbeeld op de eerste twee regels. De logblad-indeling kun je uit het voorbeeld overnemen of uit het Vademecum (vergroot die wel tot 21 bij 30 cm). Ook kun je de contestbladen gebruiken zoals die door het Servicebureau worden verkocht. Tegen vergoeding van de porto kun je bij de contestmanager een voorbeeld aanvragen dat je dan zelf moet kopieëren. Het blad met de puntenberekening, vaak ook "summary sheet" genoemd, kun je hier ook verkrijgen. Ook de puntenberekening staat in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger, die wordt meestal "multiplier" genoemd. Schrijf goed leesbaar, we gaan bij de controle niet vragen wat je met voor ons onbekende tekens bedoelt. Door onduidelijk schrijfwerk verlies jij punten en wij veel tijd. De controle gebeurt door ver-

gelijking tussen de logs, met wat we zelf gehoord hebben en met de reglementen. Als je het helemaal verkeerd gedaan hebt laten we het weten maar kleine correcties brengen we zonder overleg aan. Je doet ons en jezelf veel plezier met een zogenaamde "dupe-sheet", dat is een controle lijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in volgorde, tijdens het invullen zie je meteen of er dubbele bij zitten. Stuur zo'n lijst met het log mee, dan zien we dat je het al gecontroleerd hebt. Misschien is dit iets voor een hobby computer, hij doet zo iets erg snel. Doe gerust mee als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren, het is een gelegenheid om ervaring op te doen. Vergelijk je resultaat dan niet met de eerste nummers maar met andere luisteramateurs met een zelfde ervaring. Een aparte klasse voor beginners kunnen we niet maken, dan wordt de zaak teveel verdeeld. Stuur de logs binnen veertien dagen naar ons, we zijn niet flauw met de datum maar we willen de uitslag op tijd in NL-post hebben. Als er nog vragen zijn, bel ons gerust, maar liever niet tijdens de contest, trouwens het reglement moet je van te voren goed doorlezen. We rekenen op een enorme deelname dus ook jij moet minstens een keer de contestsfeer proeven. Tot ziens in de contest,

Cor NL-8794, Thieu NL-199

SLP uitslag 1991

Het is een hele tabel met cijfers geworden, maar daar hebben jullie dan ook hard voor gewerkt. De uitslag van de zevende en achtste SLP kun je aflezen in de betreffende kolommen. Die hebben we niet afzonderlijk vermeld, om nog meer cijfers te voorkomen. Zorg dat jij er volgend jaar ook in voor komt.

Een logvoorbeeld voor de SLP NL-1000

NL-1000				40 meter	Blad 1	
Datum	GMT	Station	werkte	RS-No.	PXpnt	Landen
7-2	0302	PAoMPM	ON6MP	59001	2	1 Nederland
7-2	0302	ON6MP	PAoMPM	59002	2	2 België
7-2	0304	PA3SWL	ON6NL	58003	2	-
7-2	0307	VO1FG	W1AW	54004	4	3 Canada
7-2	0308	DLoDM	ON6MP	59005	2	4 Duitsland
7-2	0311	VE8RCS	ZL1ZZ	53006	4	-
7-2	0321	8P6BP	ON6MP	56007	4	5 Barbados
7-2	1814	Y22AA	GB2SM	59008	2	-
7-2	1814	GB2SM	PI4AA	58009	2	6 Engeland
7-2	1817	UA3AA	PI4AA	57010		Ongeldig tegenstation
7-2	1818	UA3AA	OK2OKA	57010	2	7 Europa-USSR
7-2	1820	UA9ZZ	UK5ABC	55011	4	8 Azië-USSR
7-2	1823	UB5KLM	UA4AU	56012	2	9 Oekraïne
8-2	0706	PAoPX/ON	I5AA	58010	2	- België ONo
8-2	0711	G8IP/PA3	G3DX	58011		Ongeldig PA3 dubbel
8-2	0747	ON4UB	ON4DX	59012	2	-
				Totaal	36	9

Prefix dupe list

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

18 PX, 9 landen, 24 PX, 8 landen

Met * gemerkte prefixen tellen dubbel log NL-1000 totaal 3 bladen

Score berekening:

Band	Landen	Prefix	Punten
80m		9 x 36	= 322
40m			0
20m		8 x 24	= 192
15m		5 x 8	= 40
10m			0
totaal			554

	SWL.	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	SLP 6	SLP 7	SLP 8	Totaal
1.	PA-2164	14130	31008	-	13340	08736	21890	-	22600	111704
2.	ONL-620	13187	29987	-	-	10406	19152	6360	30044	111136
3.	NL-10175	7220	17500	11700	12326	13500	17280	-	26650	99956
4.	ONL-4335	12980	19950	3486	2892	5700	4296	6918	22608	72452
5.	ONL-3997	6528	17238	5418	1519	1882	3845	4410	6579	44027
6.	NL-10968	852	7062	-	3252	3384	6936	3796	17472	41902
7.	NL-290	3358	7350	4632	5538	-	7760	5810	8362	39452
8.	ONL-7563	633	13530	-	-	4972	4750	892	-	24777
9.	NL-7403	2124	-	1300	3408	1856	-	4350	10488	23526
10.	NL-10173	1104	5040	4610	3120	928	4176	-	4536	22586
11.	NL-7280	736	2874	920	-	-	2328	2448	8922	18228
12.	ONL-6945	126	6496	-	-	-	7260	-	-	13882
13.	NL-10470	1860	2245	-	-	520	3782	-	-	8507
14.	NL-10815	287	1514	246	1073	292	-	-	3496	6918
15.	NL-10891	-	5520	-	-	1216	-	-	-	6736
16.	NL-11008	-	-	-	-	1404	-	1468	3770	6642
17.	NL-9884	1520	1632	-	-	-	-	-	-	3152

De bekera zijn dit jaar gegaan naar PA-2164 voor SLP 1, ONL-620 voor SLP 2, NL-10175 voor SLP 3, NL-290 voor SLP 4, ONL-4335 voor SLP 5, ONL-6945 voor SLP 6, ONL-3997 voor SLP 7 en NL-10968 voor SLP 8.

De totaal score wordt berekend over 6 SLP contesten bij deelname van meer dan 6 contesten vallen de slechtste resultaten af. De winnaar van de VERON SLP contest competitie 1991 is Hans PA-2164. Op de tweede plaats de winnaar van vorig jaar, Ric ONL-620. En op een mooie derde plaats Lambert NL-10175.

Alle winnaars van harte gefeliciteerd namens de NLC en hartelijk dank voor jullie sportieve deelname. Na de eerste drie contesten was het dit jaar niet te zeggen wie zou winnen, er is weinig verschil in het puntentotaal.

Hopelijk tot de volgende SLP contest competitie

73 Cor NL-8794

Nieuwe luisteramateurs

Bij deze heten we alle nieuwe luisteramateurs welkom in deze rubriek, die uiteindelijk voor jullie bestaat. We mochten in 1991 weer zo'n 275 nieuwe luisteramateurs aan ons ledenbestand toevoegen. Heb jij je nummer al binnen? Zoniet heb dan nog even geduld daar de verwerking eenmaal per maand gebeurt en dit moet in de vrije tijd gebeuren, maar het is onderweg. Mocht je nog geen NL-nummer aangevraagd hebben, dan kan dat via het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD, Arnhem. Verder zijn we natuurlijk erg benieuwd naar jullie ervaringen op welk gebied dan ook, of het nu de HF, VHF, UHF of andere banden betreft, dan wel telex of Packet-Radio, satellietontvangst, weerberichten, fax, amateurtelevisie, bedenk het maar! Je kunt namelijk op al deze manieren luisteren/kijken en wij zouden het leuk vinden je reacties eens te vernemen.

Frans, NL-6916

Noordelijk Amateurtreffen 1992

Zaterdag 29 februari 1992

Inderdaad, u leest het goed, op schrikkel-dag 1992 wordt in Groningen weer dit jaarlijks Noordelijk Amateurtreffen gehouden en wel voor de 16e maal.

Plaats van handeling: de Borgmanhal van de Martinihal te Groningen.

De organisatie is weer in handen van de Groninger amateurs, verenigd in V2G, de naam waaronder beide verenigingen Groningen samenwerken.

Vele handelaren, zowel in de sector 'nieuw' als 'gebruikt' hebben zich, zo vernamen wij van de organisatoren, reeds ingeschreven voor deze 'schrikkel-dans'. Maar de aanwezigheid van de handel zal niet verhinderen dat een belangrijk deel van de dag gewijd zal zijn aan het TREF-FEN van de amateurs onderling en aan de vele demonstraties op alle mogelijke gebieden.

Centraal in de hal zal men weer het gezellige terras opbouwen, waar, onder het genot van een hapje of drankje, herinneringen kunnen worden opgehaald of anderszins ervaringen kunnen worden uitgewisseld. Het NAT zal starten om 9.30 uur en duurt tot 17.00 uur. Ruim de mogelijkheid om ook van verre naar Groningen te reizen voor dit altijd weer geslaagde evenement. U vindt de Martinihal aan de zuidkant van de stad Groningen. De ANWB-borden geven de route naar de Martinihal duidelijk aan.

Vanwege de unieke dag (schrikkel-dag op zaterdag komt immers niet vaak voor) ook een attractie voor de bezoekers. Neem allemaal uw eigen QSL-kaart mee. Dit geldt zowel voor de luister- als zend-amateur. De, naar mening van een deskundige jury, mooiste, maar ook efficiëntste kaart, wordt beloond met een prijs van f 100,-.

Onder de overblijvende inzendingen wordt een prijs van f 50,- verloot. Het innamepunt van de kaarten zal duidelijk zijn aangegeven. En wilt u zich nog aanmelden als standhouder, of denkt u een interessante demonstratie te kunnen geven, neemt u dan contact op met het secretariaat van V2G, Postbus 1536, 9701 BM te Groningen. Een inschrijfformulier wordt u dan toegezonden. De kosten per stand zijn f 45,-. Voor demonstraties zijn er aan de stand géén kosten verbonden.

Tot ziens op het NAT

Nieuwe NL-nummers

NL-11276	Regio 08	J.C. Berrens	Tafelbergdreef 198	3564 AG	Utrecht
NL-11277	Regio 42	L. Bestman	De Windhond 5	3224 GR	Hellevoetsluis
NL-11278	Regio 07	H. van Boggelen	Peerdsbroek 19	4824 BL	Breda
NL-11279	Regio 13	F. Bolt	Baarle-Hertoglaan 67	5628 PN	Eindhoven
NL-11280	Regio 09	K.T. Breeuwer	Suezsingel 55	2622 CX	Delft
NL-11281	Regio 35	H. Claassen	3e Walstraat 102	6511 SP	Nijmegen
NL-11282	Regio 02	F.N. Diermanse	Gasperiflat 84	1422 XE	Uithoorn
NL-11283	Regio 46	W. Folkers	Saenredamstraat 49	1506 JR	Zaandam
NL-11284	Regio 37	R. Frauenfelder	Postbus 55242	3008 EE	Rotterdam
		PDoRBC			
NL-11285	Regio 04	A.F. Gentile	Kermispad 32	1033 ZD	Amsterdam
NL-11286	Regio 42	M.C.J. Goudriaan	Molenkade 66	3251 LM	Stellendam
NL-11287	Regio 18	G. vd Graaf	Korenmolen 4	2906 RA	Capelle ad IJssel
NL-11288	Regio 30	G. Hak	Raamweg 23	4196 HN	Tricht
NL-11289	Regio 44	J. Heyboer	Buteuxstraat 23	4388 CV	Oost-Souburg
NL-11290	Regio 40	M.S.W. Horst-Eyers	Buuserstraat 61	7481 EH	Haaksbergen
NL-11291	Regio 01	R.B. Hulst	M. Stokelaan 450	1813 DX	Alkmaar
NL-11292	Regio 19	M. Kemper	De Kastanje 29	9781 VC	Bedum
NL-11293	Regio 28	A. Kiel	van Heemstraweg 18	2241 LV	Wassenaar
NL-11294	Regio 30	H.J.J. vd Krabben	Scheperland 20	5331 RN	Kerkdriel
NL-11295	Regio 43	J.A. van Krimpen	Rootselaar 3	3772 BM	Barneveld
NL-11296	Regio 46	T. Last	Zuiderweg 8	1456 NC	Wijdewormer
NL-11297	Regio 27	A. Nienhuis	Hooldweg 14	9697 NE	Blijham
NL-11298	Regio 35	C.G.W. Peters	Kan. vd Putstraat 17	6526 WL	Nijmegen
NL-11299	Regio 49	E. Rump	Dilleweg 5	8042 GS	Zwolle
NL-11301	Regio 28	B.P.G. Rupperink	Albardaplantsoen 63	2253 LD	Voorschoten
NL-11302	Regio 18	F. Schimdt	Harmelenstraat 94	2546 EE	Den Haag
NL-11303	Regio 41	H. Schut	De Stelling 10-65	8232 EB	Lelystad
NL-11304	Regio 15	M. Splint	Lange Heul 438	1403 NZ	Bussum
NL-11305	Regio 46	A.A. Strobbe	Wilhelminastraat 6	1561 ZT	Krommenie
NL-11306	Regio 20	F.P.M. Sweerts	Ged. Schalkburgergr. 46	2021 AM	Haarlem
NL-11307	Regio 01	C. van Velzen	Kooltuin 19	1811 MG	Alkmaar
NL-11308	Regio 35	P.J. de Vos	Hillekensacker 30-68	6546 LM	Nijmegen
NL-11309	Regio 41	J.A. van Wijngaarden	Weerribben 19	8302 KW	Emmeloord

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murra, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

- januari
- 1 : AGCW-DL Happy New Year Contest CW (1)
 - 1 : VRZA Marathon
 - 1 : SARTG New Year RTTY Contest HF en VHF (2)
 - 4-5 : AGCW-DL QRP Winter Contest CW (2)
 - 11 : YL-OM Midwinter Contest CW
 - 12 : YL-OM Midwinter Contest CW
 - 18-19 : HA-DX Contest CW (1)
 - 25-26 : CQ WW DX 160 meter Contest (1)
 - 25-26 : French Contest CW (1)
 - 25-26 : UBA Contest SSB (1)

- februari
- 1 : AGCW-DL Straight Key Party
 - 8-9 : **PACC Contest**
 - 8-9 : RSGB 160 meter Contest CW
 - 15-16 : ARRL DX Contest CW
 - 22-23 : UBA Contest CW
 - 22-23 : RSGB 40 meter Contest CW
 - 23 : HSC Contest CW
- reglement in
- (1) januari 1992
 - (2) januari 1991

Redactioneel

Mede namens alle medewerkers van het Traffic Bureau wenst uw redacteur u en uw familie een gezond en voorspoedig 1992. Aan het eind van het jaar en bij het begin van een nieuw jaar is er zo'n moment waarop de balans van het oude jaar wordt opgemaakt en er een blik wordt geworpen naar het komende jaar. Terugkijkend geldt, voor wat betreft ons aandachtsveld op het gebied van het radio-amateurisme, zeker dat het in de lucht komen van Albanië een van de 'high lights' was. Een van de 'most wanted countries' is door velen gewerkt en inmiddels bevestigd. Perikelen rond onze nationale contest, de PACC, hebben de gemoeieren danig bezig gehouden. Kijken we naar 1992 dan vindt op 28 en 29 maart in Wenen een IARU, Region I HF-Committee vergadering plaats. In het vorige nummer heeft u kennis kunnen nemen van een aantal voorstellen die daar besproken gaan worden. Een (nieuwe) WARC-92 conferentie is in aantocht. Als Nederlandse sectie van de IARU is voor de VERON een belangrijke taak weggelegd om de belangen van het Nederlandse radiozend- en luisteramateurisme op het internationale forum zo goed mogelijk te behartigen en in discussie te blijven met buitenlandse zusterverenigingen. Het is daarbij wel van belang dat vanuit de basis het nodige wordt aangedragen om het draagvlak van voorstellen en straks te nemen beslissingen zo breed mogelijk te kunnen maken. Dit betekent niet alleen een actieve opstelling van de medewerkers van het Traffic Bureau maar ook van u. In 1991 mochten we op uw medewerking rekenen; ook voor wat betreft het le-

veren van kopij voor deze rubriek. Ik ga er vanuit dat dit ook geldt voor het komende jaar.

Kees, PA2CHM

Gelukwensen aan...

PA3CBU met WAE I CW
PA3ENN met DXCC 106 phone
PAoXPQ met CQ DX Honor Roll 292 CW en CQ DX Honor Roll 286 SSB. (NB: PAoXPQ is het enige Nederlandse station in de CQ DX Honor Roll!)

Van her en der

Een aantal maanden geleden stelde de Sovjetrussische U-QRP-Club voor om de getalencode '72' te gebruiken met daaraan de betekenis '*Wishing you good QRP*'. QRP-clubs uit alle delen van de wereld hebben enthousiast op dit initiatief gereageerd.

— De Tsjechoslowaakse PTT heeft de CEPT licentie ingevoerd. Dit betekent dat in Tsjechoslowakije op de 160 meter band gewerkt kan worden met 10 watt van 1810-2000kHz. Op de andere banden geldt in OK voor CEPT klasse 1 een vermogen van 300 watt en voor CEPT klasse 2 een vermogen van 200 watt.

— De 69e editie van het ARRL Handbook is uit. Het ARRL 1992 Handbook kost 25 US-Dollar (excl. verzending).

— De Japanse 'Dag voor de Amateur', (Ham Fair 91), welke plaats vond van 23 tot en met 25 augustus dit jaar in Tokyo werd bezocht door zo'n 60.000 bezoekers.

DX-ing

— KPI/Navassa. Een groep Amerikaanse amateurs zal van 17 tot 23 januari actief zijn

vanaf Navassa. De QSL-manager voor deze operatie is NoTG.

— 3W/Vietnam. De eerder aangekondigde Amerikaanse expeditie naar Vietnam is uitgesteld tot januari wegens moeilijkheden bij het verkrijgen van de benodigde machtigingen.

— Azië. Een Hongaarse groep is van plan een rondreis door Azië te maken en zal proberen om in de lucht te komen vanuit Turkije (TA), Iran (EP), India (VU), Pakistan (AP) en Birma (XZ).

— VK9X/Christmas Island. W5BOS en W5KNE zijn van plan om van 11 tot 24 februari Christmas Island te activeren.

— FO/Clipperton. In maart zal een grote expeditie naar Clipperton ondernomen worden door een groep bestaande uit Amerikaanse en Europese amateurs. Ze zullen opereren onder de call FOoCl.

— SV/A/Mount Athos. In strijd met eerdere berichten worden kaarten van Baldurs activiteiten als DJ6SI/SY geaccepteerd voor DXCC.

— P5/Noord Korea. Noord Korea (P5) is het nieuwste DXCC-land. Het zal aan de DXCC-landenlijst worden toegevoegd na de eerste erkende activiteit van daar. Daarmee zal het aantal landen op deze lijst op 324 komen.

— SU/Egypte. In november was SU1HV zeer actief. De operator Hassen (SU1HT) vraagt QSL via ISoLYN.

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

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

Kees, PA3CCF



Eindelijk is ie er dan. De QSL kaart van de eerste gecenseerde amateur radio uitzending vanuit Albanië na tientallen jaren.

Gebruik 29,550 MHz

Van Koos Berrevoets, KK3S (ex-PAoJJB) werd het verzoek ontvangen om de frequentie 29,550 MHz niet te gebruiken als simplex frequentie voor lokale QSO's. Deze frequentie wordt namelijk in Pennsylvania gebruikt als ingangsfrequentie voor de omzetter K3SLG in Pine Grove. Deze omzetter is weer gekoppeld aan een omzetter voor 2 meter zodat het bij goede 10 meter condities mogelijk is om met een 2 meter set DX te werken (in de USA). Deze constructie wordt echter volkomen onbruikbaar gemaakt als de frequentie 29,550 als een simplex kanaal wordt gebruikt voor ellenlange QSO's door (meestal) Nederlandse amateurs.

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand.

Certificaten Nieuws

Sinds 1965 geven de gezamenlijke radio-amateurs van de Faroe Islands een leuk award uit. De regels voor dit award zijn met ingang van 1 januari 1990 aanzienlijk gewijzigd. In het kort gelden nu de volgende regels:

- Het award is in drie klassen te verkrijgen; werk respectievelijk 15, 25 of 35 OY-stations.
 - Alle banden en modes toegestaan; ook WARC-band.
 - De clubstations OY6FRA, OY6NRA en OY6JAM tellen voor twee punten.
 - Het award is nu ook beschikbaar voor de luisteramateurs.
 - Er is een speciaal award voor VHF/UHF.
 - De kosten bedragen 10 IRC's.
- Aanvragen sturen naar de awardmanager, FRA PO BOX 343, FRA-110, Torshavn, Faroe Islands.

DLD Diplom

Uitgegeven door de DARC. Werk 100 of een veelvoud van 100 DOK's (een soort regio). Ieder station zit in zijn of haar eigen DOK. De regelgeving is zeer uitgebreid en er wordt een DOK-lijst op aanvraag toegestuurd. De kosten daarvan bedragen 5 DM. Belangstellenden voor het award kunnen informatie krijgen bij: DARC, DLD-Diplom, Postfach 1155, D-3507 Baunatal 1, Germany.

Veterans For Peace On Earth Award

Wie wel eens heeft gewerkt met een Russisch station met een letter en een cijfer in de roepnaam (bijv. U1AA, R3DX), heeft het voorrecht gehad te werken met een veteraan uit de Tweede Wereldoorlog. Wie zes van deze stations gewerkt heeft komt in aanmerking voor bovengenoemd award. Op de lagere banden, 1,8MHz, 3,5MHz en 7MHz volstaan drie stations. De kosten bedragen 10 IRC's. Het award per aangetekende brief aanvragen bij: U3HB, Postbox 301, Moscow 125190, USSR.

Matryoshka Award

Matryoshka's zijn Russische poppetjes. Ze zijn niet alleen in Rusland maar over de hele wereld zeer populair. Op een tentoonstelling in Parijs werden ze vereerd met een gouden medaille. Om het 100-jarige bestaan te vieren van 'the Russian Matryoshka' wordt het naar hen genoemde award uitgegeven. Het award is te behalen voor die amateurs die in de periode van 1 januari 1990 t/m 31 december 1991 100 Russische radio-amateurs werkten of hoorden. De kosten van het award bedragen 5 US-Dollar of 10 IRC's. Aanvragen bij: Y24DA, Axel Schernikau, PSF-2, Kuhlungsborn, O-2565, Germany.

Mississippi-valley award

Werk tien staten met samen 117 counties die liggen langs de Mississippi-rivier. Er zijn drie klassen:

- A. Werk tien staten en 117 counties.
- B. Werk acht staten met 80 counties.

C. Werk vijf staten met 50 counties.

Een mooie uitdaging voor hen die geen raad weten met hun QSL-kaarten uit de USA. De kosten bedragen 2 US-Dollar. Inlichtingen betreffende het award plus een lijst met staten en counties aanvragen bij: The Mississippi Valley DX/Contest Club, Award Custodian Jim Glasscock, W0FF, 3416 Manhattan Ave, St. Louis, MO 63143-3523 USA.

Sytse, PA3DKE

Nieuws van de (VHF/UHF) Certificaten-manager

Tijdens de Dag voor de Amateur zijn in de stand van het Traffic Bureau een aantal Russische certificaten opgehaald. Een aantal ligt nog bij mij. Opsturen is erg kostbaar omdat de meeste niet in een koker verstuurd kunnen worden. Voor de navolgende amateurs liggen er nog certificaten: PA3ACA(5), PAoJIM(5), PBoAFQ(5),

VERON 1990/91 WARC – DX – 100 Standen

Bijgewerkt t/m: 15-11-91

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	157	136	217	197	223	197	597	530
2 PAoLOU	152	98	212	113	213	107	577	318
3 PA3ERL	143	95	207	170	184	153	534	418
4 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
5 PAoJIL	131	56	193	117	176	95	500	268
6 PA3EZL	42	1	135	7	231	48	408	56
7 SM6LQG/PA	97	62	136	75	134	82	367	219
8 PA3CSR	62	30	151	92	124	71	337	193
9 PA3EVV	85	41	132	50	119	48	336	139
10 PA3CBZ	85	41	132	84	117	62	334	187
11 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
12 PA3DYY			122	35	150	20	272	55
13 PAoTO	57	41	98	43	112	55	267	139
14 PAoPHK	51	37	104	70	107	71	262	178
15 PA3BUD	82	60	101	19	72	11	255	90
16 PA3EKK	80	71	94	58	78	44	252	173
17 PA3DYV	20	4	114	40	108	37	242	81
18 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
19 PA3ELS	66	47	96	56	55	25	217	128
20 PA3BNT	42	30	95	49	74	30	211	109
21 PA3EAA			98	46	83	39	181	85
22 PAeBYR	64	48	65	22	43	15	172	85
23 PAoAD	10	3	71	23	78	22	159	48
24 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
25 PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
26 PA3FRY	26	8	60	11	58	18	144	37
27 PA3BEJ	48	39	55	40	38	31	141	110
28 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
29 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
30 PAoJMJ	33	24	51	32	36	22	120	78
31 PAoCYW	54	1					54	1
32 PA3EXI	16		14		3		33	0
33 PAoHTR	10		11		11		32	0

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2041	1210	3322	1649	3239	1572	8602	4431

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
68	43	104	55	101	52	261	134

PA3AZL(5), PA3BNT(5), PA3DHN(2), PA3CWL(2) en NL7484(2). Het getal achter de roepnaam geeft het verzendbedrag aan in gulden.

De activiteiten op de SHF banden, gelezen in VHF-Bulletins, liegen er niet om maar waar blijven de aanvragen voor de volgende certificaten? 13 x 13 voor 13 PA's op 13 cm, 9 x 9 voor 9 diverse stations op 9 cm, 6 x 6 voor 6 PA's op 6 cm en 3 x 3 voor 3 PA's op 3 cm met samen meer dan 241 km. Kosten per certificaat nog altijd f 3,50. De voorraad is genoeg en energie genoeg om omgaand op te sturen.

Het nieuwste certificaat 50 on 50 (zie ELECTRON van augustus op pagina 445) is ook uit. 50 DXCC landen op 6 meter oftewel 50 MHz. Er zijn zegels voor 60, 70, 100, 125 en 150 gewerkte landen. QSL kaarten niet opsturen tenzij dit gevraagd wordt. Een nette lijst met datum, roepnaam, QTH en band en mede-ondertekend door twee radioamateurs die verklaren de lijst met de aanvraag kaarten te hebben gecontroleerd.

Jan, PAoBN

PA toppers

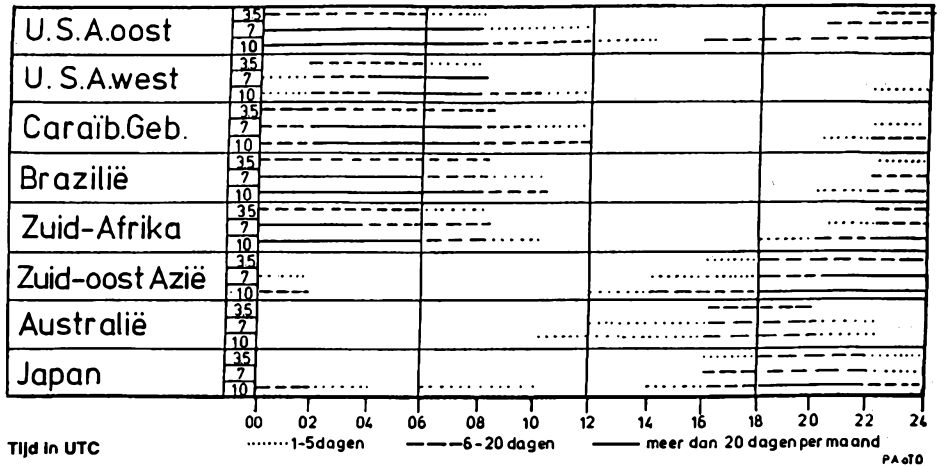
Om aan deze competitie deel te nemen dient u het aantal op de HF-banden gewerkte en door QSL kaarten bevestigde QSO's met Nederlandse stations sinds 1 januari 1977 op een kaartje te schrijven en dit te zenden aan: Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR, Huizen. U kunt tevens de mode opgeven. Gaarne de kaartjes voor 15 januari verzenden.

VERON DX Honor Roll

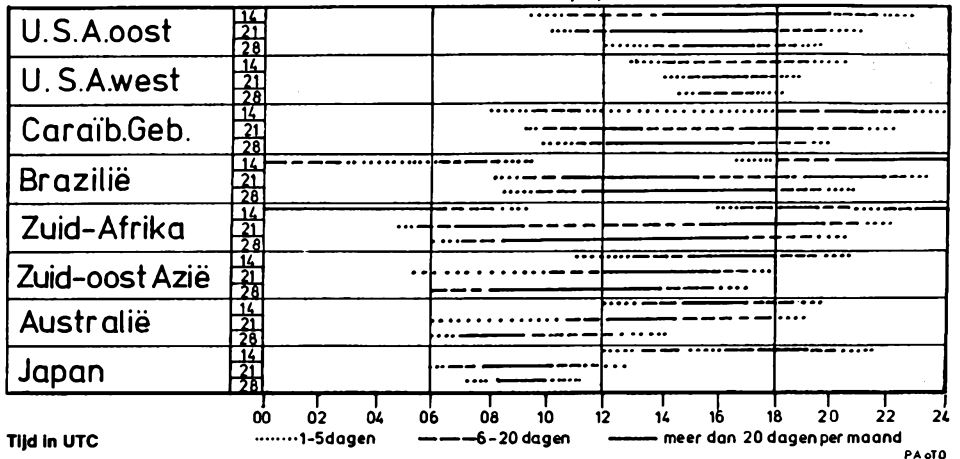
Alle deelnemers aan de Honor Roll van januari en juli 1991 zullen het bekende kaartje al weer in de bus hebben gevonden. Let op, er is een kleine wijziging in de regels gekomen. Naast de mode voor de DXCC stand, dient u nu ook de mode voor de 6BDXCC stand op te geven. Nieuwe deelnemers, met minstens 100

Propagatieverwachtingen

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



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



door QSL-kaarten bevestigde DXCC landen, worden verzocht de volgende gegevens aan PA3CBU op te sturen:

- De DXCC stand, d.w.z. de sedert 15 november 1945 bevestigde DXCC landen, minus de deleted countries, plus de mode.
- De per band bevestigde DXCC-landen sedert 1 januari 1969, plus de mode hiervan. Ook hier minus deleted countries. U

kunt dus bij voorbeeld deelnemen aan de DXCC stand in de mode CW en voor de 6BDXCC SSB.

Gaarne de opgave voor 15 januari verzenden aan Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.

Contest corner

Happy New Year Contest CW

Woensdag 1 januari 0900 — 1200 UTC.
Mode: CW, alleen single operator.
Frequenties 3510 — 3560, 7010 — 7040 en 14010 — 14060 kHz.

- Klassen: 1 = max 250 watt output
2 = max 50 watt output
3 = max 5 watt output
4 = SWL's

Uitwisselen: RST + volgnummer. AGCW leden voegen ook nog hun lidmaatschapsnummer toe.

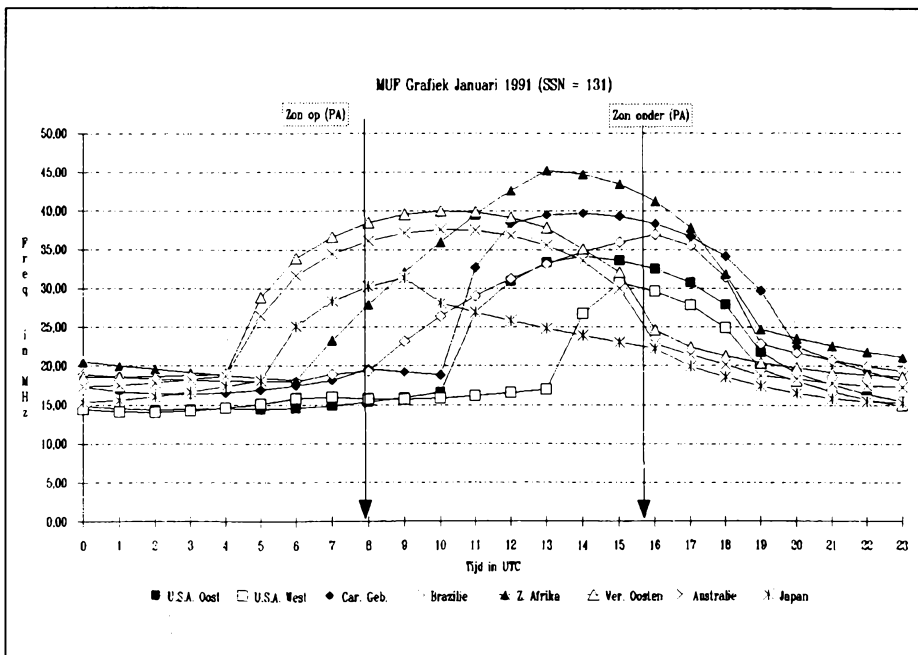
Punten: Elk QSO is 1 punt. Elk station mag 1 maal per band gewerkt worden.

Multiplier: Elk QSO met een AGCW lid levert 1 multiplier op.

Score: Totaal aantal QSO's maal aantal multipliers over de 3 banden.

Logs met de verklaring dat u zich aan de contestregels hebt gehouden voor 31 januari naar: Stafan Scharfenstein DJ5KX, Humberger Str. 19A, D-5340 Bad Honnef 6, Duitsland.

Wilt u de uitslag thuis ontvangen, voeg dan een SAE met IRC bij het log.



HA DX Contest

Zaterdag 18 jan. 2200 UTC tot zondag 19 jan. 2200 UTC.

Alleen CW.

Werk zoveel mogelijk HA-stations en stations buiten het eigen continent op de banden 80 t/m 10 meter.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

HA stations geven ook nog hun provincie afkorting. U kunt deelnemen in de klassen: SOSB, SOMB en MOMB.

Elk QSO met een HA station levert 6 punten op, elk DX QSO levert 3 punten op. Het gewerkte aantal Hongaarse provincies per band is de vermenigvuldiger. De score is de som van het aantal QSO punten maal de som van de vermenigvuldiger.

Er zijn 20 Hongaarse provincies: GY, VA, ZA, KO, VE, SO, TO, BA, FE, BP, NG, HE, PE, SZ, BN, BE, CS, BO, HA en SA.

Logs binnen 6 weken naar: HRAS Contest Bureau, P.O. Box 86, H-1581 Budapest, Hungary.

CQ WW DX 160m Contest

CW vrijdag 24 jan. 2200 UTC tot zondag 26 jan. 2200 UTC.

SSB vrijdag 21 feb. 2200 UTC tot zondag 23 feb. 2200 UTC.

Werk met iedereen en wissel RST + volgnummer uit. Stations uit W en VE geven i.p.v. volgnummer hun provincie of staat afkorting. Een QSO met eigen land levert 2 punten op, met eigen continent 5 punten en met een ander continent 10 punten. Elk gewerkt verschillend DXCC land, Amerikaanse staat en Canadese provincie is een multiplier. De score is de som van het aantal QSO punten maal het aantal multipliers. Logs binnen 4 weken na de contest naar: 160 Meter Contest Director, Donald McClellon, N4IN, 3075 Florida Ave, Melbourne, FL 32904, USA.

French Contest 1992

CW zaterdag 25 jan. 0600 UTC tot zondag 26 jan. 1800 UTC.

SSB zaterdag 22 feb. 0600 UTC tot zondag 23 feb. 1800 UTC.

Alleen QSO's met stations in Frankrijk, het Franse leger in Duitsland en de Franse overzeese gebiedsdelen. De drie klassen zijn: singel operator, multi operator en SWL. Alleen werken op de banden 80 t/m 10 meter.

Uitwisselen RST + volgnummer. De Franse stations geven ook het nummer van hun departement. Een QSO met het eigen continent levert 1 punt op, een QSO met een ander continent 3 punten. Elk verschillend Frans departement levert een multiplier op. Werkt u het station F6REF, dan mag u 1 multiplier extra berekenen. De eindscore is de som van alle QSO punten maal de som van de multipliers. Logs binnen 6 weken na de contest naar: REF Contest, c/o P. Christian F6ENV, 7 Chemin des Ecoles, Quartier St-Jean, 13110 Port-de-Bouc, France.

UBA Contest 1992

SSB zaterdag 25 jan. 1300 UTC tot zondag 26 jan. 1300 UTC.

CW zaterdag 22 feb. 1300 UTC tot zondag 23 feb. 1300 UTC.

Maak zoveel mogelijk verbindingen met

stations in de landen van de EEG. U kunt deelnemen in de klassen: A) SOSB, B) SOMB, C) MOMB singel TX, D) SOMB max 10 watt input E) SWL SOMB.

Gebruik de banden 80 t/m 10 meter. Blijf binnen de door de IARU vastgestelde 'contest preferred frequenties'. Belgische stations geven RST + volgnummer + provincie-afkorting. Overige geven RST + volgnummer.

Een QSO met een ON, DA1 of DA2 station levert 10 punten op. Een QSO met een station uit de EEG levert 3 punten op en de overige 1 punt. Als multiplier tellen: De Belgische provincies AN, BT, HT, LB, LG, LU, NR, OV en WV, verder alle Belgische prefixen + DA1 en DA2 en ook de landen die lid zijn van de Europese Gemeenschap.

De score is het aantal QSO punten maal de multiplier punten. U dient minstens 10 minuten op een band te blijven. Gebruik van DX-clusters is toegestaan.

Logs met de gebruikelijke verklaring binnen 4 weken na de contest naar: UBA HF Contest Committee, Oude Gendarmeriestraat 62, B-2220 Heist op den Berg, België.

Contest uitslagen

CQ M Contest 1990

Call	Band	Mode	Score	QSO's
PAoJM	3,5	SSB	4623	100
PA3CNF	14	MIX	15015	201
PBoAFQ	28	SSB	1577	31
PA3EZL	28	MIX	2163	103
PA3BGQ	ALL	CW	18865	147
PA3DUA	ALL	CW	13048	233
PAoTA	ALL	CW	4165	54
PA2BJM	ALL	SSB	3264	59
PA3ACA	ALL	MIX	249900	1666

Checklog: PA2NJJ, PA3CFI, PA3FDR en PAoBE.

World wide winner SOMB CW RL7A met 923520 punten, SOMB SSB UL7OB met 1024209 punten en SOMB Mixed DL6FBL met 1391110 punten.

Helvetia Contest 1991

Call	QSO's	Mult	Score	Mode
PI4AJS	171	57	29241	MIX
PA3CCF	62	45	8370	CW
PAoDIN	69	37	7659	CW
PAoHRM	46	30	4140	MIX
PAoKHS	49	24	3528	CW
PA2FHZ	39	30	3510	MIX
PA3EKK	46	19	2622	CW
PAoKHM	34	23	2346	MIX
PAeAYF	28	21	1764	CW
PA3BEJ	31	18	1674	MIX

TOPS 80m Activity Contest 1990

Singel Operator Europe

Call	Punten
1 Y41NM	193245
62 PAoDIN	5232
76 PA3BNT	1071

Y41NM werkte met een Drake TR-7, een KW lineair en de antennes waren een 2 el. Sloper voor JA, een 2 el. Sloper voor W en een Delta Loop op 25 meter hoogte.

In de klasse Multi Operator heeft PI4GAZ gewonnen met 160992 punten. Operators waren PAoSOL, PA3BTH en PA3CCF.

In de QRP klasse is PAoWDW op plaats 20 geëindigd met 396 punten.

ARRL Int. DX Contest 1991

Single operator CW

Call	Score	QSO's	Mult.	Outp.	Band
PAoCLN	1354413	1989	239	C	
PAoLOU	614460	1045	196	B	
PAoERA	164547	389	141	B	
PA3BTH	125736	338	124	C	
PA3BUD	102300	310	110	C	
PA2CHM	73794	251	98	B	
PAoADT	63882	273	78	A	
PAoCF	57330	210	91	B	
PA3BNT	22302	126	59	B	
PA3DWA	12348	84	49	A	
PAoTA	10764	78	46	A	
PA3ACC	3243	47	23	B	
PA2REH	57105	405	47	B	10
PAoLVB	52920	392	45	B	10
PAoSOL	14595	139	35	B	10
PAoANK	13875	125	37	A	10
PAoYN	10614	122	29	B	10
PA3BEJ	297	11	9	B	10

Single operator SSB

Call	Score	QSO's	Mult.	Outp.	Band
G4YSD/PA	1143891	1897	201	C	
PA3EMN	120000	400	100	B	
PAoKDM	103020	340	101	B	
PA3ENK	32508	172	63	B	
PA3FPR	23040	120	64	B	
PAoDJ	15288	104	49	B	
PAoCF	4950	50	33	B	
PA3EPN	117936	756	52	C	40
PAoQX	125400	750	55	C	15
PA3FQA	97524	602	54	B	10
PA3EWD	27864	216	43	B	10
PAoYN	3825	51	25	B	10
PA3FDW	1050	25	14	A	10
PAoFAW	693	21	11	B	10

Power A = minder dan 5W, B = 6-150W en C is meer dan 150W output.

CQ WW DX CW 1990

Single operator

Call	Band	Score	QSO's	Zones	Countries
PAoLOU	A	1212952	1361	111	317
PA3BTH	A	108878	308	56	146
PA3FNE	A	74028	281	46	78
PA3BNT	A	73152	259	48	79
PA3DKX	A	70992	168	48	105
PAoGIN	A	60984	213	40	81
PAoKHS	A	46683	206	40	77
PAoYN	A	43981	182	35	68
PAoDIN	A	22878	120	19	63
PA3BNH	A	13886	119	23	30
PA3CNI	A	5350	37	24	26
PA2REH	28	52668	321	21	42
PA3ADJ	14	58806	355	25	56

Multi operator multi transmitter

PA6DX	A	13363945	8358	185	578
PI4COM	A	4789424	4573	130	379

PA6DX is in deze klasse topscorer voor Europa.

World wide winners:

SOMB	CT3M	10.370.646
So 28 MHz	CXoCW	1.890.607
SO 21 MHz	C56/OH7XM	1.183.325
SO 14 MHz	ED9ED	1.444.436
SO 7 MHz	P4oJ	1.022.076
SO 3,5 MHz	EA9EU	325.170
SO 1,8 MHz	UG6GAW	164.430
MO Single TX	TA5KA	13.915.044
MO Multi TX	PJ9A	34.930.548

Peter, PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

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

Rondes PI4YLC

2 januari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
9 januari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
16 januari	Anneke	PA3DGF	Oss
23 januari	Yolande	PA3BKP	Bennekom
30 januari	Noordelijke provincies		
6 februari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
13 februari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
20 februari	Anneke	PA3DGF	Oss
27 februari	Yolande	PA3BKP	Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Welkom

NL-10945, Ineke uit Ede

Proficiat

NL-10768, Kirsten en

NL-10995, Inge

met het behalen van het 88 certificaat.

Tonnie uit Maastricht met haar nieuwe call PE1OEM (ex- PDoLVD).

Winnaar puzzel

Op de Dag voor de Amateur is een puzzel uitgedeeld. Heel veel goede inzendingen kwamen binnen zodat we moesten loten om de prijs. Als winnaar is Jan Steegen, NL-10979, uit Zwinderen uit de bus gekomen. Jan heeft inmiddels zijn prijs thuis gestuurd gekregen.

10 jaar 88-award

Er zijn al heel wat aanvragen binnen. Wij verzoeken om de aanvragen zo spoedig mogelijk in te sturen, zodat wij voldoende vaantjes aan kunnen maken. Het award is tegen porto-en verzendkosten aan te vragen (ong. f 3,50).

Midwintercontest

Ook in 1992 vindt de Midwintercontest plaats in het tweede weekend van januari. De datum: zaterdag 11 januari CW van 0700 tot 1900 uur UTC.

zondag 12 januari SSB van 0700 tot 1900 uur UTC.

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

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

Procedure:

YL's roepen CQ Contest (Midwintercontest)

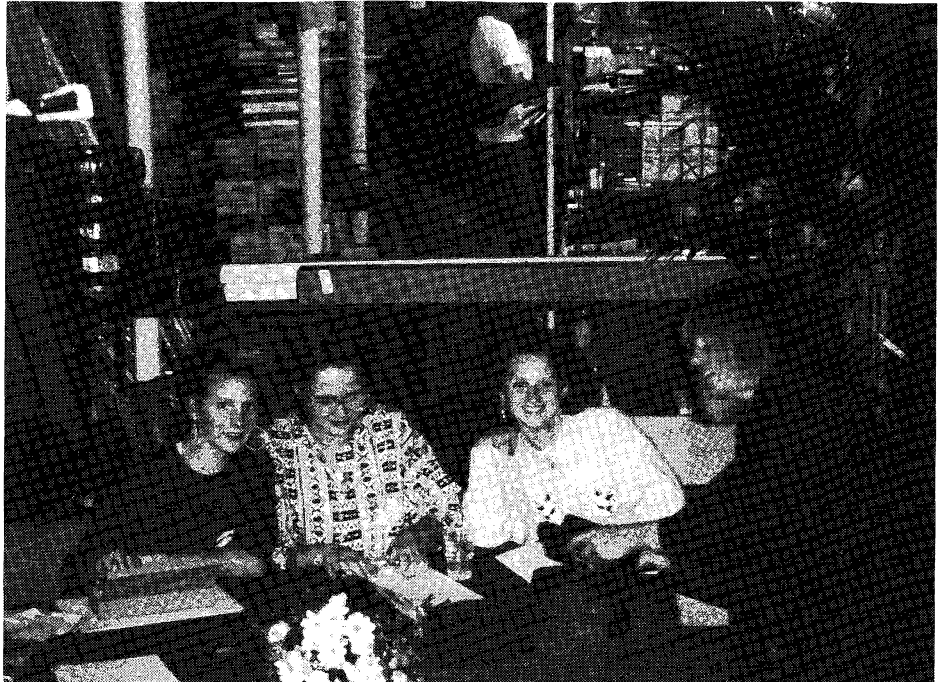
OM's roepen CQ YL's

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

OM's werken alleen met YL's

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

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



Inge (NL-10995), Selma (NL-112120) en Kirsten (NL-10768) op de Dag voor de Amateur bij de lotenverkoop. (foto: Lydia, DF3BN)

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

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

Een station mag per band 1 x gewerkt worden.

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

Totaal score: Punten van alle banden samen x multiplijers.

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

Log: Gebruik per band een kolom en een aparte kolom voor de multiplijers. Logs van CW en Phone ieder op een apart blad vermelden. Ook de puntentelling moet gescheiden gehouden worden.

Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en OM- winnaar in elke categorie. Eveneens voor de 2e en 3e plaats. Een certificaat wordt ook uitgereikt aan het station in ieder land met de hoogste score per categorie.

Men wordt verzocht zoveel mogelijk de contestfrequenties te gebruiken.

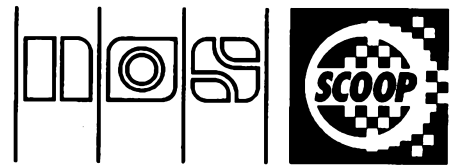
Logs dienen uiterlijk 9 februari (datum

poststempel) binnen te zijn op het volgende adres:

Midwintercontest, Postbus 262, 3770 AG Barneveld.

N.B. Alleen goed en duidelijk ingevulde loglijsten tellen mee voor de contest.

**Veel succes.
Anneke, PA3DGF**



**Wekelijks NOS-radioprogramma
over computers, communicatie,
ruimtevaart, sterrenkunde, audio,
video, elektronica, luister- en
zendamateurstudie, hobby en
techniek**

**Elke maandag van
21.30 tot 22.20 uur via Radio 5,
1008 kHz middengolf
of via uw kabelnet**

**NOS Radio Scoop
Postbus 1200, 1200 BE Hilversum**



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

PAoKLS hoogleraar industrieel ontwerpen

Intreerede

In november vorig jaar sprak OM Klaas Robers, PAoKLS, zijn intreerede uit bij de aanvaarding van zijn ambt als hoogleraar in de Faculteit van het Industrieel Ontwerpen van de Technische Universiteit te Delft. De titel van zijn rede was: Techniek mensenwerk.

Aangezien techniek een belangrijk aspect is van onze hobby als radio(zend)amateur wil ik aandacht besteden aan een aantal onderwerpen die Klaas in zijn rede aanroerde.

Techniek is niet voor iedereen interessant

Klaas vroeg zich namelijk af: "Waarom is de mensheid in twee groepen ingedeeld, namelijk een groep die zich wél in de techniek wenst te verdiepen (en daar horen wij als zendamateurs natuurlijk bij) en een groep die daar bewust afstand van neemt? Volgens Klaas kan de tegenzin van de laatste groep verklaard worden door het feit dat als je een technisch principe wilt kunnen begrijpen, dat je daarvoor ook wat moet doen, bijvoorbeeld een cursus volgen of een boek lezen. Een extra probleem



PAoKLS, in toga, tijdens zijn intreerede (foto Fotografische Dienst TU Delft).

signaleerde hij in dit opzicht bij de elektro-techniek, want elektronen kun je niet zien en dit is een handicap voor de ontwikkeling van dit vakgebied. Er moest daarom eerst voordat dit vakgebied tot grote bloei kon komen een aantal meetapparaten ontwikkeld worden om de aanwezigheid en werking van de elektronen aantoonbaar te maken.

Ook voor de zendamateur geldt: "je moet er wat voor doen om het te worden!"

"Toch is het nadeel niet echt weg te werken", betoogde Klaas, "Jonge mensen die kennis willen maken met dit vakgebied moet eerst een vrij groot stuk theorie worden bijgebracht alvorens zij enig zicht beginnen te krijgen op wat er aan de hand is. Dat is meer dan een verhaal van een kwartier. Er is heel wat motivatie nodig om je daar doorheen te worstelen. Althans, zo ziet het er van buiten uit. Want als wij ons realiseren dat het techniek is, en het allemaal door mensen bedacht is, dan hoeft het toch niet gortdroog, puur theoretisch en oninteressant te zijn? Techniek is immers mensenwerk!"

Jongeren moeten gemotiveerd worden

Met deze woorden roert PAoKLS een onderwerp aan dat ook erg belangrijk is voor het voortbestaan van het radiozendamateurisme. Dit onderwerp is: Hoe motiveren we jonge mensen om aandacht te besteden aan de techniek die nu eenmaal bij het zendamateurisme hoort. Ik vrees dat die motivatie er vanzelf niet komt, zodat de kans groot is dat er steeds meer "OLD MEN", in de letterlijke betekenis van dat woord, de banden gaan bevolken. We zullen als radioamateurs ons echt moeten gaan inspannen om aan jongeren ons enthousiasme over te brengen zodat ze de motivatie hebben om zich door de techniek heen te worstelen, of door de rijstebrijberg heen te eten, om met de woorden van Klaas te spreken.

Te oordelen naar de maatregelen die genomen worden in andere landen om jongeren te interesseren voor het radiozendamateurisme is men zich daar ruimschoots van dit probeleem bewust. Wij zullen er in Nederland ook niet aan kunnen ontkomen om bijvoorbeeld 12 tot 14 jarige scholieren met behulp van demonstraties voor het radiozendamateurisme enthousiast te maken en ze over de drempel heen te helpen. Klaas is ook op dit gebied actief, getuige de N-serie (waarvan er al weer een aantal de PA3-call heeft), maar dat is weer een ander verhaal.

Industrieel ontwerpen

Het vervolg van de rede van Klaas ging over digitale toepassingen in industriële ontwerpen en dat heeft mijns inziens ook

alles met het radioamateurisme te maken als men "industriële" vervangt door "amateurieel". De taak van de industrieel ontwerper is onder andere het nemen van de beslissing of een taak in een bepaald apparaat door moderne (digitale) elektronica moet worden overgenomen, een beslissing die de zelfbouwer ook wel eens moet maken. Daarvan gaf Klaas een aantal voorbeelden, die ook een boodschap bevatten voor de (digitale) richting waarin radioamateurs zullen moeten gaan denken bij hun amateurontwerpen. Ze zullen er volgens mij niet aan kunnen ontkomen, in de toekomst, om daar het een en ander in de vorm van microcomputers bij in te bouwen.

Elektronische horloges

Ooit hebben de ontwerpers van horloges de beslissing moeten nemen: een helemaal mechanisch ontwerp (door de grote technische kennis van de mechanici werden zeer nauwkeurig werkende horloges gemaakt, vooral in Zwitserland) of een digitaal ontwerp. Dit laatste heeft het gewonnen omdat dankzij de miniaturisatie van de elektronica veel nauwkeurigere en goedkopere horloges konden worden geproduceerd.

Elektronische schrijfmachines

Hiervoor geldt hetzelfde principe. Het zéér hoge peil waarop de mechanische schrijfmachines waren terecht gekomen werd overtroffen door de schrijfmachine met een ingebouwde microprocessor, die ingetikte fouten beter kon verbeteren dan met het bekende Tipp-ex papiertje. Ik zou er niet aan moeten denken om de tekst die ik nu schrijf op een mechanische schrijfmachine te moeten tikken, in plaats van de tekstprocessor die ik nu gebruik.

Elektronisch slot

De code van een sleutel ligt mechanisch vast. Het aantal codes is beperkt. Als het coderen van de sleutels met digitale elektronica wordt aangepakt dan is het aantal codes en de mogelijkheden vele vele malen groter. Het elektronisch slot is nu al geïntroduceerd en over een tijdje weten we niet beter.

Amateur radiozendapparatuur

Dit onderwerp behandelde Klaas in zijn rede niet, maar als ik naar de packetradiomodem en de tweemeter- en 70cm-transceivers hier bij mij in de shack kijk..... en dan zwijg ik maar over de handprater.

Compact disk oversampling

Hiervoor verwijs ik naar het artikel van Klaas in ELECTRON van augustus over de "bitstroomtoontjes van P17CWE" voor diegenen die het nog eens willen overlezen. In dit artikel behandelde hij het begrip "oversampling" en "bitstream". De kern van zijn

betoog tijdens zijn inaugurele rede kwam er op neer dat een concurrerende organisatie (in Japan) dóór ging op de gedachte van een traditioneel ontwerp voor een matig snelle 16 bits digitaal naar analoog omzetter volgens gevestigde principes, terwijl een groep ontwerpers in Eindhoven gebruik maakte van een 14 bits omzetter iets wat volgens de concurrent niet aan de specificaties voldeed. Maar door het na-deel van het niet voldoen aan die specificaties op te lossen met een mogelijkheid die niet alleen beter, maar ook makkelijker te produceren was werd een industrieel voordeel behaald.

Creativiteit

Door de problemen "op een andere manier op te lossen" werd een industriële voor-sprong verkregen op de buitenlandse concurrenten. Let op: "het op een andere manier oplossen" van een bepaald probleem daar ging het om in de rede van Klaas en dat is iets wat je bij radioamateurs die aan zelfbouw doen tamelijk vaak tegen komt. Kort samengevat was de intrede van PAOKLS een pleidooi voor creativiteit en om nu eens niet de gebaande paden te volgen bij het ontwerpen op zowel industrieel als op amateurgebied.

De DSP's zijn niet meer te stuiten!

Wat is een DSP?

Een DSP is een Digitale Signaal Processor, een microprocessor chip die speciaal is uitgerust om met grote snelheid manipulaties te verrichten met getallen die bijvoorbeeld door een analoog naar digitaal omzetter (ADC) worden aangevoerd. Zo'n omzetter en de tegenpool, een digitaal naar analoog omzetter (DAC) is soms op de chip mee geïntegreerd. De grote verwerkingssnelheid is nodig om het naar digitaal omgezette analoge signaal "real time" (zonder tijdverlies) te kunnen verwerken. Een toepassing van een DSP zou bijvoorbeeld kunnen zijn het optimaliseren van de output van een SSB zender. Het microfoon-signaal wordt dan naar digitaal omgezet en dan geanalyseerd op frequentieinhoud. Het signaal wordt daarna zodanig veranderd dat het de beste eigenschappen heeft voor zowel de zender als voor de verstaanbaarheid aan de ontvangtzijde. Hierna vindt weer digitaal naar analoog omzetting plaats en wordt het veranderde signaal weer toegevoerd aan de modulator van de zender. Er zijn nog veel meer experimenten te bedenken zoals het automatisch bijstemmen van de RIT bij ontvangst van een SSB signaal. Bij het onvangen van een spraaksignaal regelt de DSP de RIT zelf bij op grond van criteria die men in het programma dat de DSP bestuurt heeft vastgelegd. Hetzelfde kan men doen met de Dopplercorrectie voor satelliet signalen.

Multi-mode communications controllers

Een andere toepassing van DSP's is het demoduleren van allerlei signalen, zoals van RTTY, FAX of packetradio. In het blad QEX van de ARRL publiceerde Stan Horzepa, WA1LOU, in zijn rubriek GATEWAY een

reeks van vragen aan en antwoorden van twee fabrikanten die zeer binnenkort producten op de markt zullen brengen waarin de Motorola DSP56001 digitale signaal processor het hart van vormt. Een van deze firma's is Advanced Electronic Applications, Inc. die de multimode communications controller DSP-2232 (als een hypermoderne opvolger voor de bekende PAKRATT 232 (model PK-232) zal laten verschijnen en de andere firma is L.L. Grace Communication products, Inc. met de DSP-12. Uit de conversatie kan ik opmaken dat de apparaten interessante eigenschappen zullen hebben, vandaar dat ik vast een korte samenvatting geef.

Communicatie via een RS-232 poort

De besturing en communicatie met de bovengenoemde multimode controllers gaat via de seriële RS-232 poort op gelijke wijze als de PAKRATT 232 of een TNC. De extra mogelijkheden die men krijgt zijn alle OSCAR modes met inbegrip van 9600 baud DFSK tezamen met de eerder gemelde Dopplershiftcorrectiesignalen die via een aparte poort naar de transceiver gaan. Het er bij maken van verschillende andere amateur of niet-amateur modes is dus een kwestie van software. Het zal wel zo zijn dat er regelmatig updates zullen verschijnen van de EPROMS die in de apparatuur gebruikt wordt, gezien het feit dat er een aantal modes nog niet in de binnenkort gepresenteerde apparatuur aanwezig is.

Zelf experimenteren

De reclame van de DSP-12 ziet er voor diegenen die enkele microfarads "van het slijk der aarde" willen neertellen zeker veelbelovend uit. Enkele eigenschappen van de DSP-12, die de DSP-2232 naar verwachting ook wel zal hebben, zijn: PC compatibele architectuur, zodat met voor de PC gebruikte talen (BASIC, PASCAL, C) zelf toepassingen kunnen worden gemaakt, die via de PC in het geheugen van de DSP geladen kunnen worden. Ook kunnen er als opties 8-kanaals 12-bits ADC's en DAC's voor spraak en telemetrie toepassingen in de DSP-12 geïnstalleerd worden.

De @ of "commercial at" bij packetradio

Het adres bij packetradio boodschappen

De rubriek van de vorige maand was ondertekend met "PE1AIO en PI8NVP" en het zal de meeste packetradio gebruikers wel duidelijk geweest zijn dat er "PE1AIO @ PI8NVP" had moeten staan. Maar voor diegenen die zich afvragen wat de "@" hier voor betekenis heeft is het nuttig om er even op verder te borduren. De "apestaart" of "apeslinger", zoals de @ in mijn omgeving genoemd wordt, wordt gebruikt bij het adresseren van berichten. Zo betekent het bij packetradio dat berichten bestemd voor PE1AIO naar het mailboxstation PI8NVP doorgestuurd moeten worden.

De packetradio mailbox

De gang van zaken bij het versturen van een boodschap via packetradio is als volgt: De afzender maakt een verbinding met een

mailboxstation bij hem in de buurt. Dan geeft hij de opdracht <SP> wat "send personal" (d.w.z. stuur een persoonlijk bericht) betekent. Het mailboxstation vraagt dan aan wie het bericht verzonden moet worden en als dat bijvoorbeeld aan mij gericht is dan toetst men in: <PE1AIO@PI8NVP>. Het mailboxstation weet dan dat het de boodschap naar het zich bij mij in de buurt bevindende mailboxstation PI8NVP moet sturen.

De routing gaat vanzelf

De route die het bericht volgt via een aantal digitale knooppstations of nodes hoeft de gebruiker niet te weten, dat zoeken deze stations zelf uit. Vervolgens vraagt het station nog om het onderwerp waarover het bericht gaat en daarna kan het bericht zelf ingetikt worden. Als daarna de verbinding met het mailboxstation verbroken wordt dan verschijnt het bericht meestal na verassend korte tijd in de mailbox van PI8NVP en krijg ik bij inloggen daar de boodschap: "Hallo Kees, er zijn 1 persoonlijke boodschappen voor je". Met de opdracht <RM> (read message) kan ik de boodschap lezen en met <KM> (kill message) vervolgens netjes weer wissen.

Kees Olievier, PE1AIO @ PI8NVP

Rectificatie

Tot onze spijt zijn er bij het drukken van de artikelen van OM G.J. Komen, PAoGJK, uit Loosdrecht enkele storende fouten geslopen in de weergave van de formules. Hier volgt de correcte weergave:

juni 1991, pag. 310, 3e kolom 13e regel van boven:

$$\cos\phi = \frac{(U_I^2 - U_R^2 - U_O^2)}{2U_R U_O}$$

$$i = \frac{U_R}{R}$$

en $P = i U_O \cos\phi$

november 1991, pag 587, 11e regel onder de kop "Vuistregel of theorie?":

$$R_x = \frac{ac}{b - \sqrt{a(b-c)}}$$

tevens 3e kolom, 13e regel: "diodevoltmeter" moet zijn "digitale voltmeter"

Onze excuses voor dit ongemak,

Redactie Electron

T/R 61-01 in Hongarije

Per 10 oktober 1991 heeft Hongarije de CEPT aanbeveling T/R 61-01 aangenomen. Dit betekent dat we na Tsjechoslowakije nu in 2 ex-Oostbloklanden kunnen werken onder de condities van CEPT aanbeveling T/R 61-01.

In de fax die ondergetekende ontving staat geen maximale tijdsduur genoemd. Echter in de geest van T/R 61-01 moet met 3 maanden worden gerekend.

Bij een vergadering van CEPT werkgroep RR in Parijs in november heb ik met het Hongaarse delegatielid hier over gesproken en deze heeft dit bevestigd.

De Hongaarse machtigingsklassen RHA, RHB en RHC zijn ingedeeld in CEPT klasse 1, de URHA, URHB en URHC machtigingen zitten in CEPT klasse 2.

Het maximum vermogen (output power p.e.p.) voor CEPT klasse 1:

160 meter:	10 watt
80 – 10 meter:	250 watt
2 meter/70 cm:	100 watt
23 cm:	50 watt

Het maximum vermogen (output power p.e.p.) voor CEPT klasse 2:

2 meter/70 cm:	100 watt
23 cm:	50 watt

Voor de hogere banden gelden verschillende lage vermogens.

Voor CEPT klasse 1 moet de prefix *HA/* en voor CEPT klasse 2 de prefix *HG/* worden gebruikt.

Vergeet niet */P* achter uw eigen roepletters te zetten.

Albanië

Nadat in Albanië het radio-amateurisme weer in ere is hersteld, is het land nu ook lid geworden van de CEPT. Er zijn nu 32 landen lid van de CEPT. Voorlopig is er nog geen kijk op dat we ZA/PAoTO/P onder T/R 61-01 voorwaarden op de banden zullen aantreffen.

CEPT Werkgroep RR

RR staat voor Radio Regulatory. In deze werkgroep zijn o.a. de aanbevelingen T/R 61-01 en T/R 61-02(HAREC) voorbereid.

De Werkgroep RR heeft van 18–22 november 1991 in Parijs vergaderd. PAoTO heeft namens de IARU Region 1 als voorzitter van de Common Licence Group een gedeelte van deze vergadering bijgewoond. Agendapunt was de uitbreiding van T/R 61-01 naar niet-CEPT landen. Dit betekent dat landen, die geen lid zijn van de CEPT, aan kunnen geven dat zij deze aanbeveling erkennen. Het gevolg hiervan is dat wij met onze machtiging kunnen zenden vanuit bijvoorbeeld de USA. Als de USA dit te kennen geeft.

Het voorstel voor deze uitbreiding is naar de IARU Region 1 gestuurd voor commentaar. Namens de IARU Region 1 heeft de Common Licence Group commentaar geleverd. Zonder in details te treden (Dit nummer van Electron zou ik helemaal kunnen vullen. PAoTO), zijn er een aantal punten van het "amateur-commentaar" overgenomen. Een voorbeeld: in de nieuwe uitgave van CEPT aanbeveling T/R 61-01 komt bij de paragraaf prefixen en roepletters nu de */ (breukstreep)* voor. Dus nu is het officieel DL/PAoTO/P. Omdat anders F/G4AB/P FG4AB uit Guadeloupe zou wor-

den. Verder is de prefix die vóór de eigen roepletters moet worden gebruikt hernoemd in *CEPT Callsign prefix*. Een voorbeeld hiervan is Italië. Voor CEPT moet *IK* worden gebruikt, terwijl de meeste Italianen als prefix *I* hebben.

Het door de werkgroep ontworpen voorstel moet worden goedgekeurd door de CEPT zelf, vermoedelijk in december 1991. En nu maar hopen dat bijvoorbeeld de USA hierop inspeelt.

Verder heeft uw scribent eens in de keuken van de regelgeving kunnen kijken. Er zijn meer problemen op frequentie- en apparaat gebied, dan dat wij amateurs vermoeden. Wij klagen wel eens over te kleine amateurbanden, maar er zijn diensten die kennelijk nog krappert bij MHz-en zitten. Zodra iets meer bekend wordt over dit onderwerp, wordt u op de hoogte gebracht.

Polen en HAREC

Laatste nieuws uit Polen lag vanmorgen (29/11) bij mij in de brievenbus.

Polen heeft als eerste ex-Oostblokland het HAREC systeem, ofwel CEPT aanbeveling T/R 61-02 aangenomen! Ingangsdatum 15 november 1991. Bij het bericht zat een kopie van de Poolse Staatscourant (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, dnia 30 października 1991 r. Nr 97), waar alles haarfijn uit de doeken wordt gedaan. Gaarne zou ik met een amateur van Poolse origine in contact willen komen om enig vertaalwerk voor mij te verrichten. De brief uit Polen kwam per expres en waarschijnlijk heeft mijn Poolse collega vergeten de vertaling erbij te doen. Mijn adres staat in de kop van deze rubriek. Bij voorbaat dank.

PAoTO

ONGEDEEMPTTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of mischien 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.

De Amateur Radio Tentoonstelling AMRATO

De Dag voor de Amateur is voor mij een van de hoogtepunten van het VERON gebeuren. Naast hernieuwde kennismaking met mede-amateurs en het bezoeken van de lezingen, de diverse VERON-commissies, is er de mogelijkheid om op deze dag, op de

AMRATO kennis te maken met de diverse leveranciers van commerciële apparatuur. Het is nu eenmaal niet mogelijk om vanuit Limburg, via Hoogeveen, Katwijk, Uitgeest, Breda etc. op spullen uit te gaan. De AMRATO kan een ideale gelegenheid zijn om op een centraal punt alle toonaangevende handelaren te ontmoeten. Helaas het mag niet zo zijn. Zo kondigt de fa. Rys aan dat zij "niet graag hun winkel uitladen" op een tentoonstelling. Daarbij voorbijgaand aan het feit, dat de AMRATO niet zo maar een tentoonstelling is, maar een jaarlijks terugkerend evenement, waar vele amateurs heel veel vrije tijd en energie in

stoppen, om hun mede-amateurs in de gelegenheid te stellen kennis te nemen van het complete aanbod van amateurapparatuur in Nederland.

Daarnaast moet mijnheer Rys zich ook realiseren dat *ik* niet graag 450 km heen/terug naar Uitgeest rijd, om de tentoonstelling in *zijn* winkel te bekijken.

Uw boodschap is slecht 'verpakt', mijnheer Rys.

Ik heb het gevoel, dat een deel van de handelaren wel, op een voor hen gemakkelijke manier, aan mij geld willen verdienen, maar niet het enthousiasme kunnen opbrengen om – met wat extra investering –



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (065)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet geïmporteerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr.		Prijs f
VERON UITGAVEN		
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateurs e.d. 1991	herdruk
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,00
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,00
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,00
596	Wiskunde voor zendateurs	10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luistaramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	6,00
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	10,00
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	4,00
575	Roepnamenlijst	10,00
576	Roelma, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00
604	Reflections II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	23,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	35,00
221	Radio Amateur Handbook	72,50
222	Antennabook, 15th edition	57,00
583	Satellite Experimenters Handbook	59,00
601	QRP Notebook	18,00
611	Yagi Antenna Design	43,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie	35,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie	57,00
614	Low Band DX-Ing	30,00
615	Antenna Notebook	30,00
620	ARRL Operating Manual	48,00
226	Hints and Kinks	23,00
621	Antenna Compendium	30,00
623	Novice Antenna Notebook	30,00
624	Antenna Compendium volume II	36,00
627	W1FB's Design Notebook	30,00
628	QRP Classics	36,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	60,00
634	The DXCC Companion	18,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers	60,00
636	Weather Satellite Handbook	60,00
640	The ARRL spread spectrum source book	60,00

RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual	49,00
275	TVI Manual	6,00
497	Amateur Radio Operating Manual	32,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	36,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Components and Operating technics Vol 1	35,00
639	Construction and Testing Vol 2	75,00
Engelstalig		
581	G.QRP Club Circuit Book	34,00
511	Int. Callbook North America 1991	herdruk
512	Int. Callbook For. ed. 1991	herdruk
618	The Radio Amateur's Conversation Guide	30,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610	Weiner, UHF Unterlage teil 5	55,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,00
625	Call sign Directory (DARC)	22,00
630	Das DARC Satellitenbuch	26,00
631	FAX für Einsteiger	16,00
Bouwpakketten e.d.		
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug	6,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50 Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 16,00 Vracht hiervoor 10,00	
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg.	
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	9,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.		
254	VERON Insigne	7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets	1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets	2,00
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252	Pennenband Electron	12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466	Idem, op rol	9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282	Idem, op rol	5,00
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks	3,00
Radio & Computer		
633	Public Domain Disk PC-001	6,00
641	Public Domain Disk PC-002	6,00
642	Public Domain Disk PC-003	6,00
643	Public Domain Disk PC-004	6,00
644	Public Domain Disk PC-005	6,00
645	Public Domain Disk PC-006	6,00
646	Public Domain Disk PC-007	6,00



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via gironr. 235000 t.n.v. Veron Servicebureau.

op de Dag voor de Amateur een volwaardige AMRATO op te zetten. Dat is jammer!

Maarten Meykamp, PAoMRT

Geen interesse meer?

De jaarlijkse najaarscontest is weer geweest. Velen van u zullen dat niet gemerkt hebben, want de deelname was op 2 meter bedroevend! Waar waren de afdelingssta-

tions, de vele VERON officials? De stations die er wel waren uitgezondert.

Als fanatiek contester is het frustrerend om drie kwartier te roepen en geen tegenstation te horen. Waarom niet de moeite genomen om het afdelingsstation in de lucht te brengen, al is het maar voor een uurtje, of als officieel eens je stem te laten horen? Verder is het voor de contestmanager vervelend dat de gewonnen prijzen niet worden afgehaald op de VHF-dag in Apel-

doorn. Hij moet deze nu met de nodige portkosten versturen naar de winnaars.

Kom eens langs in de Kayersheerd in Apeldoorn en ontmoet je mede-contesters. Het is maar één maal per jaar. Ook kun je hier ideeën opdoen voor zelfbouw op VHF, SHF etc.

Laat je eens wat vaker horen en zien en denk niet alleen aan jezelf!

Gerard, PA3EKK

DUTCH QSL-BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem.

Lijst van RQM's en Submanagers

De lijst van QSL-managers en submanagers geeft een overzicht van namen en adressen van mede-amateurs die uw QSL-post behartigen. Deze 'postbezorgers' waarvan er velen meer dan 10 jaar achtereen uw hobby ondersteunen kunt u helpen door een aantal regels in acht te nemen. Vermeld altijd duidelijk het regionummer op de QSL-kaart en de roepnaam van het tegenstation. Vraag er naar tijdens het QSO met dat station. Verschrijvingen of onduidelijkheden moeten wij helaas retourneren aan de afzender, hoe jammer het ook is.

Gaat u verhuizen of veranderen van regio meld dit dan aan uw 'oude' en nieuwe QSL-manager. Vergeet ook niet het DQB hiervan op de hoogte te brengen, daar anders ook daar de kaarten onnodig de mist in gaan.

Ook voor hen die twifelen aan de juistheid van hun adres of regio waarbij ze zijn ingedeeld, doen er goed aan contact met hun manager op te nemen.

Tenslotte:

Het DQB en alle andere buitenlandse bureaus kunnen uitsluitend kaarten verwerken van 90 x 140 mm (art. 13 van het DQB reglement).

Mocht u vragen hebben n.a.v. deze regels of over de indeling en opmaak van QSL-kaarten of andere gegevens zie dan het VERON Vademecum op blz 175 e.v. Ook kunt u schrijven naar bovenstaand adres.

Regio

- 01 C.M. Bakkum, PA3EEQ, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee. 02206-3699
- 02 J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn. 02975-66325
M. Westerhof, PA3ERV, Alb. Verwey-laan 69, 1422 TN Uithoorn.
- 03 P.J. Butselaar, NL-5557, Seringstraat 37, 3812 XA Amersfoort. 033-652067
A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland. 033-808416
- 04 E.I.M. Steur, PA3DRZ, Silvoldestraat 51, 1107 TC Amsterdam-Z.O.
L.N. Rijbroek, PAoLRK, Archimedes-laan 29, 1098 PV Amsterdam.
- 05 A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepe-nenveld 141, 7327 DB Apeldoorn. 055-331018
- 06 G.H.F. Harbeek, PA3DYX, Dovenetel-laan 50, 6841 EJ Arnhem. 085-216912
D. v.d. Berg, PE1IRD, Kraaiensteinlaan 71, 6825 DC Arnhem.
- 07 T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda. 076-210100
- 08 A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijer-mansstraat 19, 3451 AK Vleuten. 03407-2317

- B. van Wijk, PAoVON, L. Fuchslaan 1A, 3571 HC Utrecht. 030-716351
- 09 F. Verburgh, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft. 015-611256
H. Moerman, PA3DKX, Molenweg 31, 2631 AA Nootdorp.
- 10 W.M. Rigter, PA2WMM, van Marckel-plein 6, 7415 JN Deventer. 05700-28422
- 11 J. Wieringa, PAoJBW, Ln. vd Eekharst 259, 7823 AG Emmen. 05910-25392
P. Slood, PE1LBY, Ln. vd Marel 128, 7823 CC Emmen. 05910-22046
- 12 W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht. 078-135745
- 13 Th.J. vd Heijden, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel. 04978-1405
Mw. C. vd Heijden, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel. 04978-1405
- 14 A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten. 05120-14529
Mw. B. Broekstra-de Jong, Leidijk 33, 9202 TV Drachten. 05120-14529
- 15 S. Vreedenburg, PE1IYR, T. Naefflaan 44, 1403 GA Bussum. 02159-11068
J. Langhorst, PE1KHR, Erasmuslaan 263, 1216 ND Hilversum. 035-232462
- 16 P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, van Beet-hovenstraat 15, 4207 DL Gorinchem.
- 17 F. Hofstede, PAoFHG, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda. 01820-23619
W. Vrijenhooff, PA3FGV, Ronsseweg 433, 2803 ZE Gouda.
- 18 J. van Dijk, PA3DKC, De Brink 72, 2553 HA Den Haag.
A. Driessen, PAoALD, Robijnhorst 69, 2592 TR Den Haag.
- 19 H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede. 05904-1766
F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.
- 20 F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kl. Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem. 023-321604
C.J.J. Teeuwen, PA3CHR, Bisschop Ot-tostraat 14, 2033 GP Haarlem.
- 21 J.H. Baltès, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor. 05470-73879
G.J.A. Baltès, PA2TAB, R. Visschershof 2, 7471 NH Goor.
- 22 P.H.P.J. Quaedvlieg, PE1IIP, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard. 04490-15405
R. den Boer, Kasteeloostrand 63, 6222 TB Maastricht. 043-623971
Mw. C. Hillebrand, Dentchenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.
- 23 A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen. 02240-13715
Mw. M.P. Homan-Bakker, Esdoorn-straat 10, 1741 TM Schagen.
- 24 E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem. 08342-1282
H.F. Tippersma, PDoRAC, Hermaat 128, 6983 AN Doesburg.
- 25 F.J. Manders, PA3FEK, Schoutenhoek 222, 5403 EC Uden. 04132-68823
J.J. Swier, PA3BKS, Hertstraat 41, 5408 XL Volkel.

- Mw. A. van Gool, PA3DGF, Postbus 464, 5340 AL Oss.
- 26 H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RX Slagharen. 05231-1760
- 27 J.B. Hemminga, PE1CZD, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal. 05990-16427
N. Bakker, PDoHBP, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal.
- 28 Mw. J.C. van Lit-Ouwerkerk, PDoNTB, W. de Zwiigerlan 6, 2316 GB Leiden.
- 29 F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom. 01640-41070
J. Landa, PDoMDG, Galenuslaan 11, 4624 XE Bergen op Zoom. 01640-37125
- 30 J. van Willigen, PA3FNO, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen. 03455-74196
H.P.J. van Ooyen, PA3BHL, M. van Eg-mondstraat 2, 4116 ES Buren.
- 31 A.H. vd Berg, PDoPHI, Postbus 8534, 5970 AA Grubbenvorst. 077-661972
J.M. Meuwissen, PA3CHT, Bernhard-laan 19, 6077 AE St. Odillienberg.
H.W. Everaers, NL-5757, Roermondse-weg 33, 6004 AN Weert.
- 32 K. van Dorsten, PAoKDM, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst. 05220-51451
Mw. G. van Dorsten, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst. 05220-51451
- 33 C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goede-straat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder. 01103-1976
- 34 K. Schuurman, PA3AIK, Grift 4, 8051 JH Hattem. 05206-45830
- 35 H. van Hensbergen, PAoKHS, Sma-ragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen. 080-561068
T. Jansen, PA3ENJ, de S. Lohmanstraat 6, 6535 SX Nijmegen. 080-557296
- 36 W. de Baat, PDoMDA, Schaweg 4, 3293 LA Mookhoek. 01853-2190
A. de Klerk, PDoMFD, Strijenseweg 115, 3295 KP 's-Gravendeel.
- 37 P.W.C. Pape, PA3CAL, Brasem 271, 2986 HC Ridderkerk. 01804-26411
- 38 Rad. Controle Dienst PTT, Etherbewa-king, tav. J. Wooldrik, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg.
- 39 P.E.J.M. Otten, PA3DEY, Biestsestraat 111, 5084 HT Biest-Houtakker. 04243-1623
A.W.F. vd Bergh, PA3DZM, F. Liszt-straat 37, 5011 RA Tilburg.
F.H.G. van Loon, PA3CAZ, Haansberg-seweg 34, 5121 LJ Rijen.
- 40 W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne. 074-434109
J.J. van Dijk, NL-8909, Adamsweg 43, 7553 KL Hengelo.
- 41 E.H.M. Eliveld, PA-3656, Drontermeer-straat 70, 8226 HL Lelystad. 03200-54866
Mw. Th.J. Eliveld-Boll, Drontermeer-straat 70, 8226 HL Lelystad. 03200-54866
- 42 J.T. Pesselse, PA3EDP, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg. 01819-14461
J.A. Pijl, PA3EPO, Azaleastraat 39, 3251 CA Stellendam.

43. Mw. Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom. 08389-19239
C.J. Westphal, PA3CFO, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom. 08389-19239
44. J.C. Tissink, PA3BKZ, T. Brandsma-kwartier 26, 4333 EN Middelburg. 01180-29490
G. vd Vlught, PAoDS, Veldm. Montgome-rylaan 13, 4333 BN Middelburg. 01180-14146
Mw. B.M. Fest, PA3AGE, Burg. Stemer-dinglaan 51, 4388 JV Oost-Souburg.

45. J.F. van Drie, NL-9833, Overstort 73, 1613 BC Grootebroek.
B.J.M. Stavenuiter, PA2BJM, Prunus-iaan 8, 1602 RN Enkhuizen.
46. J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verham-mestraat 24, 1964 TG Heemskerk. 02510-30954
E.R. Kleis, PA3BLS, Westervenne 374, 1444 WV Purmerend.
G.J. Meinders, PAoGJM, Laan van As-sumburg 77, 1962 TL Heemskerk. 02510-32699
47. Mw. T. Mahoney-Bockstaal, PA3DLM,

J. Haydnstraat 17, 4536 BT Terneuzen.01150-96578
A.F.F. van Mein, PA3EVX, Donzevis-serstraat 11, 4531 BA Terneuzen
48. P. vd Lubben, PA3BAL, Scheggertdijk 66, 7218 NB Almen. 05751-1747
49. G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle. 038-531452
H. Rigerink, PDoMGM, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsom. 05205-7501
50. A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gas-werk 3, D-3078 Stolzenau, Duitsland.
Gerrit J Weggelaar, PAoGo

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Plet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 10 januari in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Deze bijeenkomst staat in het teken van een lezing van OM P. C. van der Post, PAoPOS. Het onderwerp is: Het immuniseren voor instraling van ongewenste radiogolven. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het innemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws dat maandelijks verschijnt.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een bak koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeerders QRV op 145.400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Deze keer is dat op 13 januari om 20.00 uur. Deze maand de jaarvergadering. Gelegenheid tot het indienen van voorstellen voor de VR. Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijks bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd. Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op vrijdag 17 januari wordt weer de gebruikelijke jaarvergadering gehouden waarin de bestuursverkiezing plaats zal vinden. Ook kunnen er voorstellen voor de VR ingediend worden. Op zaterdag 25 januari wordt een grote verkoping gehouden. Om 12.00 uur kan men goederen inbrengen en de verkoping begint om 13.00 uur.

Afd. ARAC

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

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke derde woensdag van de maand bijeen

de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te Wouw. In januari houden wij de jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering. De leden krijgen hiervoor een convocatie.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Zondag 5 januari is de traditionele Nieuwjaarsreceptie. Onder het genot van een drankje en een hapje kan men elkaar het beste toewensen. Het fort is open (zoals iedere zondag) vanaf 13.00 uur.

Afd. Doetinchem

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst zal zijn op dinsdag 14 januari. Deze nieuwjaarsbijeenkomst, waarbij ook de (X)YL's welkom zijn, begint om 20.00 uur in zaal Jansen, in de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 3 januari is er de Nieuwjaarsbijeenkomst en op vrijdag 10 januari de huishoudelijke vergadering. Aankondigingen over de invulling van de clubavonden zijn ook te beluisteren in de Dortse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemsmond

Op vrijdagavond 10 januari, de tweede vrijdag in de maand, onze eerste maandelijks bijeenkomst van het nieuwe jaar. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. Op deze avond zal onze jaarlijkse algemene ledenvergadering gehouden worden, met stemrecht alleen voor de VERON leden. De agenda voor die avond, met eventuele wisselingen in het bestuur zal zo spoedig mogelijk bekend gemaakt worden.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Fievoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de win-

kels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in het dorps huis in Goutum bij Leeuwarden. Dorps huis len en Mien vindt u aan de Buorren 13a in het midden van het dorp. Aanvang 20.00 uur. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Wij wensen iedereen een heel voorspoedig 1992 toe.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 17 januari houdt de afdeling haar jaarvergadering.

Afd. 't Gooi

Onze jaarlijkse ledenvergadering is op dinsdag 21 januari. De afgedende bestuursleden zijn Wim, PA3CLD, Peter, PA3CBU, en Francois, PE1JFR. Meer gegevens vindt u in de Gooi-Praet. Alle bijeenkomsten zijn op dinsdagavond in de radiohut, Corn. Drebbeistraat 56 te Hilversum. Het laatste nieuws hoort u elke donderdag om 21.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 13 januari wordt er in de kantine van handbalvereniging Achilles onze jaarvergadering gehouden. Wij hopen al onze leden te kunnen verwelkomen op die avond. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst. Voor eventuele vragen over de afdeling kunt u bellen naar Dan Miller, PA3FEG, telefoon (03451)-11162.

Afd. Groningen

Op 14 januari wordt de afdelingsvergadering gehouden in de Trefkoel, Zonnelaan te Groningen. Aanvang 20.15 uur. De QSL-manager zal aanwezig zijn vanaf 19.45 uur. Voor deze avond zal, onder enig voorbehoud, de heer A. G. den Ridder van de HDTP een praatje houden over de machtigingsvoorwaarden en alles wat daarmee samenhangt. Hij zal vragen beantwoorden wanneer u die over dit onderwerp heeft. Vooruitziend op de activiteiten die komen gaan in 1992 alvast het volgende: In februari is de jaarvergadering.

Afd. Den Haag

Op maandag 6 januari wordt in het partycentrum Thorbecke de traditionele Nieuwjaarsreceptie gehouden en de afdeling trakteert. Op maandag 20 januari gaat het in het partycentrum er serieuzer aan toe, dan wordt de jaarvergadering gehouden. Alleen VERON-leden van de afdeling hebben stemrecht. Het bijwonen van deze vergadering is van groot belang. De beide evenemen-

ten beginnen om 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. In april zal een nieuwe C-cursus worden gestart. De nieuwe cursus telegrafie start binnenkort. Voor bied cursussen kunt u zich nog opgeven. De cursussen worden gehouden aan het Catharinaalnd 189. Telefonische aanmeldingen (070)-3646799. Het afdelingsbestuur wenst iedereen via deze weg een goed 1992 toe.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaatsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBOAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helfthouvel, Helfthouvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Elke eerste maandag van de maand vergaderen wij in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 6 januari is de algemene jaarvergadering. In februari lezing over auto-electronica en in maart meetavond o.l.v. PAoHTT. Nadere gegevens iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,250 MHz in de Tamboursronde.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 januari bent u met uw partner van harte welkom op de afdelings Nieuwjaarsreceptie. Indien u dat nog niet gedaan heeft kunt u Arie Bol, PAoQHN, alsnog feliciteren met zijn VERON onderscheiding, de Gouden Speld. De avond begint om 20.00 uur. Eventueel meer info via Hot Lines Magazine en het afdelingsstation PI4KML dat u iedere donderdagavond kunt beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan de laatste nieuws en kan men zich inmelden in de ronde. Fijne feestdagen toegewenst van uw afdelingsbestuur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 21 januari houden we de jaarlijkse huishoudelijke vergadering, zoals dit is voorgeschreven in het afdelingsreglement. De navolgende onderwerpen komen daarbij aan de orde: Jaarverslag van de secretaris, het financieel overzicht met de begroting voor het nieuwe jaar, opgesteld door de penningmeester. Voorstellen voor de VR, verkiezing afgevaardigden voor de VR, verkiezing bestuursleden en verkiezing kascontrolecommissie. Tenslotte de rondvraag. Hierna onderling QSO en de gebruikelijke verloting. De bijeenkomst wordt gehouden in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Maastricht

Huishoudelijke vergaderingen willen nog wel eens vuurwerk opleveren of in een Poolse Landdag ontvallen. Zo niet bij ons. We zijn er nog steeds niet goed achter of dat nu komt omdat we het zo goed doen of omdat onze leden erg gauw tevreden zijn. Niets menselijk is uw bestuur vreemd, dus houden we het maar op het eerste. Voor- en tegenstanders van deze stelling zien we graag in 't Ruweel op vrijdag 3 januari vanaf 20.00 uur. Op één voorwaarde kunnen we deze keer niet heen. Om te worden toegelaten moet u lid van A65 zijn.

Afd. Meppel

Op 20 januari de jaarvergadering. Op 3 februari is er een technische avond. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuweleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PAoKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zodanig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 8 januari wordt er een onderling QSO gehouden met een Nieuwjaarsborrel, waarbij het 1e rondje door het bestuur wordt aangeboden. Tevens gelegenheid voor demonstratie van uw laatste bouwsels.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 27 december is het clubhok gesloten. Op 3 januari is de Nieuwjaarsborrel en de jaarvergadering is op 10 januari. Op 17 en 24 januari onderling QSO. Tenslotte op 31 januari de QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.

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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

In de afdeling is iedereen welkom op de 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Aanvang steeds rond 20.00 uur. Op donderdag 2 januari is de Nieuwjaarsbijeenkomst. Als vanouds is dan de eerste koffie gratis. Op donderdag 16 januari wordt het wel en wee van de afdeling besproken op de algemene ledenvergadering. Voor bijzonderheden hierover verwijzen we naar ons periodiek. Onze clubzender PI4RTD geeft woensdagsavonds vóór de bijeenkomsten een volledig overzicht om 20.30 uur op 145,575 MHz. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 6 januari is de Nieuwjaarsbijeenkomst. Op deze avond is de QSL-manager aanwezig. Op 13 januari vergadering van contestgroep PI4COM. Op 20 januari de jaarvergadering. Op deze avond MOET een nieuw bestuur gekozen worden. Tevens kunnen voorstellen voor de VR ingediend worden. Op 27 januari is er bestuursvergadering en onderling QSO. LET OP: Vanaf 1 februari tot nader bericht geen bijeenkomsten meer, tenzij een nieuw bestuur anders bericht. Kom niet zondermeer naar het Zuider Kwartier, maar bel eerst (010)-4280421 voor informatie. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 17 januari jaarvergadering in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Zie voor de agenda ons afdelingsblad, dat juist voor 17 januari zal verschijnen. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De laatste woensdag in de maand is onze bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand wordt onze jaarvergadering gehouden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Villesingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Villesingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, met de QSL-post. Op 9 januari houden wij onze jaarlijkse verkoping onder leiding van de bekende afslager Arie, PEoAPH. Onderzoek uw chack op overvloedige spullen! U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 6 januari houden we een Nieuwjaarsbijeenkomst in het verkennershuis, Doplaantje te Purmerend. Uiteraard zijn de koffie, drankjes en hapjes voor rekening van de afdeling. Neem uw vrouw, vriendin of vriend mee. We beginnen om 20.00 uur, want dan heeft Maartje de koffie klaar.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaarding. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De eerste verenigingsavond in het nieuwe jaar wordt gehouden op 8 januari. Deze avond is in Kluphoes de Ham, Noordersterweg te Wormerveer. Dit is tegenover zwembad de Watering. Op deze avond zal de jaarvergadering van de afdeling gehouden worden. Ook zal er weer een nieuwe bestuur gekozen worden. Om de twee weken is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanland. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

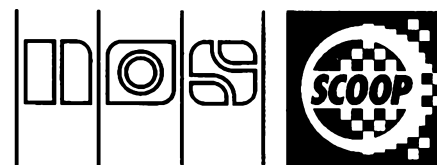
Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO



**Wekelijks NOS-radioprogramma
over computers, communicatie,
ruimtevaart, sterrenkunde, audio,
video, elektronica, luister- en
zendamateurisme, hobby en
techniek**

**Elke maandag van
21.30 tot 22.20 uur via Radio 5,
1008 kHz middengolf
of via uw kabelnet**

**NOS Radio Scoop
Postbus 1200, 1200 BE Hilversum**

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

van 1 t/m 30 november 1991

Amstelveen: : S. Andrzejewski, SP4EDB, Oostelijk Halfrond 91.
Amersfoort: : J.A. vd Ham, PE1AEH, Alberikpad 31.
Amsterdam: : J.B. Scharroo-de Krijger, Noordeind 430-A, Landsmeer.
Centrum: : L. van Ginkel jr., PE1KRT, Bunnikseweg 11, de Bilt.
Delft: : C.A. Gorter, R. Holstlaan 93S.
Eindhoven: : C. Dijkstra, Hongerberg 24, Veldhoven; D. van Kempen, Refelingse Erven 111, Nuenen.
Friesland-Noord: : S. de Boer, Camperstraat 20, Leeuwarden.
Gorinchem: : M. Gorskamp, M. Spronkiaan 31.

Kennerland: : X. Jansen, Engelenburg 126, Haarlem; A.J.W. Nieuwenhuis, PE1DMT, Sumatrastraat 30, Heemstede.
Den Helder: : C.J. Schraag, J.C. van Wijkstraat 19, Anna Paulowna.
's-Hertogenbosch: : H.M. de Bruin, Abr. Kuijperstraat 12, Zaltbommel; J. van Hout, Wingerd 34, Schayk.
Kanaalstreek: : M. Mulder, PE1OAY, de Weegbree 70, Gieten.
Nieuwegein: : M.G. Hermans, Guldenroede 5.
Nijmegen: : J. Hofstetter, Morgenster 39, Beuningen.
Oss: : R. Metternich, PDoMWX, Eemshof 10, Veghel.
Twente: : N.F.J. IJzereef, Buitenschans 12, Groenlo; G. Krone, Ypelobrink 95, Enschede; E.L.J. Marneth, Lieveiderstraat 45, Groenlo; H. Rozendom, Emmastraat 15, Wierden; A.J.E. Speelman, Holwikland 44, Enschede; H. Westra, Wingerdstraat 10,

Borne; A. Wonnink, Maandagsdijk 2, Barchem.
Voorne & Putten: : C. Broeder, Softbalpad 1, Hellevoetsluis; H. Heyligers, PBoAFK, W. Pijperstraat 11, Spijkenisse; G. vd Zee, Koperslager 74, Hellevoetsluis.
West-Friesland: : P.L. Maas, PDoRBX, Touwslagerslaan 11, Medemblik.
Zaanstreek: : J.H.G. Romeijn, Schulpweg 496, Velsen-Noord.
Helmond: : J.C. Lammers, Veenmossingel 17, Deurne.
Etten-Leur: : W.D.S. de Vries, PA3FSY, De Meeren 63, Zevenbergen.
Vlissingen: : M. Houtzager, PDoRDN, C. Lindenlaan 15.
Rotterdam-Zuid: : P. Plijnaar, PAoJRP, J. Trooststraat 3; A. van Wijk, PE1CDB, van Lennepstraat 71, Ridderkerk.
Friese Meren: : G.F. de Wolf, Te Oosterkade 7, Sneek.



WIE HELPT MIJ

Ook een andere goede HF-ontvanger is mogelijk. Ook gezocht R-1000 of R-600. Tel. (01620)-35383.

Gezocht tegen vergoeding een communicatie computer Tono-0777. PA3FIM. Tel.(02263)-52470.

Experimenteerdozen Philips nr. EE-2003, EE-2010 en EE-2013. Alsmede EE-2015, EE-2016 en EE-2017. Gebruikte staat geen probleem, wel liefst compleet. PAoLAB. Tel. (0100)-15587.

Chassisdelen van 19 set pluggen, 6 en 12 pens of sloopapp. waarop deze nog voorkomen. Kanvas hoes voor 18 set. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

FR-101 van Yaesu zoekt inbouw convertor voor de 6m band (PB-1305) en enkele band kristallen in uitvoering HC-25/U; 10.02, 11.02, 14.02 MHz grondtoon en 30.52 MHz overtoon. PA3FLU. Tel. (04904)-12390.

Gezocht Marifoont, portofoon of basisset. PA3DSE. Tel.(023)-364952.

Voor mijn verzameling militaire radio-apparatuur uit de 2e wereldoorlog zoek ik al lang naar de Engelse set's: WS-12 en WS-76 (zenders), WS-21 en WS-22 (zend-ontvangers). Wie heeft er voor mij nog wat liggen. Complete toestellen of delen ervan. Alles is welkom. PE1IEZ. Tel. (085)-232945.

Plotter formaat A3. Tenminste 6 pens. Moet luisteren naar "HPGL"-taal en met documentatie. PAoVHF. Tel. na 18u.(01819)-14678.

Wie kan mij helpen aan een manual van de Apple A9M0303P of eventueel kopieën daarvan. PA3DBQ. Tel. (04199)-2605.

kend te zien. f.150,-. Compleet gebouwde 2m. peilontvanger FM junior rs naar idee van DJ1MC met voorinstelbare kanalen en volledige f.125,-. Buizenradio, solv super 8-31, tangbers (?), LB, MB, KB, FM. f.75,-. PAoWBM. Tel. (08346)-64349.

Transc. Icom IC-251, 2m all mode met Mutek frontend. In uitstekende staat. In doos. f1150,-. Transc. Kenwood TS-700, all mode in goede staat en goed werkend. f.750,-. Trio 2 m FM TR-2200, volledig bezet met ingebouwde BLY booster. f.200,-. Trio 2 meter FM TR-7500. Ideaal voor visueel gehandicapten. Goed werkend. f.450,-. Scanner AOR 2002 FM, AM 20-1300 MHz. In doos. f.600,-. Scanner Wolfson, 3 banden. Klein defect. f.125,-. Scanner Union 2 banden. f.160,-. Racaal zender 0.5-30 MHz, AM, USB, LSB en FSK, met bijbehorende eindtrap (+ 1kW) in 19" rek, synthesizer, te koppelen aan b.v. Racaal RA-117. Wegens tijdgebrek. f.1250,-. Vervoer is event te regelen. PA2PBT. Tel. (02159)-47350.

Voor de FT-726R de 6m. unit. f.650,-. (Nieuw), PK-88 packet contr. f.275,-. PE1LYR. Tel. na 19u. (01650)-54275.

Transc. Kenwood TS-820s, digit. aflezing, CW-filters. f.1000,-. Tafelmicro. MC-50. f.75,-. Kenwood VFO-520S. f.250,-. Speaker Kenwood SP-820s. f.125,-. Transc. Kenwood TS-7200G, VFO, handmic. Alles met doc. i.g.st. f.250,-. Code master Cw/Rtty CVR-610e. f.300,-. Monitorscoop Ph. KW-108 voor HF. f.100,-. PDoHAM. Tel. na 18u. (080)-451158.

Linear Yaesu FL-2500, HF, 10-160m. Input 2kW. 5 nwe. res. bzn. 6KD6. f.975,-. Tel. (04116)-72143.

Ontvanger Kenwood R-5000, HF. In perfecte staat. f.2000,-. PA3DYV. Tel. (073)-570210.

Wattmeter Termaline (Bird) model 6254, 1W-500, 30-500 MHz. f.85,-. Prof. HF-ontv. Telefunken E-148; 20-28 MHz, AM-NBFM en CW/SSB. Goed werkend maar heeft opknappbeurt nodig. Met 10 nwe. bzn. en doc. f.450,-. Pynch Electro testoscillator 100 kHz-1 MHz. f.65,-. Dubbelbeam scoop Philips PM-3230, 10 MHz met probe en doc. f.250,-. VHF/UHF calibrator Racaal Dana 9054, 100 kHz-512 MHz. met alle accessoires en doc. f.550,-. PAoTLX. Tel. (020)-6418600.

Port. transceiver Yaesu FT-290RII, 70 cm all mode. Als nieuw en in doos. f.1400,-. PE1BJU. Tel. na 19u. (02990)-42776.

Transc. Yaesu FT-480R, 2m. all mode. f.900,-. Antenne Tonna 2m. 16el. N-conn. Als nw. f.125,-. Ant. 16el. 70cm. f.25,-. Swr/pwr.mtr. 2m. f.25,-. Coax schakelaar 2x PL-259. f.25,-. PE1MSA. Tel. (035)-47590.

International Radio Teletype Frequency list, ook ARQ, FEC, TDM, etc. ca. 1100 frequenties. f.17.50. ELECTRON '77 en '85-'90. f.10,-. Samen f.50,-. Tel. (05987)-16025.

Voor de CW-freak: QRP HF trans. FT-7 met smal CW-filter. f.650,-. PA3CNI. Tel. (055)-210184.

Transc. Kenwood TS-530S, HF met doc, microfoon MC-30S, Swr/W-mtr. FS-601M, dummy-load CT-1010. Gedeeltelijk gebouwde antenne tuner. Alles in 1 koop. f.1800,-. PE1LPW. Tel. (072)-624435.

Transc. Kenwood TS-830S, Cw en SSB filter. f.2150,-. Transc. FT-625 Rd, 6m, all mode 25W. f.1575,-. Mem/Vfo voor 225RD/625RD. f.295,-. Schuifmast 18 m f1385,-. Idem 12 m. f.785,-. Ampl. 70cm 10Win 170Wout. f.1650,-. Ampl. 50/144 MHz. 10Win 400Wout. f.1950,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Kortegolf ontvanger yaesu FRG-7700 met geheugen en FM. In perfecte staat en inclusief handleiding en documentatie. f.750,-.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient verzegeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (glokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergoet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f.5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f.5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te welgeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AF

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotokopieren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f.10,- of 5 vel f.12,50 of 10 vel f.22,50. PA3CRK. Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruikers/radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS. f.5,- per diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geadresseerde en met f.1,50 gefrankeerde enveloppe bij Ceas Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Transc. Trio 510, HF, SSB, voorzien van nieuwe buizen. Met reserve buizen, tafelmike en documentatie. f.1200,-. Transc. Swan-350, HF, met alle buizen nieuw. Enige reserve buizen, omvormer 220-110V en documentatie. f.850,-. PA3FAJ. Tel. (04132)-67439.

Balun MLB. f.45,-. Jaargang CQ-DL 1991. f.35,-. Satelliet Experimenters handboek-ARRL. f.25,-. Jaargangen ELECTRON '86-'91. Samen f.25,-. Tel. (08367)-64933.

Transc. Yaesu FT-757 GX, HF all mode met bijbehorende power supply Yaesu FP-757 HD en full automatic ant. tuner FC-757 AT. P.n.o.t.k. PA3BWM. Tel. (02245)-1976.

Electronische telex Siemens T-1000, met ponsband- m/l. Wer-

ER AAN

Dumpset's '40-'45 o.a. 19set en accessoires, W.S. no. 22, 76 set, e.a. Heeft u nog iets in huis. Bel mij s.v.p. i.v.m. verzameling. Tevens gevraagd radio A.E.G., GEATRON, ca. 1930 in bakeliet. Betaal hiervoor meer als goede prijs. Tel. (010)-4214601.

Tegen vergoeding documentatie of schema van Heathkit oscilloscoop OM-2. PA3AVD. Tel. (078)-129563.

Serv. doc. KTV Barco CRM 2632 en IC-431. Vert. afbuig. Serv. doc. R & S selektomat VSWV, VSHV microvolt m, HP 608D sign.gen. Kosten worden nat. vergoed. Tel. (04977)-82884.

Ontvanger Drake R4C, R4B, R7A of een uit de exclusieve serie.

Absoluut nieuwe 20 mB harddisk voor Philips XT-9100. f. 425,-. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Digit. volt- mtr. HP- 3440A/ 3442A autor. f. 300,-. Ph. II. gen. f. 100,-. Pre. amp. f. 40,-. EL- 8000 bewak. camera f. 125,-. Wand v. Golttermann schakb. hoog/laagaf audio f. 100,-. Senheis. filt. 3x o.a. spraakband f. 60,-. Mel datastatset L- 675. f. 70,-. Phil. brick res. multiplier f. 50,-. Powersupply 220V. f. 225,-. CGA monitor + krt. f. 120,-. PE1KMO. Tel. (04977)-82884.

Ontvanger Heathkit HR- 1680. SSB/CW. In uitmuntende staat. f. 350,-. Dipmeter Heathkit HD- 1250, solid state. f. 125,-. Transc. HW-9, De Luxe QRP CW 15/ 20/ 40/ 80. Zeer mooi gebouwd. Inclusief notchfilter. Output 4W. f. 650,-. PA3DRN. Tel. (033)-944012.

Porto's Yaesu FT- 208 en 708 tasjes, accu's, doc., en elk met 2 antenne's; met bijbeh. accessoires t.w. base-stand-lader NC- 8 met batterij-slave FBA-2, extra lader NC- 9C, luidspr.-mike YM-24A, 12V auto-adaptor PA-3. Alles in één koop. f. 600,-. PA3ELG. Tel. (05700)-55238.

Buisvoltmtr. Philips GM-6008. Meetbereik 1000 MΩ. 100 MΩ middenschaal. f. 75,-. R&S precisie zelfind. meter LARU. meetbereik 0.1 microH- 1000 millih. f. 250,-. Draagbare scoop Tektronix 453, 60 MHz, 2 kan. dubbele tijd., delay, etc. f. 900,-. Alle instrumenten in prima conditie en inclusief alle manuals. PAOLAB. Tel. (01100)-15587.

I.v.m. opruiming scoop Tektronix 545A met L- plugin en doc. f. 450,-. Vac. tube voltmtr. HP met doc. f. 75,-. 27 MHz basis omgebouwd naar 10m (2x). f. 75,-. p.st. Transcv. PA2HKR 10 2m. f. 100,-. Idem 70cm. f. 75,-. Freq.teller Monacor. f150,-. Leader dipmeter. f. 150,-. Voeding 13.8V/ 6-8A. f. 75,-. AVO- mtr. f. 50,-. Junker seinsleutel f. 75,-. PA3DPF. Tel. (01820)-18956.

Softw. ontw. systeem voor µComp 8080/ 8085. Op basis van Intel MDS- 800, ged. zelfb. Best. uit Centr. eenheid, VDU, printer Centronics, (type 779, 250mm; max. 132 char/ line) en 2 st. 8" FDD's (DD. SS, à 500 KB. Met softw. o.a. ASM- 80, PL/ M- 80, enz. Disk oper. Syst. = IRIS II. Met HW en SW doc. Tevens 8085 single board comp. P.n.o.t.k. PE1AQB. Tel. (01820)- 80236.

Transc. Kenwood TM- 2550E, 2m, 60W FM. f. 795,-. Tafelmike Kenwood MC- 60A. f. 175,-. MLB- balun f. 55,-. Nieuwe buizen EL-34, E81CC. f. 22,-. p.st. PA3AMZ. Tel. (08367)-64933.

Scoop Cosser dubbelbeam 1035. f. 150,-. Transc. Storno CQM-19. f. 100,-. Storno portofoon, 3kan, 500 serie. f. 150,-. Stuurzender Philips TV voor ATV GM-2657. f. 125,-. Alles in prima staat en met documentatie. PAoTL. Tel. (070)-3904239.

Gec. (7, onleesbaar) licht/ lasagregaat 110-22VAC 4.5 kVA. Lasrafo 200 ADC. I.z.g.st. Zeer geschikt voor velddagwerk. f. 2850,-. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

DUIDELIJK SCHRIJVEN VERHOOGT DE KANS VAN VERKOOP.

Mobielant. Kenwood MA5/ VP1 HF. f. 250,-. BNOS LP144- 3- 50, 144 MHz linear. 0- 5 Win en 60 Wout. 15 dB preamp. f. 250,-. Kodak/ Verbatim 5,5 mB externe diskdrive met 10 diskettes en 30 mB aan PD- software. f. 250,-. Low pass filter Kenwood LF- 30A. f. 50,-. Alles onbeschadigd en als nieuw. PA3EQZ. Tel. (023)-383241.

Dualband portofoon Yaesu FT- 727R. 2m en 70 cm en 10 mem. kanalen. Toebehoren; batt. pak FNB- 4A 12V, rubber duck, B-stand NC- 15 en gebruiks-aanwijzing. f. 750,-. PE1NJB. Tel. (070)-3279794.

Professionele tafelmicrofoon Philips LBB 9053/ 01. Bedieningsknoppen op de voet. f. 75,-. 2x 70cm Pye Pocketphones 1/2 W. Type PE2UBIC. Veel documentatie plus reserve onderdelen. Moet afgegeld worden. f. 100,-. 3 Westminster Trx Type W 15 FM. Freq. 32-52 MHz (6 m.). 15W. Veel doc. f. 75,-. Draagbare trx Kenwood TR- 2300 met zelfbouwvoeding. 1W. Orig. doc f. 300,-. Porto Kenwood TR- 2400, 1 1/2 W, met veel accu's, lader en orig. documentatie. f. 325,-. Stolle rotor met stuurkast. f. 35,-. 6el. Quad voor 2m. f. 75,-. 2x coax- relais keuze 1 uit 8. f. 25,-. p.st. PE1LUU. Tel. (08380)-25423.

Transc. Kenwood TS- 820, HF, 1.8-3.5- 7- 14- 21- 28 MHz banden. Usb/ lsb/ cw/ tune/ fsk, eindtrap buizen, rest trans. 220 en 12V. Voeding ingeb. CW- filter, microf. MC- 50, doc. f. 1100,-. Buizen ontv. Murphy B- 40D, 0.6- 30 MHz. Met schema. f. 275,-. Comp. C- 64 met diskdrive 1541, Seikosha SP- 180VC printer (NLQ), final cartridge, monitor (80 kar/ reg.), weerkaarten- interface, disk's en boeken o.a. referentie guide. f. 675,-. Philips tuner versterker 22AH796, 2x 50W. f. 90,-. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Symmetrische antenne tuner van Engels fabrikaat S.E.M. Z-Match. 80- 10 meter continu afstembaar, 250W. 2 hoog- en 2 laag-Ω-ige uitgangen. T.e. a.b. PA3FPZ. Tel. na 18u. (070)-3602042.

Transc. Kenwood TS- 520. In uitstekende staat. P.n.o.t.k. Bij belangstelling kunt u contact opnemen met PA3CJP. Tel. (033)-808590.

Ontvanger Racal 17 met kast, alle reserve buizen en documentatie. f. 650,-. PA3BNI. Tel. (015)-614531.

Ontvanger Eddystone 770U/ 2 150- 500 MHz. f. 225,-. Ontvanger Cuna 2m. met VFO. X- tal's mogelijk. Incl. mob. beugel. f. 100,-. Groene Philips monitor voor C- 64/ 128. f. 125,-. Printer Seikosha GP- 500VC. f. 175,-. Muis type 1351. f. 50,-. Tel. (08334)-75015.

Computer Commodore C-64 (nw. model), drive 1541-II, data rec. 1530, monitor BM-7502, joysticks, Final Cartridge, boeken en software. Samen f. 475,-. Commodore C-64 (oud model). f. 100,-. Alles fb staat. Transc. Yaesu FT- 101Z met CW-filter. f. 1000,-.

Daiwa rotor compl. f. 150,-. Jap Vibroplex f. 50,-. SWR- mtr. f. 10,-. Universeel- mtr., klein defect. f. 10,-. gebonden jaargang R.B. 1960. f. 7.50. Uitsluitend adhalen. PAoHT. Tel. (02153)-11975.

Transc. Kenwood TS-940S, HF, 10 mnd. oud, ingebouwde antenne tuner, computer interface en speakerbox SP-940. f. 6000,-. Transc. Kenwood TS-780, dual bander, 70cm en 2m met bijbehorende speakerbox. f. 2500,-. PA3FMY. Tel. (070)-3642425.

Prof. gebouwde SSB-eindtrap 1x QB-4/1100 in g-g schakeling, 80-40-20(15) meter. output 500-400 (350) W. Geheel compleet met voeding, meters, coaxrelais, blower, etc. In een behuizing (hamerslag). Reserve QB-4/ 1100. T.e.a.b. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Ontvanger Kenwood R-1000. 2 stuks buizenontvanger Philips BX-925A. Een geheel gereviseerd. 2e moet nagekeken worden. Inclusief veel reserve buizen en originele service documentatie. Aliëren in een koop. f. 1000,-. PA3AME. Tel. na 18u. (01827)-5480.

Transc. TR-9000, 2m all mode. f. 775,-. Swr/ Pwr- mtr. SW- 110. f. 85,-. Voeding PS-20. f. 100,-. 5/8 mobiel antenne, nieuw. f. 50,-. PE1GBS. Tel. (05709)-2791.

Wegens ruimte gebrek te koop tegen hoogste bod een radio receiver BC-312-M, met doc. Tevens SSB/CW transceiver voor alle amateur banden. Compleet met voeding, documentatie en reserve- buizen waaronder 6C16, 6146 en 2x 4CX950A. PA3CKD. Tel. (070)-3657882.

Minibeam G4MH voor 6/10/15/20 m. compleet met rotor. f. 300,-. Jaargangen ELECTRON '83- '91 in opbergmappen. f. 15,-.

Sonnenschein Dryfit accu's 12V/ 5.7AH p.st. f. 20,-. Port. CPM

computer Philips P- 2000C in nieuwstaat. f. 200,-. Kaartmodem 1200 baud. f. 100,-. Tapestreamer intern f. 200,-. 24 naalds matrix- printer NEC P6 +, 1 jaar oud. f. 550,-. PA3FLP. Tel. (038)-547911. Jeroen.

Transc. IC-260, 2m. all mode inclusief IC-HM-10 scanning mike, Araki 5/8 antenne met magneet-voet. Alles in originele verpakking. P.n.o.t.k. Tel. (015)-145205. Jan Rhebergen.

Voeg nu CW-mode toe aan uw packet radio modem TNC2S-DK9SJ. CW trx en oefenen is mogelijk met 1 extra eeprom en 2 onderdelen. Het blijft mogelijk om het packet radio modem te gebruiken voor packet. Maak f. 35,- over op giro 4745978 met vermelding "Morse Eprom.". U krijgt dan een geprogrammeerde eeprom, 2 onderdelen en een handleiding thuis gestuurd. PE1NUV. R. van der Ouderaa, Helmond.

Terminal (RAM- 232). f. 50,-. PK-232. f. 725,-. yaesu FT-736. f. 3250,-. Diamond CP- 6 allband vrt. f. 400,-. TS-440S met voeding PS-50 en ingebouwde tuner AT-440. f. 3250,-. PA3FNL. Tel. (023)-383241.

Transc. Icom IC-575A, all mode 28/50 MHz, 15W. f. 2200,-. Transc. Icom IC-735, hf all mode 100W met aut. ant. tuner AT- 150 en powersupply PS- 55. f. 3500,-. Prof. FM- tuner Accuphase T- 101. f. 400,-. Linear BNOS 100W/ 50 MHz met preamp. f. 600,-. PAORDY. R. na 18u. (020)-6325745.

Ik wens u een voorspoedig 1992 en veel plezier aan onze hobby.

73, PA3BVD.

Nogmaals 'Een set filters voor amateurzenders'

A.W. van Holthe tot Echten, PA3CFG, Hoogeveen

Helaas heeft het zeldzame artikel op nogal wat plaatsen in ELECTRON toegeslagen. In het artikel van bovengenoemde auteur was het wel heel rigoureu. In het algemeen is opgevallen dat vaak het eerste cijfer van een getal ontbreekt. Om de waarde van deze bijdrage niet teniet te doen door deze zelffouten, volgen hier de correcties.

blz. 658 kolom 1
De tabel 'Zevenvoudige filters volgens figuur 1' regel 6 moet luiden:
C 15 22,52 42 35
De tabel 'De componenten' regel 5, 8, 9 en 10 moeten luiden:

C	112,6	492,0	247,1	577,1	247,1	492,0	112,6
D	133,0	580,7	291,6	681,1	291,6	580,7	133,0
E	168,3	735,3	369,2	862,4	369,2	735,3	168,3
F	238,0	1039	522,0	1219	522,0	1039	238,0

kolom 2 regel 13: (R₁) moet zijn (R_L) load resistance of belastingsweerstand; regel 20: niet helemaal moet zijn helemaal niet. De tabel 'Filter volgens code A' regel 6 moet luiden:
R4=0,7776 ohm 28,9 -6,3877 104,1976 -1,2853 -3,1982

Blz. 659 kolom 1 de tabel 'Vijfvoudige filters volgens figuur 3' regel 4, 6, 8, 10, 12 en 13 moeten luiden:

J	10	31,185	56	17,5
L	15	22,52	42	20
N	20	15,07	28	20
P	40	7,455	14	20
R	160	1,943	3,65	20
U	2	155	288	20

De tabel 'De componenten': In de onderste regel staan de getallen 5,177 en 22,33 aan elkaar geschreven; hier moet een spatie tussen.

De tabel 'Filter volgens code J' regel 1: Freq. MHz en Vuit/Vin staan aan elkaar geschreven; hier moet een spatie tussen. Kolom 3 de tabel onderaan de bladzijde regel 3, 5, 6, 8 en 10 moeten luiden:

0,1	0,0024	1,5	0,022
0,2	0,0046	3	0,0315
0,3	0,0065	4	0,0365
0,5	0,0102	6	0,043
0,8	0,015	10	0,0505

Blz. 660 kolom 1 regel 31 moet luiden: 'een koppelcondensator C2 (C2 << C1). Het is nodig om' Kolom 3 In de formule ontbreekt het wortelteken. Het moet dus worden:

$$P = I^2 \times R \text{ dus } I = \sqrt{P/R}$$

Blz. 661 kolom 1 regel 12 van onderen: Hier zijn 3 getallen aan elkaar geschreven. De regel moet luiden: X 10 31,185 56 60 Kolom 3 regel 21 van onderen: Het woord 'echter' staat hier teveel. Onze excuses voor het ongemak.

Redactie ELECTRON

* SPECIALE PRIJS TOT 1 FEBRUARI 1992

NIEUW BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 49,95*
NIEUW BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	f 94,95*
EP001 CW TRAINER (geen bouwpakket) (vraag info)	f 249,00
BP1023 Eprom callgever	f 44,95
BP134 Voedingsprint met 5V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135 Voedingsprint met 12V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136 Audioversterker metg LM386	f 9,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 10,00
kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f 13,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 49,95
BP326 X-Tal zender F3E 100mW 144 MHz	
(zonder x-tal)	f 125,00
BP416 Counter 1800 MHz	f 21,95
BP723 LF uitbreiding voor BP416	f 15,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 29,95
BP617 C-Mos squeeze kever	f 37,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f 7,50
JP002 Electronische dobbelsteen	f 7,50
JP003 Loop licht (knight rider effect)	f 25,00
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE	
(+ comp opst. enz.)	f 120,00
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	

- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rebourss) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud geopend di/vr 10.00-17.00, za. 9.00-15.00 uur, bel dus even voor de zekerheid als u langs wilt komen.

Dealers:
 HALTRONICS / Amsterdam
 RUYTENBEEK BV / Den Haag
 BACO / IJmuiden
 DOLSTRA / Veenwardsterwal
 HAJE electronics / Berg en Terblijt
 Van DIJKEN electronica / Groningen
 DELTA electronics / Kampen

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.



HEMMINK ELEKTRO B.V., een sterk groeiend dynamisch bedrijf dat in 1991 haar 40-jarig bestaan vierde, is importeur en alleenvertegenwoordiger van een breed scala van gerenommeerde elektro-technische producten. Ons modern geoutilleerde bedrijf met een totale personeelsbezetting van ca. 40 personen heeft de beschikking over een eigen service- en reparatie-afdeling als onderdeel van de afdeling *Professionele Communicatie*. Deze afdeling beweegt zich vnl. op de markt van kabelteleviesystemen, terwijl het werkgebied wordt verbreed naar datacommunicatie, glasvezeltechniek en lokale radio.

Voor onze service- en reparatie-afdeling zoeken wij een jonge enthousiaste

TECHNICUS ELECTRONICA

Tot de taken behoren:

- * het repareren van door Hemmink geleverde versterkerapparatuur en overige elektrotechnische componenten, die in kabelteleviesystemen worden toegepast.
- * het technisch voorbereiden van projecten.
- * het repareren van satellietontvangstinstallaties voor individuele ontvangst.
- * alle overige voorkomende reparatie- en service-werkzaamheden.

Functie-eisen:

- * opleiding MTS electronica, of gelijkwaardig.
- * belangstelling voor kabeltelevisie en satellietontvangstapparatuur.
- * beheersing van de Duitse en Engelse taal.
- * kennis van hoogfrequent- en videotechnieken en digitale technieken.
- * enige ervaring in een soortgelijke functie strekt tot aanbeveling.

Wij bieden:

een zelfstandige functie in een jong dynamisch team, waar men beschikt over moderne meetapparatuur, en waar gewerkt wordt met de nieuwste technieken. Salariëring en overige secundaire arbeidsvoorwaarden zijn zonder meer goed te noemen.

Herkent u in het bovenstaande een positieve uitdaging om deel te gaan uitmaken van ons team, richt dan zo spoedig mogelijk uw handgeschreven sollicitatie aan:

HEMMINK ELEKTRO B.V.
 Postbus 55, 8000 AB Zwolle, t.a.v. de Heer Ing. K. P. J. Veen, tel. 038 - 698200.

Gehandicapt en toch gewoon leven ook



Bon. Ik wil graag nadere informatie.
 Ik word donateur voor f (min. f 10,-)

Naam: _____

Adres: _____

Postc./plaats: _____

Bon zenden naar: AVO, postbus 850, 3800 AW Amersfoort



Wordt donateur



Afwisselende functies voor ervaren meettechnici

MBO-/HBO-ers met kennis van calibratie en reparatie van elektronische meetapparatuur

PTT Contest BV is een werkmaatschappij van Koninklijke PTT Nederland NV. PTT Contest verleent technische service aan apparatuur voor informatietransport en -verwerking en heeft - naast de PTT-bedrijven - een groeiend aantal andere particuliere organisaties als klant. PTT Contest kent een viertal Business Units: Products, Services, Nederlands Keuringsinstituut voor Telecommunicatie-apparatuur en Computer Systems.



U heeft een opleiding op MBO-/HBO-niveau. U bezit een aantal jaren ervaring op het gebied van de calibratie en reparatie van een brede range aan hoogwaardige, elektronische meetapparatuur en bent bekend met de nieuwste ontwikkelingen op uw vakgebied. U legt en onderhoudt gemakkelijk contacten, bezit een commerciële, klantgerichte instelling en u werkt zelfstandig. U zoekt een functie waarin techniek en commercie nauw verbonden zijn. Zo'n functie vindt u bij PTT Contest.

Voor mannen en vrouwen zoals u hebben wij mogelijkheden als senior technician of als fieldservice technician.

Uw werkomgeving

De profitunit Service Meetinstrumenten in 's-Gravenhage verzorgt de calibratie, reparatie en NKO-certificatie van een breed scala aan geavanceerde, elektronische meetapparatuur. Een hoge mate van betrouwbaarheid zien wij als vanzelfsprekend, waarbij aan flexibiliteit en klantgerichtheid steeds hogere eisen worden gesteld. Dat onze aanpak succesvol is, blijkt onder meer uit de groei van onze werkzaamheden.

Uw functie als senior technician

U calibreert en repareert complexe meetapparatuur. U geeft vaktechnische adviezen aan interne en externe technici, stelt aan de hand van technische fabrieksdocumentatie werkvoorschriften en meetdocumentatie op en verzorgt prijsopgaves en voorcalculaties.

Uw functie als fieldservice technician

Met een grote mate van zelfstandigheid calibreert u meetapparatuur bij klanten in het hele land. Tevens beoordeelt u of de apparatuur eventueel ter plekke gerepareerd kan worden. Uiteraard heeft u de beschikking over een bedrijfsauto.

Informatie en sollicitatie

Voor meer informatie over beide functies kunt u contact opnemen met de heer A. van Gils, manager Measuring Equipment, telefoon (070) 341 04 85.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 10 dagen richten aan PTT Contest BV, t.a.v. de heer R.E. Peletier, afdeling Personeelsvoorziening, Postbus 30605, 2500 GP 's-Gravenhage.



's-gravenhage

PTT. Waar mensen 't maken.

de **BDU**

wenst alle adverteerders en lezers van
Electron een vrolijk

en een gelukkig
1992 toe.



DE WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Der Weduwe Elektro wenst u prettige feestdagen en een voorspoedig 1992

Diverse aanbiedingen:

YAESU:	
FT747 GX HF transceiver	f 2200,-
FT23 2 m portofoon	f 650,-
ROTOREN:	
G400	f 465,-
G400RC	f 560,-
G600	f 640,-
G600RC	f 770,-
G800S	f 770,-
G800SDX	f 940,-
COMET ANTENNES:	
CA-2x4BX. 2m/70cm	f 130,-
CA-2x4FX. 2m/70cm	f 170,-
CA-2x4WX. 2m/70cm	f 240,-
CA-2xSUPER N. 2m/70cm	f 230,-
CA-2x4MAX N. 2m/70cm	f 340,-
CA-2x4DXM. 2m/70cm	f 450,-
CX-901. 23cm/2m/70cm	f 160,-
CX-902. 23cm/2m/70cm	f 240,-
DAIWA:	
CN 101. SWRMETER	f 190,-
CN 103N SWR METER	f 190,-
NS 660 SWR METER	f 330,-
NS 663PAN SWR METER	f 460,-
LA2035R 2m lin. versterker	f 245,-
LA2065R 2m lin. versterker	f 365,-
LA2080H 2m lin. versterker	f 465,-
PS304 voeding 30A max.	f 435,-
PS120 MII regelbare voeding 12 Amp.	f 230,-
RG213 coax, rol van 100 m	f 198,-
RG58 coax rol van 100 m	f 95,-

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

The English Computer Shop

HARDDISKS SEAGATE		MAINBOARDS	
3096 89/16 IDE	625,00	MG 286/12	165,00
3120A 106/16 IDE	685,00	MG 286/16	185,00
1239A 210/15 IDE	1350,00	MG 386SX/16	355,00
QUANTUM		MG 386SX/20	445,00
LPS52A 52/15 IDE	450,00	MG 386SX/25	475,00
LPS10SA 105/15 IDE	775,00	MG 386DX/33	885,00
Q120A 120/15 IDE	1265,00	MG 486DX/33	1895,00
Q170A 170/15 IDE	1295,00	GEHEUGEN	
Q210A 210/15 IDE	1410,00	41256-100	2,95
Q420A 410/15 IDE	3225,00	414256-80	10,00
LPS52S 52/15 SCSI	515,00	411000-80	10,00
LPS105S 105/15 SCSI	785,00	1 MB SIPP 80NS	100,00
Q120S 120/15 SCSI	1265,00	1 MB SIMM 80NS	100,00
Q170S 170/15 SCSI	1295,00	4 MB SIMM 70NS	400,00
Q210S 210/15 SCSI	1500,00	CO-PROCESSORS	
Q420S 420/15 SCSI	3225,00	80c287-10 AMD	125,00
WESTERN DIGITAL		80287XL INTEL	235,00
WD 20 21/60 IDE	195,00	80387SX16 INTEL	325,00
WD CAVIAR 85/19 IDE	695,00	80387DX33 INTEL	550,00
CONNER		HD-CONTROLLERS	
3000 42/28 IDE	395,00	MFM XT HD	125,00
3084 85/19 IDE	675,00	MFM AT HD/FL	125,00
3104 105/25 IDE	875,00	IDE XT ND	95,00
30104 120/19 IDE	895,00	IDE AT HD/FL	50,00
3204F 210/19 IDE	1350,00	IDE AT HD/FL/2S/1P	65,00
3040 42/25 SCSI	585,00	IDE AT SMART HD/FL	105,00
3100 105/25 SCSI	995,00	SCSI 8BIT F.D. 850	165,00
30100 120/25 SCSI	1100,00	SCSI 16BIT F.D. 1660	400,00
3200F 210/19 SCSI	1665,00	<ul style="list-style-type: none"> * A-KWALITEIT * 1 JAAR NO-NONSENSE * ...GARANTIE... * REMBOURS (f 15,-) * PRIJZEN EX.BTW 	

THE ENGLISH COMPUTER SHOP
MARKT 66 4701 PJ ROOSENDAAL
TELEFOON: 01650-43410 FAX: 01650-64023

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1992

10th edition • 534 pages • f 85 or DEM 70

7500 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first to publish *all* new maritime frequencies worldwide in use since the gigantic global frequency transfer in July 1991! Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and of the recent and current revolutions in Eastern Europe are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1991 for months in India, Malaysia, Mauritius, Reunion, Surinam and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19136 frequencies, and a call sign list with 3514 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations*, *Radio-teletype Code Manual* (11th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (new 12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see e.g. *Electron* 2/91 and *Radio Nederland's Booklist* 8/91. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the *total information* immediately? For the special price of f 285 / DEM 245 (you save f 47 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

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

De allerbeste wensen voor 1992 toegewenst

ESSA

electronics wenst iedereen een plezierig,
experimenteel en voorspoedig 1992 toe.....

ESSA electronics
Rob Keij

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543

HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa 9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327 Telefax: 05978-12645



BACO

Kromhoutstraat 36-38
IJmuiden - Tel. 02550-11612

MCP

PROFESSIONAL
DATA COMMUNICATIONS
EQUIPMENT
ELECTRONIC
TEST
EQUIPMENT
RADIO AND
COMMUNICATIONS
EQUIPMENT

Close Lamartine 3
1420 Braine L'Alleud België
Tel. 09.322.384.80.62



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum
Telefoon 035-215879

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Wij wensen al onze klanten en relaties een gelukkig en voorspoedig 1992!

CODE 3, de unieke 'Codekraker' staat nog steeds volop in de belangstelling en is wereldwijd intussen de trendsetter op het gebied van datacommunicatie.

Wij zijn er bijzonder trots op en hopen u medio januari '92 een nieuwe, totaal vernieuwde versie van **CODE 3** te kunnen aanbieden. De prijs is onveranderd nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goede Nederlandse handleiding.

Wij hebben op dit moment op ons speciaal gebied geen echte concurrentie, dus dat zit wel goed; alleen proberen een paar lugubere figuren aan ons succes deel te nemen door pure kopieën van de hard- en software aan te bieden. Hiermee samen gaan dan in elkaar geprutste 'RADIO DATA INTERFACE's' vergezeld van soms alleen maar een print met bouwbeschrijving en 'afregelgegevens'. Dat dit niet goed kan werken, is intussen gebleken.

Door dit 'namaken' van verouderde hardware en het kopiëren van software is ook een versie op de markt verspreid, welke door ons gemaakt, maar alleen nooit verkocht is. Deze 'nieuwe software met alle opties' bevat enkele wel werkende modes, daarnaast een heleboel 'dummy's'. Enkele van deze modules kunnen een **fatale uitwerking** op de harddisk en zelfs op de hardware hebben. Dit **nepprogramma** lijkt wel erg veel op **CODE 3**, maar het is alleen maar voor één doel gemaakt: het makkelijk kunnen traceren van enkele donkere kopieer-kanalen. Dit was dan ook een succes.

Door o.m. de Fa. **VENHORST te Hilversum** is op grote schaal dit geprutste interface samen met deze nep-software als **ORIGINELE CODE 3** van HOKA Electronic, vergezeld van een kopie van ons handboek, verkocht (naast enkele legale pakketten).

Klanten die deze illegaal gekopieerde versies van **CODE 3** (met alle opties) te goeder trouw als origineel hebben gekocht, kunnen hun verhaal dan ook maar bij hun 'leverancier' doen. Aangezien onze civiele schadeclaim in de tonnen loopt, geldt ook hier: wie het eerst komt... Gebruikers die intussen over dataverlies bij hun computer zaten te piekeren of andere 'onverklaarbare' verschijnselen, kunnen zich de oorzaak nu goed voorstellen. Het is begrijpelijk dat ons medelijden tot een minimum beperkt zal blijven!

Voor de goede orde: **CODE 3** is maar alleen bij ons en bij enkele vakhandelaren te koop: ATRON, Rotterdam; DOEVEN, Hoogeveen; A.R.S. ELOPTA, Amsterdam; HAJE, Berg en Terblijt; JACOBS, Breda; RCC, Utrecht; NY-TELECOMM in Aartselaar/België. Daarnaast kunnen enkele andere handelaren het voor u bij ons bestellen. **CODE 3** kan dus nooit op markten, verkopingen enz. legaal worden aangeboden.

Naast dit, voor sommige figuren niet zo mooie begin van 1992, nu weer eens de betere berichten:

KORTEGOLF-LUISTERAARS komen ook begin '92 bij ons weer aan hun trekken:

1) Wij kunnen u een fabriekspartij **professionele** ontvangers aanbieden, DUITSE topmerk, type **EKD 515**. Enkele technische details in het kort:
Bereik van 10 Khz tot 30 Mhz, afstemming in elke gewenste stap tot min. 10 Hz.
Preselector, automatisch geschakeld, in 14 banden verdeeld.
99 kanalen memory, uitgebreide scanmogelijkheden, LED uitlezing van alle parameters.

Derde order intercept point + 34 dbm!!!
8 MECHANISCHE filters van 0,15; 0,40; 0,75; 1,75; 3,1; 6 Khz en USB en LSB zijn er reeds ingebouwd!

Alle modes, incl. **AM-synchrodetector**, DSB en telex/fax-converter. Computerbestuurbaar via RS 232 lijn in ASCII, enz. enz.

Dit is de meest complete ontvanger die wij ooit hebben gezien en gehoord, hij is vergelijkbaar met de topmodellen van bijv. Telefunken, RACAL en PLESSEY van ruim 40 mille en heeft zelfs enkele dingen meer aan boord!

Deze ontvangers zitten in een 19" kast, (18 cm hoog), zitten nog **splinternieuw** in de doos met handboek en toebehoren en met fabrieksgarantie. Bouwjaar 1991!

Wij verkopen ze in opdracht, dus zonder inruil enz. voor de prijs van **f 4700,-**. Zolang de voorraad strekt en naar volgorde van de bestellingen!

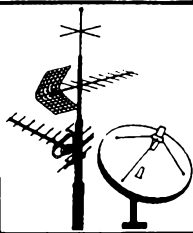
Een uitgebreide folder kunt u aanvragen door toesturen van een retourenveloppe.

2) Daarnaast voor de **QRO-Freaks**: enkele **COLLINS** eindtrappen, type **30 L1**, 1 KW output, zeer compact, ingebouwde voeding 220 V, 1,6 tot 30 Mhz. Gebruikt, getest, voor **f 1895,-** (bij bestelling s.v.p. kopie zendmachtiging bijsluiten, anders geen behandeling).

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.
Openingsdagen: ma. t/m za. 13.00 tot 18.00 uur; dinsdags gesloten.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN 4 WATT

Danita 340 FM	f 165,-	Skipstech 4000 FM	f 295,-
Midland 77-104	f 195,-	PAN Mega-top	f 295,-
Breaker 40 FM	f 195,-	Atron scan 40F	f 345,-
PAN Mini-top	f 245,-	DNT Scanner-FM	f 375,-

SCANNERS SCANNERS SCANNERS SCANNERS

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs
 Bearcat 50XL 10 kan f 345,- Bearcat 760XLT 100k f 695,-
 Bearcat 100XLT 100k f 575,- Bearcat 142XLT 16k f 425,-
 Bearcat 200XLT 200k f 675,- Bearcat 177XLT 16k f 475,-
 Div; AOR2002 f 1175,- HANDIC 0080 f 1045,- HP-2000 f 849,-
 Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/
 of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 12e druk

KAISER scanner NPT 1000 8-1300 Mhz 1000 kanalen f 695,-

Sluit f 1,60 aan postzegels met Uw afzender in een envelop
 en U krijgt gratis onze prijslijst toegestuurd

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
 TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

Woensdag 13.00-18.00 Vrijdag 13.00-20.00
 Donderdag 13.00-18.00 Zaterdag 10.00-16.00

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
 Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten
 f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt.

DSH electronics TEL. 070-3270204 (na 19.00u)

POSTBUS 1131, 2260 BC, LEIDSCHENDAM

WIJ INTRODUCEREN DE "OMNIMET": 195,-

Fantastische uitbreidingssoftware voor de OMNIFAX voor het weergeven
 van alle weersatellietbeelden in SUPER VGA resolutie.

Maximale videomode 1024 x 768 x 256: dus 256 verschillende kleuren per
 beeld uit een palet van 262.144. Bel voor meer informatie of bestel nu!

OMNIFAX NOG STEEDS: 595,-

Interface kaart (verbeterde serie II) plus software voor alle FAX en WEFAX
 uitzendingen: Weerkaarten, Persfoto's, Amateur fax, Meteosat, NOAA,
 Okean, Meteor etc. Uitgebreide gebruiksaanwijzing (165 pag).

OMNISSTV (Slow Scan TV software voor OMNIFAX) 89,-

GRANDIOZE OPRUIMING !!!

FAX-88A (nog 3 stuks) ~~795,-~~ 295,-
 Converter t.b.v. (HF) FAX, voor zeer scherpe afdruk direct op uw dotmatrix
 printer; stand-alone apparaat, dus geen PC nodig!
 Direct aan te sluiten op uw ontvanger en uw printer (Centronix II).

FAX-90 (nog 2 stuks) ~~1285,-~~ 475,-
 Idem (zie FAX-88A), echter voor HP Deskjet en Laserjet
 Met persfoto's in 16 grijsgradaties!

FAX-99 (nog 2 stuks) ~~1785,-~~ 695,-
 Idem (zie FAX-90), echter ook voor WEFAX

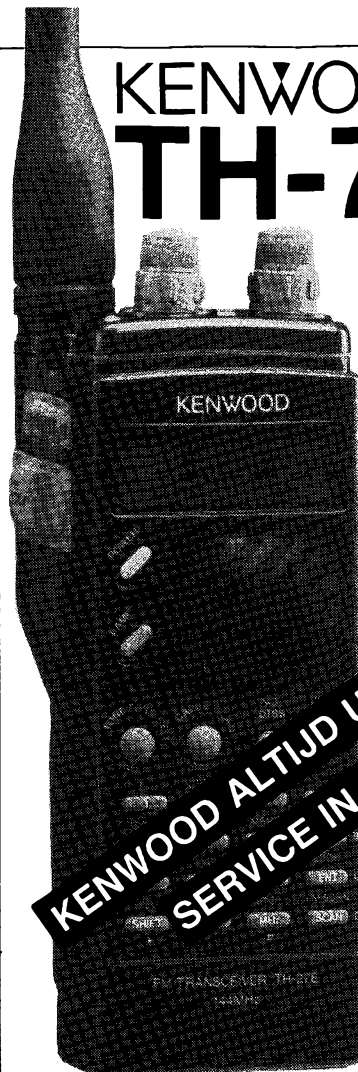
WEERSATELLIETONTVANGER 295,-
 gebouwd, op print, 2 kanaals, eenvoudig uitbreidbaar tot bv. 10 kanalen
 en t.b.v. Meteosat (met schema). Waterdichte kast: 29,-

Opruimingsartikelen alleen bij ons verkrijgbaar: bel na 19.00 u. of schrijf!

KENWOOD TH-77E

f 1299,-
incl. BTW

Dual-Band
handheld
Transceiver



KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD!
SERVICE IN EIGEN BEHEER!

TH-77E SPECIFICATIONS

[Transmitter]	
RF Output Power	HI: More than 5 W (13.8 VDC), 5 W (with PB-11) 2 W (VHF with PB-10), 1.5 W (UHF with PB-10) approx. LO: 0.5 W approx.
Modulation	Reactance Modulation
Spurious Radiation	Less than -60 dB
Modulation Distortion	Less than 3% (300~3000 Hz)
Frequency Tolerance	Less than ± 10 ppm (-10°C~+50°C)
Maximum Frequency Deviation	± 5 kHz
[Receiver]	
Circuitry	Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency	VHF: 1st IF 45.05 MHz, 2nd IF 455 kHz UHF: 1st IF 58.525 MHz, 2nd IF 455 kHz
Sensitivity	12 dB SINAD less than 0.18 µV
Selectivity	More than 12 kHz (-6 dB) Less than 28 kHz (-40 dB)
Squelch Sensitivity	Less than 0.1 µV
Audio Output Power	More than 200 mW
[General]	
Frequency Range	VHF: 144~146 MHz UHF: 430~440 MHz/432~438 MHz (Denmark) F3E (FM)
Mode	7.2 VDC (standard), 6.3~16 VDC
Operating Voltage	Transmit HI: Less than 1.4 A (VHF) 1.5 A (UHF) (Pout = 5 W). LO: Less than 0.8 A (VHF/UHF)
Current Drain	Receive (no input signal): 60 mA (VHF) 65 mA (UHF) approx. 18 mA (VHF) 20 mA (UHF) approx. (at automatic battery saving operation)
	58 (2.28) W x 140.5 (5.53) H x 29.5 (1.16) D mm (inch)

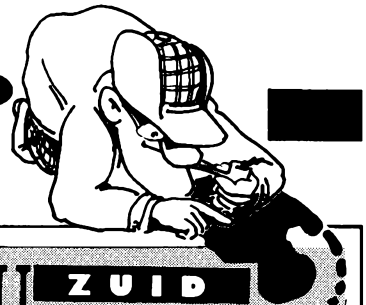
J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z.-H.
 Telefoon 01718-15708/72915. Fax: 01718-73143.
 Gironr. 109831. Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
 en 13.30-18.00 uur. Zaterdag 9.00-16.00 uur. Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners 27 MHz
Satelliet TV
Antennes
Markt 21
7741 JM Coevorden
Tel. 05240-12627
Groot assortiment elektronika componenten

H ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij véél konnektoren en i.c.'s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilfoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij rullen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilfoons en portolooos, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOORAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dée, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomasplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. 1/11 vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-DARD. Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 4199100
Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KORPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform. Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

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

RADIO Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes, Comet antennes G4MH, Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BREDEBORG ELECTRONICS

HF/VHF/UHF linears, HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter.

ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg,
Wilgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. 1/11 vr. 13.00 -
21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

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

BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Kanunnik Peisstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

BANANEN, ook nog de bekende transceiver PRC6-6 kanaals uitvoering van de bekende banaan, freq. ca. 50 Mc, incl. schema, f 45,-, set buizen hiervoor, f 7,50.
BUIZEN, nieuwe OQEO6-40, s. van gerenommeerde merken, f 49,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

FAMILIE BUIZEN, aluminium kistje met buizen, zekeringen, ballast-weerstanden etc., voor de hele familie legerapparaten uit de serie: GRC3-8, R110-108-109, RT70, ca. 24 buizen per kist, nu niet meer zonder, f 29,-.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5 stuks f 10,-.

KORTEGOLF RADIOSET, de bekende GRC9-2-12 MHz, geheel compleet met kabels, voeding en verder toebehoren, met Duitse opschriften (gewone verf), f 145,-. Reservekist, voor deze radio, bevat buizen o.a. de ZZZ, f 20,-.

LINEAR AMPLIFIER, voor de angry nine, 80 Watt, in Engelse uitvoering, met omschakelbare voeding (24-12 Volt) f 95,-.

MOBILFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemak-

kelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, inkl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, f 185,-.

OMVORMERS, van 12(6) Volt naar 110 Volt 50Hz, vermogen 50 Watt, komen van het leger, en zijn in goede staat, draagbaar, f 25,-.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

ONTVANGERS, R108, 20-28 Mc, FM, heel gevoelig, werken op 24 Volt, f 69,-.

ONTVANGERS R110, 37-58 MHz, FM, goed gevoelige ontvanger (0.5 Uv), voeding 24 Volt, met schema, f 69,-.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f 110,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel wordt bijgeleverd, f 395,-.

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

SATELLIET SCHOTEL, ontvangstbouwset, bestaat uit twee kant en klare modules, namelijk een h.f. unit en een m.f. unit. Het geheel ontvangt op 950-1750 MHz, dit is de uitgangsfreq. van een normale Inc, afstemming door middel van potmeter (varicap) ook geschikt voor 23 cm A.T.V., nieuw, incl. schema met voorbeeld om de ontvanger te bouwen, f 99,-.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw, naar andere frequenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

SIGNAALGENERATORS, van de USArmy, 900-2100 MHz, CW-pulse, werken op 110 Volt, nu de laatste, f 199,-.

SIGNAALGENERATORS, CT402, van Marconi, 1,5-20 Mhz, AM en FM, met gecalibreerde verzwaker, geijekte modulatie meters, en met set koppelkabels en verzwakers, 220 Volt, goed werkende staat, f 225,-.

SPRIETANTENNES, voertuig model, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, f 25,-, voertuig bevestigingsbeugel MP50 f 25,-.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

TEXSCAN DECODERS, de bekende ontvanger-decoder, zie advertenties, nu met gratis afstandbediening, f 89,-.

VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogens (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, f 25,-.

VERSTERKER, vermogens eindtrap LV80, voor mobiel en vast gebruik, frequentiebereik: 2-12 MHz, uitbreidbaar tot zeker 25 MHz, 80-100 Watt output, antenneaansluiting 50 Ohm of langdraad door pi-filter (met 2 rolspoelen), eindbuizen 2x6159 (QE05/40H), transistorvoeding 24 Volt, 8 Amp., incl. schema, f 95,-.

VOEDING, voor de radio set PRC8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
 Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.
 Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 219584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

JRC

HF RECEIVER NRD-535

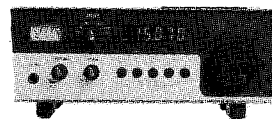


JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance

★NRD-535 Features★

- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" front end circuit
- ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB
- ✓ High Speed DDS Synthesizer
- ✓ High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- ✓ All Mode
- ✓ RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK.
- ✓ 200 geheugen kanalen
- ✓ Remote Control via RS-232C
- ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- ✓ Memory Channel Search
- ✓ All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- Atmetingen: BxHxD 330x130x297 mm
- Gewicht 9kg

General Coverage Receiver Lowe HF-225



De HF ontvanger zonder toeters en belen maar met specificaties die er niet om liegen.
 8 Hz afstemstappen, 30 geheugens, Ingebouwde filters van 0.2 - 2.2 - 4 - 7 en 10 kHz, AM, USB, LSB, CW en (optioneel) AM synchroon en FM ontvangst
 SSB gevoeligheid 0,3 µV derde orde interc. point van +12dBm en 93 dB intermodulatie vrij dynamisch bereik met het 2.2kHz filter

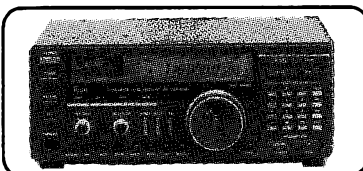


Wist U dat U ook in 1992 bij ons terecht kunt voor mobilfoons en semafoons (o.a. Motorola)

Nieuw Nu ook met RTTY decoder

ICOM

WIDEBAND RECEIVER IC-R7100



From wideband coverage to a window system, the IC-R7100 takes you into the information age. Stay on top of the world with the latest in VHF and UHF communications technology.

★IC-R7100 Features★

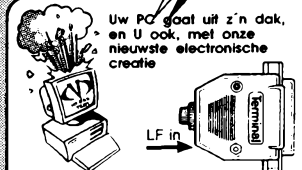
- ✓ Wideband ontvangst all-mode van 25 tot 2000MHz
- ✓ USB-LSB-AM-FM-WFM
- ✓ Met de TV-R7100 (Optional) kunt U TV-signalen en FM-stereo ontvangen
- ✓ Afstemmen met de Draakknop of frequenties direct intoetsen
- ✓ 900 geheugen kanalen verdeeld over 9 geheugen banken
- ✓ 24 UURS klok, 5 ON/OFF timers
- ✓ 5 Basic scan functions
- ✓ Nieuw "Window Scan" gelijktijdig 2 scan functies op verschillende banden
- ✓ Tuning step s : 0,1-1-6-10-12,5-20-25-100kHz
- Atmetingen: BxHxD 241x94x239 mm
- Gewicht 6kg

KENWOOD TM-741 Multibander



Zendvermogen: 50W op 145MHz, 35W op 435MHz, 10W op 1206MHz
 Ontvangstbereik: 135 - 170MHz, 430 - 450MHz, 1240 - 1300MHz
 Dualband I 1995,- 23cm module I 850,-

Scan Opties: Band Scan, Memory Scan, Auto Memory Scan, Cross-band Repeater
 Transponder met een of twee ingangen.
 303 Geheugen kanalen
 100 geheugens per band



Uw PC gaat uit z'n dak, en U ook, met onze nieuwste elektronische creatie

RS-232 Connector
De FAX voor de PC
 Software - Connector om FAX plaatjes te decoderen en weer te geven van de IBM-PC Hercules, CGA, EGA voor werkkaarten
 VGA voor FoioFAX
 Beeldbewerking na ontvangst
 spiegelen, omdraaien, verschromelen, negatief of positief, grijswaarden, Zoom functies f 95,-

VLF - CONVERTER
 VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur.
 Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
 b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
 DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc. f 98,-

DIAMOND SG9100N
 2m/70cm/23cm mobile ant.
 2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
 2m/70cm-80W 23cm-50W
 lengte=39cm met N connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN, op poff te houden.
 Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
 Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIKKG, Johan / PEILD.C, Andy / PA3EXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

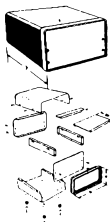
APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

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



Toebehoren

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

DIVERSEN

TCA440=A244D	f 7,25	2N3553	f 5,60
ADCO804	nu! f 11,55	BFG34	f 5,50
SL6440	f 16,50	BFG65	f 3,95
TDA5660	f 11,00	BFG91A	f 2,85
XR2206	f 12,50	BFG96	f 2,75
MSA1104	f 12,25	BFR34A	f 3,95
MSAO785	f 10,55	BFR93	f 1,95
MAR6	f 9,45	BFR96S	nu! f 2,25
MAR7	f 10,55	BFW92	f 1,65
J310	f 1,60	MGF1302	nu! f 19,95
U310	nu! f 7,50	MAV11	f 12,25
HP2800	f 2,95		

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,-
BP246, NICAD snellader/ontlading/maladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 39,95
BP624, tone call 1750 Hz (X-tal)	f 49,95
BP1023, eprom call geveer inkl. programmeren	f 44,95

RF-SYSTEMS

MLB, magnetic longwire balun	f 99,-
MLB-MK1, antenne compleet met MLB en litze 12.5 m	f 149,-
MLM-MK2, antenne compleet met MLB en litze 20 m	f 179,-

Naast ons HF-programma leveren wij alle elektronika voor bedrijf en particulier. Tevens PRINTSERVICE.

BOUWPAKKETTEN

BP002, 23 cm transverter (zie Electron aug. '89)	f 120,-
BP002/1, HF-dooisje, BNC-flens (2x) voor BP002	f 28,-
BP003, 23 cm ATV-converter (Zie Electron mei '89)	f 94,50
BP004, 50 MHz transverter 6 m/2 m	f 169,-
BP005, 50 MHz eindtrap voor BP004	f 135,-
BP009, 70 cm ATV-converter	f 89,-
BP012, fax/SSTV converter voor PC IBM comp. (DK8JV) geschikt voor alle grafische modes, inkl. software (4.1)	f 155,-
*BP050, FM ATV zender voor 23 cm	f 395,-
*BP051, FM ATV zender voor 13 cm	f 425,-
*BP052, zender mengtrap voor 13 cm	f 226,-
*BP053, ontvangst mengtrap voor 13 cm	f 233,-
*BP054, oscillator voor 13/23 cm	f 194,-

* uit DL.

BOEKEN

Kluwer, frequentie tabellen v. KG ontvangers	f 38,50
Kluwer, frequentie tabellen v. scanners	f 39,50
Klingenfuss, Guide to Utility Stations	f 70,00
Klingenfuss, Guide to Facsimile Stations	f 52,-
Rothammel, Antennenbuch, 10e druk!!	f 99,50



aircom 50 Ohm

AIRCOM, p/mtr.	f 3,95
H100, p/mtr.	f 2,95
RG213, p/mtr.	f 2,95
RG58, (CU kwaliteit!) p/mtr.	f 1,50
RG174, p/mtr.	f 1,50
RG188, teflon 50 Ohm p/mtr.	f 6,30
UT141, Semi-Rigid per centimeter	f 0,37

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN

2 en 125 MHz,
levering binnen 5 werkdagen.



Wij wensen u
een voorspoedig 1992.



POSTORDER SERVICE

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaed 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

DRAKE

R8 Communications Receiver



SPECIFICATIES

Freq. bereik: 01-30 MHz.
Modes: AM-LSB-USB-CW-RTTY en FM.
Gevoeligheid: 0,25 uV.
Dynamic Range: 90 dB.
2 antenne ingangen.
Notch-filter.
RS-232 uitgang.
Memories, VHF-Converter etc. etc.

Prijs: **f 3695,-**

incl. BTW



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING **DRAKE** IN NEDERLAND

J. SCHAAART

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708/72915
Gironr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00
zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

ELECTRONICA B.V.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,
 ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-
18 dB 3 KOhm f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoulen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot
f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJTE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm 50 mm
N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75
N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10
N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35

Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld
WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transeiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transeiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transeiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el. f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Voseljachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-tot 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDSTRAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6626543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

RYS ZORGT ER VOOR DAT UW PC DE LUCHT IN KUNT!

Het afgelopen jaar heeft enige zaken gebracht die wij graag geregeld zouden zien voor de amateurs. Helaas hebben wij nog geen digitale communicatiefaciliteiten voor de D-amateur zien. Zo is dit nu toegestaan op 27 Mhz. Dit is echter niet voor mensen die behoorlijk examen doen en die machtigingsgeld betalen?

Groei en verjonging van het zendamateurisme moeten we halen uit de starters op 27 Mhz, bij de computer en bij de vaak mooi bouwende, maar in de illegaliteit verkerende 'freaks' op 3 m, 60 cm etc.

De gemiddelde leeftijd van de zendamateur neemt toe. Onze hobby trekt te weinig jeugd. We hebben juist zendamateurs nodig om politiek gewicht in de schaal te blijven leggen t.o. een bijv. op antennegebied steeds meer beknottende overheid.

In Groot-Brittannië hebben ze een novice- of jeugdmachtiging ingesteld om juist de jeugd aan te trekken voor onze toch nog altijd technologische hobby. Ongetwijfeld bent u reeds machtiginghouders tegengekomen met prefixen die met een 2 beginnen. Graag zouden wij Nederland ook eens voorop zien lopen.

AANBIEDINGEN

Aanbiedingen in Digitar weerstations:

TWR-3 Buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek geheugen van f 599,- voor f 499,-.

WD-2 Binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek van f 750,- voor f 650,-.

ALT6P Binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer van f 995,- voor f 895,-.

PCW PRO MSDos computerweerstation met binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer incl. uitgebreide grafische software van f 1195,- voor f 995,-.

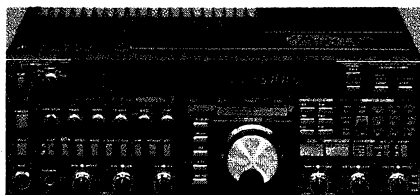
PROGRAMMA



KENWOOD

Verwacht: **TM732E** opvolger van de **TM731E**

TH27E, TM702E, TM741E, TM531E, TS950 DX-Clusive, TS850 DX-Performer, TS450S DX-Citing, TS690 DX-Citing, R5000.



YAESU

FT26, FT76, FT290RII, FT736R, FT212RH, FT712RH, FT790II, FT747GX, FT757GXII, FT990, FT2400, FT5200, FT1000, prijzen op aanvraag.

ICOM

IC-R7000, IC-R71, IC-R72, IC-R1 scanner HF/VHF/UHF, IC-W2E.



AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse tutor, DR DX(contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) voor de cw-enthousiast f 750,-.

PACKET

PK88 Packet Controller de meest verkochte f 499,-; **TINY-2 Packet Controller TNC-2** compatibel f 499,-; **Digitale squelch** in SMD techniek hiervoor f 99,-; **Digitale squelch** voor **PK232, PK88, Kantronics, etc.** à f 125,-.

TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, incl. IBM software, zeer compact f 699,-.

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor selcall; in gebruik bij UN, Rode Kruis, baggerbedrijven etc. f 2295,-.

FAX

Nieuw: **FAX-2** Weerfacsimile RTTY Navtex systeem incl. British Telecom Nieuw Marine Paging systeem, ingebouwde printer, ideaal voor zeevarenden f 3495,-.

FAX-1-RN

Meteosat-ontvangst: bestaande uit **Omnifax V3.0 PC-faxkaart** f 595,-; **PD-2** Paraboolantenne f 498,-; **WX337** 137 Mhz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 Ghz > 137 Mhz f 598,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. Ontwerp en aanleg van Novell netwerken.

HF ANTENNES

KLM KT34A de compacte 4 elementen 3 banden HF beam met linear loading; geen traps, dus efficiency van een monobander f 1699,-.

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr f 895,-.

KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr f 895,-.

Multimode terminal units:

DSP2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller f 3150,-.

PK232MBX De Multimode datacontroller, 10 modes f 1299,-. **PC Pakratt II & PKFax II V5.1** f 125,-.

Advanced Pakratt V1.09 zeer uitgebreid softwarepakket leverbaar voor **PK232/PK88** f 75,-.

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,- voor f 795,-.

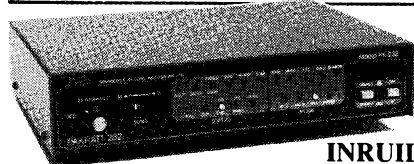
AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV in zeer hoge resolutie en kleur; werkt samen met een Amiga computer en (zend)ontvanger f 1195,-.

KLM A1015 50 Mhz lineaire versterker 10-150W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 175,- voor ATV prima geschikt.

FEEST

RYS lootte elke maand van het jaar 1991 een gelukkige uit die de helft van het bij **RYS** bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in **Electron** bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand november is **PEILRP, A. Paardekoper te Mijdrecht**. Hij kan bij **RYS** besteden een bedrag van f 275,-!



INRUIL

AEA MM-3 Morse Machine z.g. a.n. f 495,-, **Kenwood TM221E** 144 Mhz mobiele FM zend/ontvanger 35 W f 699,-, **Kenwood RC20** interface voor **TM231, 431, 241, 441** van f 599,- voor f 299,-; **FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 699,-**. **Kenwood TS120** HF transceiver 100 W f 895,-. **KENWOOD TS430** HF transe incl. mic. f 1600,-.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

WIJ WENSEN U EEN PRETTIGE JAARWISSELING!



Radio Communication Center

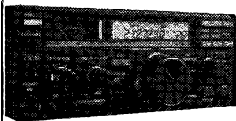


DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

IC 725 / Transceiver

- 105 db Dynamic Range
- 26 memory channels
- general coverage transceiver: 30 KHz - 33 MHz

f 2498,-



Radio comm. apparatuur
 Politie-scanners + ass.
 Luchtvaartapparatuur
 Burger mil. apparatuur
 Groot antenne ass. ook voor huiskamer, TV, camping-amateurs en mobilifoons scanners, seinsleutel-assortiment.

27MC/CB + porto's
 27 Mc ass.
 Hobby elektronica
 Beveiligingsapp.
 Dumpstore
 Radio-ontvangers,
 Disco-apparatuur,
 Antenne Rotoren.

Intercom ass.
 Satelliet schotels
 Scheepscommunicatie
 Metaal detectors ass.
 Uittuister apparatuur
 Computer Scanners
 TV-versterkers
 Koppelfilters enz. enz.
 Autoradio's + speakers

Amateurzenders
 Telex-Tor-CW app.
 Telefoon artikelen
 Radio-boekenshop
 Voed. 300 ma t/m 40 Amp
 Satelliet receivers
 Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

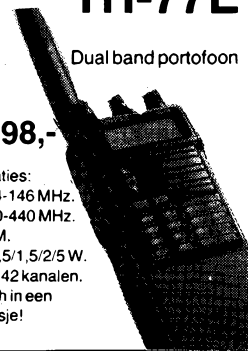
Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

ICOM R1 porto 100 KHz - 1300 MHz f 999,- Kenwood TM 741 E transceiver v.a. f 1998,-
 Opto electro porto freq. meter v.a. f 698,- Vele soorten antennes op voorraad.

TH-77E

Dual band portofoon



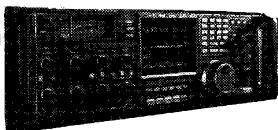
v.a.

f 1198,-

Specificaties:
 VHF: 144-146 MHz.
 UHF: 430-440 MHz.
 Mode: FM.
 Power: 0,5/1,5/2,5 W.
 Memory: 42 kanalen.
 High Tech in een klein doosje!

ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz - 2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz

f 3695,-

Icom R71 E.H.F. receiver freq. bereik 100 kHz-30 MHz-32 mem.

f 3145,-

ICOM IC-R72 communicatie receiver

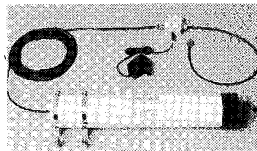
100 kHz-30 MHz
 Modus USB, LSB, AM
 FM (ass.) CW
 99 memories
 Div. accessoires beschikbaar



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen

ARA 1500 f 569,-

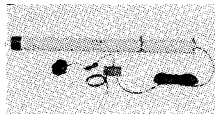
50 MHz-2000 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. Incl. kabel met N-connector + voeding. Gain ± 11.5 db. Noise ± 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet.



ARA 60

f 569,-

50 kHz-60 MHz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. Is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet



Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

TOP COMMUNICATIE RECEIVER JRC NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + diverse ass.



KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.

f 2798,-



NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

DRAKE®

R8 communication receiver.

- * 100 KHz - 30 MHz
- * incl. 5 filters
- + synchroon detector
- * 100 memories

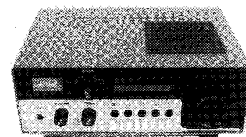
Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001



- * ontvangstbereik 25 - 1000 MHz
- * 35 kanalen per sec.
- * meerkleurige LCD-display
- * 200 geheugenkanalen
- * infrarood afstandsbediening

LOWE HF 225 communication receiver

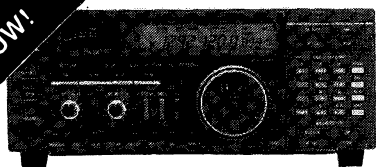


Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz - 30 MHz
- * 30 geheugens
- * div. ass. leverbaar

f 1598,-

NIEUW!



ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren.

- * all-mode ontvanger
- * 25 - 2000 MHz
- * 5 typen scanning + 2 „window“-systemen
- * TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad.

YUPITERU MVT-7000



- * 8 - 1300 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangeugens
- * compleet met accu's + lader

v.a. f 398,-

Hoka's Top decoder code-kraker code 3

nieuwste versie

De Top onder de decoders v.a. f 895,-.

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

FEBRUARI 1992 – NO. 2

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Al meer dan 10 jaar is elke zondagavond om 20.30 uur de Amersfoortse ronde te horen op 145,450 MHz. Dit wordt verzorgd door Evert, PA3AYQ, hier op de foto in zijn shack. De ronde bevat naast regionieuws ook veel algemene informatie. Om 20.15 start het telexbulletin. Door de jaren heen heeft Evert veel aan de ronde 'gesleuteld'. Als je nieuws hebt kun je je inmelden in de uitzending via 10 m, 70 cm of via de uitgang van het Amersfoorts relais, 145,787500 MHz. Foto: Rob Kelder, PAoKEL.

high performance in midi formaat

Yaesu FT-890 HF-transceiver

De FT-890 biedt een design waarin meer nieuwe features worden geboden dan ooit tevoren! Wat denkt u van:

- Twee DDS synthesizers voor een extreem schoon mengsignaal en een lage ruisvloer.
- Dankzij deze twee DDS synthesizers een perfectere QSK CW verbinding, door het razendsnelle omschakelen van zenden naar ontvangen.
- Een speciale Masteroscillator voor uitzonderlijke stabiliteit.
- Een magnetische encoder voor fluweelzacht afstemmen.
- Een front-end met, -zoals het hoort!- twee speciale Fet's in de preamp.
- En, mooier kan het niet, een Quad-Fet ringmixer! Wat dacht u dus van het grootsignaalgedrag...?
- Vier microprocessors, die al het denkwerk voor u doen, 66 onafhankelijke frekwenties met bijbehorende mode etc. zijn op talloze manieren toegankelijk, om razendsnel to the point frekwenties te kunnen kiezen.
- Door tijdens het aanzetten bepaalde toetscombinaties in te drukken, wordt de FT-890 desgewenst volledig naar uw wensen voorgeprogrammeerd!
- Het unieke "up-down-up" conversiesysteem dat een perfecte IF-shift en IF-notch garandeert.
- Een unieke RF speechprocessor met instelbare pass-bandshift voor maatwerk bij iedere stem!
- 100 echte Watts continu! (25 Watt draaggolf bij AM)
- Minimale afmetingen: 238 x 93 x 243 mm.

Vraag de gratis folder aan!



Overige bijzonderheden:

- Noise blanker
 - allmode squelch
 - ingebouwde multimeter
 - ingebouwde memory keyer
 - ingebouwde thermostatisch geregelde koeling
 - ingebouwde automatische antennetuner met 31 geheugens (optioneel)
- Opties: FC-800: externe antennetuner met 31 geheugens FP-800 voeding met ingebouwde luidspreker
- SP-6 luidspreker met ingebouwde audio filters
 - MMB-20 mobiel beugel
 - YH-77ST hoofdtelefoon
 - MD-1C8 tafelmicrofoon

Let op! Vanaf 1 januari ook op dinsdag geopend, dus nóg meer service !

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.I.K.A. OPGEHOVEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 28 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 2

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijman (PA0JH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbidders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JH); J. Evers (PA0CX); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0ZQZ); H. Gout (PE1GEF).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 52,50. Juniorleden (Van 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-428780. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-34911
teleex BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wouterink/Paul van Ruler Postbus 67 3770 AB Barneveld.

Eindelijk..... De Amersfoortse Electron!

Toen het idee voor een Amersfoortse Electron destijds ontstond, had ik niet kunnen vermoeden, hoeveel tijd en moeite dit afdelingsnummer zou gaan kosten. Het idee voor een Amersfoortse Electron is voor het eerst op een verenigingsavond in maart 1988 (!) naar voren gebracht.

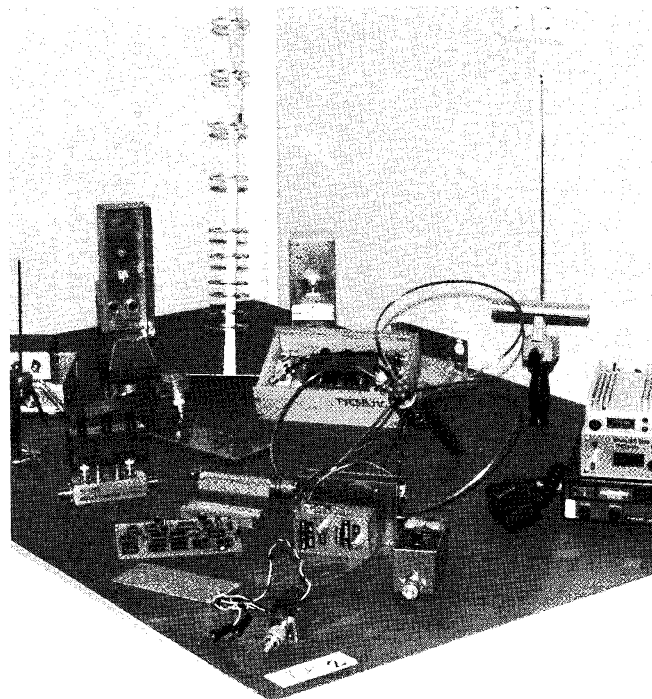
Een aantal enthousiaste amateurs uit de afdeling gaf de eerste aanzet voor de levensvatbaarheid van dit nummer wat nu voor u ligt. In de daarop volgende periode verschenen er verschillende oproepen voor het aanleveren van kopij voor dit nummer in ons afdelingsblad 'Geruis'. Het aantal aangeleverde artikelen bleef echter steeds achter bij het aantal toezeggingen. Dat de Amersfoortse Electron er uiteindelijk toch gekomen is danken we aan de inzet van slechts een kleine groep leden van onze afdeling.

Overigens vermeldenswaard om even te noteren is dat ons mededelingenblad 'Geruis' hier in de afdeling Amersfoort al zo'n vijftien jaar jong of oud is, 't is maar hoe je het beziet, bij onze leden regelmatig verschijnt en tien keer per jaar uitkomt. Was het vergaren van artikelen al een zeer moeizame geschiedenis, de voorplaat en de inleiding van deze Amersfoortse Electron zijn nog een verhaal op zich. Ook hier waren er zeker goede ideeën en zelfs enkele toezeggingen. Maar net als bij de artikelen bleek ook hier, dat het omzetten van woorden naar daden niet altijd even gemakkelijk is.

Ik wil een ieder bedanken, die aan de realisatie van deze Amersfoortse Electron meegewerkt heeft, een afspiegeling van wat er zo door amateurs gemaakt wordt. Hopelijk worden jullie artikelen naar tevredenheid afgedrukt en moedigt het jullie aan om vaker artikelen voor ons verenigingsblad te schrijven!

Electron is immers voor de leden door de leden.....

Doff, PE1AAP.



Een overzicht van een aantal zelfbouwprojecten.
Foto: Henk Warnitz, PA3ESB.

Inhoud

Eenvoudige gestabiliseerde voeding voor universele toepassing	67
Van potentiometer tot rolspoel	69
Een grote eindtrap voor 70 cm	71
Een elektronische keyer	73
Transvertor aansluiting voor een FT757GX transceiver	75
Een experimenteel 2m frontend	79
Een dubbeltoon rogerpiep	83
PI6ATV	85
Mijn twee meter eindtrap	89
Quad-antenne voor 6 meter	93
De High Speed CW Championships IARU Region 1	95
Bibliotheeknieuws	101
Boekbespreking	101
Amateursatellieten	102
Agenda	104
Van de HB-tafel	105
UHF-VHF	107
NL-Post	111
Traffic Nieuws	113
Radio & Computer	117
Komt u ook?	118
Wie helpt mij?	120

Adverteerdersindex

Amcom vof	66
Classic international comm.	78
Dijken, van Elektronika	4 omslag
Doeven Elektronika	2 omslag, 78, 96, 98, 100
Dolstra Elektronika	92
DSH Electronics	100
ESSA Electronics	96
Elektronikawinkel	124
Hendriksen Barend	121
Hoka Electronics	96
Kent Electronics	78
Kenwood	88
Lammertink Harrie	70
Othec Electronica	98
PTT	82
Rys Electronics	3 omslag
Schaart Electronica	122, 123
The English computershop	98
Venhorst comm. Centr.	70
VHT	100
Wie wat waar	84

ICOM

IC-P2E (T) IC-P4E (T)

Met de ICOM IC-P2E, P2ET, P4E en de P4ET begint voor de zendamateur een nieuw tijdperk. Deze zeer slimme portofoons zijn niet alleen qua uiterlijk, maar ook qua intelligentie, beter dan wat er tot nog toe op de markt was.

ICOM is de eerste fabrikant van radiozendapparatuur die zijn portofoon uitrust met een "AI" knop (artificial intelligence). In goed Nederlands betekent dit eigenlijk een herhalingsknop. Met deze toets herhaalt u de laatste functie zonder dat u eerst door het hele keuzemenu moet lopen.

De handig weggeborgde batterij en het 'handzame' formaat van deze portofoons maakt dat deze zeer goed in de hand ligt. Zoals met elk ICOM produkt is de gebruikersvriendelijkheid een vereiste. Zo is bij de PET serie de ontvanger via het toetsenbord softwarematig aan te passen van circa 140 tot 170 MHz en van 420 tot 470 MHz.



De prijzen van de hierboven afgebeelde portofoons bedragen:

ICOM IC-P2E	f 795,00	ICOM IC-P2ET	f 895,00
ICOM IC-P4E	f 895,00	ICOM IC-P4ET	f 995,00

Voor meer informatie of een demonstratie kunt u bij de ICOM dealer bij u in de buurt terecht. Deze kan u dan ook informatie geven over de andere ICOM produkten.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

Eenvoudige gestabiliseerde voeding voor universele toepassing

R.K. Glas, PA3DTM, Amersfoort

Inleiding

Bij wie komt het niet regelmatig voor dat bij een bepaalde schakeling, hetzij zelf ontworpen, hetzij uit de literatuur, de bijpassende voeding niet aanwezig is in de shack.

Dit probleem is bij mij een aantal keren opgetreden en het gaf aanleiding om een zeer eenvoudige stabiele voeding te ontwerpen, die werkelijk overal voor geschikt gemaakt kan worden.

Ook wordt in dit verhaal kort in gegaan op een voeding met stroom- en overspanningsbeveiliging, waarbij vrijwel gelijke onderdelen worden gebruikt.

Ik ben mij ervan bewust dat er uiteraard ook andere methoden voor het maken van

een voedingscircuit zijn, echter door zijn eenvoud en lage kostprijs is de hier beschreven methode een goed alternatief.

De eenvoudige voeding

De voeding is opgebouwd uit een aantal eenvoudige componenten (zie figuur 1), die iedereen wel in zijn rommelbak heeft liggen.

- Een referentiecircuit (b.v. 7805, zenerdiode);
- Een enkelvoudige opamp (b.v. LM741, LF256);
- Eén of meerdere powertransistor(en) (b.v. 2N3055, BDY91 etc);
- Enkele weerstanden.

Werking van het voedingscircuit

Het hart van de schakeling bestaat uit een opamp welke als niet-inverterende versterker is aangesloten.

Op de + ingang van deze opamp is het referentiecircuit aangesloten, terwijl op de - ingang de gedeelde uitgangsspanning aanwezig is.

De uitgang van de opamp is (via een weerstand) verbonden met de basis van de vermogenstransistor (in dit geval een darlingtoncircuit).

De versterking van de opamp wordt bepaald door de verhouding van R2 en R1 en bedraagt bij benadering: $1 + R2/R1$.

Dit betekent dus dat de referentiespanning

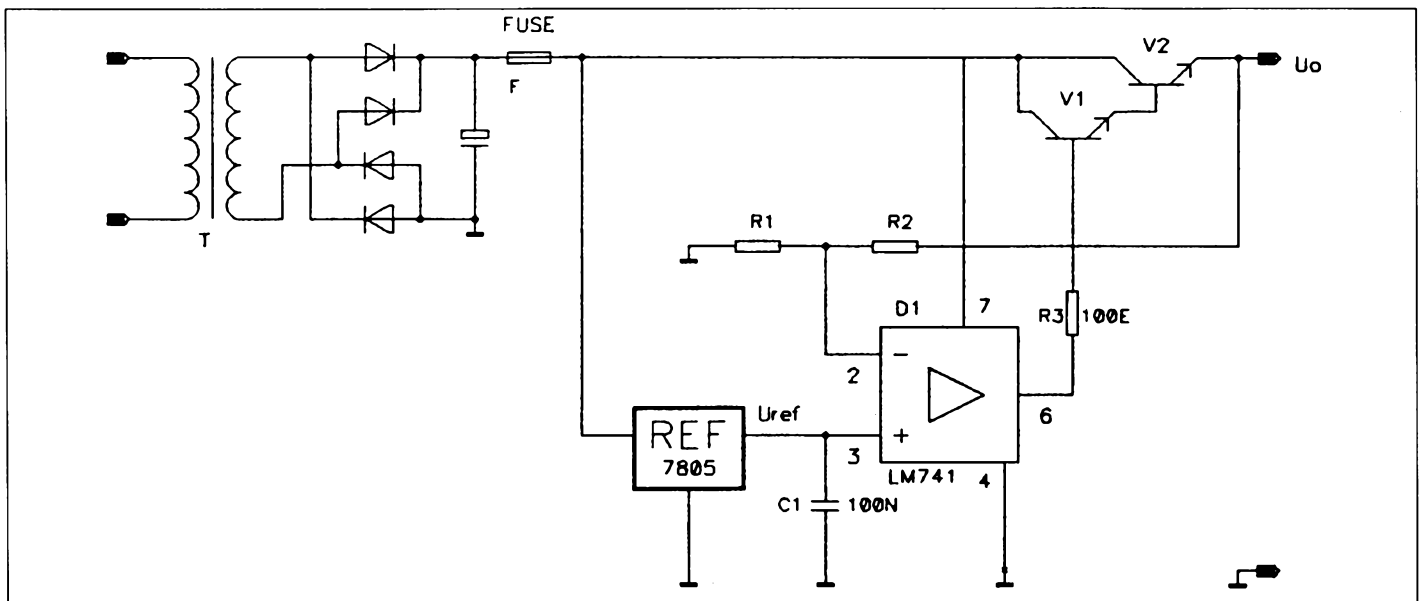


Fig. 1 Een eenvoudig voedingscircuit.

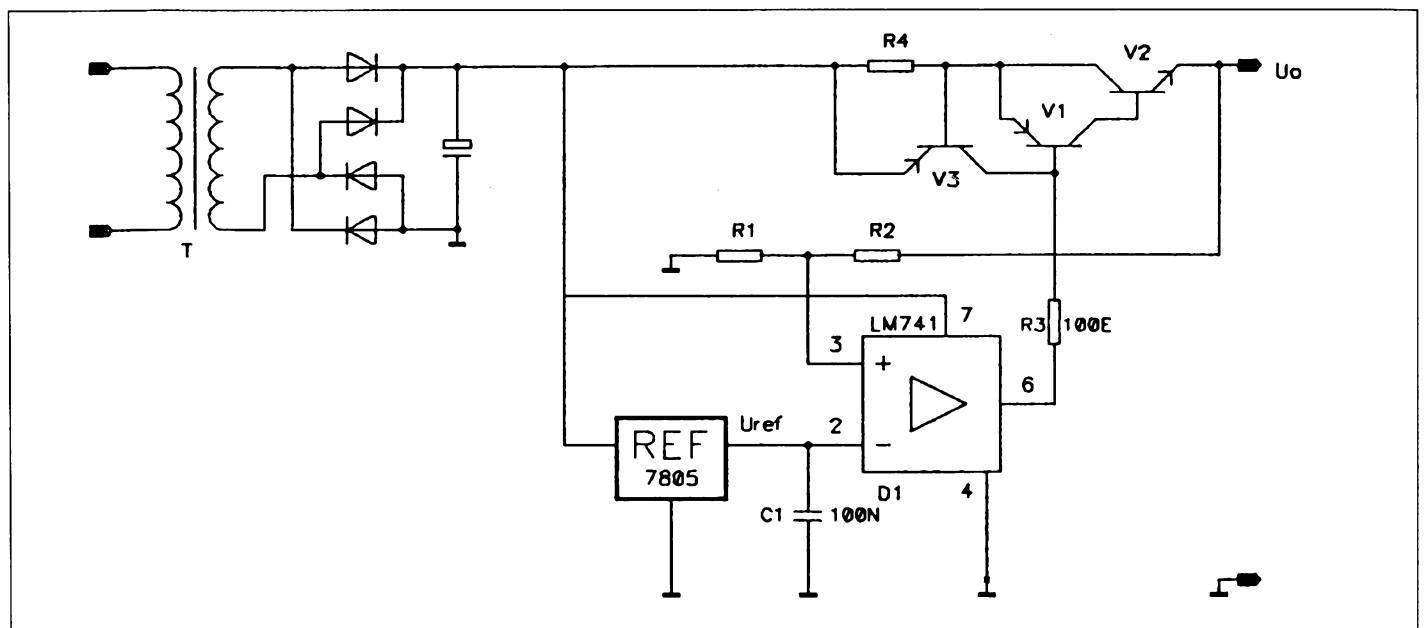


Fig. 2 Voedingscircuit met stroombeperking.

(op de + ingang) met een factor $1 + R2/R1$ wordt versterkt.

Het referentiecircuit kan bestaan uit b.v. een 7805, maar ook bijvoorbeeld uit een weerstand met zenerdiode.

Deze referentie wordt nagenoeg niet belast (hoogohmige ingang van de opamp). Eventueel kan deze referentie m.b.v. twee weerstanden of een potmeter gedeeld worden naar een lagere spanning, om de gewenste uitgangsspanning te krijgen.

De vermogenstrap bestaat uit een powertransistor, geschikt voor de gewenste belastingstroom. Bij grote belastingstromen ($> 2A$) verdient het de voorkeur om een darlingtontrap te maken, of een darlingtontransistor te nemen. Dit in verband met de maximale uitgangsstroom van de te gebruiken opamp.

Rekenvoorbeeld

Zie figuur 1.

Gewenste uitgangsspanning: 12 V.

Gewenste maximale stroom: 3 A.

Beschikbare onderdelen: LM741 (opamp); 78L05 (5 volt regulator); BDY91 (powertransistor); BSW66; trafo, gelijkrichter en ELCO's.

Gegevens componenten:

BSW66

$I_{c,max} = 1 A$

$h_{fe} > 40 (I_c = 100 mA)$

$P_{tot} = 800 mW$

BDY91

$I_{c,max} = 15 A$

$h_{fe} : 30 - 120 (I_c = 5 A)$

$P_{tot} = 40 W$

LM741

$I_{o,max} = 25 mA$

De stroom van 3 A wijst op het gebruik van een darlingtontrap (m.b.v. de BSW66 en de BDY91).

De minimale stroomversterking van de darlingtontrap: $\cong h_{fe}(V1) \cdot h_{fe}(V2) = 40 \cdot 30 = 1200$.

$I_{o,max}$ van de opamp is dus $3A/1200 = 2,5 mA$, terwijl $I_{c,max}(V1) = 3A/30 = 100mA$.

De uitgangsspanning $U_o = U_{ref} \cdot (1 + R2/R1)$.

$U_{ref} = 5 V (7805) \rightarrow R2/R1 = 12/5 - 1 = 1,4$
 $\rightarrow R1 = 10k\Omega; R2 = 14k\Omega$.

Voor R2 kan natuurlijk ook een potmeter genomen worden om de uitgangsspanning goed af te kunnen regelen.

R3 is niet kritisch en heeft een waarde van ca. 100Ω

De spanning van de te gebruiken trafo, gelijkrichter en ELCO-combinatie moet voor deze voeding bij volle belasting 2 volt hoger zijn dan de gewenste uitgangsspanning.

Bij een ingangsspanning die veel hoger is dan de te leveren uitgangsspanning, kan V2 erg heet worden bij volle belasting. Het verdient aanbeveling om in dit geval V2 op een koelrib te monteren.

$P_{tot} = I_{o,max} \cdot (U_{in} - U_{uit}) [W]$ dus: $14 \leq U_{in} \leq 40/3 + 12$

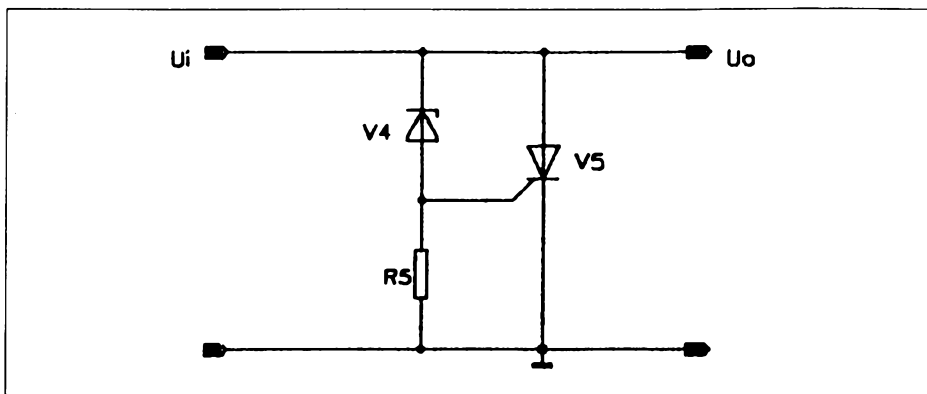


Fig. 3 Overspanningsbeveiliging (Crowbar).

Voeding met stroombeveiliging

In figuur 2 is een voedingscircuit getekend met stroombeveiliging.

Deze stroombeveiliging wordt gevormd door V3 en R4 en werkt als volgt:

De belastingstroom loopt door R4 en geeft dus een spanningsval over deze weerstand. Als deze spanning ca. 0,7 volt is zal V3 gaan geleiden, en vervolgens V1 dicht zetten. Doordat V1 dicht staat zal ook V2 dicht gaan staan.

Kortom de stroombeveiliging is in werking getreden.

De maximale uitgangsstroom is dus ongeveer: $I_o = 0,7/R4 [A]$.

Het gedissipeerde vermogen in R4 is: $P = R4 \cdot I_o^2 [W]$.

De componentenberekening is gelijk aan het gegeven voorbeeld. In het schema is V1 echter nu een PNP-transistor, en zijn de + en - ingangen van de opamp verwisseld.

Overspanningsbeveiliging

Een eenvoudige overspanningsbeveili-

ging is getekend in figuur 3 en bestaat uit een thyristor, een zener en een weerstand. Als de uitgangsspanning groter wordt dan de zenerspanning, zal V4 gaan geleiden, waardoor er een gatestroom in V5 gaat lopen. Thyristor V5 gaat (en blijft) in geleiding.

Deze beveiliging is op beide voedingschakelingen toe te passen. In figuur 1 zal de zekering doorslaan, in figuur 2 zal de stroombeveiliging gaan werken.

Gebruik in de praktijk

De schakelingen worden door mij gebruikt in een 24 volt voeding (5 A), voor de voeding van de eindtrap. Ook maak ik mij op deze wijze in de auto 10 volt voor de portofoon.

In beide gevallen is de schakeling op een gaatjesprint gesoldeerd en de transistor van voldoende koeling voorzien.

Succes met de bouw en 73

Rob, PA3DTM

Van potentiometer tot rolspoel

P.A.F.J. Stuart, PA3EPX, Leusden

Om een vakantie-antenne geschikt te maken voor de 20 meter en 40 meter band had ik behoefte aan een kleine rolspoel. Helaas zat die niet meer in de knutseldoos. Een bevriend zendamateurlid deed mij de suggestie aan de hand eens te bekijken of daar met een multi-tuim potmeter wat aan te doen was.

De antenne

De antenne, die ik tijdens de vakantie gebruik is van het GP type. Het prettige van een dergelijke antenne is dat je die overal kunt opzetten. Op een console aan het vakantiekarretje is een porseleinen antennevoet uit de dump gemonteerd. Hierin steekt een 400 cm lange sprietantenne, die ooit eens op een tank heeft gestaan. De spriet is gemaakt van in elkaar geschroefde koperen pijpjes van elk een meter lengte. Aan de console zitten verder vier draden van elk vijf meter, die als grondvlak dienen.

De rolspoel

De rolspoel is gemaakt van een oude 25 slagen-potmeter. De uitwendige diameter is ongeveer 8,5 cm en de lengte 10 cm. Het weerstandsdraad is uit de potmeter verwijderd. Dit draad was gewonden op een ronde geïsoleerde koperdraad van ongeveer 2 mm dikte. Dit geheel ligt opgeborgen in een groef in het huis van de potmeter en is aan het begin en einde vastgekit met een druppel araldiet (zie foto).

Het weerstandsdraad en de drager heb ik vervangen door koperen installatiedraad met een dikte van 2,5 mm², waarvan de isolatie is verwijderd. Het inbrengen van het koperdraad in de groef van het potmeterhuis was het grootste probleem. Daarvoor kun je het best eerst het koperdraad op een bus, die ongeveer 4 mm dunner is dan de binnendiameter van het potmeterhuis, wikkelen. Als wikkeltoren diende een rol telexpapier. De rol was tot de juiste diameter opgebruikt.

Als het koperdraad mooi strak om de rol zit kost het daarna weinig moeite het geheel in het potmeterhuis te schuiven. Vervolgens trek je de rol uit het draad en druk je het draad zorgvuldig in de groef. Knip de draad op de juiste plaats af en borg begin en einde met een druppel tweecomponentenlijm.

Het einde van het koperdraad, dat het verst afziet van de loperaansluiting, wordt naar buiten gebracht. Het andere einde wordt niet aangesloten.

Vervang het dunne soepele draadje, dat aan het glijcontact zit gesoldeerd, door een stukje binnenkern van soepel RG58.

Dan kan nu de potmeter weer in elkaar worden gezet en is nu rolspoel geworden.

De resultaten

De zo verkregen rolspoel is gemonteerd aan de console waarop de antenne is be-



De omgebouwde potmeter tot rolspoel (foto: Doll, PE1AAP)

vestigd. De spoel staat in serie met de antennespriet en vormt zo een belasting van 50 ohm voor de zender.

Het geheel is ruim afstembaar van de 20 meter naar de 40 meterband of daartussen. En met enige verandering aan de lengte van de antenne kunnen ook nog andere amateurbanden worden bereikt, zoals de 15 meter en 80 meter band. Een prettige vakantie en een goede DX.

Peter, PA3EPX

Op verzoek van onze klanten,
openen wij binnenkort een
FILIAAL IN NOORD-NEDERLAND!

J. SCHAART

ELECTRONICA BV. KATWIJK

* nadere info volgt.

Landelijke Radio-vlooiemarkt

Op zaterdag 7 maart organiseert de afd. 's-Hertogenbosch van de VERON voor de 17e maal haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot één van de meest bezochte radio-amateur en elektronica-hobbyisten evenementen in ons land, geniet zelfs in de ons omringende landen meer en meer bekendheid. Ook dit jaar zal deze markt weer plaats vinden in het Brabantcomplex te 's-Hertogenbosch.

De stands zullen deze keer in één (grotere) Baroniehal zijn ondergebracht (en niet, zoals in 1991, in twee kleine). Er zullen ca. 230 stands staan opgesteld. Wij verwachten ongeveer 5000 bezoekers. Om het doel van deze radio-vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschap-

pen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw voor de radio-amateur en de elektronica-hobbyist. Wil men zendapparatuur aanschaffen, dan moet men een, door de HDTP verstrekt, geldig registratiebewijs kunnen tonen. De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt niet alleen een dag voor radio-amateurs is. Voor velen is het vaak een eerste kennismaking met de vele facetten van de boeiende radio- en elektronica-hobby. De toegangsprijs bedraagt f 5,-. De hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Er is ruim voldoende parkeergelegenheid. Het parkeren is niet kosteloos.

P. Sterk, PAoSTE,
Jhr. van Rijckevorselstraat 5,
5275 AA Den Dungen,
tel. (073)-148104.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-850S



Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM
Superieur dynamisch bereik dankzij AIP systeem
Schakelbaar IF filter met geheugen
100 geheugen kanalen

ICOM HF all Band transceiver IC-725



IC-725 De beste "Low Cost" HF Transceiver met DDS
Ultra Kompakt slechts 5kg
Frequentiebereik Rx 30kHz - 33MHz
Modes SSB, CW, (AM, FM optional)
26 Geheugenkanalen
Afmetingen 241x94x239 (btxhd) mm

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-450S TS-690S



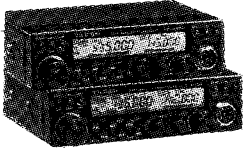
TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
• Superieur dynamisch bereik (108dB)
• General Coverage Ontvanger
• Ultra-kompakt ontwerp
• Digitale niveau meter
• 100 Geheugenkanalen
• 1Hz fijnregeling
• 100W RF op de HF banden
• 50W RF op de 6m band (TS-690S)

KENWOOD DSP 100 Digital Signal Processor Upgrade The TS-450, TS-690, TS-850



DSP-100:
Digital Signal Processor Unit
• Analog-Digitaal omzetter
• Bewerkt Rx & Tx van het 36.891MHz MF signaal in SSB, CW, AM, FSK en FM
• Zeer scherpe instelbare Audio filters
• laagdoortlaat: 100,200,300 of 400Hz
• hoogdoortlaat: 2600,2750,2900 of 3100Hz
• Ingebouwde "Two-Tone" generator

YAESU FT-5200/6200



2m-70cm/70cm-23cm Dualbander
Raster Freq. op 2m 5-10-12,5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 70cm 5-10-12,5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 23cm 10-12,5-20-25 kHz
Output VHF-50W UHF-35W, SHF-10W
Ingebouwde duplexer
Afm. 140x40x135mm Gew. 1kg

ICOM DUAL BAND FM TRANSCEIVER IC-2500E



70cm-23cm FM DUAL BANDER
35W op 70cm 10W op 23cm
Full duplex Crossband
40 geheugen kanalen
veel scan opties
op=op
Speciale aanbieding nu f 1995,-

ICOM DUAL BAND PORTO IC-W2E



• Kleinste dualbander
• 54(b)x135(h)x36(d)
• Weegt maar 400 gram.
• 60 multi-function geheugen kanalen
• Iedere band met squelch en volregel.
• 9 verschillende scan mogelijkheden
Ontvangt 900 MHz Paging, DTMF, CTCSS
Ondanks klein formaat toch duidelijk afleesbaar Display door een Lenakonstruktie over het display
f 1295,-

YAESU FT-990 All mode HF TRANSCEIVER



• Superior Receiver Dynamic Range
• Multiple Direct Digital Synthesizers
• Switching Power Supply
• All Mode Squelch Circuit
• Effective Interference Rejection with Digital Filtering
• A/B VFO's & 90 Memories

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur.
Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Ortenbach 117,4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengte=39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruithoek op peil te houden.

Bezoek: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur. Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILDC, Andy / PA3XVL, Peter / PEIDNE, Patrick.

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW NIEUW NIEUW KENWOOD TS-450S/TS-690S

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- General coverage ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Uitstekend split frequency gebruik
- CW pitch en CW reverse functies
- Digitale niveau meter en multi-funkioneel LCD scherm
- IF shift circuit
- Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker“)
- 1 Hz fijnregeling
- 100 geheugenkanalen
- 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antenne tuner)
- 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6 m band (TS-690S)

Kenwood TH-27E

Kenwood laat uw dromen werkelijkheid worden, met deze veelzijdige, compacte 2 meter transceiver.

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Afm.: 49,5 (l) x 124,7 (h) x 1,5 (d) mm
Gew.: 360 g
Memory: 40 kanalen.

Prijs f 799,-

Kenwood TH-77E

De eenzame perfecte

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Mode: FM
Power Output: max. 5W
Memory: 40 kanalen
Afm.: 58 x 140,5 x 29,5 mm
Gew.: 430 g.

Prijs f 1299,-

KENWOOD

Kenwood TS-850S

Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Tranceiver: 160 t/m 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: SSB, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden. Prijs vanaf f 4599,-

KENWOOD



TM-741E

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!
Kenwood TM-741E 3 banden FM-Transceiver
2 m en 70 cm, 23 cm of 10 m optioneel.

Specificaties:
Output Power: VHF 50 W max., UHF 35 W max., 23 cm optie 10 W max., 10 m optie 50 W max.
Memory: 101 kanalen voor elke band.
Scan: 8 verschillende scan-functies.
Afm. 58 x 140,5 x 29,5 mm
Prijs vanaf f 1.999,- incl. BTW.

HARRIE LAMMERTINK

Rijssenestr. 4, 7642 CX Wierden, Tel. 05496-75785, Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Prijs vanaf f 3.499,-

Een grote eindtrap voor 70 cm

P.A.F.J. Stuart, PA3EPX, Leusden

Dit is de bouwbeschrijving van een 70 cm eindtrap die niet groot is van afmetingen, maar wel van uitgangsvermogen. Het ontwerp pretendeert niet iets echt nieuws te brengen, maar is meer een samenvoeging van het goede van andere ontwerpen. Verzamel en behoud het goede niet waar...

Schema en constructie

Op weg geholpen door een ontwerp uit de RSGB uitgave VHF-UHF ben ik gaan experimenteren met de bekende tetrode 4CX250B. Het anode circuit was een coaxiale kring van een kwart golflengte.

Een nadeel is de kwetsbare ont koppeling van het einde van de anodebus. Dit is te voorkomen door de kring te verlengen naar een halve golflengte.

Het schema komt er dan uit te zien als in figuur 1. Figuur 2 laat zien hoe de mechanische opbouw is en is redelijk op schaal getekend. De hele versterker is ondergebracht in een aluminium doos van 355 x 100 x 100 millimeter. Bespaar bij de constructie niet op schroefjes, om de 3 cm een drie millimeter schroefje is prima.

Maak de doos verder goed luchtdicht. In de achterzijde van het stuurroostercompartiment zit een gat dat met fijn gaas is afgedekt. Hierop is een flinke blower aangesloten. De lucht gaat door de anodebus heen en verlaat de doos via een stel met gaas afgedekte gaten in de rechterkant (zie foto 1 en 2).

De roostercircuits

In het tussenschot is een Johnson buisvoet met schoorsteen gemonteerd met een ont koppeling voor het schermrooster. Ontbreekt die ont koppeling, dan bouw je een vermogensoscillator!

Midden op de achterzijde van de buisvoet zit de stuurroosteraansluiting. Op deze aansluiting wordt een stukje waterleidingbuis geschroefd (dekseltje met een schroefgaatje erin solderen) van 16 mm dik en 80 mm lang. Op het buisje is een plaatje geschroefd van 40 x 40 mm voor de afstemming. Meer details hierover vind je verderop.

Het stuurvermogen bedraagt ongeveer 5 watt. Dit wordt ingekoppeld door een lusje, dat met een 10 pF buistrimmer wordt afgestemd.

Alle spanningen worden ingekoppeld d.m.v. doorvoercondensatoren en met kleine smoorspoeltjes naar de buisvoet geleid.

De kathode-aansluitingen, vier stuks, zijn meteen op de buisvoet aan massa gelegd.

Het anodecircuit

De anodebus is gemaakt van een stuk koperen pijp van 36 mm dik, afkomstig van de c.v. installateur. Het is pas gemaakt op de anode van de buis d.m.v. een messing ring,

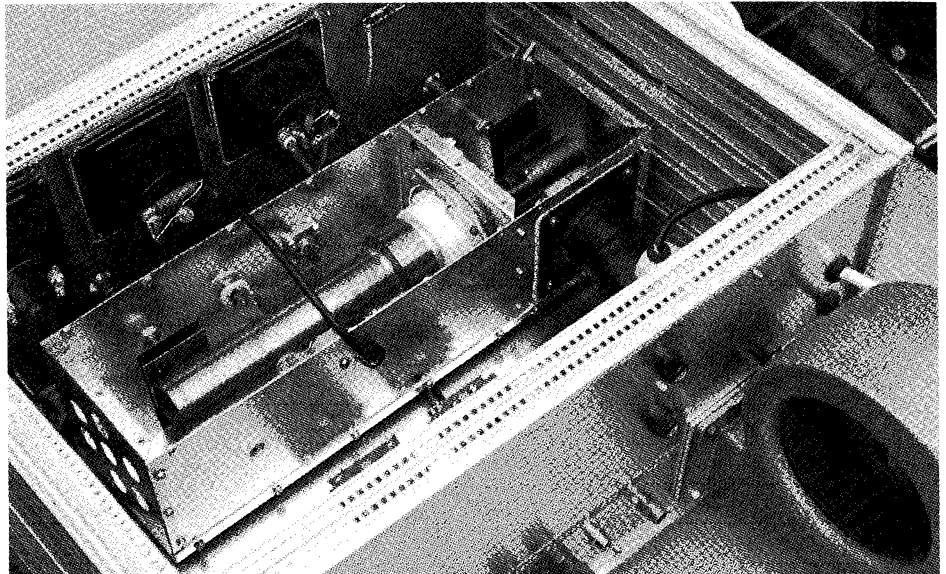


Foto 1 De eindtrap compleet met blower van bovenaf gezien (foto PA3EPX).

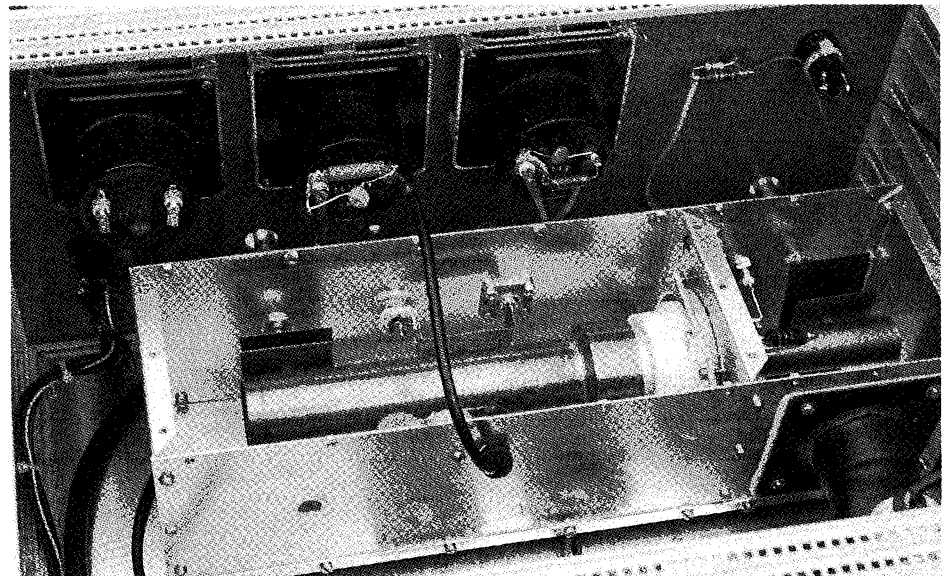


Foto 2 Een fotografische weergave van figuur 2 hoe e.e.a. staat opgesteld (foto PA3EPX).

waarin een stukje fingerstock zit voor het maken van goed contact. Op het einde van de buis zit weer een messing plaatje van 40 x 40 mm voor de afstemming.

In figuur 3 zie je in detail hoe de afstemming is gemaakt. In de wand zit een stukje messing M10 draadstang waarin een gat is geboord en M6 schroefdraad is getapt. Het stukje M10 wordt op zijn plaats gehouden door twee M10 moeren en ringen. In het stukje M10 is een draadstang van 6 mm gedraaid. Op het einde zit een teflon stuitje geschroefd (5,5 mm boren en een klein beetje geweld doet de rest).

Het stuitje duwt tegen een plaatje fosforbrons van 40 mm breed en dat zo is geboord dat het terugveert.

Buig het plaatje niet te scherp want dan is de veerkracht er snel uit.

Twee moertjes M6 zorgen ervoor dat de afstand tussen het fosforbrons en de andere plaat niet te klein wordt. Op het einde van de pijp ontstaat immers een spanningsbuis en een anodespanning van een paar kV is ook niet gering. Op deze wijze krijg je een kraakvrije afstemming. Ook de stuurroosterlijn wordt op deze wijze afgestemd. Door de afstemplaatjes niet precies tegenover elkaar te zetten, maar een beetje verschoven zoals in figuur 2 te zien is, wordt de versterker bijzonder temperatuur stabiel. Als immers de anodebus door verwarming langer wordt, wordt de capaciteit door verschuiving van de plaatjes evenredig kleiner.

Het is zeker de moeite waard alle delen van de afstemkringen te verzilveren. Soldeer daarom de delen met zilver solder want tin verpest het verzilverbad.

De uitkoppeling

In het (elektrische) midden van de koperen pijp vinden we een stroombuik. Met verzilverd stripmateriaal maken we hier een inductieve uitkoppeling. De goede lengte en vooral de juiste afstand tot de pijp is een kwestie van experimenteren. De trimmer moet van een robuuste soort zijn met ongeveer 5 mm afstand tussen de platen.

De inkoppeling van de anodespanning

In het midden wordt ook de anodespanning ingekoppeld. De ont koppeling ervan wordt verzorgd door een zelfgemaakte condensator.

Maak een gat van 15 mm in de wand en breng hierin een teflon schijfje van dezelfde dikte als het aluminium aan. De ont koppel condensator wordt gevormd door een sandwich van twee plaatjes teflon en twee plaatjes messing van 50 x 50 mm.

Alles wordt bijeen gehouden door een schroef en moer in het midden.

Haal voor je alles in elkaar schroeft alle scherpe hoekjes en braampjes van de metalen delen en laat de teflonplaatjes aan alle zijden minimaal 5 mm onder de messingplaatjes uitsteken.

De RFC bestaat uit 10 windingen verzilverd koperdraad, gewikkeld op een 10 mm boor. Maar deze shoke niet te klein, anders bestaat het gevaar dat de spoel in resonantie komt en genereert de versterker bolbliksems.

De instelling en de prestaties

De ruststroom van de buis is ongeveer 80 mA bij een stuurroosterspanning van ongeveer -50 volt en een schermroosterspanning van +300 volt. Deze spanningen zijn alle gestabiliseerd d.m.v. parallelstabilisatoren. De stroom naar het schermrooster is bij juiste uitkoppeling praktisch nul of mogelijk zelfs iets negatief.

Ondanks dat de buis op 70 cm eigenlijk al niet meer optimaal presteert, is het rendement nog heel behoorlijk. Bij een anodespanning tussen 1,5 en 2,5 kV blijkt de versterker 400 mA in de pieken op te kunnen nemen. Het uitgangsvermogen is voldoende gebleken voor een MS verbinding. Rest mij je veel succes toe te wensen bij het nabouwen.

73's Peter, PA3EPX

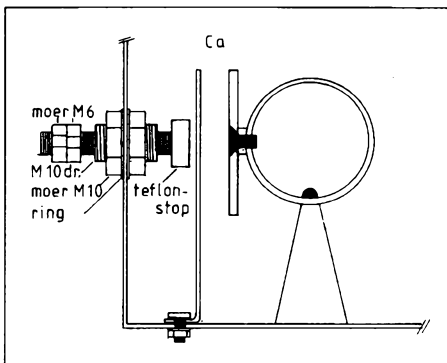


Fig. 3 Een detail hoe de afstemming is gemaakt.

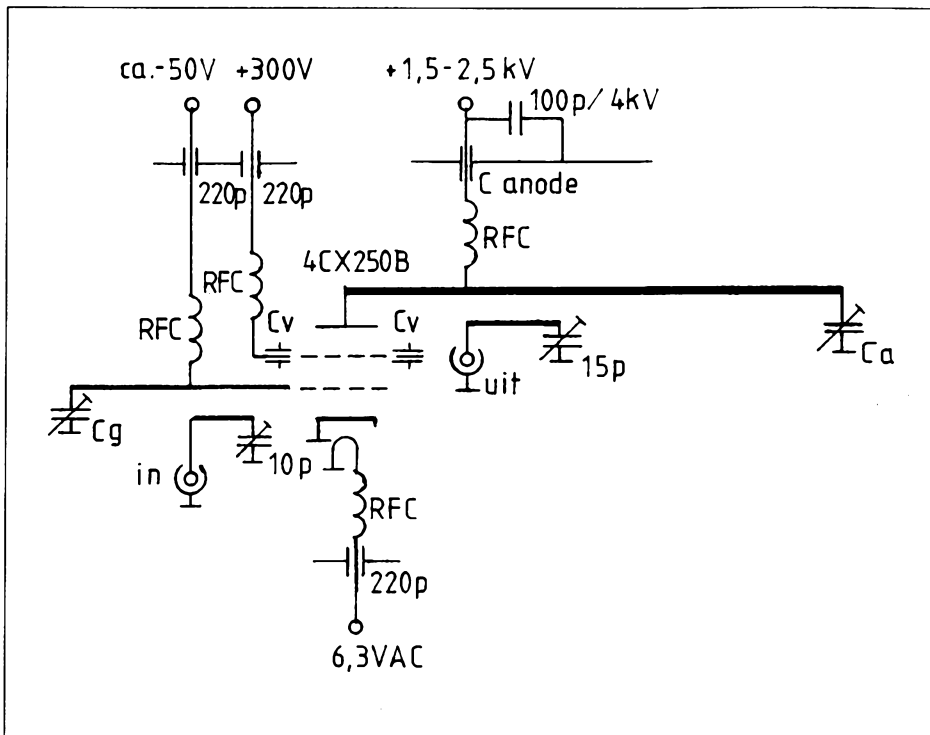


Fig. 1 Schema eindstrap voor 70 cm.

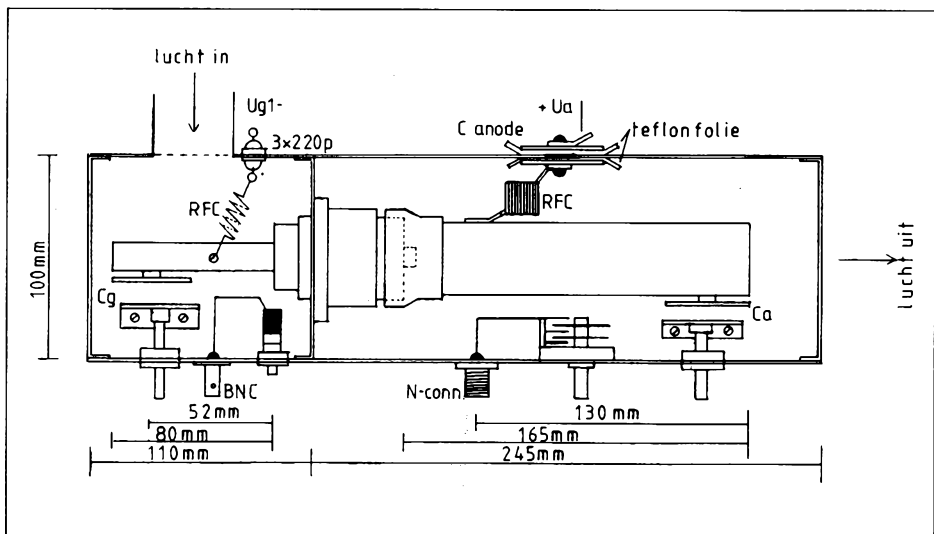


Fig. 2 De mechanische opbouw.

Wegens enorm succes geprolongeerd

Dag voor de Amateur 1991, 12.15 uur. Lou Pals, PE1MMD hield een lezing over waarnemingen van tijdseinzenders in de grote theaterzaal. De demonstratie bij deze lezing kon helaas niet doorgaan door ontvangstproblemen. Deze buitengewoon goede lezing die ook vele toehoorders trok willen we graag herhalen voor de velen die geïnteresseerd zijn en deze lezing hebben moeten missen. Daarom nodigt de afdeling Apeldoorn u uit om op vrijdag 20 maart 1992 om 20.00 uur aanwezig te zijn in de grote zaal van de Kayersheerdt te Apeldoorn. Hier zal deze lezing herhaald worden maar nu met demonstratie. Let op Electron van volgende maand, waarin een korte inhoud over deze lezing zal worden gepubliceerd. De toegang is gratis, maar als u verzekerd wilt zijn van een zitplaats dan kunt u deze tegen een onkostenvergoeding van 1,- reserveren bij Lucas, PE1LMU, tel. (055) - 669676. Verdere informatie volgt volgende maand.

73, Lucas, PE1LMU

Een elektronische keyer

P.A.F.J. Stuart, PA3EPX, Leusden

Het voordeel van een keyer is dat je ermee moeiteloos snel kunt seinen en een goed schrift maakt. De lengten van pauzes, punten en strepen worden elektronisch in de goede verhouding gemaakt.

De schakeling

Het hart van de schakeling wordt gevormd door een teller D4 en oscillator D3a en D3b, zie fig. 1. In rust werkt de oscillator niet en staat de teller in de stand 1000. Als we een punt of streep willen seinen krijgt de teller na indrukken van de peddel (key) middels de flip-flopschakeling aan de ingang een presetcommando (P). De teller wordt dan geladen met 0110 (punt) of 0100 (streep) en de oscillator begint clockpulsjes te geven aan de teller. Met een potentiometer wordt de pulstijd van de oscillator bepaald en daarmee dus tevens de seinsnelheid. De teller D4 telt de pulsen (0100-0101-0110-0111-1000). Bij tellerstand 0111 worden de flip-flop aan de ingang gereset. Ondertussen wordt met de poorten D2b en D2a het gewenste uitgangssignaal gemaakt. Poort D2a stuurt de beide schakeltransistoren aan de uitgang in geleiding.

Als de teller weer in de stand 1000 is aangekomen stopt de oscillator en de teller blijft dan staan in die stand, tenzij de peddel (key) nog of weer is ingedrukt. Dan wordt de teller opnieuw gepreset, loopt de oscillator door en herhaalt het proces zich. Voor degene die de werking nog eens precies willen bestuderen zijn in een tekening de golfvormen van diverse uitgangen weergegeven. Hierbij werden achtereenvolgens de letters A en T geseind (zie figuur 2).

De schakeling wordt gevoed met een 9 volt batterijtje en trekt zo weinig stroom, dat een schakelaar achterwege kan blijven. Figuur 3 en 4 geven resp. de printlayout en de componentenopstelling weer.

De schakeling wordt gevoed met een 9 volt batterijtje en trekt zo weinig stroom, dat een schakelaar achterwege kan blijven. Figuur 3 en 4 geven resp. de printlayout en de componentenopstelling weer.

Sleutelaansluiting

De transceiver wordt aangesloten op de punten A en B (massa) als deze een positieve spanning voert op de sleutelaansluiting of op de punten C en D (massa) bij een negatieve spanning. Als A en B aangesloten worden op de transceiver, moeten C en D worden doorverbonden en omgekeerd. Voor je de schakeling aan je transceiver knoopt, moet je dus even de polariteit van de spanning op de sleutelaansluiting bepalen.

Peddel

Natuurlijk sluit je op een zelfbouwschakeling ook een zelfbouwpeddel aan. Allereerst dienen we ons te voorzien van een goede grondplaat, die ook eventueel groot genoeg is om de elektronica en de batterij erop te bevestigen, zie figuur 5. Neem bij voorkeur wat zwaar materiaal,

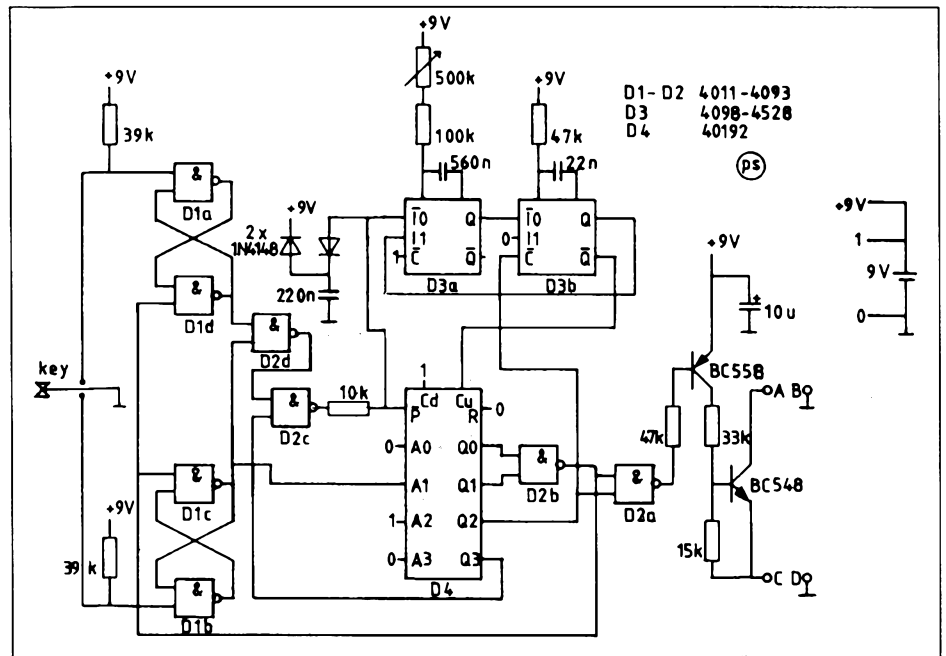


Fig. 1 Het schema.

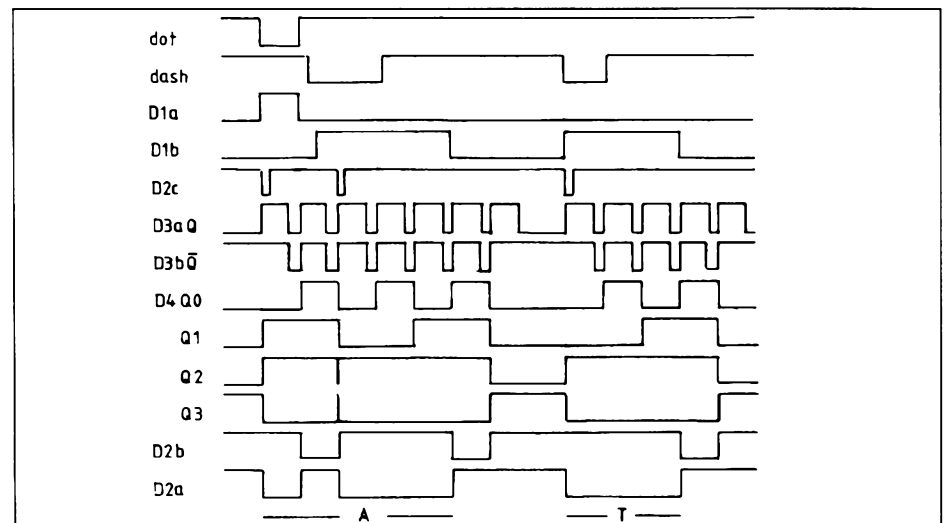


Fig. 2 De signalen in de schakeling als er een A en een T geseind wordt.

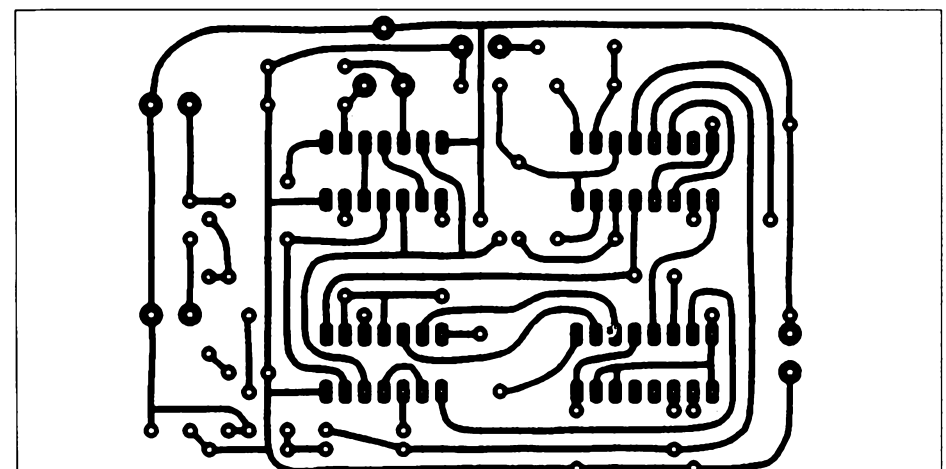


Fig. 3 Het printplaatje

zoals 10 mm dik plexiglas, kunststof of pertinax. Plak op de hoeken zachte rubbervoetjes. De keyer zal dan niet meer zo makkelijk op je tafel schuiven en dat is belangrijk voor een goed seinschrift. De peddel kan gemaakt worden van een stukje dubbelzijdig printplaat van onge-

veer 10x125 mm. Verder heb je vier stukjes aluminium hoeklijn nodig van 15x15 mm en 20 mm lang. Alle delen worden aan elkaar gemaakt met behulp van M3-schroefjes. In de grondplaat kun je daarvoor het beste alle gaatjes boren met een 2,5 mm boortje

en vervolgens er M3-draad in tappen. De elektrische verbindingen aan de peddel maak je met behulp van soldeerlippen. Met twee stukjes hoeklijn bevestig je de strip printplaat op de grondplaat. De peddel werkt prettiger als je het einde wat dikker maakt, bijvoorbeeld door er twee stukjes plexiglas van 30x30 mm en 4 mm dik aan weerszijden tegenaan te lijmen. Maak wel de hoekjes ervan mooi rond. De andere twee stukjes hoeklijn dienen voor de contacten. Deze worden gemaakt met twee M3-schroeven, die elk door twee moertjes op hun plaats worden gehouden. Hiermee is dan tevens de contactafstand in te stellen.

De tekening in figuur 5 zal verder duidelijk genoeg zijn. Als alles klaar is kan rond het geheel een kastje worden gebouwd, maar wacht er even mee tot je de sleutel hebt uitgetreut. De sleutel moet licht te bedienen zijn, maar als je de peddel te slap vindt, kun je een breder stukje printplaat nemen of de peddel wat inkorten.

Alvast veel plezier met de bouw en met het oefenen van deze o zo krampachtig tot exameneis verheven, nostalgische mode.

Peter, PA3EPX

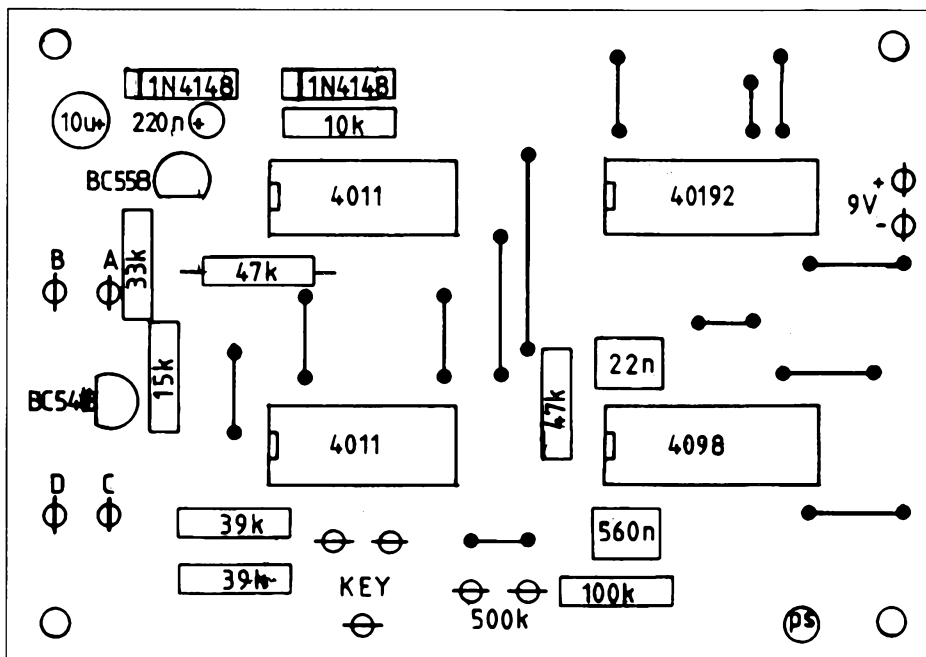


Fig. 4 De componentopstelling

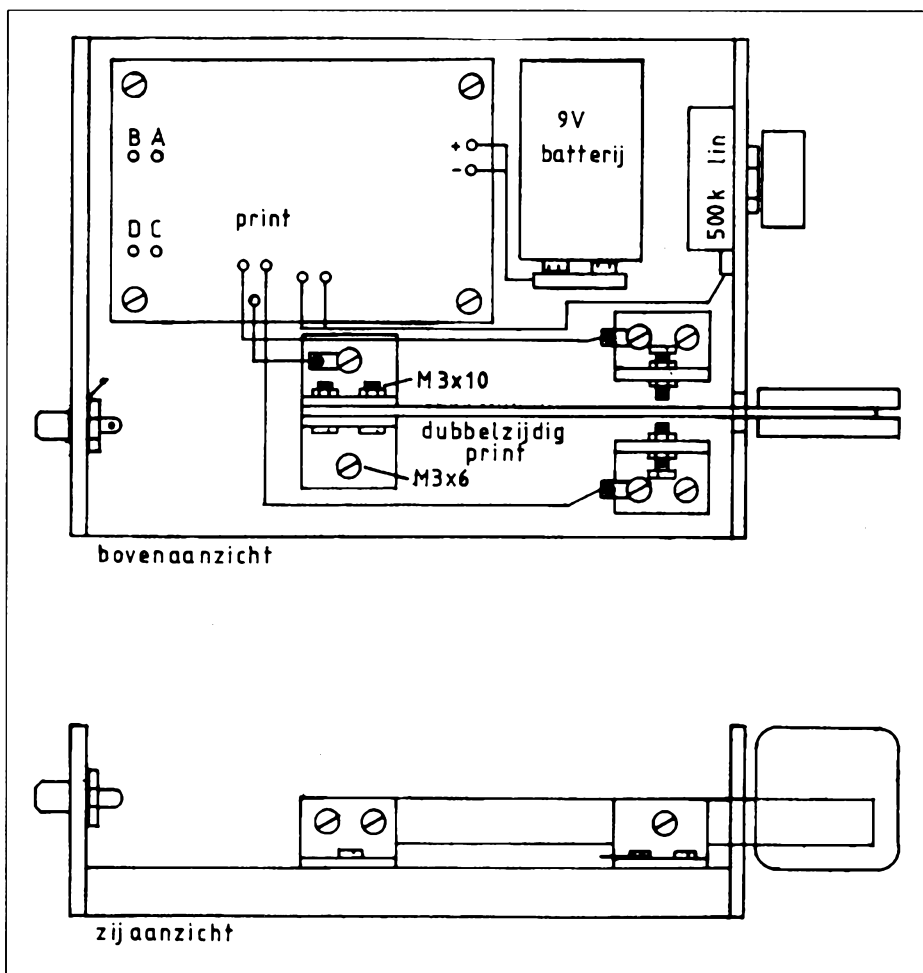


Fig. 5 De peddel.

Copyright PI7CWE

De lessen van PI7CWE hebben een verrassend effect. Wanneer u meeleeft en denkt: "nou komt dat woord" komt er juist net iets anders. Dat is expres gedaan om u het meeleezen af te leren. Maar voor wie de teksten eenmaal heeft gezien is de verrassing eraf. Daarom zijn ze ook niet op schrift of als computerfile beschikbaar. De inhoud is uitdrukkelijk alleen bestemd voor de cursisten om het opnemen te oefenen. Ieder ander gebruik van de moeizaam samengestelde teksten is niet toegestaan. In feite rust er dus copyright op.

Klaas Robers, PAoKLS

Het Noordelijk Amateurtreffen, NAT

Zaterdag 29 februari 1992
in het Martinihalcentrum in Groningen.

Van 09.30 tot 17.00 uur.

Vele demonstraties, verkoopstands, maar vooral een TREFFEN van radio-amateurs en niet alleen noordelijke.

Graag tot ziens op het NAT.

J.F.J. Knot

Transvertor aansluiting voor een FT757GX transceiver

J.H.A. Warnitz, PA3ESB, Voorthuizen

De 70 cm transvertor en het 10 watt eindtrapje zijn van het ontwerp PA3EPX en PAOKEL en zijn projecten van de zelfbouwgroep uit Amersfoort. Op de schakelingen hiervan zal ik niet ingaan, wel op mijn eigen wijzigingen en aanpassingen hiervan. Ik heb de schakeling uitgebreid met speciale aanpassingen voor gebruik bij een Yeasu FT757GX. Ik neem aan dat het nieuwere model FT757GX2 identiek is.

Achtergrondbeginsel

Het doel was om continu alle antennes en kabels aan te kunnen sluiten en bij verandering van 'bedrijf' niet te hoeven ompluggen. (zie fig. 1). Door een schakelaar (S1a + b) om te halen is het mogelijk te kiezen tussen de HF-banden en 70cm. Met de RX/TX-schakelaar (S2) kan je kiezen tussen zenden en ontvangst of alleen ontvangen. Alleen in de stand TX wordt het PTT-signaal doorgegeven.

In alle andere gevallen, zoals alleen 70cm ontvangen en HF bedrijf, dus niet.

Dit is ook handig bij CW break-in werken op de HF banden, de relais klapperen dan niet mee. Het voorkomt zo onnodige slijtage van de relais. Tot slot is er een keuzeschakelaar voor 3 bereiken nl. 430-432 MHz, 432-434 MHz en 434-436 MHz.

Deze hoort bij de transvertor en die is hier derhalve niet getekend.

Achterop bevinden zich alle pluggen met een zekeringhouder. Te weten: twee banaan-chassisdelen voor 12 volt en 0 volt, één zespolige DIN-steker met middenpen, 3 BNC-connectors, één SO239 connector, één N-connector en een tulpsteker.

Er is voorzien in een drietal pluggen voor aansturing van een tweede transvertor. Voorlopig heb ik echter twee 50 ohm weerstanden intern gesoldeerd, die dan verwijderd moeten worden.

In de praktijk bleek dat bij de transvertor 'bedrijf HF' de HF-antenne beter verwijderd kan worden anders hoor je Amerikanen op 70cm en bij mij zat er nog niet eens een antenne in, hi.

Studie

Bestudering van de handboeken leverde het volgende op.

1 - De SO239 antenne-plug achterop de FT757GX wordt in transvertor bedrijf alleen gebruikt voor ontvangst. Voor de HF banden komt er ook 100 watt uit! En om schade te voorkomen moet de 100 watt HF eindtrap afgeschakeld kunnen worden. Als extra beveiliging zijn de relais K2 en K3 aangebracht.

Alleen als de voedingsspanning van de transvertor is ingeschakeld en de schakelaar S1 staat in de stand '70 cm bedrijf' dan komen K2 en K3 op en wordt het 70cm ontvangst signaal doorgegeven aan de transceiver.

Tegelijk wordt met S1a in de stand '70cm', de HF eindtrap afgeschakeld. Er kan dus nooit iets misgaan. Staat S1 op 'HF bedrijf', dan vallen K2 en K3 af. En mocht de voedingsspanning van de transvertor uitstaan dan zijn K2 en K3 ook af en kan je toch nog zenden op de HF banden. K2 is een normaal 10 ampère kamrelais met korte contacten en K3 is een SDS relais. Ik heb K3 toegevoegd voor de zekerheid omdat K2 maar een isolatiedemping van 40dB had. Dit betekent dat van 100 watt er 10 mWatt door zou kunnen lekken naar de ontvangst keten.

2 - De RF aansturing komt uit een aparte tulpsteker, RF OUT geheten.

Hier is dus een apart kabeltje voor nodig. Een tulpsteker (= cinch) voor de FT757 en een BNC-steker voor de transvertorkant.

3 - De PTT-line uit de transceiver kan niet rechtstreeks gebruikt worden. Daarom heb ik de schakeling van de FRB-757 interface maar nagemaakt, zie fig. 1. Dit heeft het voordeel dat er gelijktijdig een galvanische scheiding is tussen de transceiver en de transvertor. Mijn relais heeft 2 stel contacten waarvan er een contact wordt gebruikt voor de transvertor zelf en de tweede

voor een externe transvertor. Let op dat het relais geheel door de FT757 wordt bestuurd en ook van een voedingsspanning is voorzien.

Let goed op waar de afscherming van de PTT bedrading aan vast zit. Deze is niet geaard om de galvanische scheiding te behouden. De 2 afgeschermden draden voor de +13,8 volt en de PTT-lijn tussen de transvertor met de FT757 is doodgewoon afgeschermd kabel. De twee aders voor schakelaar S1a is dun tweelingsnoer. Dit past tezamen netjes in een 5 polige DIN-steker. De overige afgeschermden bedrading is 50 ohm coax en wordt via de chassisdelen geaard met de transvertor. Het beste kan je hiervoor dun 50 ohm teflon montage coax gebruiken. Dit past netjes in de cinchstekers en valt ook goed te solderen zonder dat je door de isolatie heen smelt met je soldeerbout.

De RF OUT blijkt na meting 20 mW te leveren. Via een verdeling van twee 50 ohm weerstanden blijft er 5 mWatt per uitgang over. Bij de hier gebruikte transvertor is nog een extra 3 dB verzwakker aange-

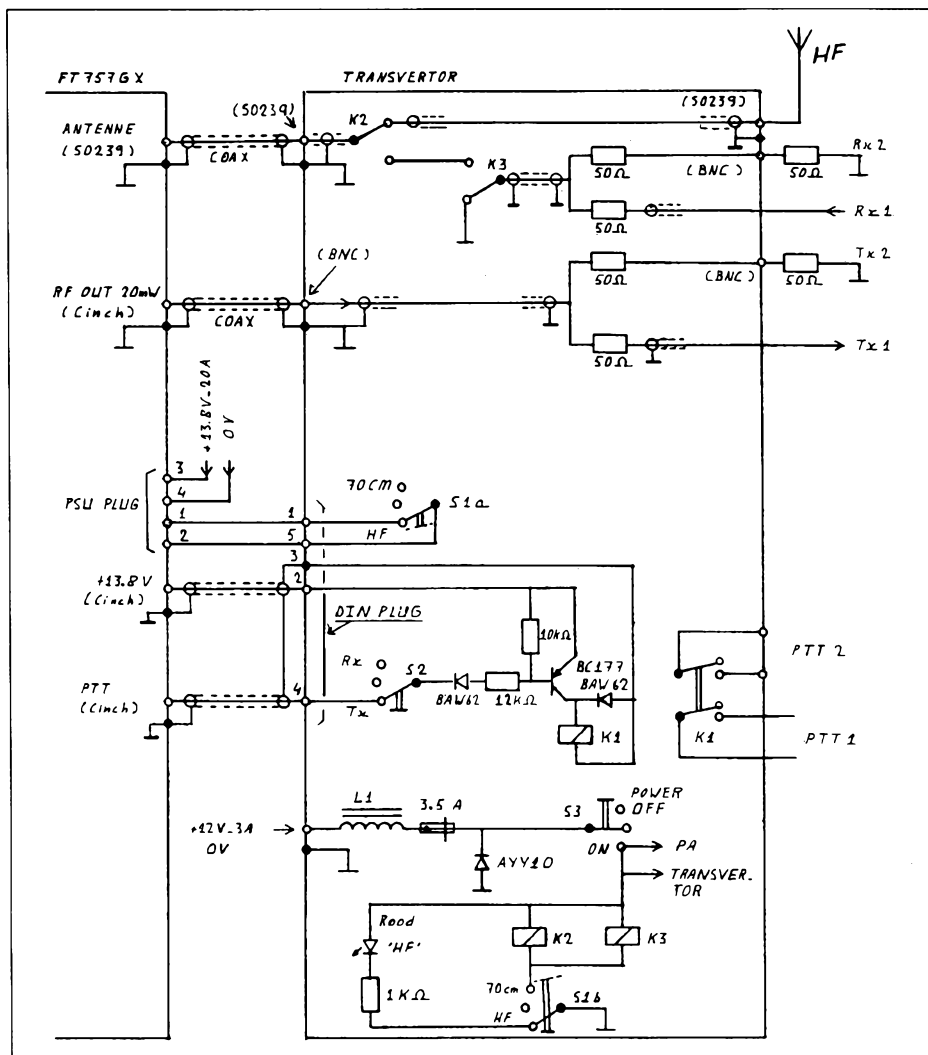


Fig.1 Links de FT757GX, rechts de transvertor.

bracht omdat 2 mW voldoende is voor maximale uitsturing. Met het eindtrapje (Mitsubishi M57716 moduul) levert dit ca. 14 watt op.

Je had natuurlijk al begrepen dat Rx1, Tx1 en PTT1 naar de interne transvertor gingen. Voor een 2e transvertor moet je de weerstanden bij Rx2 en Tx2 eerst verwijderen alvorens deze uitgangen samen met PTT2 te gebruiken. Verwijder je de 2e transvertor weer dan moeten de twee 50 ohm weerstanden weer worden aangebracht voor een correcte aanpassing.

De voeding voor de transvertor komt uit een 12V-3 amp voeding (fig. 3), die begrensd is op 3 ampère. Dit voorkomt dat de Mitsubishi module kapot zou kunnen gaan door oscilleren of te hoog uitsturen. Het uitgangsvermogen is dan beperkt tot ca 13-14 watt en meer mag dit moduul beslist niet leveren. Er is ook een firma die dit moduul verkoopt voor 25 watt. U bent gewaar-schuwd!!

De diode AYY10 is een vette diode van meer dan 5 ampère en dient als ompoolbeveiliging. Elke andere diode voor een stroom groter dan 5 ampère is prima.

Enkele praktische ervaringen en tips

Ik heb de transvertorsturing, de transvertormodule en het eindtrapje in een kast 24x16,5x8 cm samengebouwd, nadat alles eerst afzonderlijk was gebouwd en afgere-geld.

Het eindtrapje was tegen de deksel van het kastje gemonteerd en voorzien van een hermetische afscherming van vertind blik. Ik heb dun teflon coax gebruikt zodat ik kon volstaan met één gat in de wand te boren dat maar net groter was dan de diameter van het kabeltje.

Zo kan je dan direct de coaxkabel door de afscherming heen solderen en dure plug-gen met chassisdelen uitsparen. Echter er bleek van alles mis te zijn. De transvertor met eindtrapje oscilleerde.

De oplossingen

– Afschermd draad met twee aders ge-twist en tezamen afgeschermd gebruikt voor de +12 V en 0 V naar het eindtrapje. De 2,5 ampère naar en van het eindtrapje leverde een fikse magnetisch strooiveld op. Damping met L1 en een tantaal condensator van 1,5µF, L2 en L3 leverde niet het gewenste effect op (zie fig. 2). Natuurlijk door-voer condensatoren gebruiken, alhoewel ze hier niet getekend zijn.

– De in- en uitgangskoax elk 2 maal door een paarse ringkern (4C6) zo dicht moge-lijk bij het eindtrapje halen.

Wat bleek, er liep 1,5 amp via de afscherming van de twee coaxen t.g.v. een aard-lus. Ook het vorige punt verbeterde dit. Het is altijd verstandig een centraal punt te ma-ken waar vandaan alle voedingsspannin-gen komen. Ook voor aarde en de 0 volt een centraal punt maken en met zo dik moge-lijke bedrading uitvoeren.

Ik doe dit door twee stroken printplaat zo dicht mogelijk bij de 0 volt banaanbus en de

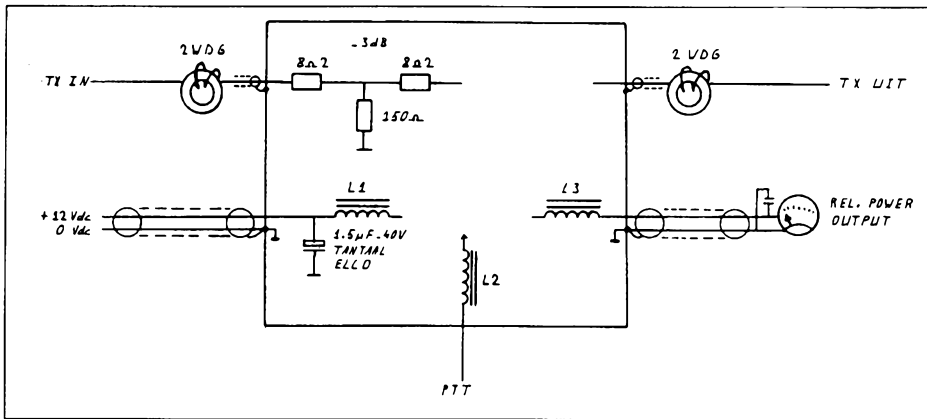


Fig.2 De aansluitingen van het eindtrapje met het Mitsubishi modaal M57716.

Power ON/OFF schakelaar te lijmen. Voor HF-aarding zal je dan hier en daar condensatoren direct naar aarde moeten solderen.

– een 3 dB verzwakker aangebracht zo kort mogelijk bij de ingang van het moduul. De module blijkt gevoelig te zijn voor mismatch aan de ingang. De verzwakker trekt dit weer recht. De transvertor module levert echter voldoende vermogen zodat het eindtrapje maximaal uitgestuurd kan worden.

– De bedrading van de relatieve output naar de meter leverde ook bij tot oscillatie. Hiervoor heb ik ook getwist 2-aderig afgeschermd draad gebruikt met aarding direct bij de Mitsubishi module voor de retourleiding.

Het spreekt natuurlijk vanzelf dat ook de transvertor module is ingeblikt en van deksels aan onder- en bovenkant is voorzien. Ook hier is de tefloncoax direct door afscherming gesoldeerd. In mijn geval heb ik een verbetering van 10 dB gezien voor de onderdrukking van ongewenste mengpro-

dukten door het aanbrengen van een hermetische afscherming. Maar het is altijd aan te raden.

Ook voor multi transvertorbedrijf is dit nuttig.

Informatie

Waarom deze uitvoerige bespreking?

Wel vrijwel altijd kom je dezelfde problemen tegen bij zelfbouw. Het is dus wel nuttig om eens wat meer informatie te verstrekken als in eerste instantie nodig lijkt. Lees maar eens oudere Electrons. Ik hoop dat beginnende amateurs hiermee geholpen zijn en dat hun project niet op de plank terecht komt.

De 12 volt kortsluitvaste 3 ampère voeding

Omdat ik dacht dat het simpeler en sneller zou zijn, ben ik uitgegaan van een 12 volt en 27 MHz voeding 3 ampère continu, 5 ampère piek zoals er duizenden in omloop zijn.

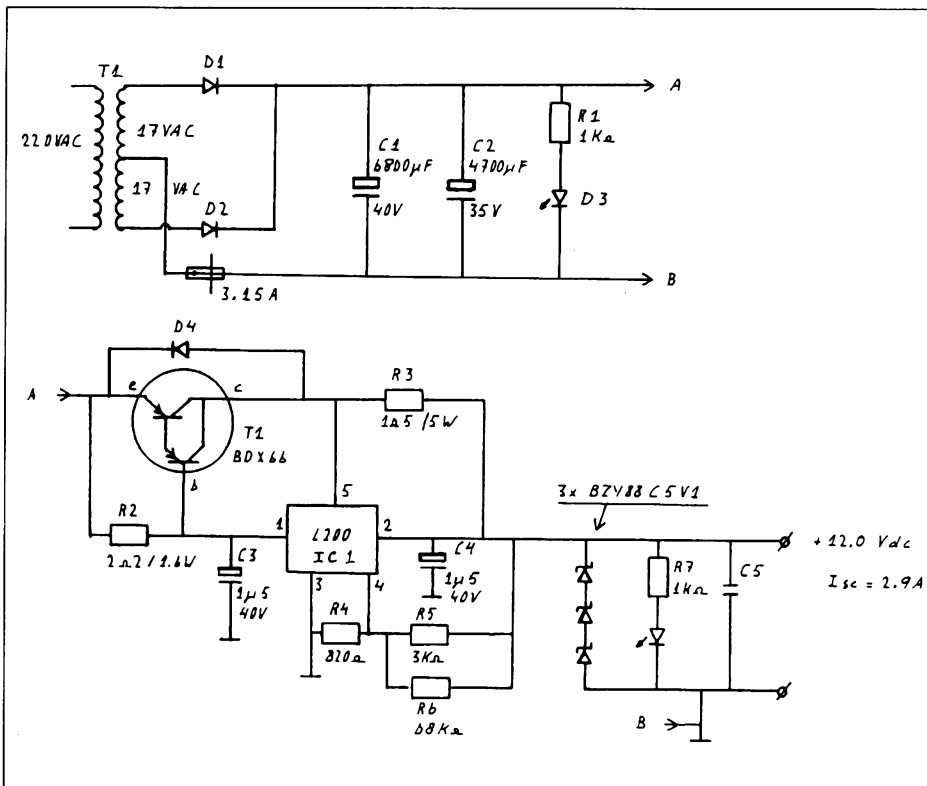


Fig.3 De voeding.

Ze worden verkocht onder talloze namen, maar ze komen echter alle uit één fabriek in Italië.

Ik ben begonnen met vrijwel alles eruit te slopen behalve de trafo, de led en de netschakelaar op het front en de zekeringhouder achterop.

Ook de condensator over de aansluitklemmen op het front kan je laten zitten.

Toen heb ik de schakeling volgens figuur 3 gebouwd. Uitgaande van een stuk aluminium U-profiel volgens figuur 4, heb ik hierop IC1 vastgezet en op korte afstand transistor T1 geïsoleerd gemonteerd.

Wel koelpasta gebruiken! Onder alle bevestigingsschroeven doe je een soldeerlip. Pen 3 van IC1 buig je over het lichaam heen naar de soldeerlip en daarna soldeer je hem vast.

Met wat beleid soldeer je alle onderdelen (R2 t/m 6, C3, C4 en D4) tussen de aansluitdraden van T1, IC1 en de soldeerlippen. Tantaal elco's C3 en C4 zo kort mogelijk tussen de aardlip van IC1 en pen 1 en 2 solderen. De drie zenerdiodes soldeer je direct op de aansluitklemmen op het front en C5 zat er nog van de originele voeding. Voor diodes D1 en D2 maak je een klein printje dat in het kastje op de bodem wordt gelijmd.

C1 en C2 zijn kleine condensatoren met een grote capaciteit, die ik met veel moeite nog in het kastje kreeg. Even zoeken dus, of toch maar een nieuw kastje bouwen? D4 is een 3 ampere diode.

Tja... en toen bleek de spanning van T1 secundair te laag.

De benodigde overspanning voor de regeling was te klein. De trafo is standaard maar 15,5 volt. Dus heb ik toen maar 2 wikkelingen van elk 7 windingen teflondraad er extra opgewikkeld. De spanning werd nu 17 volt. Ik kreeg er geen winding meer op. Vandaar de grote waarden van C1 en C2. Er is met de scoop echter geen spoortje van brom meer te zien bij 2,4 ampère (de opgenomen stroom van het moduul bij 14 watt uitgangsvermogen). De kortsluitstroom is bij mij 2,9 A met de hier aangegeven waarden. De stroombegrenzing verhogen kan niet. Je kan wel R3 verhogen, dan zakt de kortsluitstroom (Isc).

De formule is $R3 = 0,45V / I$.

Bijv. stel $I = 2$ A dan is $R3 = 0,45V / 2 = 0,22$ ohm. Het vermogen van de weerstand is $P = I^2 \cdot R = 2^2 \cdot 0,22 = 0,8$ watt. Voor de zekerheid moet je maar wat meer vermogen nemen.

Met R6 kan je de uitgangsspanning precies afregelen.

Zorg in dat geval dat je op 12,0 volt uitkomt, anders kan je brom krijgen op je uitgangssignaal van de zender.

De schakeling is helaas wel wat krap uitgevallen maar was wel goedkoop, hi.

De warmteontwikkeling met het aangegeven koelprofiel is in normaal bedrijf, erg laag. Bij kortsluiten loopt de temperatuur behoorlijk op en wordt na 2 à 3 minuten wel erg hoog. Maar dan moet je allang de fout geconstateerd hebben, hi.

De BDX66 mag 150 watt dissiperen en heeft een maximum collectorstroom van 16 A. Met wat experimenteren en een aanmerke-

lijk grotere koelplaat valt dus een 'grotere' voeding te maken. Zie hiervoor ook de application notes van dit IC.

Zorg echter voor een zo dik mogelijke koelplaat bij dergelijke hoge dissipaties. De drie zenerdiodes BZY88C5V1 zijn elk 5,1 volt en dienen als overspanningsbeveiliging.

Met dank aan PE1JDX voor zijn hulp bij het tekenen.

Veel succes met uw eigen transvertor bouw.

Henk, PA3ESB

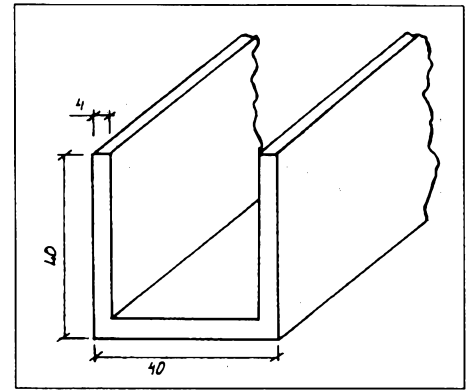


Fig.4 Alu-profiel, lengte 145 mm. Alle maten zijn gegeven in mm

WARC 92 staat voor de deur

Arie Dogterom, PAoEZ, Hilversum

Terwijl u dit leest pakken de afgevaardigden van de nationale administraties naar de World Administrative Radio Conference 1992 reeds hun koffers om af te reizen naar het zonnige Torremolinos in Spanje waar gedurende drie weken (of misschien wel langer) een uitgebreide agenda zal worden afgewerkt. De meeste agendapunten gaan over het aanpassen van de internationale frequentietabel teneinde meer ruimte te geven aan omroep op de HF banden en aan mobiele radio op de UHF banden.

Voor ons amateurs zijn de belangrijkste zaken de agendapunten die betrekking hebben op de HF omroep (waarbij onze 7 MHz band in het geding is), die betrekking hebben op een herindeling van de 1 tot 3 GHz banden, voornamelijk ten behoeve van mobiele radio (waarbij onze 2,3 GHz band in het geding is) en tenslotte het probleem van 'wind-profilers', een radar die stromingen in de hogere lagen van de atmosfeer kan weergeven, waarvoor in het UHF gebied een plaats wordt gezocht die misschien wel in onze 435 MHz band zou kunnen vallen.

Op dit moment zijn de meeste stellingen betrokken. Europa, Noord-Amerika en Japan hebben hun posities bepaald en bij het voorbereidende werk heeft de IARU in alle landen haar wensen neergelegd.

Voor wat betreft de 7 MHz band zien de zaken er aan de ene kant rooskleurig uit, want uitbreiding van de huidige 100 kHz wereldwijd naar 200 kHz wordt door de CEPT administraties ondersteund. Maar in Noord en Zuid Amerika zou zo'n 200 kHz een achteruitgang betekenen en dat heeft ook de IARU in tweestrijd gebracht. Op het ogenblik zou ik niet weten wat er uit komt. Blijkt het namelijk niet mogelijk een compromis te vinden dan zou het slechtste resultaat, geen verandering, het gevolg kunnen zijn. Voor wat betreft de 2,3 GHz band staat, gek genoeg, de amateurtoewijzing formeel niet ter discussie. Dit komt omdat wij een 'secundaire' toewijzing hebben. De discussie gaat ter WARC echter over 'primaire'

toewijzingen. Hier is vrijwel iedereen het er over eens dat (zoals het nu reeds in Region 2 en 3 het geval is) de status van de mobiele radio van secundair naar primair zal worden verhoogd, terwijl in Europa tevens de vaste dienst (straalverbindingen) de primaire status zal behouden. Dit nu is voor de amateurs die tussen 2,3 en 2,45 GHz een secundaire status hebben, erg slecht, want samenleven met de straalverbindingen blijkt in de praktijk redelijk mogelijk, maar met nog een primaire dienst erbij zou dit wel eens het einde van de 13 cm band amateuractiviteiten kunnen betekenen. Het IARU team op de WARC zal er in ieder geval voor vechten dat de amateurs niet helemaal het loodje leggen in de 2,3 GHz band.

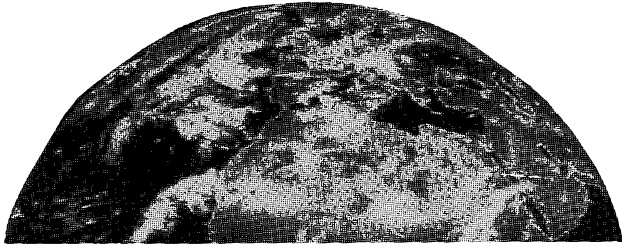
Tenslotte bestaat er het gevaar dat voor windradars een plekje gevonden gaat worden in de 435 MHz band. Op dit moment bestudeert het CCIR de technische aspecten van het gebruik van eenzelfde band door deze radar en de reeds aanwezige diensten. Bij die studies is een document op tafel gekomen dat suggereert dat amateurs op 435 MHz alleen met 10 watt FM zender-tjes lokaal verkeer of verkeer via OSCAR plegen. Gelukkig is op verzoek van de VERON door Nederland een document in het CCIR ingediend dat de uitgangspunten van die studie onderuit haalt. Laten we hopen dat het effect heeft en dat de windradar elders een plekje zal vinden.

Wat er ook op WARC 92 zal worden beslist, de invoering van de overeengekomen veranderingen zal eerst begin volgende eeuw plaats hebben. Uit de internationale discussies wordt echter wel zeer duidelijk hoe kostbaar frequentietoewijzingen zijn en hoe belangrijk het daarom is dat de amateurs aantonen dat de amateurdienst een echte experimentele activiteit is waarvoor dergelijke kostbare frequenties terecht worden gereserveerd.

**Arie Dogterom, PAoEZ
VERON Microwave Manager!
WARC Liason**

nieuw! DIGISAT 4.2

voor de ontvangst van weersatelliet- en faxbeelden



Het meest bewezen softwarepakket nu met ONGEKEND KRACHTIGE mogelijkheden, maar nog steeds even gebruikersvriendelijk!

- Enige *nieuwe* mogelijkheden van DIGISAT 4.2:
- * beeldmode 640 x 480 en 800 x 600 in 256 kleuren (bij super VGA)
 - * Meteosat en polaire weersatellieten in 64 grijswaarden
 - * (fax)persfoto's in 256 kleuren (bij super VGA)
 - * printen op dot-matrix en laserprinters!!!
 - * Meteosat beeldmontage: panoramisch overzicht van gehele aardbol!
 - * Quick-zoom: uitvergroten van 2 tot 8 maal
 - * beelden roteren, spiegelen en omkeren
 - * instelbare filmte: automatische update (bij Meteosat)
 - * fijnafstemming-synchronisatie, geen schuinlopende beelden meer
 - * datacompressie: 20 tot 60 % economischer op de harde schijf
 - * inkleuren D2-beelden in mode 800 x 600
 - * perfecte auto/start, stop en save bij fax-ontvangst
 - * 4 automatische preset instellingen en 2 user presets
 - * nieuwe Meteosat uitzendschema's
 - * twee demo-mode's: panorama Meteosat persfoto's in kleur

PRIJS: f 379,- compleet: interface, software en handleiding
f 175,- update van 3.5 naar 4.2

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



DE NIEUWE GENERATIE LINEAIRS, MASTVOORVERSTERKERS EN VOEDINGEN

In Italië, de bakermat van de vrije radio en televisie, is MICROSET bekend als fabrikant van professionele radio- en TV-zenders. Meer dan 18 jaar ervaring in VHF/UHF staan borg voor een kwalitatief hoogstaand programma lineairs, mastvoorversterkers, frequentietellers, DC/DC converters en power supplies. Een volledige serie solid-state VHF/UHF lineairs, opgebouwd uit hoogwaardige componenten, garandeert een grote betrouwbaarheid. Alle modellen zijn voorzien van een ingebouwde ruisarme GaAs Fet voorversterker, die onafhankelijk van de eindversterker kan worden in- en uitgeschakeld. MICROSET lineairs worden door middel van HF-VOX of PTT bediend en zijn geschikt voor AM, FM en SSB.



LINEAIRS

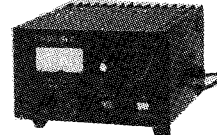
MODEL	INPUT	OUTPUT	VOORVERSTERKER GAIN	PRIJS
144 MHz				
R-25	0.8-4 W	30 W	18 dB	f 255,-
R-50	1-7 W	50 W	18 dB	f 295,-
RV-45	3-15 W	45 W	18 dB	f 295,-
SR-100	4-25 W	100 W	18 dB	f 535,-
SR-200	10-50 W	200 W	18 dB	f 1.015,-
432 MHz				
RU-20	0.8-4 W	20 W	16-18 dB	f 355,-
RU 2-45	0.8-4 W	45 W	16-18 dB	f 510,-
RU-45	3-15 W	42 W	16-18 dB	f 615,-
R 432-90	6-15 W	90 W	16-18 dB	f 1.335,-

NIEUW !! VUR-30. Full-duplex lineair 144-148 / 430-440 MHz

144 MHz	1-6 W	30 W	16 dB	
432 MHz	1-6 W	28 W	15 dB	f 945,-

De MICROSET professionele power supplies hebben een kortsluit- en overspannings-beveiliging en zijn ongevoelig voor HF-instraling. De in- of extern regelbare uitgangsspanning met een zeer geringe ripple is uiterst stabiel. Door toepassing van een high-efficiency trafo met 100% duty cycle belastbaar (zonder blower!).

POWER SUPPLIES



MODEL	A	V	RIPPLE mV	PRIJS
PT 105	5-6	13.8	0.02	f 95,-
PS 105*	5-6	5.15	0.03	f 126,-
PT 110	10	13.8	0.06	f 259,-
PT 115	15	13.8	0.05	f 340,-
PT 120	20	13.8	0.04	f 450,-
PC 134*	11-15	32/34 max.	0.04	f 630,-

* Inkl. V/A-meter

De MICROSET low-noise GaAs-FET mastvoorversterkers zijn opgebouwd in SMD techniek en hebben een weerbestendige metalen behuizing. Alle types zijn voorzien van HF-VOX.

MASTVOORVERSTERKERS

MODEL	GAIN	N.F.	MAX. POWER	P.T.T.	PRIJS
144 MHz					
PR 145	18 dB	0.9	100 W	-	f 240,-
PRH 145	20 dB	0.9	500 W	Ja	f 379,-
432 MHz					
PR 430	15 dB	1.2	80-100 W	-	f 285,-
PRH 430	20 dB	1.3	500 W	Ja	f 415,-

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, PKW, TONNA, YAESU en vele andere. Steeds demo of gebruikt voorradig!

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vr. 13.30-17.30 uur.

Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631.
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL.

ONTVANGSTVERBETERING

LANGDRAAD MATCHER

Haal meer rendement uit uw langdraad antenne met onze Langdraad Matcher!

Deze aanpasunit zet de relatieve hoge impedantie van uw langdraad om in een lage impedantie en geeft zo een verbetering van ca 6 dB ten opzichte van het „direkt inprikken“ van de antenne.

De unit geeft een vlakke response binnen 0,5 dB van 50 kHz tot 30 MHz (-3 dB -51 MHz).

Ter introductie: f 59,-

T2FD BALUN + AFSLUITWEERSTAND

Deze antenne, een terminated folded dipole, is een antenne die zich gemakkelijk laat construeren en geeft zeer goede ontvangstresultaten.

Het is een breedbandantenne welke middels een BALUN via coaxkabel de ontvanger van signaal kan voorzien.

De BALUN wordt samen met de benodigde afsluitweerstand beide waterdicht in PVC behuizing ingebouwd geleverd.

Een uitvoerige bouwbeschrijving en installatieaanwijzingen worden meegeleverd.

Ter introductie, volledige set: f 79,-

APPARATUUR

FARNELL SSG 520 digitale synth. meetzender 10-520 MHz, AM/FM modulatie, frekwentieinstelling middels duimwielchakelaars. Een moderne meetzender met vele mogelijkheden f 2250,-

FARNELL TTS 520 Transmitter Test Set, een echt complete zender test set met mogelijkheden om vermogen te meten, zowel FWD als REFL. Automatische AM/FM modulatiemeter (digitaal) Synth. AF generator etc. Samen met de SSG520 heeft u een volledige RX/TX test set.

Prijs van dit wonderschone apparaat f 1750,-

TELEQUIPMENT D75 Oscilloscope 2x 50 MHz, delayde TB etc. f 750,-

HEWLETT PACKARD 400E AC mV meter 1mV-300V 10MHz f 350,-

DYNAMO 2x 15 MHz oscilloscope f 495,-

TELEQUIPMENT S54 eenkanaals scoopje 10MHz f 295,-

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.

Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend. Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

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



Een experimenteel 2 m frontend

Dolf Butselaar, PE1AAP, Hoogland

Wat vooraf ging

Een aantal jaren geleden deden wij regelmatig mee aan contests op twee meter. In die tijd had ik ook een Duitse zendmachtiging met als call DA4CX. Zo ontstond het plan om eens vanuit Duitsland aan een contest mee te gaan doen. Naast allerlei wilde plannen (zoals het eiland Helgoland waar alle apparatuur met bootjes naar toe gebracht had moeten worden) leverde dit contacten met diverse Duitse zendamateurs op. Dankzij één van hen konden wij tijdens de meicontest van 1986 actief zijn vanuit Schmidt, in de Eifel (JO30FQ). De locatie leek uitstekend, 540 meter hoog en met vrij zicht in bijna alle richtingen. Alleen richting zuid wat bergen van rond 700 meter.

Na een korte en comfortabele reis bouwden wij op de vrijdag voor de contest ons station op. De eerste verbindingen wezen al uit, dat de locatie erg goed was: alles wat wij werkten was sterkte negen of meer! Dat beloofde wat voor de contest.

Tijdens de contest bleek echter, dat onze ontvanger erg veel moeite had met de vele sterke stations in het Ruhrgebied. Vooral met de antenne richting noord was het onderste deel van de twee meter band gevuld met enkele S-punten rommel. Daardoor hadden wij nogal wat moeite met de wat

zachtere stations. Achteraf zou blijken, dat wij veel verbindingen gemaakt hadden, maar dat de gemiddelde afstand tegenviel. In dezelfde periode verscheen in DUBUS, één van de betere bladen voor de actieve VHF-er, een artikelenserie over de SSCW702 transceiver voor twee meter en zeventig centimeter. Deze door Claus Neie, DL7QY, ontworpen transceiver had uitstekende eigenschappen. Zo had de twee meter ontvanger een ingangsschakeling met een intercept point van + 5 dBm. Omdat een complete SSCW702 transceiver toch wat prijzig zou worden besloot ik om een ander frontend in mijn bestaande transceiver te gaan bouwen. Gelukkig was er in deze transceiver, een Kenwood TS-700, nog wel ruimte voor een nieuw front-end. Dus verzamelde ik eerst nog wat artikelen over dergelijke schakelingen (zie literatuur overzicht). In deze artikelen wordt vrijwel altijd een ringmixer toegepast, gevolgd door een SSB-kristalfilter. Van belang is daarbij vooral, dat de ringmixer breedbandig met 50 ohm afgesloten wordt.

Het ontwerp van SSCW702

Aan de meicontest van 1987 zouden wij weer vanuit de Eifel deelnemen, dus was het zaak om voor die tijd het nieuwe front-end gereed te hebben. Om tijd te sparen

besloot ik om in grote lijnen het ontwerp van de SSCW702 transceiver te volgen. Dus werd een print ontworpen, het geheel gebouwd en in de Kenwood TS-700 transceiver ingebouwd. Allereerst bleek, dat de gehele schakeling ingeblikt moest worden om hem vrij van oscilleren te krijgen. Daarna bleek de schakeling uitstekend te werken: ik kon naar een zacht station blijven luisteren terwijl ik op een andere frequentie met een portofoon zenden kon. Ook tijdens de meicontest bleek het nieuwe front-end goed te voldoen.

Het schema van het frontend heb ik in drie delen gesplitst. Figuur 1 geeft het schema van de hoogfrequent versterkertrappen, welke beide met een CF300 GaAsFET uitgevoerd zijn. Tussen de twee versterkertrappen bevinden zich nog een bandfilter en een PIN diode verzwakker. Daarbij gebruik ik drie PIN diodes parallel, omdat ik niet aan een vermogens PIN diode kon komen.

Na de tweede versterkertrap volgen nog een bandfilter en een verzwakkernetwerk, maar deze zijn door plaatsgebrek in figuur 3 terecht gekomen. Figuur 2 geeft het schema van de versterkertrappen die ervoor zorgen, dat er voldoende oscillator-sig-naal aanwezig is. Wanneer een SRA1-H high level ringmixer wordt toegepast is + 17 dBm ofwel 50 milliwatt oscillatorsig-

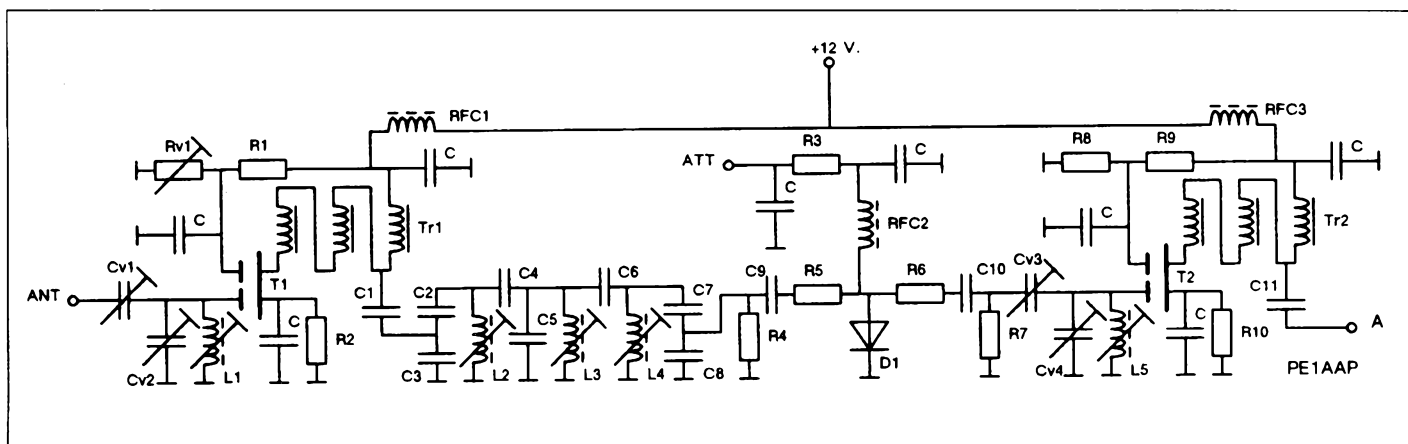


Fig. 1 Hoogfrequent versterkers

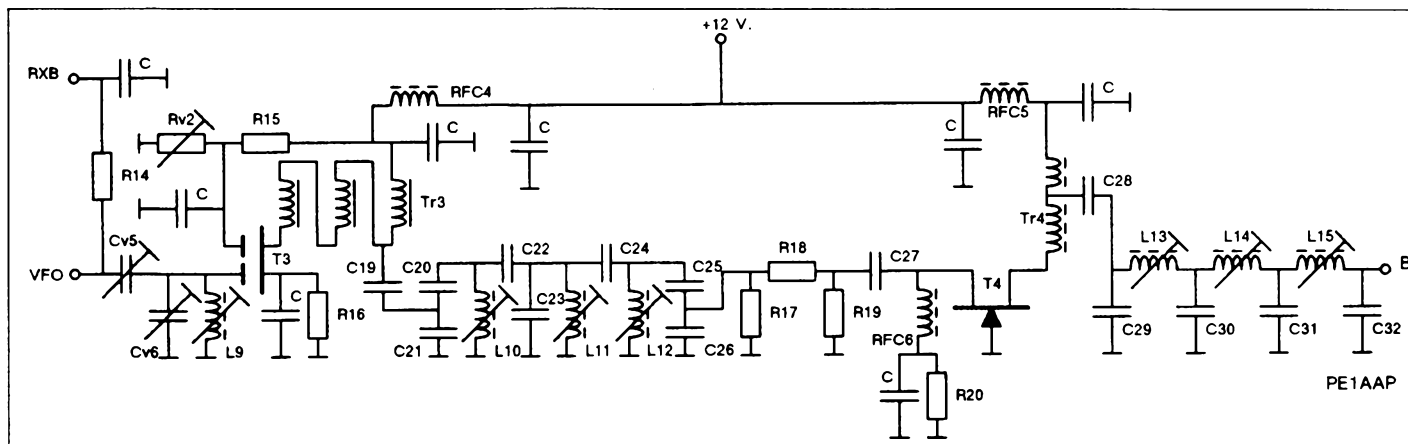


Fig. 2 Oscillatorsig-naal versterkers

naal benodigd. Ook hier is in de eerste trap een CF300 toegepast, terwijl de tweede trap een P8002 vermogens FET bevat. Figuur 3 bevat dus het eerder genoemde bandfilter en verzwakkernetwerk, wat gevolgd wordt door de ringmixer. Het netwerk aan de uitgang van de ringmixer zorgt ervoor, dat de ringmixer goed afgesloten wordt. Vervolgens volgen een buffertrap met een P8002 vermogens FET, een kristalfilter en een versterkertrap met een BF981 MOSFET. Het kristalfilter zou bij voorkeur een SSB filter (bandbreedte 3 kHz) moeten zijn, maar omdat ik ook in frequentie gemoduleerde signalen wilde kunnen ontvangen heb ik voor een breder filter gekozen. Ten behoeve van de noise blanker bevat het frontend nog een breedbandige uitgang met een versterkertrap opgebouwd rond een BF246B FET. De onderdelenlijst van de complete frontend schakeling treft u elders aan.

De print

De gehele schakeling is opgebouwd op een print van 6,5 bij 14 centimeter. Deze print is met afstandbusjes boven de originele frontend print van de Kenwood TS-700 gemonteerd, zie figuur 4. Voor de duidelijkheid geeft figuur 5 nog eens de globale indeling van de frontend print weer. Het antenne- en VFO signaal worden aan de frontend print aangeboden, waarbij de spanning RXB ervoor zorgt, dat de schakeldiode D18 op print HET UNIT (X50-1170-61) van de TS-700 bij ontvangst geleidt. Het uitgangssignaal IF wordt zowel aan de middenfrequent- als aan de noise blanker schakeling van de originele frontend print RX NB UNIT (X55-1060-00) aangeboden en wel op de aftakking van de transformator T3. De aftakking van T3 is beschikbaar na verwijderen van het keramische 10,7 MHz filter MCF 20 kHz. Het lag in de bedoeling om de noise blan-

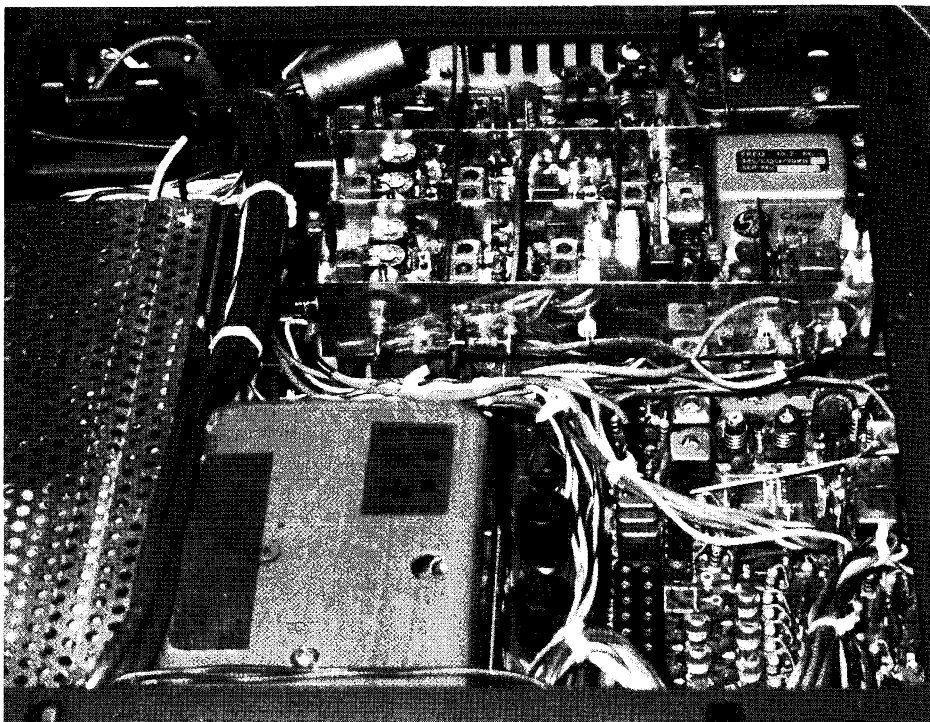


Fig. 4 De print ingebouwd in mijn TS-700

ker schakeling via de breedbandige uitgang met de nieuwe frontend print te koppelen, maar het niveau van het signaal NB bleek hiervoor onvoldoende. Nu wordt het signaal voor de noise blanker dus ook achter het kristalfilter weggehaald. Wanneer bij mijn Kenwood TS-700 de calibrator ingeschakeld wordt, komt het coaxrelais niet op, zoals bij latere typen als de TS-700G en TS-700S het geval is. Tevens heeft de calibrator 1 MHz in plaats van 100 kHz stappen. Wanneer de calibrator ingeschakeld wordt blijft mijn TS-700 dus gewoon ontvangen. Daarom haal ik de spanning ATT voor de PIN diode verzwakker van de schakelaar

voor de calibrator. Uiteraard zou hiervoor ook een aparte schakelaar of een potentiometer gebruikt kunnen worden.

Het afregelen

De afregeling van de frontend print is betrekkelijk eenvoudig. Allereerst worden de bandfilters voor het VFO signaal afgeregeld, waarna met potentiometer Rv2 het juiste signaalniveau voor de ringmixer ingesteld kan worden. Bij de toegepaste SRA1-H ringmixer is 50 milliwatt oscillator-sig-naal benodigd, wat overeenkomt met 1,6 volt over 50 ohm. Hiervoor gebruik ik een eenvoudig hoogfrequent meetkopje,

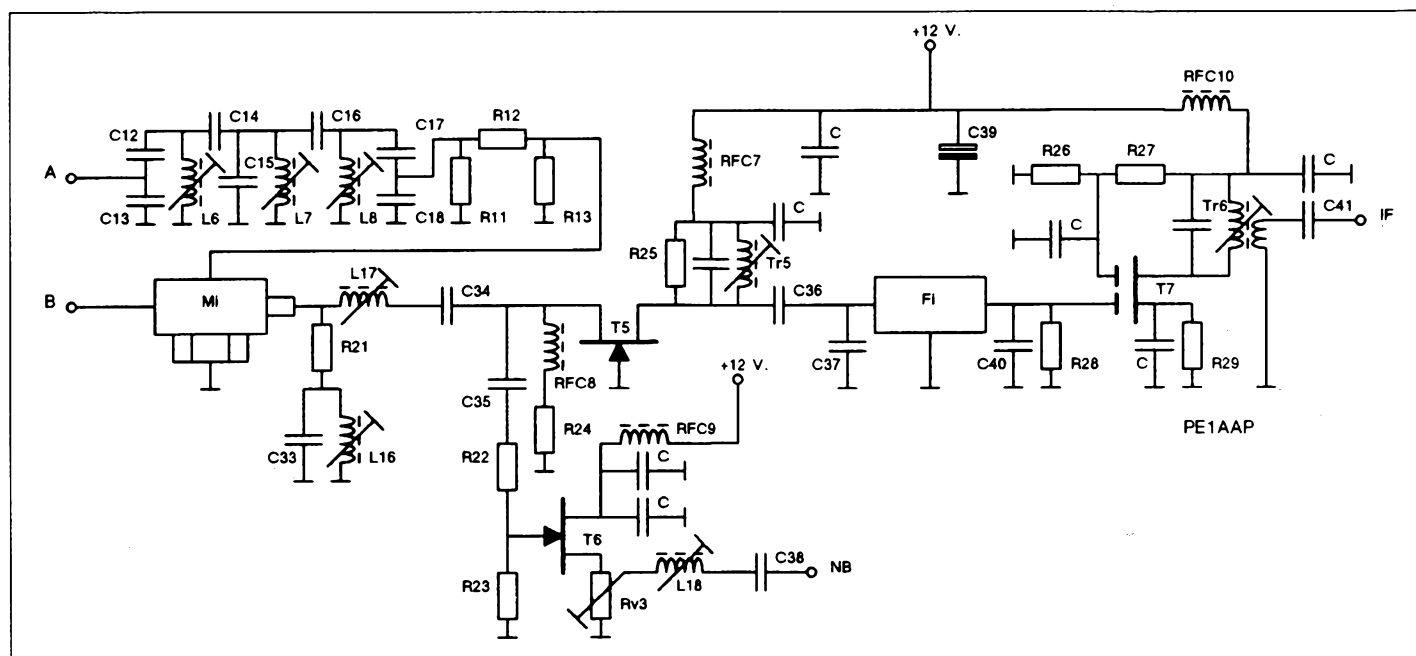


Fig. 3 Mengtrap en middenfrequent versterkers

dat ik met behulp van een twee meter zender en een stappenverzwakker 'ijk'. Vervolgens wordt de ontvanger op een zwak station afgestemd, waarna de twee meter bandfilters afgeregeld kunnen worden. Wie over een flinke hoeveelheid meetapparatuur beschikt is hier natuurlijk in het voordeel. Ik heb dus op het gehoor af moeten regelen. Daarbij bood ik aan het punt ATT een regelbare spanning aan, zodat met behulp van de PIN diode verzwakker het zwakke station in de ruis gedraaid kon worden.

Tenslotte

Inmiddels zit het hier beschreven frontend alweer enkele jaren in mijn Kenwood TS-700 transceiver en dat naar volle tevredenheid. Omdat echter zowel aan het ontwerp als aan de afregeling nog wel wat te verbeteren valt staat in de titel van dit artikel nog de kreet 'experimenteel'. Het ziet er naar uit dat deze frontend schakeling nooit verder zal komen dan het 'experimentele' stadium. Toch hoop ik met deze bijdrage u een indruk gegeven te hebben van de door mij toegepaste schakeling. Wie op twee meter veel last heeft van sterke stations (en wie heeft dat eigenlijk niet?) kan met een dergelijk frontend een beduidend betere ontvangst bereiken. Daar staat tegenover, dat met name de ringmixer en het kristalfilter zeer kostbare onderdelen zijn. Het is

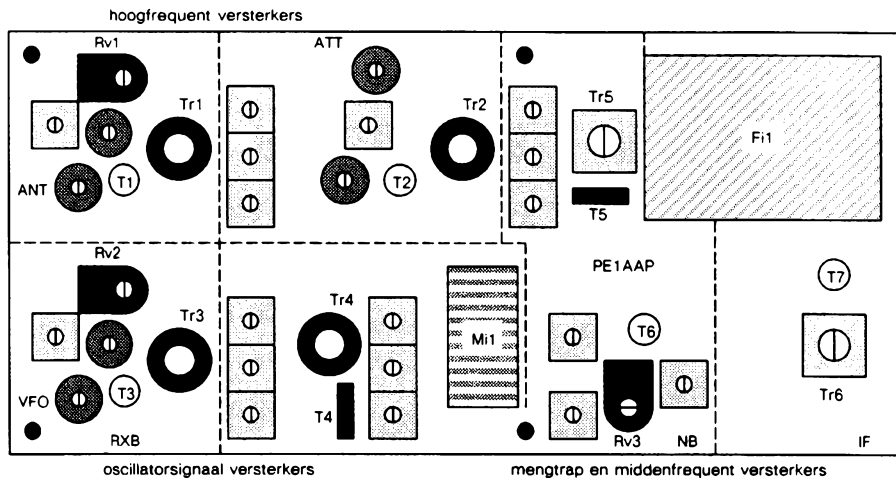


Fig. 5 Globale indeling van de print

daarom geen schakeling om als onafgebouwd project in het hoek van de shack te hebben liggen.

Dolf, PE1AAP

Literatuuroverzicht:

- 1 Joachim Kestler, DK1OF: „Empfangskonverter 145 MHz/30 MHz mit Schottky-Dioden-Ringmischer UKW Berichte 2/1974 blz. 80 t/m 91
- 2 Michael Martin, DJ7VY: „Modernes Eingangsteil fuer 2-m-Empfaenger mit grossem Dynamikbereich und geringen Intermodulations-verzerrungen“ UKW Berichte 2/1978 blz. 116 t/m 127
- 3 Michael Martin, DJ7VY: „Grosssignalfester Stoeraustaster fuer Kurzwellen- und UKW-Empfaenger mit grossem Dynamikbereich“ UKW Berichte 2/1979 blz. 74 t/m 83 en 4/1979 blz. 201 t/m 210
- 4 Claus Neie, DL7QY: „2m & 70cm low cost GaAs MES FET amplifier“ DUBUS 4/84 blz. 261 t/m 263
- 5 Claus Neie, DL7QY: „High performance duoband SSB/CW transceiver 2m & 70cm SSCW702“ DUBUS 2/85 blz. 103 t/m 136 en 3/85 blz. 193 t/m 211
- 6 Joachim Kestler, DK1OF: „Empfaenger-Eingangsteil fuer das 2-m-band“ UKW Berichte 3/1985 blz. 157 t/m 167

weerst. 1/8W.:

R1 = 68kΩ
R2 = 68Ω
R3 = 470Ω
R4 = 240Ω
R5 = 51Ω
R6 = 51Ω
R7 = 240Ω
R8 = 27kΩ
R9 = 68kΩ
R10 = 35Ω
R11 = 100Ω
R12 = 68Ω
R13 = 100Ω
R14 = 1kΩ
R15 = 68kΩ
R16 = 68Ω
R17 = 270Ω
R18 = 18Ω
R19 = 270Ω
R20 = 47Ω
R21 = 51Ω
R22 = 10kΩ
R23 = 1MΩ
R24 = 56Ω
R25 = 910Ω

R26 = 10kΩ

R27 = 12kΩ
R28 = 910Ω
R29 = 27Ω

Instelpotm. 10mm.:

Rv1 = 50kΩ
Rv2 = 50kΩ
Rv3 = 1kΩ

Ker. C's 2 1/2mm.:

C1 = 1nF
C2 = 22pF
C3 = 47pF
C4 = 1pF
C5 = 18pF
C6 = 1pF
C7 = 22pF
C8 = 47pF
C9 = 1nF
C10 = 1nF
C11 = 1nF
C12 = 22pF
C13 = 47pF
C14 = 1pF
C15 = 18pF

C16 = 1pF

C17 = 22pF
C18 = 47pF
C19 = 1nF
C20 = 27pF
C21 = 56pF
C22 = 1.2pF
C23 = 22pF
C24 = 1.2pF
C25 = 27pF
C26 = 56pF
C27 = 1nF
C28 = 1nF
C29 = 27pF
C30 = 56pF
C31 = 56pF
C32 = 27pF
C34 = 180pF
C35 = 1nF
C36 = 1nF
C37 = 22pF
C38 = 27pF
C40 = 22pF
C41 = 1nF

Ker. C's 5mm.:

C = 10nF (22x)

Ker. C (chp):

C33 = 470pF

Folietrimmers:

Cv1 = 10pF
Cv2 = 10pF
Cv3 = 10pF
Cv4 = 10pF
Cv5 = 10pF
Cv6 = 10pF

Tantaalelco:

C39 = 10μF

FET's:

T1 = CF300
T2 = CF300
T3 = CF300
T4 = P8002
T5 = P8002
T6 = BF981
T7 = BF246B

PIN diodes:

D1 = BA379 (3x)

RFC's:

RFC1 = 10μH
RFC2 = 10μH
RFC3 = 10μH
RFC4 = 10μH
RFC5 = 10μH
RFC6 = 10μH
RFC7 = 47μH
RFC8 = 47μH
RFC9 = 47μH
RFC10 = 47μH

Ringmixer:

M1 = SRA1-H

Neosid spoelen:

L1 = BV5118
L2 = BV5118
L3 = BV5118
L4 = BV5118
L5 = BV5118
L6 = BV5118
L7 = BV5118

L8 = BV5118

L9 = BV5118
L10 = BV5118
L11 = BV5118
L12 = BV5118
L13 = BV5118
L14 = Bv5118
L15 = BV5118
L16 = BV5036
L17 = BV5056
L18 = BV5800

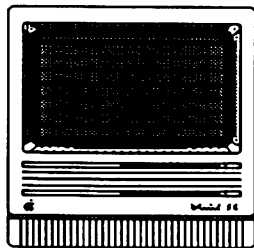
Transformatoren:

Tr1 = 3x4 wind. trifilair 0,3 CuL op F100b ringkern 9mm.
Tr2 = als Tr1
Tr3 = als Tr1
Tr4 = 2/7 wind. liniair 0,3 CuL op F100b ringkern 9mm.
Tr5 = TOKO 10,7 MHz
Tr6 = als Tr5

Kristalfilter 10,7 MHz:

Fi = 455/
LQU/909B

NOS RADIO SCOOP



Wekelijks programma over computers, communicatie, ruimtevaart, sterrenkunde, audio, video, elektronica, luister- en zendamateurisme, hobby en techniek

Elke maandag van
21.30 tot 22.20 uur
radio 5
1008 kHz middengolf
of via uw kabelnet

schrijven naar postbus 1200, 1200 BE Hilversum

Senior keurings- medewerker

HBO-er of academicus met ervaring in radiotechniek

PTT Contest BV is een werkmaatschappij van Koninklijke PTT Nederland NV. PTT Contest verleent technische service aan apparatuur voor informatietransport en -verwerking en heeft - naast de PTT-bedrijven - een groeiend aantal andere particuliere organisaties als klant. PTT Contest kent een viertal Business Units: Products, Services, Nederlands Keuringsinstituut voor Telecommunicatie-apparatuur en Computer Systems.



U heeft een HBO- of academische opleiding, bijvoorbeeld elektronica of telecommunicatietechniek en bezit ervaring op het gebied van mobiele radio, telecommunicatietechniek en EMC.

U kunt zich daardoor specialist noemen in de meettechniek die binnen dit vakgebied wordt gehanteerd. U onderscheidt zich bovendien door vakbekwaamheid, creativiteit en motivatie. U zoekt een veelzijdige functie waarin uw expertise wordt gewaardeerd en gehonoreerd.

In een professionele, technische omgeving. Zo'n functie vindt u bij PTT Contest. Voor het Nederlands Keuringsinstituut voor Telecommunicatie-apparatuur (NKT) zoeken wij een senior keuringsmedewerker (m/v).

Uw functie

Het NKT is een onafhankelijk keuringsinstituut met een "Sterlab" erkenning. Het NKT test en doet onderzoek op het gebied van telecommunicatie, telematica, radiotechniek en elektromagnetische compatibiliteit ten behoeve van zo'n 800 nationale en internationale klanten.

U bent verantwoordelijk voor het op peil houden van de keuringsexpertise; u coacht medewerkers, stelt meetvoorschriften op en neemt deel aan normalisatie-activiteiten en overleg met regelgevende instanties.

Voorts implementeert u nieuwe meetmethoden en apparatuur voor keuringen en metingen volgens nieuwe eisen en onderhoudt u contacten met onze klanten, leveranciers en fabrikanten van telecommunicatieproducten, in het bijzonder van radio-apparatuur. De mogelijkheid is aanwezig dat het NKT gaat verzelfstandigen. Een andere vestigingsplaats als 's-Gravenhage is dan mogelijk.

Informatie en sollicitatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer J.F.M. van der List, manager Radio en EMC, telefoon (070) 341 05 82.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 10 dagen richten aan PTT Contest BV, t.a.v. mevrouw H. Verhagen, afdeling Personeelszaken, Postbus 30605, 2500 GP 's-Gravenhage.



's-gravenhage

PTT. Waar mensen 't maken.

Een dubbeltoon rogerpiep

P. Stuart, PA3EPX, Leusden

Een opvallende rogerpiep kan van nut zijn bij moeilijk lopende verbindingen en bij contesten. Hoewel dit ontwerp meer bedoeld was als grap, bleek de belangstelling zo groot te zijn, dat publicatie gerechtvaardigd lijkt. Enkele ongunstige typen uit de afdeling gebruikten zelfs chantage om dit voor elkaar te krijgen. Welnu heren, daar komt ie dan...

Het schema

Een rogerpiep bestaat doorgaans uit twee delen (zie figuur 1), namelijk een schakeling, die de ptt van de transceiver vertraagt af laat vallen en een schakeling die een of meerdere toontjes genereert en aan het microfoonsignaal toevoegt.

De schakeling met poort D1 zorgt voor de tijdvertraging. Deze wordt bepaald door de waarden van R2 en C1. Als de uitgang van D1 hoog is, wordt transistor V4 in geleiding gestuurd. De collector van deze transistor dient verbonden te worden met de ptt-aansluiting van de transceiver.

In het onderste deel van de schakeling zien we twee oscillatoren. Dit zijn de schakelingen rond de poorten D2 en D3. D3 wekt een

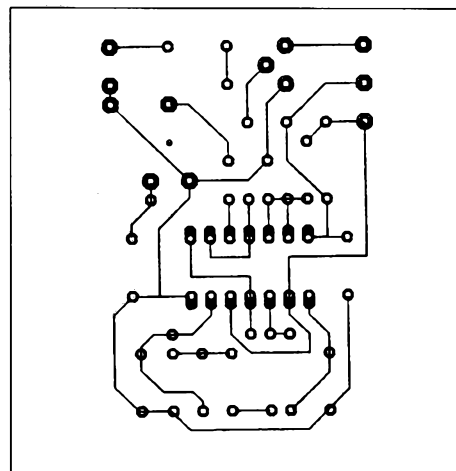


Fig. 2. De print

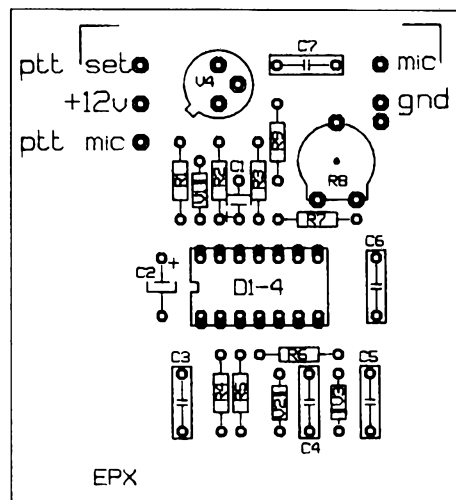


Fig. 3. De componentenopstelling

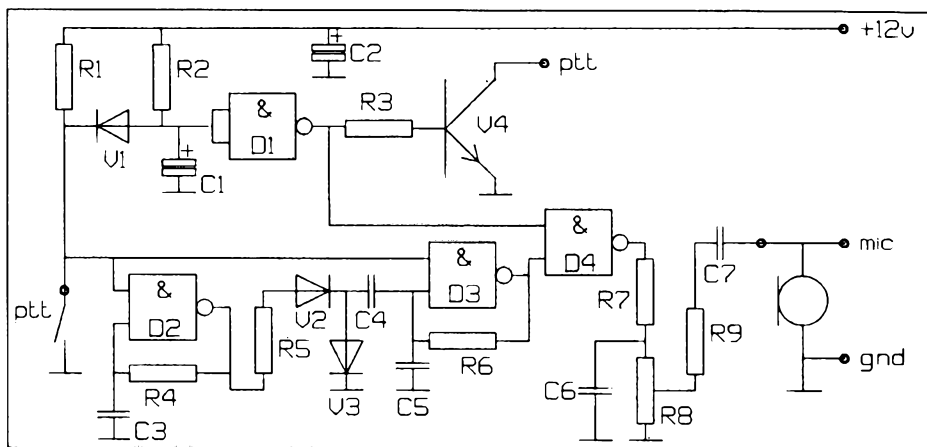


Fig. 1. Het schema

toon op waarvan de toonhoogte wordt bepaald door C5 en R6. Als de uitgang van D2 hoog is wordt condensator C4 parallel geschakeld aan C5. Hierdoor zakt de frequentie van de 'piep' en zo ontstaat de tweede toon. De snelheid waarmee de twee tonen elkaar afwisselen wordt bepaald door C3 en R4.

De schakeling aan de uitgang van poort D4 is een laagdoorlaatfilter, terwijl met R8 het audioniveau kan worden ingesteld.

De bouw

Met de printtekeningen van figuur 2 en 3 zal de bouw nauwelijks problemen opleveren. Het printje past overigens precies in de

loze ruimte onder het vfo van een good old TS700 of TS700G.

Tenslotte nog de opmerking dat ieder iets eigens aan de rogerpiep kan geven, door bij de oscillatoren af te wijken van de gegeven componentwaarden.

Componentenlijst

R1	12k	C1	1 uF tantaal	V1	1N4148
R2	220k	C2	10 uF tantaal	V2	1N4148
R3	4k7	C3	680 nF MKT	V3	1N4148
R4	150k	C4	10 nF MKT	V4	2N2219
R5	4k7	C5	15 nF MKT	D1-4	4093
R6	47k	C6	1 nF MKT		
R7	15k	C7	100 nF MKT		
R8	5k		instelpotmeter		
R9	15k				

PA3EPX

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema februari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 febr	cijfer 9	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 febr	letter G	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 febr	letter X	code 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 febr	letter F	code 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	10,11 febr	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	12,13 febr	letter P	code 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 febr	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 febr	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 febr	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 febr	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 febr	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 febr	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr,za	28,29 febr	letter H	code 10 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 en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedijk 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMÁ VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218

Specialist in:

- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilfoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur: voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikdijk 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

Tel. 010 - 4196100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703
KOROPRINT drukt uw
QSL kaarten voor een scherpe prijs!

MIDDEN NEDERLAND

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

RADIO Gooiland b.v.

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

SKYLIIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr. vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

DE WED. WEDOUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes - Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB

Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wijgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

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

BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsedijk 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bemmel. Tel.: 08811-64636.

PI6ATV

Chris van den Berg, PA3CRX, Amersfoort.

Historie

Enige jaren terug alweer, zijn PA3CWS, PE1CKK en ondergetekende (PA3CRX) begonnen met plannen voor een ATV repeater. E.e.a. leek een logisch gevolg van de andere activiteiten die we hadden in de "zendhobby" zoals amateur televisie, antennes bouwen, knutselen en experimenteren op hogere frequenties etc. Uitgangspunt voor een ATV repeater was dat we zelf leuk bezig konden zijn maar dat we ook anderen zouden stimuleren tot bouwen en experimenteren. Zodoende hoopten we eens wat andere stations met ATV te kunnen werken (HI).

De roepnaam PI6ATV was al beschikbaar, aangezien deze eerder was uitgegeven binnen de regio. Een locatie werd gezocht in Soest, omdat dit mooi centraal ligt tussen de potentiële gebruikers (Hilversum, Amersfoort, Hoevelaken). Een locatie in Soest bleek niet snel gevonden, in Hilversum konden we wel terecht. Intussen waren wat afzonderlijke modules en antennes gebouwd en in een paar kasten ondergebracht.

Uitgegaan was van een loslopende FM gemoduleerde oscillator op 128 MHz, waarachter een 23 cm transvertor met een eindtrap was geschakeld. Voor ontvangst werd een vingerfilterconvector gebruikt voorafgegaan door een voorversterker met 2 Ga-As FET's. In de vingerfilterconvector werd het oscillator signaal afkomstig van de 23 cm transvertor in frequentie verdub-

beld en gemengd met het te ontvangen signaal (2359 MHz) waarna op 55 MHz het MF filteren, MF versterken en demoduleren plaatsvond.

De besturing was opgebouwd met een aantal IC's. Voor het testbeeld en stations identificatie zijn een kleurenbalk generator, een tekstgenerator en een CW callgever gebouwd, voorzien van timers etc. Inkomend TV signaal werd herkend door een toondecoder IC, ingesteld op de lijnfrequentie van het beeld (15,625 kHz) waardoor de zender werd ingeschakeld en het beeld werd uitgezonden. De antennes zijn zgn. Alford Slot antennes, dit zijn horizontale rondstralers die zelfs enige antenne-winst zouden geven.

De resultaten waren prima, vanuit Amersfoort en Hoevelaken was goed over de repeater heen te komen, vanuit Hilversum ging het uiteraard zeer goed. Over het zendbereik hadden we ook niets te klagen. PAoEZ bleek iets minder blij, aangezien de repeater direct aan de overkant van de straat waar hij woont stond. Na overleg en het bouwen van een vingerfilter was ook dit weer geregeld. De pret was vrij snel voorbij toen door de andere (jeugdige) gebruikers van het gebouw (waarin de repeater stond) de antennes en de kabel (coax 3) "per ongeluk" werden gesloopt. De eindtrap moduul bleek gelukkig een behoorlijke misaanpassing goed te hebben overleefd.

Een andere locatie werd gevonden in Hilversum op een flat. Gezien de geringe activiteit op 13 cm met ATV werd de repeater

uitgebreid met een 70 cm ingang. De gebruikte antennes waren twee gestackte "Big Wheel" antennes, ook wel bekend als "Klaverblad" antennes. Een nieuw probleem deed zich voor: in Amersfoort was het signaal niet erg hard. Tevens bleek er wat thermisch verloop van e.e.a. op te treden aangezien de repeater in een ketelhuis stond. De voorkeur bleef uitgaan naar Soest en toen zich de mogelijkheid van een locatie voordeed is hier gretig gebruik van gemaakt. De techniek had echter niet stilgestaan en aangevuld met onze ruime ervaring is een nieuwe versie repeater gebouwd.

Stations specificatie

De stations specificatie ziet er nu als volgt uit:

- ingangsfrequentie 1: 2374 MHz FM, Slot antenne,
- ingangsfrequentie 2: 434,250 MHz AM, 4 gestackte Slot antennes,
- uitgangsfrequentie: 1280 MHz FM, ca. 18 watt output, Slot antenne,
- locatie: JO22PE, Soest.

Het geluid is in alle gevallen standaard 5,5 MHz. Alle antennes zijn horizontaal gepolariseerd, rondstralend. Schematisch is deze repeater weergegeven in figuur 1. Opvallend is de 2 meter ontvanger, welke dienst doet voor de afstand bediening. Het bleek namelijk wel eens nodig de repeater uit te zetten (bij b.v. een contest) of een ontvanger uit te zetten als alleen ernstig gestoorde (verminkte) signalen ontvangen

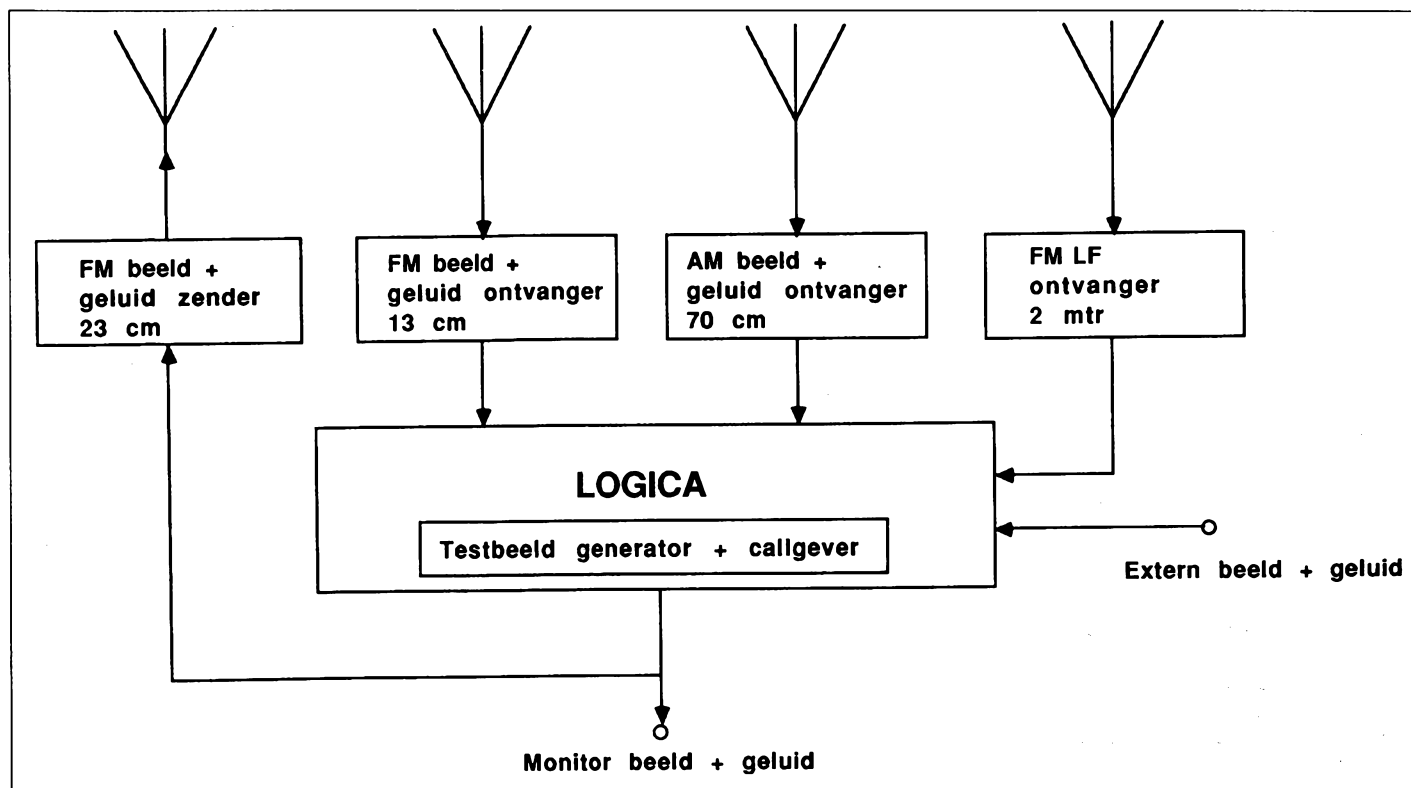


Fig.1. Modules PI6ATV.

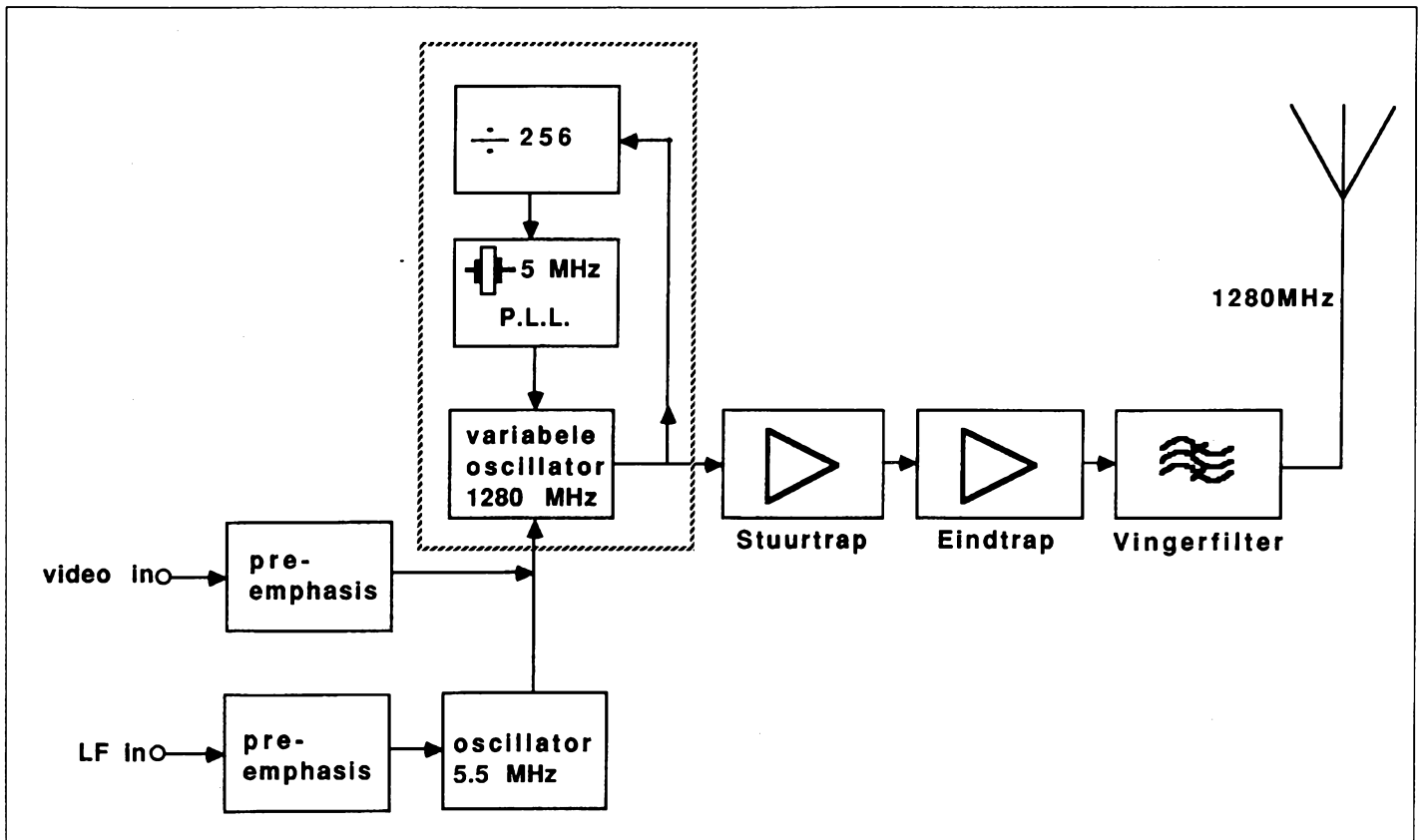


Fig.2. PI6ATV zender 24 cm.

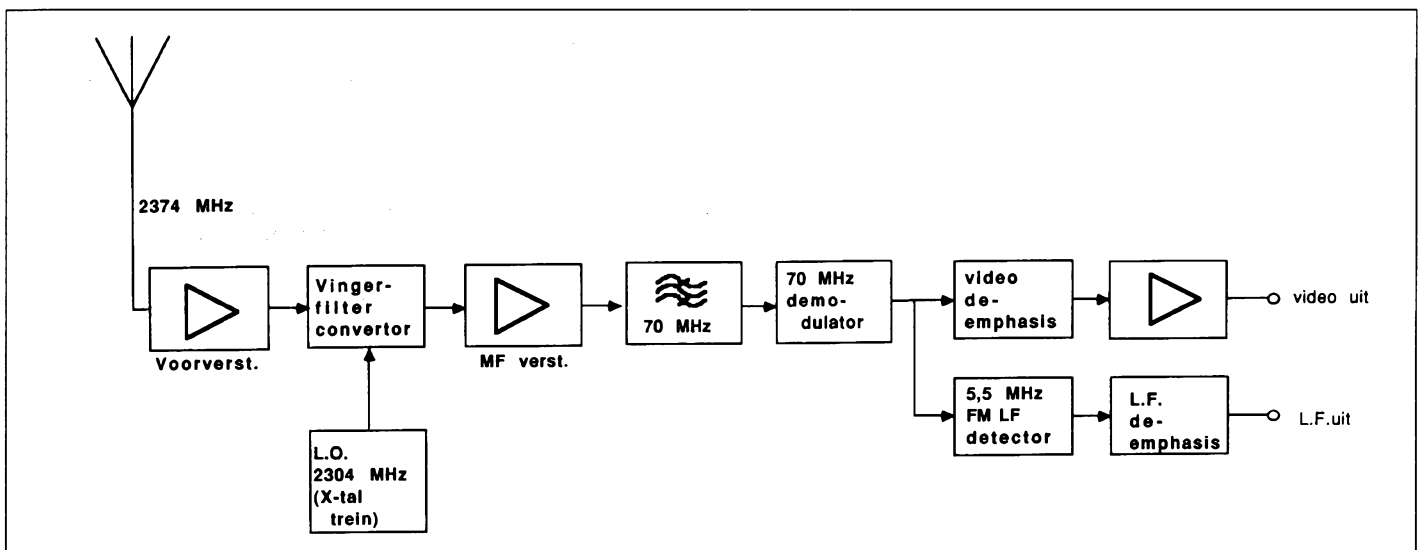


Fig.3. PI6ATV ontvanger 13 cm.

werden (b.v. 2 AM signalen door elkaar, illegale packet links etc.). Ook kan naar een externe ingang geschakeld worden.

Beide ontvanger ingangen reageren op de aanwezigheid van de lijnfrequentie, waarbij de zender wordt ingeschakeld en het ontvangen signaal wordt doorgezonden. Ingang 1 (13 cm) heeft daarbij een grotere prioriteit dan ingang 2 (70 cm).

Bij wegvallen van de lijnfrequentie of wanneer een toontje van 1750 Hz wordt ontvangen op 144,745 (750) gaat de repeater voor een korte periode in de bakensstand. De bakensstand bestaat uit het uitzenden van een kleurentestbeeld met tekst en de geluidsdraggolf die voorzien is van een CW callgever. De beeldtekst geeft de frequenties,

de locatie en de status van de ontvangers (aan/uit) aan.

De zender

De zender bestaat nu uit een PLL met één IC (SP5060), vergrendeld aan een 5 MHz kristal (publicatie heeft gestaan in Electron). Na de stuurtrap en de eindtrap met filter gaat het signaal de antenne in (zie figuur 2).

De ontvangers

De 13 cm ontvanger is in eerste instantie opnieuw gebouwd met Ga-As FET's, naar een ontwerp van DD9DU. Deze bleek

vooral geschikt als oscillator, meestal waren er problemen. Na vervanging door de (oude) vingerfilterconverter en het inblikken van de voorversterker werkte het allemaal weer prima. In tegenstelling tot eerst wordt nu een aparte kristaltrein gebruikt en een middenfrequent van 70 MHz, waardoor een standaard te koop filter kon worden toegepast (zie figuur 3). De 70 cm ontvanger is nogal rechttoe rechtaan, eigenlijk hetgeen in iedere TV te vinden is (zie figuur 4).

Hoe PI6ATV is te ontvangen

Voor het ontvangen van PI6ATV op 23 cm zijn er diverse mogelijkheden. Het eenvoudige

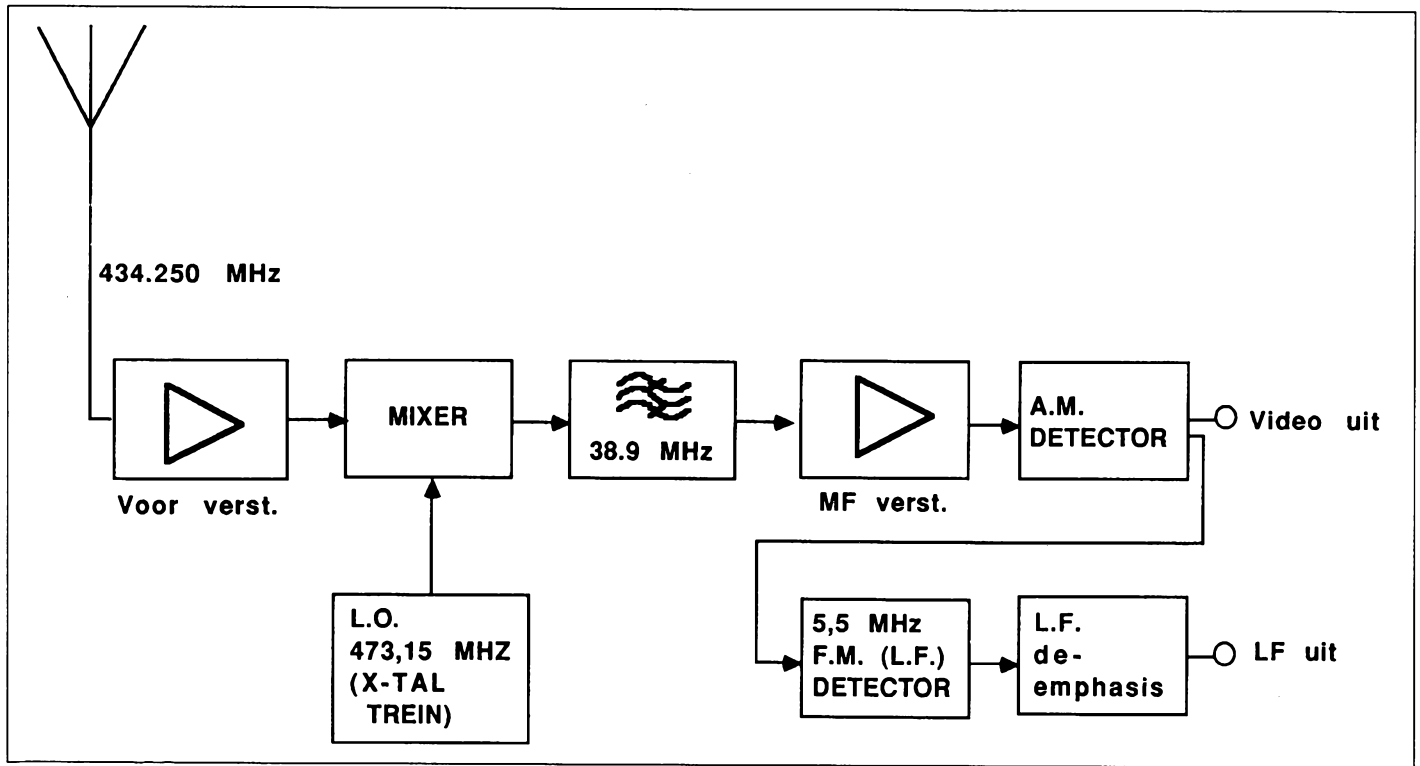


Fig.4. PI6ATV ontvanger 70 cm.

digst met b.v. een 23 cm convertor (met een loslopende oscillator op b.v. 700 MHz) voor de televisie en kijken met flankdetectie. De voordelen van FM worden dan echter niet benut. Een andere goede mogelijkheid is een flinke voorversterker te plaatsen voor een standaard satelliet TV ontvanger en het ontbreken van geluid (5,5 MHz).

Op de zelfbouwavond van de afdeling Amersfoort is men bezig met complete ontvangers volgens een ontwerp in CQ-DL

(november 1989). Dit ontwerp is klein, gevoelig, goed nabouwbaar en compleet. Antenne eraan, monitor eraan, luidspreker eraan en afstemmen maar. Als (klein) nadeel moet worden opgemerkt dat de local oscillator in het begin verloopt, maar hier valt mee te leven.

Als antenne kunnen diverse zelfbouw ontwerpen worden geprobeerd waaronder een straler met parabolische reflector (van gaas), een loop yagi of een gewone yagi. Op de zelfbouwavonden schuwt men me-

chanisch werk niet, integendeel zelfs. De reikwijdte van PI6ATV is nogal afhankelijk van de situatie van het ontvangstation en de condities, zodat ik hierover geen uitspraken wil doen.

Met de hoop dat u genoeg inspiratie hebt opgedaan om "er eens flink tegenaan" te gaan besluit ik dit artikel. PI6ATV zelf zal ongetwijfeld nog heel wat vervolg krijgen.

73, Chris van den Berg, PA3CRX.



5 Jaar Radio Interesse Stam

In februari bestaat de RIS, een groep radio-geïnteresseerde leden van Scouting Nederland, vijf jaar. Deze gebeurtenis zal gevierd worden met vele activiteiten. Een belangrijk evenement is de Thinking Day On The Air op 22 en 23 februari. Dit jaar zullen ook Radio Scouts uit het Verenigd Koninkrijk, voor het eerst verenigd als Radio Interested Scouts, actief zijn.

Vijf jaar geleden besloot een aantal scouting radio-amateurs een landelijke club op te richten: de Radio Interesse Stam. Dank-

zij het enthousiasme van de leden waren er veel activiteiten. Bij diverse scoutingkampen werd de jeugdleden een gevarieerd programma aangeboden. Wie kent inmiddels het LED-molentje niet? Het RIS-vossejachtkampioenschap is in het leven geroepen. En over de grenzen zijn er de jaarlijkse kampen op scoutcentra in Zwitserland en Luxemburg.

RIS-UK

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de RIS de afgelopen vijf jaar flink is gegroeid. Inmiddels zijn er 250 leden. Afgelopen najaar waren leden van de RIS aanwezig bij de Radio Scouting Gathering van de Engelse scouting amateurs. Onze presentatie daar

resulteerde in de oprichting van RIS-UK, op 1 januari van dit jaar.

AWARD

Ter gelegenheid van het vijfjarig bestaan is besloten een aanvullend RIS-award uit te geven. Het eerste award (25 RIS punten) blijft bestaan. Als aanvulling op de handgeborduurde halsdoek komt een speciale RIS-sticker, die op het certificaat geplakt kan worden (50 punten). Voor de doorzetters is er tenslotte nog een naambandje in gouddraad (100 punten). Uitgebreide informatie is te verkrijgen bij de awardmanager, M. van Herk, Bronkhorst 15 d, 3085 WC Rotterdam

Jan Kluiver, PE1LOC

KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

Mijn twee meter eindtrap

Dolf Butselaar, PE1AAP, Hoogland.

Inleiding

Het hierna volgende artikel geeft geen complete bouwbeschrijving voor een twee meter eindtrap, maar geeft wel weer, hoe ik aan de hand van een bestaand ontwerp mijn eindtrap opgebouwd heb. Nadat ik al eerder een compacte twee meter eindtrap met een QQE 06/40 dubbeltriode gebouwd had, kreeg ik steeds meer behoefte aan een eindtrap die weliswaar geen groter vermogen, maar wel een schoner uitgangssignaal kon leveren. Aangezien een eindtrap met een transistor mij te kwetsbaar leek, was het toepassen van een 4CX250 tetrode een logische keus.

Beschrijvingen van dit soort eindtrappen zijn er legio en ik koos uiteindelijk voor het ontwerp van Joachim Kestler, DK1OF, uit UKW Berichte 3/1977, bladzijde 163 tot en met 176. Vervolgens ben ik, voordat ik daadwerkelijk met de bouw begon, geruime tijd bezig geweest met het verzamelen van de benodigde "moeilijke" onderdelen: buis met buisvoet en schoorsteen, teflonfolie, keramische isolatoren, hoogspanningsdoorvoercondensator, hoogspanningstrafo en -elco's, coaxrelais, enzovoorts. In die periode heb ik diverse radiovloeiemarkten bezocht om aan deze onderdelen te komen!

Aanpassingen aan het ontwerp

Voordat ik u middels tekst en foto's een kijkje in mijn eindtrap gun, zal ik eerst aangeven op welke punten ik het ontwerp van DK1OF aangepast heb. Het gaat hier om de volgende kleine wijzigingen:

- Ingangsverzwakker

De eindtrap is voorzien van een ingangsverzwakker. Weliswaar heeft mijn twee meter transceiver de mogelijkheid om het uitgangsvermogen middels een ALC-spanning te regelen, maar een loszittend kabeltje had mij al eens eerder bijna een zendbuis gekost. Daarom bevindt zich nu direct achter het coaxrelais aan de ingang van de eindtrap een uit weerstanden opgebouwde verzwakker, die het uitgangsvermogen van de twee meter transceiver terugbrengt tot circa 1 watt.

- Inschakelcircuit

Een 4CX250 moet eerst anderhalve minuut opgewarmd worden, voordat de hoogspanning aangeboden mag worden. DK1OF heeft dit opgelost door op de aan/uit schakelaar (DK1OF noemt hem S5, ik zal de door hem gebruikte aanduidingen aanhouden) een extra stand aan te brengen, waarmee de hoogspanning later ingeschakeld kan worden. Ik gebruik hiervoor een timerschakeling met een NE555, die circa honderd seconden na inschakelen van de eindtrap een relais bekrachtigt. De netspanning wordt nu via een weerstand van veertig ohm aan de hoogspanningstrafo

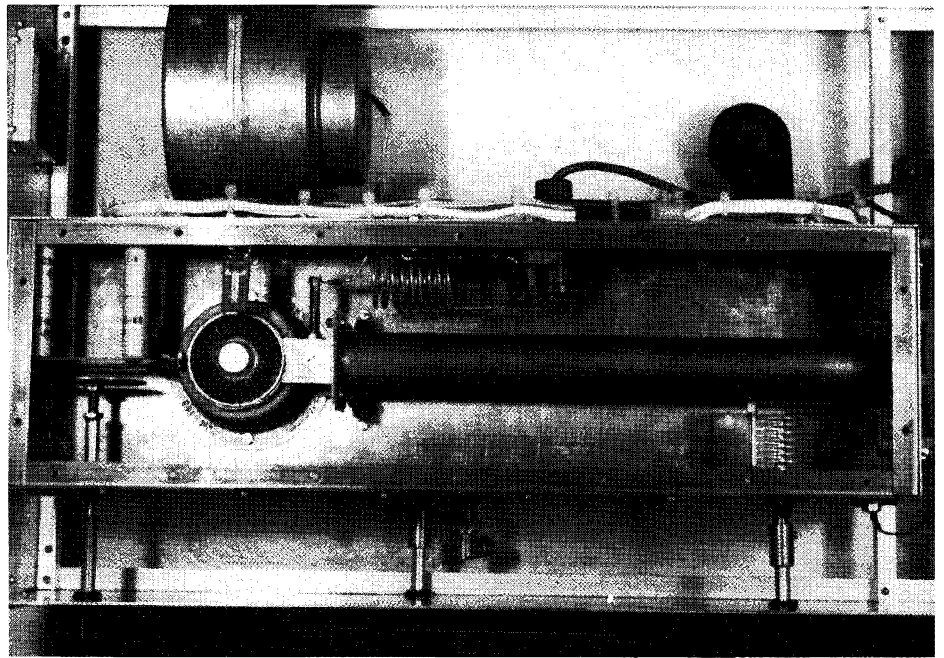


Foto 1: Eindtrap (foto: PE1AAP).

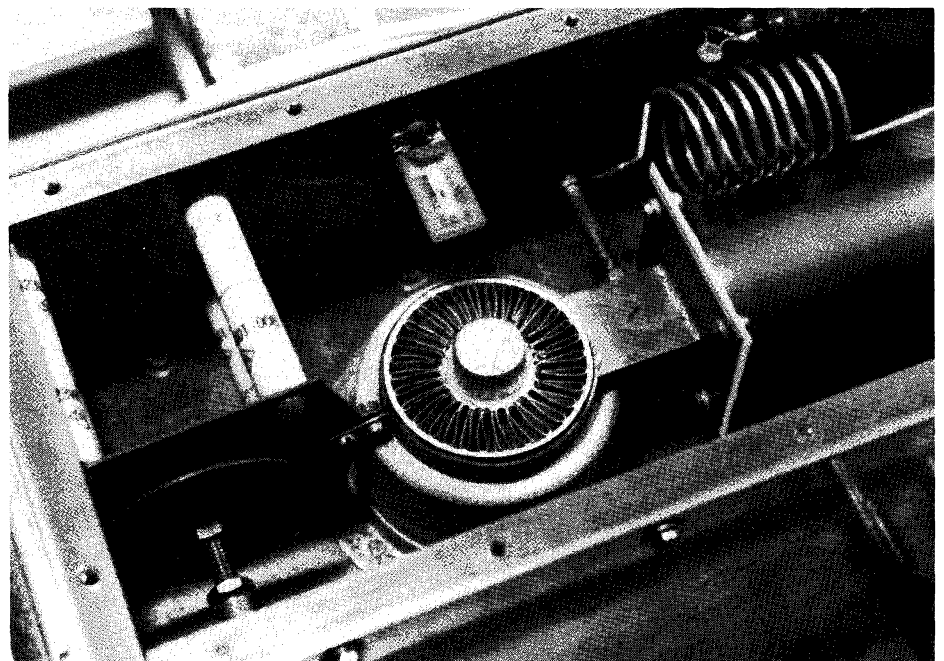


Foto 2: Detailopname eindtrap (foto: PE1AAP).

aanboden. In het ontwerp van DK1OF bevindt zich nog een schakelaar S6 waarmee de weerstand overbrugd moet worden. In mijn eindtrap overbrugt een tweede relais, gestuurd door de spanningsbewakingsschakeling, de weerstand zodra de hoogspanning meer dan circa achthonderd volt bedraagt. Wel heb ik op de aan/uit schakelaar van mijn eindtrap nog een stand toegevoegd, waar het zend/ontvang relais niet op kan komen. Zo kan ik toch met laag vermogen werken zonder de eindtrap meteen uit te hoeven zetten.

- Spanningsbewaking

Alle in de eindtrap voorkomende spannin-

gen worden met eenvoudige spanningsbewakingsschakelingen bewaakt. Daartoe leid ik van alle spanningen, met behulp van zenerdiodes, vaste spanningen af. Met behulp van deze spanningen worden, via een schakeling met twee AND poorten 4082, enkele led's en het zend/ontvang relais gestuurd. Een groene led op de eindtrap geeft aan, of alle spanningen inderdaad aanwezig zijn en alleen dan kan het zend/ontvang relais opkomen. Zijn de spanningen niet in orde, zoals bijvoorbeeld direct na inschakelen het geval is, dan brandt een rode led en wordt het zend/ontvang relais geblokkeerd.

– Temperatuurbewaking

Schuin boven de buis is een thermische schakelaar gemonteerd, die schakelt bij een temperatuur van negentig graden celsius. Wanneer de lucht uit de buis te heet wordt valt hierdoor het zend/ontvang relais af. Dit wordt tevens gesignaleerd met behulp van een gele led op de eindtrap.

– Omschakelbare gloeispanning

Met een schakelaar in de eindtrap kan de gloeispanning van de buis worden omschakeld van 6,3 volt naar 26 volt, zodat zowel buizen van het type 4CX250B (6,3 volt) als van het type 4CX250FG (26 volt) toegepast kunnen worden.

Opbouw van de eindtrap

Aangezien ik pas in een laat stadium een geschikte transformator op de kop wist te tikken, ben ik begonnen met de bouw van de eigenlijke eindtrap. De eindtrap is co-axiaal opgebouwd, zie foto 1, waarbij een messing pijp als kwartgolfkring fungeert. De omkasting van deze pijp is gemaakt van messing platen die met profielen van 10x10x1 millimeter aan elkaar geschroefd zijn. Het bovendeksel is voor de foto verwijderd.

Foto 2 laat een detailopname van de zendbuis en zijn directe omgeving zien. Duidelijk is de thermische schakelaar schuin boven de buis te zien. Verder is te zien, dat de koppelcondensator Ct bestaat uit twee messing plaatjes met daartussen teflonfolie. Daar ik niet aan folie van de juiste dikte kon komen zijn de plaatjes in mijn eindtrap 45x45 millimeter. De plaatjes worden, omdat ik ook al niet aan teflon boutjes kon komen, met metalen M2 boutjes op elkaar gehouden. Tussen de plaatjes en boutjes zitten teflon isolatiesringen, gemaakt van gesloopte teflon steuntjes.

Doordat de teflonfolie strak op de boutjes aansluit, de gaten in de teflonfolie zijn dus twee millimeter, wordt een goede isolatie verkregen. Dat is ook wel nodig, want over Ct staat immers de anodespanning. Dat het van belang is, dat de beide plaatjes met daartussen de teflonfolie goed op elkaar geklemd zitten, zal duidelijk zijn. Het met een hobbybrander solderen van de plaatjes is dan ook een echt geduldwerkje.

De afstemcondensator C2 bestaat uit een vaste plaat op vier keramische steunen en een beweegbare ronde plaat. DK10F misbruikt hier een gesloopt BNC chassisdeel, terwijl ik hiervoor zelf iets gemaakt heb. Daartoe heb ik een stukje messing pijp aan twee zijden van schroefdraad voorzien. Aan de ene zijde zit uitwendig schroefdraad M6, waarmee het stukje pijp aan de omkasting geschroefd zit. Aan de andere zijde is een M4 moer gesoldeerd, een deel van het asje van de afstemcondensator heeft eveneens schroefdraad M4 en loopt door het stukje pijp. De enige moeilijkheid is om de moer recht op het stukje pijp te solderen. Verder zit op het asje nog een verdikking (zichtbaar op foto 1) die ervoor zorgt dat beide platen van de afstemcondensator niet te dicht bij elkaar kunnen komen. Trouwens, ook de M4 moer die op de beweegbare plaat van C2 gesoldeerd zit

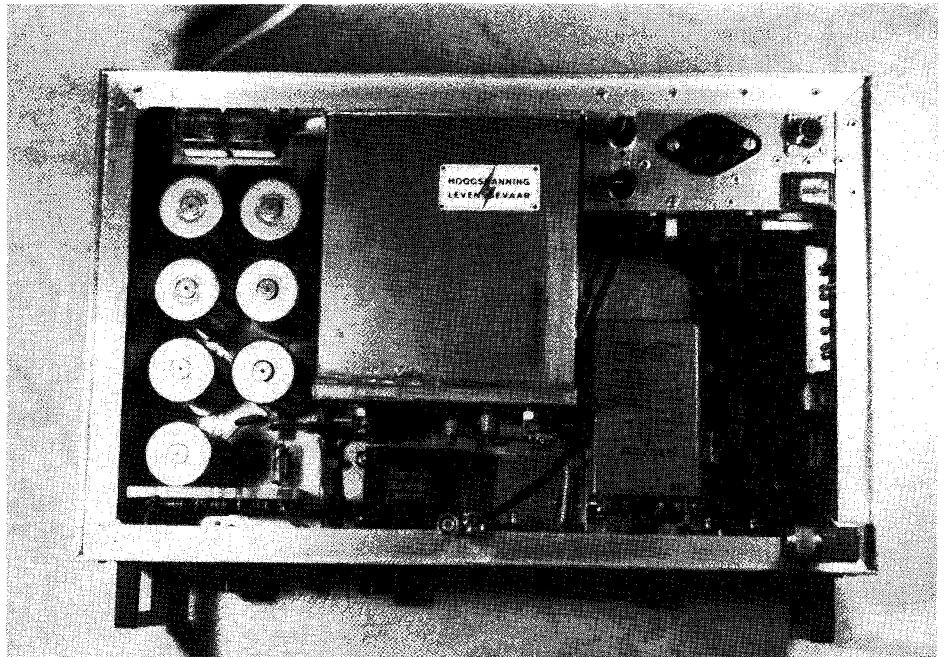


Foto 3: Voedingsgedeelte (foto: PE1AAP).

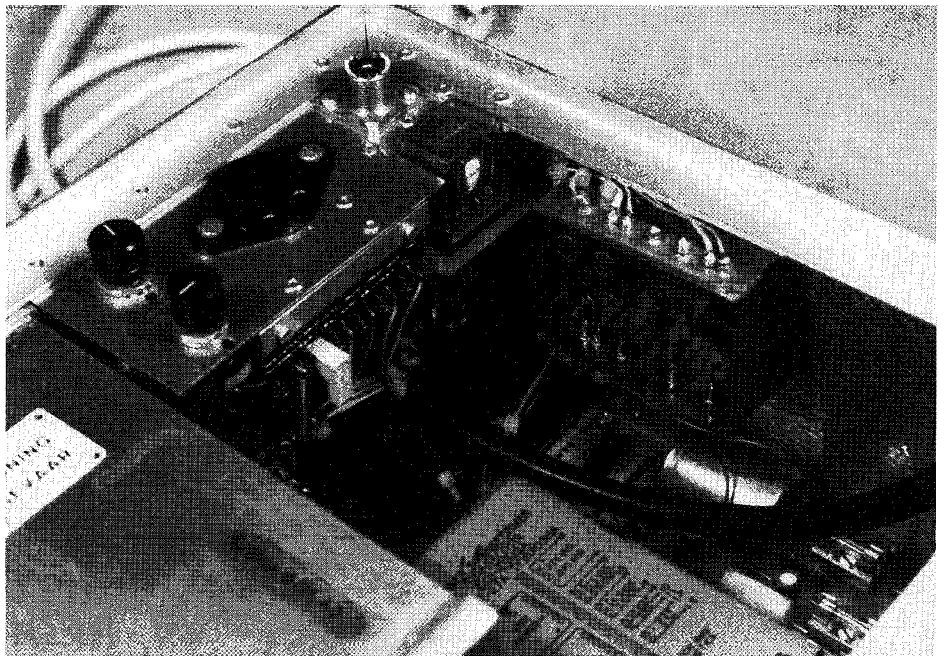


Foto 4: Detailopname voedingsgedeelte (foto: PE1AAP).

moet recht zitten, omdat anders door het slingeren van de plaat het afstemmen niet prettig verloopt.

Opbouw van het voedingsgedeelte

Daar het mijn bedoeling was om de eindtrap compleet met voeding in een kast te bouwen, zodat een "portable" geheel verkregen zou worden, heb ik veel aandacht aan de opbouw van deze kast geschonken. Daar de hoogspanningstrafo vanwege zijn gewicht onderin de kast moest komen, is het een logische keuze, het complete voedingsgedeelte onderin en de eigenlijke eindtrap bovenin de kast te plaatsen. Hierbij heb ik de kast zo uitgevoerd, dat hij bestaat uit twee verdiepingen, die los bovenop elkaar staan.

Omdat ik niet de beschikking had over een zetbank, heb ik ervoor gekozen om de kast met behulp van profielen op te bouwen. De randen van de kast bestaan dus geheel uit aluminium hoekprofielen van 20 x 20 x 2 millimeter, welke grotendeels met popnagels zijn vastgezet. De bovenrand van het onderste deel van de kast is gemaakt van T-vormige profielen, die meteen het bovenste deel van de kast op de plaats houden. Daar bovenop bevindt zich dan weer een los deksel, ook gemaakt van aluminium plaat omgeven door hoekprofielen. In dit deksel bevindt zich een gat van 50 x 50 millimeter voor de uitgaande koellucht.

Op foto 3 is de inhoud van het onderste gedeelte van de kast, het voedingsgedeelte, te zien. Geheel links op de foto bevinden zich de, op kunststofplaat gemonteerde el-

co's voor de hoogspanning. Haaks op deze plaat bevindt zich een tweede, met daarop de gelijkrichter voor de hoogspanning. De hoogspanningstrafo zult u inmiddels wel gevonden hebben. Linksboven op de foto bevinden zich de beide relais, waarmee de hoogspanning ingeschakeld wordt. De bijbehorende weerstand van veertig ohm vijftig watt zit onder deze relais verstopt. Recht voor de hoogspanningstrafo bevindt zich nog een klein trafootje dat twaalf volt ten bate van de relais en led's afgeeft.

Foto 4 geeft een beeld van de rest van het voedingsgedeelte. Naast de hoogspanningstrafo bevindt zich nog een trafo, die zowel voor de verzorging van de gloei-spanning, de schermroosterspanning als de stuurroosterspanning dient. De vlak naast deze trafo gemonteerde print bevat zekeringen, gelijkrichters en elco's voor de hiervoor genoemde spanningen. Boven deze print bevindt zich tegen de zijwand van de kast nog een printje met daarop de eerder beschreven timer- en spanningsbewakingsschakeling. Dit printje is in een blikken doosje gemonteerd, het deksel hiervan is voor de foto verwijderd.

De beide op de foto zichtbare schakelaars dienen voor het omschakelen van de gloei-spanning en de stuurroosterspanning (S2). Op het printje bij de schakelaars bevinden zich de zenerdiodes voor de stabilisatie van de schermroosterspanning. De zenerdiodes voor de stuurroosterspanning zijn direct op de schakelaar gesoldeerd. Verder zijn het zend/ontvang relais, een tienpolig chassisdeel voor alle spanningen en de "piratenplug" voor de hoogspanning goed zichtbaar. De ingangsverzwakker en de beide coaxrelais bevinden zich hier onder en zijn op de foto niet zichtbaar. De zwarte kabel is een RG-213 coaxkabel, welke van de eindtrap naar het coaxrelais loopt. Vanaf het andere coaxrelais naar de ingang van de eindtrap loopt een RG-58 kabeltje, deze is goed te zien op foto 3.

Om de eindtrap van het voedingsgedeelte te kunnen nemen behoeven alleen de beide coaxkabels en de beide voedingskabels losgenomen te worden. Hoe een en ander er uit ziet wanneer beide delen boven op elkaar staan toont tenslotte foto 5. De beide voedingskabels ziet u rechtsboven op de foto. Rechtsonder op de foto is de haakse N-connector te zien, waarmee de uitgang van de eindtrap met het coaxrelais verbonden wordt. Midden onder op de foto is nog net een haakse BNC verloop te zien, die zich bij de ingang van de eindtrap bevindt. De buis is overigens nog duidelijk door het gaas in de uitblaasopening zichtbaar.

Ervaringen

De hiervoor beschreven eindtrap is sinds 1984 bij mij in bedrijf. Nadat ik er in het begin toch wat problemen mee had (een slecht rendement en later een overslag in een buis) heeft de eindtrap steeds goed en betrouwbaar gewerkt. Ook 24 uur contesten bij DF0DA/P heeft de eindtrap zonder problemen overleefd. Twee minuten voor het einde van de contest werkten we met HG4KYB onze beste DX, meteen daarna

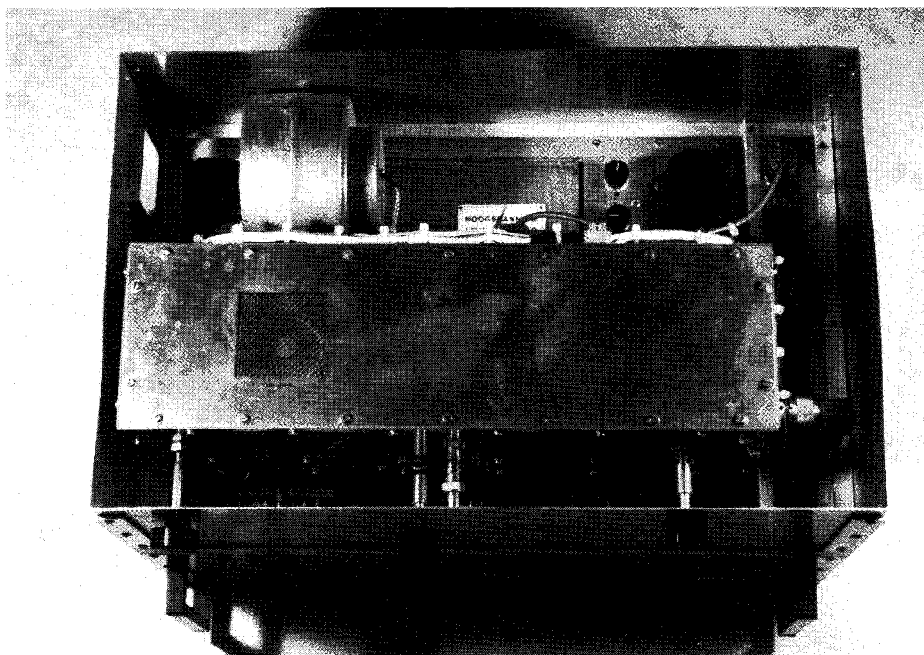


Foto 5: Compleet apparaat, zonder bovendeksel (foto: PE1AAP)

was het afgelopen. De benzine van het aggregaat was op.....

Zoals aan het begin van dit artikel al opgemerkt is dit geen complete bouwbeschrijving geworden. Toch hoop ik een duidelijk beeld gegeven te hebben van de manier, waarop ik een en ander opgebouwd heb. Wie niet opziet tegen het nodige mechanische werk heeft aan de bouw van een dergelijke eindtrap een pracht van een bouwproject!

*Good DX en best 73!
Dolf, PE1AAP.*

NOS RADIO SCOOP

Wekelijks programma over computers, communicatie, ruimtevaart, sterrenkunde, audio, video, elektronica, luister- en zendamateurisme, hobby en techniek

Elke maandag van
21.30 tot 22.20 uur
Radio 5
1008 kHz middengolf
of via uw kabelnet

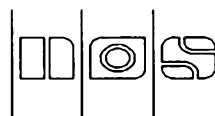
schrijven naar
Postbus 1200
1200 BE Hilversum

Op verzoek van onze klanten,
openen wij binnenkort een
FILIAAL IN NOORD-NEDERLAND!

J. SCHAART

ELECTRONICA BV. KATWIJK

* nadere info volgt.

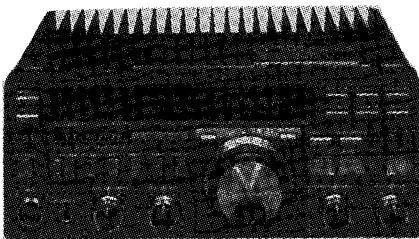


KENWOOD

TH-26E / 699,-	TS-450S / 3499,-
TH-27E / 799,-	TS-450SAT / 3999,-
TM-241E / 1099,-	TS-690S / 3999,-
TM-702E / 1499,-	TS-790E / 5499,-
TM-741E / 1999,-	TS-850S / 4599,-
TR-751E / 1999,-	TS-850SAT / 4999,-

YAESU

FT-23R / 575,-	FL-2025 / 375,-
FT-73R / 695,-	FT-747GX / 2195,-
FT-26 / 695,-	FT-757GX2 / 2795,-
FT-411 / 695,-	FT-767GX / 5395,-
FT-470 / 1250,-	FT-736R / 4375,-
FT-5200 / 1995,-	FT-990 / 5950,-
FT-212RH / 1045,-	FT-1000 / 9450,-
FT-290R2 / 1295,-	



YAESU-ACCESSOIRES

MD-1C8, tafelmicrofoon / 285,-
FP-700, voeding 20 Amp. / 625,-
FP-757HD, voeding 20 Amp., heavy duty / 760,-
FNB-10, nicad pack 7.2 V, 600 mA / 90,-
FC-1000, automatische antenne-tuner / 1495,-
FEX-736/1.2, 23 cm module FT-736 / 1395,-
FEX-736/50, 6 meter module FT-736 / 695,-
FEX-767/2, 2 meter module FT-767 / 595,-
FEX-767/50, 6 meter module FT-767 / 595,-
FEX-767/70, 70 cm module FT-767 / 695,-
MH-1B8, handmicrofoon met up-down toets / 75,-
SP-767, luidspreker / 250,-
NC-29, tafellader / 175,-

50Ω-KOAXRELAIS

CX-120A

Belastbaarheid: 150 W/500 MHz overspraakdemping ≥ 35 dB/500 MHz; doorgangsdemping $\leq 0,2$ dB/500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V/80mA / 68,-

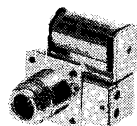


CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage / 65,-

CX-140D

Belastbaarheid: 200 W/500 MHz; overspraakdemping ≥ 30 dB/500 MHz; doorgangsdemping $\leq 0,2$ dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA / 93,-



CX520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz; overspraakdemping ≥ 50 dB/1 GHz; doorgangsdemping $\leq 0,2$ dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12 V/160 mA / 158,-

CX-540D

Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel, aansluiting / 143,-



ICOM

IC-P2E / 795,-	
IC-W2E / 1295,-	
IC-2SRE / 1295,-	
IC-275E / 3575,-	
IC-725 / 2550,-	
IC-735 / 3295,-	
IC-R71, aanbieding!! / P.O.A.	
IC-R72 / 2375,-	
IC-R7100 / 3795,-	

YAESU-ROTOREN

G-400 / 479,-	G-1000SDX / 1099,-
G-400RC / 575,-	G-2000RC / 1499,-
G-500A / 625,-	G-2700SDX / 2099,-
G-600 / 669,-	G-5400B / 1199,-
G-600RC / 815,-	G-5600B / 1399,-
G-800S / 815,-	GX-065 / 95,50
G-800SDX / 985,-	GX-500, rotor interface / 195,-
G-1000S / 950,-	

NIEUW

Drake, HF ontvanger, 0.1-30 MHz / 3695,-

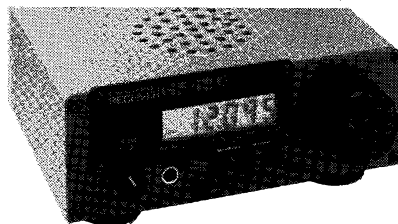
METEOSAT

Omnifax, V3.0 PC-faxkaart / 595,-
PD-2, paraboolantenne / 498,-
WX337, 137 MHz ontvanger / 975,-
LNC11700, LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz / 598,-

LOWE

HF-225, HF ontvanger, 30 kHz-30 MHz / 1599,-
NIEUW!!

HF-150, HF ontvanger, 30 kHz-30 MHz / 1195,-

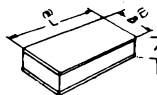


D-225, FM/AM synchr. detector voor HF-225 / 159,-
K-225, keyboard voor HF-225 / 159,-
W-225, actieve ant. voor HF-225 / 78,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



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

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz / 125,-
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen / 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter / 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer / 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416 / 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen / 37,95
BP624, tone call 1750 Hz (X-tal) / 23,95
BP1023, eprom call gever inkl. programmeren / 44,95

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN

2 en 125 MHz,
levering binnen 5 werkdagen.

SHF-DESIGN

SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1,5 m / 290,-
SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2,97 m / 355,-
SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5,09 m / 425,-
SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L 3 m / 465,-
SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L 2,95 m / 555,-

FLEXA YAGI

FX-205V, 2 m, 4 ele., 7.6 dB / 149,-
FX-210, 2 m, 6 ele., 9.1 dB / 199,-
FX-213, 2 m, 7 ele., 10.2 dB / 249,-
FX-217, 2 m, 9 ele., 10.9 dB / 295,-
FX-224, 2 m, 10 ele., 12.4 dB / 329,-
FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB / 165,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB / 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB / 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB / 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB / 319,-
FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB / 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB / 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB / 355,-

COMET

CA-2x4BX, 2 m/70 cm, 3/6 dB, L 1.15 m!! / 139,-
CA-2x4FX, 2 m/70 cm, 4/7.2 dB, L 1.79 m / 176,-
CA-2x4WX, 2 m/70 cm, 5/9.0 dB, L 3.18 m / 259,-
CA-2x4SUPERN, 2 m/70 cm, 6/8.4 dB, L 2.43 / 245,-
CA-2x4MAXN, 2 m/70 cm, 8.4/11.9 dB, L 5.4 m / 359,-
CA-2x4DXM, 2 m/70 cm, 8.8/12.2 dB, L 6.05 m / 499,-
CF-416, duplexer 2 m/70 cm / 89,-
CF-413, duplexer 70 cm/23 cm / 116,-
CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm / 129,-
CFX-5140, triplexer 6 m/2 m/70 cm / 129,-
CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz, L 5.30 m / 709,-
CWA-1000, dubbel dipool, 3.5/7/14/21/28 MHz, L 19.9 m!! / 275,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm, 2.15/6.2/8.4 dB, L 2.43 m / 249,-
CX-901, 2 m/70 cm/23 cm, 3/6/8.4 dB, L 1.06 m / 169,-
CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9/9 dB, L 3.07 m / 259,-
CX903, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9/13.5 dB, L 2.95 m / 419,-

POWER-MODULEN

M57704H, 430-470 MHz, FM, 15 Watt / 215,-
M57710A, 144 MHz, FM, 34 Watt, aanbieding!! / 69,-
M57713, 144-148 MHz, SSB, 20 Watt / 159,-
M57715, 144-148 MHz, FM, 15 Watt / 159,-
M57716, 430-450 MHz, SSB, 25 Watt / 149,-
M57727, 144-148 MHz, SSB, 37 Watt / 239,-
M57729, 430-450 MHz, FM, 30 Watt / 215,-
M57732, 144-175 MHz, FM, 5 Watt / 198,-
M57735, 50-54 MHz, SSB, 20 Watt / 189,-
M57737, 144-148 MHz, FM, 30 Watt / 185,-
M57745, 430-450 MHz, SSB, 35 Watt / 239,-
M57762, 1.2-1.3 GHz, SSB, 20 Watt / 209,-
M57768, 890-915 MHz, FM, 8 Watt / 248,-
M57796, 144-148 MHz, FM, 7 Watt / 95,-
M57797, 430-450 MHz, FM, 7 Watt / 95,-
M67715, 1.2-1.3 GHz, SSB, 1 Watt / 175,-
M67727, 144-148 MHz, FM, 60 Watt / 463,-
PB10A, Print + bouwbeschrijving voor M57710A / 29,50
PB16, Print + bouwbeschrijving voor M57716 / 29,50
PB62, Print + bouwbeschrijving voor M57762 / 29,50

MIXERS

SBL-1, 0.5-500 MHz / 19,50
SBL-1Z, 10-1000 MHz / 59,-
SBL-1X, 10-1000 MHz / 45,-
SBL-1ZMH, 2-1100 MHz / 77,50

BREEDBANDVERSTERKERS MMIC'S

MAR4/8, p.st. / 11,50	MSA0686 / 12,60
MAR/6 / 9,45	MSA0785 / 10,55
MAR/7 / 10,55	MSA0786 / 16,45
MAV1/2/3/4 / 11,50	MSA0885 / 11,50
MAV11 / 12,25	MSA0886 / 18,30
MSA0404 / 14,50	MSA1104 / 11,50
MSA0685 / 9,45	MSA1105 / 13,30

QUAD-antenne voor 6 meter

E. Beitler PA3AYQ, Leusden

J. Bakkenes PE1JDX, Terschuur

De 50 MHz-band is een band met vele mogelijkheden, dat is in de afgelopen jaren al duidelijk geworden.

Vanwege de tijdelijke aard van het gebruik van deze band is het sleutelwoord 'low-cost'. De hier beschreven draadquad is voor dit doel zeer geschikt en goedkoop.

Inleiding

Zolang er voor de 6 meter geen permanente toewijzing komt, is en blijft zelfbouw de oplossing bij uitstek. Nu zijn er al diverse publicaties geweest van zelfbouw-convertors, maar voor speciale simpel te maken antennes beperkt het zich tot een yagi of een kanaal 2 antenne. Toen de 50 MHz gebruikt mocht worden voor experimenten, kwam al snel de gedachte om een quad antenne te ontwerpen en te bouwen. De goede eigenschappen van de quad komen ook op de 50 MHz band tot volle ontplooiing:

- lage afstralingshoek
- eenvoudig en goedkoop te bouwen
- breedbandig.

Over het gebruik van een quad en de prestaties van deze antenne kunnen avonden lang gesproken worden. Feit is dat de quad op de HF-banden zijn sporen verdiend heeft. Dus is het verstandiger om over te gaan naar de bouwbeschrijving.

Het principe

In principe is een quad niet meer dan een stuk draad van 1 golflengte lang in een vierkant gespannen, daarachter de reflector die iets langer is. Welnu, met 13 meter draad is dus een twee-elementen quad te maken. De draad is ook niet de reden dat de quad zo weinig wordt gebouwd. Het is juist de mechanische constructie die de draden moet spannen die de quad wat ingewikkeld doet lijken. Immers bij een yagi wordt simpel gezegd een aantal lengtes buismateriaal op een drager geschroefd en de antenne is gereed. Voor de 50 MHz-band wordt de quad niet echt groot en is daardoor met eenvoudige constructies te maken.

De formules voor het berekenen van de straler en reflector staan in diverse handboeken gegeven: $l = 320/f$, waarbij l de lengte in meters en f de frequentie in MHz is, voor de reflector en $l = 304/f$ voor de straler. De theoretische afstand tussen de elementen is $1/10$ lambda; dus 60 cm. De theoretische gain is dan rond 5 dBd.

Voor de quad, die hier beschreven wordt, komen we voor de straler op een lengte van 6,06 m en voor de reflector op 6,38 meter. De afstand stellen we op 72 cm, meer dan de theorie!

In principe kan de constructie van deze antenne simpel gehouden worden. Het zal voor de gevorderde antennebouwer geen

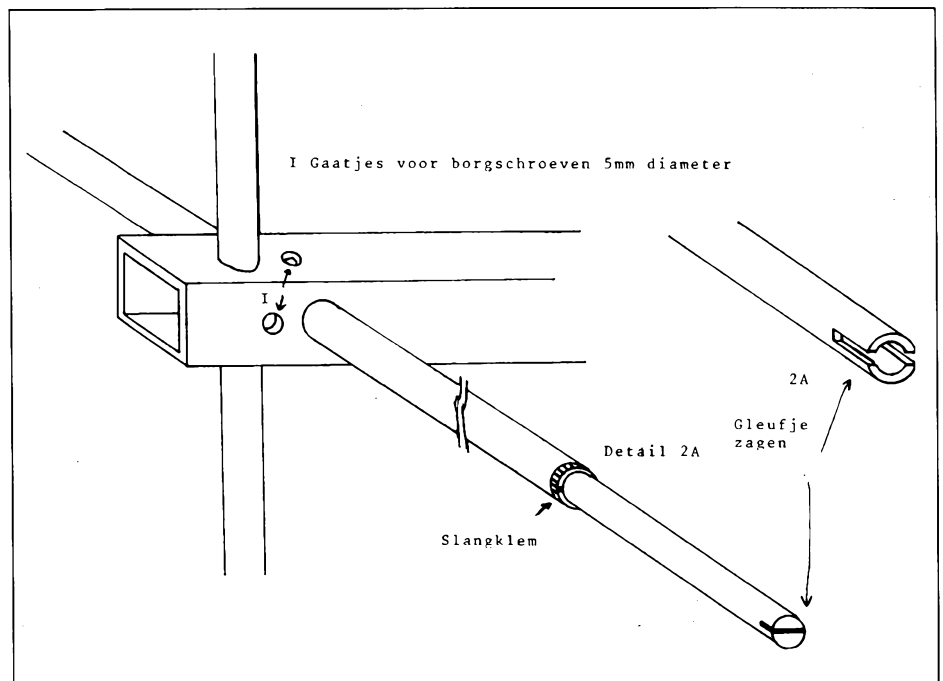


Fig. 1 De mechanische constructie van de quad.

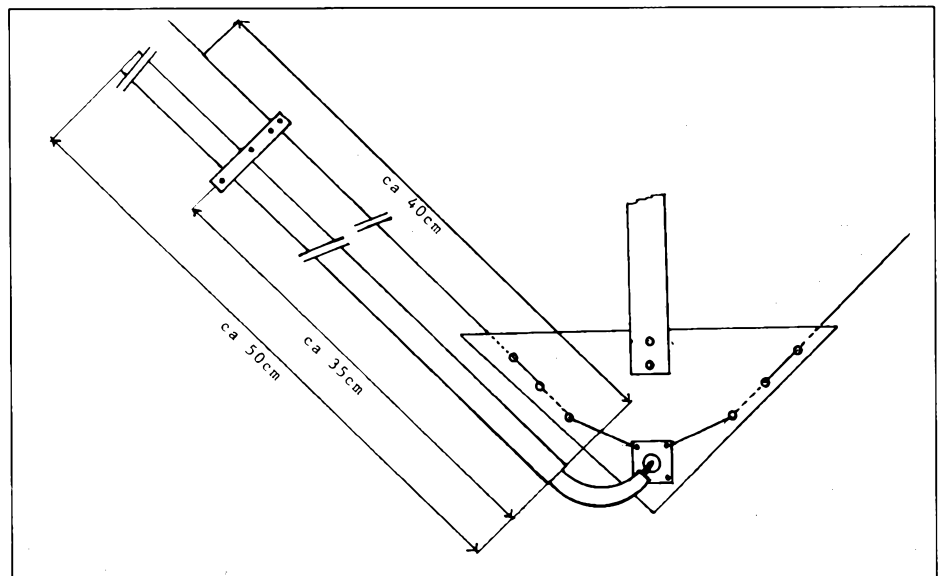


Fig. 3 Het voedingspunt van de antenne.

probleem zijn om een degelijke oplossing te bedenken. Voor hen die weinig of geen ervaring hebben, geven we hier een suggestie. Let wel, het is geen kant en klare oplossing, er zal zelf mee geëxperimenteerd moeten worden om tot een maximaal resultaat te komen.

De bouw

1. Het materiaal

Voor de drager nemen we aluminium-profiel (bijvoorbeeld 20 x 20 en 2 mm dik). Voor de constructie van de kruizen 4 leng-

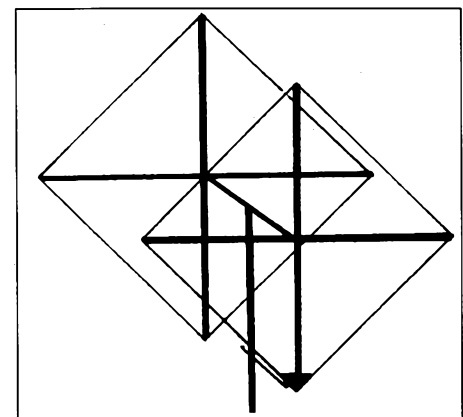


Fig. 2 De quad voor 6 m, zie o.a. de detailtekeningen.

tes aluminium pijp (bijvoorbeeld met een doorsnede van 10 mm) van elk 2 meter lang. Voor de uiteinden van de kruizen wat rondhout van 8 mm (moet in de aluminium pijp passen) van elk 25 cm. Verder een stukje plexiglas, en SO 239 'chassis-deel', slangklemmetjes, 5 mm slotboutjes met moertjes, 13 meter draad, 60 cm RG213 en 50 cm aluminium pijp waar de RG213 zonder mantel strak in past en een strip aluminium 12 x 1 cm. Daarnaast wat klein materiaal om het geheel goed af te werken.

2. De voorbereiding

Het rondhout moet in de aluminiumbuis passen. Voor elk buiseinde hebben we er een stukje nodig van ongeveer 25 cm lengte. Aan één kant zagen we een gleufje van ongeveer 5 mm, waar later de antenne-draad door loopt. In de uiteinden van de 2 meter lange buizen zagen we eveneens gleufjes en zetten er de slangklemmen op. Het rondhout schuiven we er later in, zie figuur 1.

3. De drager

In de drager boren we een gat van 10 mm waar de buis van 2 meter doorheen komt. Dit doen we ook op de andere zijde, echter 12 mm méér naar het midden toe want anders komen de buizen tegen elkaar. Aan de andere kant van de drager doen we hetzelfde; dat is de plaats voor de reflector. De afstand tussen de straler en reflector is ongeveer 72 cm.

Nu steken we de buizen een voor een door de gaten in de drager en boren in het midden een gat van 5 mm door de drager en de buis, zie figuur 1. Daardoor komt later een slotboutje om de buis vast aan de drager te monteren.

4. Het voedingspunt

Aan de onderkant van de straler maken we de aansluiting. Deze kan simpel gemaakt worden. We nemen een stukje pertinax of ander niet geleidend materiaal, monteren het chassisdeel en zagen het in een driehoek. Een aantal gaatjes van 3 mm, waar de antenne-draad door gevoerd wordt (zie figuur 3) doen dienst als trekontlasting. Het plaatje wordt door middel van twee boutjes aan het rondhout gemonteerd. Het corresponderende buiseind wordt nu zover ingekort, dat het chassisdeel instelbaar is vanaf 100 cm, gemeten vanuit het midden van de drager.

5. De montage

De opbouw spreekt nu voor zichzelf. In figuur 2 is de antenne in zijn geheel getekend, terwijl figuur 4 de maten weergeeft in vooraanzicht. Eerst solderen we de einden van de 6,38 meter lange draad (de reflector) aan elkaar en de einden van de straler (6,06 meter) aan de SO 239 (zie figuur 3). Wel goed solderen en denk er aan dat bij het in elkaar draaien van de uiteinden de totale lengte iets kleiner wordt. Dit is op zich niet erg, mits de 'schade' tot een paar cm beperkt blijft. Het gesoldeerde deel van de reflector tapen we af. Daarna bouwen we de antenne op, zetten de buizen vast aan de drager d.m.v. slotboutjes en spannen de draden door het rondhout in/uit te



De opstelling van mijn quad in het 'vrije veld'.

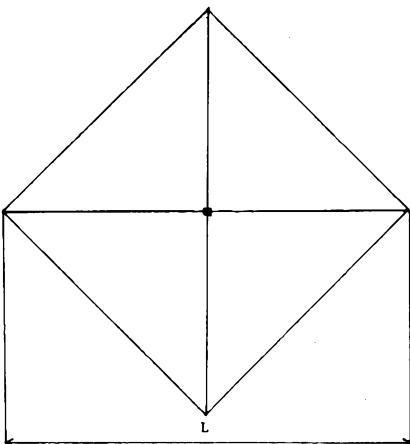


Fig. 4 Lengte straler ca 2,15 m, lengte reflector 2,25 m.

schuiven, dit rondhout zetten we vast door het aandraaien van de slangklemmen (zie figuur 5).

6. Afregelen

Nu de antenne staat, is het de zaak om de gammamatch te monteren. We nemen de RG 213 kabel, halen de buitenste isolatie en de mantel weg. Dit schuiven we in een stuk aluminium pijp. De binnenader wordt aan de SO 239 plug gesoldeerd. Zorg overigens dat de antenne-draad die parallel loopt aan de gamma-match blank is. Met de aluminium strip maken we een verbinding tussen de aluminium deel van de gamma-match en de blanke antenne-draad. Het afregelen geschiedt door het schuiven met de gamma-schuif. Uiteraard afregelen op minium swr, maar dat zal geen probleem opleveren. De tekeningen zullen het een en ander wel verduidelijken.

De resultaten

De 2 element quad zit qua vergelijking tussen een 2 en een 3 elements antenne in. Echter de quad behoudt zijn lage afstralingshoek ook bij een lagere opstelling. Het

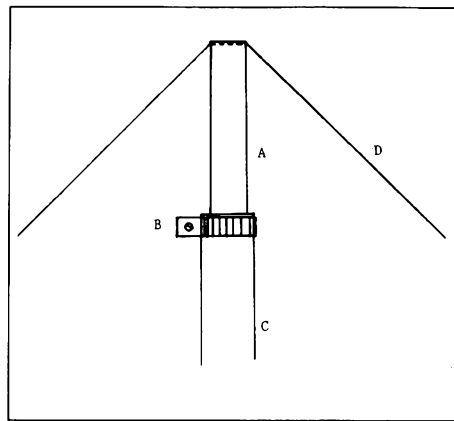


Fig.5 A = rondhout 6 mm rond, B = slangklem 10 mm, C = aluminium pijp 10 mm rond en D = antenne-draad.

eerste exemplaar werd op de antenne-meetdag te Meppel gemeten. De gain was 3 dB en de v.a. was 5 dB, dit kan nog verbeterd worden door toepassing van stubs. Succes met de bouw en goede DX op 6.

73, Evert, PA3AYQ
Jan, PE1JDX

Op verzoek van onze klanten,
openen wij binnenkort een
FILIAAL IN NOORD-NEDERLAND!

J. SCHAART
ELECTRONICA BV. KATWIJK

* nadere info volgt.

De High Speed CW Championships IARU Region 1

Paul Carton, PA3DCO, Utrecht

Oktober 1991 Neerpelt, België

Terwijl in de West-Europese landen morsesetografie meer en meer een hobby wordt, blijkt het in vele Oost-Europese landen nog altijd als topsport te worden bedreven. Vroeger kende men daar de jaarlijkse "Olympiade" waarbij de snelste telegrafisten hun krachten konden meten. Dit jaar was het voor de tweede keer dat ook West-Europese landen deelnamen. Om tot een Nederlandse vertegenwoordiging te komen werd door de VERON een greep gedaan in de scores van onze Nationale "Super Vonkenboer" wedstrijd, die altijd op de Dag voor de Amateur gehouden wordt. Uiteindelijk bleken Gerard, PA3EEV, Wilko, PA3BWK en ondergetekende namens Nederland mee te kunnen doen.

En zo kwam het, dat we op 3 oktober, gewapend met seinsleutel en goede moed, aankwamen in de "Dommelhof" te Neerpelt.

Introductie

We werden allervriendelijkst ontvangen door de Belgische organisatie, die ons een kamer in de Dommelhof toewees.

Om 17.00 uur werd de HSTC (de nieuwe naam voor dit gebeuren) officieel geopend, waarbij de verschillende landenteams aan elkaar werden voorgesteld. Dit jaar bleken er ongeveer 65 deelnemers te zijn, ruim twee keer zoveel als het jaar daarvoor. Er was een grote delegatie uit de Oost-Europese landen, van de West-Europese landen waren slechts België, Duitsland, Zwitserland en wij vertegenwoordigd.

De wedstrijd

De volgende dag zouden de "teams" elkaar bestrijden, waarbij een team mocht bestaan uit twee "seniors" met als derde persoon een "YL" of een "junior". Helaas hadden wij zo'n derde persoon niet bij ons zodat we er van uitgingen pas zaterdag in de "individuele" klasse mee te kunnen doen. Toen ik vrijdag ochtend eens ging kijken merkte ik dat het Zwitserse team (1 man) en ook het Duitse (2), onderweg waren naar de grote zaal. "Een onvolledig team mag ook mee doen" vertelden ze, "maar de kansen zijn dan natuurlijk kleiner".

Wilko zou pas 's avonds aankomen, zodat ik aan de Belgische organisatie vroeg of Gerard en ik alsnog konden inschrijven. Dit bleek mogelijk en ik spoedde mij naar de kamer van Gerard. Hij bleek al wakker, want hij was nog wat leestekens aan het oefenen. "Kom snel!" riep ik, "we gaan toch mee doen" en even later zaten ook wij in de grote zaal. We moesten o.a. groepen van 5 letters opnemen, beginnend met een snelheid van 25 wpm, Na elke minuut werd de snelheid met 5 wpm verhoogd. Drie groepen van een minuut tekst met de hoogste

snelheid die je had kunnen opschrijven mochten aan de jury worden voorgedragen. Er mochten niet meer dan 3 foutjes in zitten..... Wij deden flink ons best, maar al bezig zijnde viel het wel op dat vele kandidaten de koptelefoon nog niet hadden opgezet. Dat gaat goed, dacht ik nog, maar toen de snelheid boven de 50 wpm kwam moesten Gerard en ik toch afhaken. Pas op dat moment begonnen enkele medestrijders de koptelefoon op te zetten om eens te luisteren of het al "interessant werd". Dit gaf ons wel enige stof tot nadenken....

Na de lunch moesten groepen cijfers opgenomen worden. Dit werd een strijd tussen de Russen onderling. Hun beste kandidaat bleek tot 106 woorden per minuut mee te blijven schrijven, waarna de organisatie hem voorzichtig kwam vertellen dat ze er nu mee moesten stoppen, want: "de computer kon helaas niet sneller". 's Middags gingen we "seinen" waarbij ieder om de beurt "het kamertje" in mocht. De internationale juryleden, die je seinwerk moesten beoordelen keken, van achter hun tafeltje, ongeduldig toe terwijl je je seinsleutel aansloot. Elke fout gaf een vermindering in score en drie foutjes leidde al tot disqualificatie, zodat Gerard en ik besloten op "safe" te spelen. Het moet gezegd worden dat Gerard hier met een 10e plaats toch een bijzonder resultaat heeft weten te behalen. Zaterdagmorgen, Wilko was inmiddels aangekomen, was de "individuele" dag. De ochtend werd besteed aan het opnemen en na de lunch was het weer tijd voor het seinwerk. De regels hiervoor waren strenger: bij deze seinproef mocht je het kamertje al verlaten na de eerste (onverbeterde) fout. Gelukkig beschikte de Nederlandse ploeg over stalen zenuwen, maar ik begon toch even te twijfelen toen tijdens de lunch een van ons "Belgische Franks" in "woorden per minuut" om zat te rekenen. 's Avonds vlak voor de officiële uitslag van de "HSTC", kwam PAoDIN op bezoek. Wij konden hem geruststellend vertellen dat we op geen enkel punt de "stellingen hadden verlaten" en ook dat alleen al onze aanwezigheid een "zekere" indruk moest hebben gemaakt.

De uitslag

Zaterdagavond om ongeveer half negen was het zo ver, in de grote zaal werden de uitslagen bekend gemaakt. De Russische ploeg had in alle klassen overduidelijk gewonnen. Na alle andere officiële plichtplegingen bleek de organiserende Belgische afdeling (de N.O.L.) zijn 10 jarig bestaan te vieren en werd er een receptie gegeven. De toespraken die hierbij gehouden werden waren van een dusdanig spontaan karakter, dat al snel, ondanks dat velen de Engelse taal niet machtig waren, een gezellige en ontspannen sfeer ontstond. Dit werd nog ondersteund door de

nodige flessen Vodka die enkele teams bij zich bleken te hebben.

Zo werd het tot ver in de zondagmorgen een "verbroederend gebeuren" waarbij we, ondanks taalproblemen veel van elkaar geleerd hebben.

Conclusie

Ten eerste merkten we dat CW in het oosten nog altijd "razend" populair is. Maar ook hebben we langdurig van gedachten kunnen wisselen waardoor we allen wat meer inzicht kregen in de wijze waarop we onze "hobby" of "sport" beleven en de manier waarop we tot onze vaardigheid op telegrafie-gebied waren gekomen.

Ten tweede: Het zou bijzonder leuk zijn een volgende keer met een "voltallig" Nederlands team aan de kampioenschappen deel te kunnen nemen waarbij het dan wel van belang zal zijn dat de kandidaten ruim van te voren "geselecteerd" worden om ze in de gelegenheid te stellen hun vaardigheid op "passend" niveau te brengen.

Het belangrijkste blijft denk ik toch het "meedoen" omdat dat het "nieuwe" internationale karakter van de "HSTC" zeker ten goede zal komen.

73 de Paul, PA3DCO

In Memoriam

Op 28 november is overleden

OM Cor Glerum, PAoGL

Cor is met zijn altijd positieve kijk op het leven een bron van inspiratie geweest voor velen in zijn omgeving. Ook bij het tot stand komen van ons clubgebouw is zijn inbreng van wezenlijk belang geweest. Cor was altijd een regelmatig bezoeker van ons clubgebouw. We zullen zijn opgewekte stem en geest missen.

**VERON afd. Noord en Zuid Beveland
Radioclub De Bevelanden**

Wij ontvingen het droeve bericht dat op 28 november 1991, op de leeftijd van 73 jaar is overleden

Jan Veldhoen, PDoBDO

Jan was binnen de afdeling Delft vooral bekend als de man achter de jaarlijkse JOTA. Hij zal in onze herinnering blijven als een gewaardeerd amateur, die altijd klaar stond voor zijn medemens en steeds blij gaf van een uitgebreide belangstelling voor vele facetten van de hobby.

Wij wensen de familie veel sterkte met het dragen van dit verlies.

**Leden en bestuur van de VERON
afdeling Delft**

Op 30 december 1991 is op 79-jarige leeftijd overleden

Christina Jansen-Flier

De crematie heeft plaatsgevonden op 3 januari 1992.

Mevr. Jansen was de echtgenote van ons redactielid P. Jansen, PAoKQ.
Wij wensen Piet veel sterkte toe in de moeilijke periode die hij tegemoet gaat.

**Namens redactiecommissie Electron,
D.W. Rollema, PAoSE**

LET OP: verzendkosten per 1 februari 1992 verhoogd:

EP001 CW TRAINER (geen bouwpakket) (vraag info)	f 249,00
BP1023 Eprom callgever	f 44,95
BP134 Voedingsprint met 5V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135 Voedingsprint met 12V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 13,95
BP326 X-Tal zender F3E 100 mW 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416 Counter 1800 MHz	f 125,00
BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	f 99,95
BP723 LF uitbreiding voor BP416	f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f 37,95
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.)	f 30,00!
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	f 120,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden
* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 12,50 verzendkosten
* Ophalen (na afspraak)

Onder voorbehoud geopend di/vr 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur, bel dus even voor de zekerheid als u langs wilt komen.

Dealers:

HALTRONICS / Amsterdam	HAJE electronics / Berg en Terblijt
RUYTENBEEK BV / Den Haag	Van DIJKEN electronica / Groningen
BACO / IJmuiden	DELTA electronics / Kampen
DOLSTRA / Veenwoudsterwal	HOBBY RAMA BV / Den Helder

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
K.v.K. HAARLEM 61311.

ALAN CT-145 2 meter portfoon

Zó klein, zó goedkoop

Een portfoon uit een bekende japanse fabriek. Een nieuwe naam en.. een nieuwe prijs!



kenmerken:

- 20 kanalen
- royale display
- fantastische vormgeving
- DTMF en CTCSS mogelijk
- maximaal 5 Watt uitgangsvermogen
- aparte forse knop voor de huisfrequentie
- een technisch hoogstandje: alles in SMD!
- kan zó op de autoaccu, stabilisator ingebouwd
- dual watch; twee frequenties gelijktijdig monitoren!
- ontvangstmatig programmeerbaar van 130 tot 170 MHz
- tóch zuinig met energie: 13 mA in de battery save mode!

Prijs f 599.- incl. twee batterycases, antenne en draagtasje

Nog nooit kocht u voor zo weinig geld een goede en complete porto, voor zomaar erbij, voor in de auto of om steeds standby te kunnen blijven met PACKET!

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te ontraadselen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw IBM-compatibele computer een „Mode-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudige te gebruiken mode „Automatische Signaalherkenning“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stapjes van 5 Hz met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van CODE 3:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook Bit-inversie.

ASCII dtd.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. – **ARQ-S** ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. – Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.

SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „On-screen-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandse taalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bediengemak!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portocosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op 0,0001 Baud, **Speed-Measurement Preset, Speed Measurement Mark-Space, Shift-Measurement, Speed-bit-analysis, Bit-analysis, Character analysis simplex en duplex, Correlation MOD en Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (IBM-compatibel, 640 kB RAM). En natuurlijk CODE 3 van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandse taalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: f 895,- incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn 6 software-opties leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor f 75,-.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van daglange berichten in ASCII-vorm op harddisk, f 150,-.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, f 150,-.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, f 150,-.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs f 200,-. (6) **Autom. signaalherkenning**, f 150,-.

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Elra, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van CODE 3 is in handen van HOKA Electronic; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „beroepskopeerders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.
Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

Onze Kerstpuzzel 1991

Het oplossen van de Kerstpuzzel 1991 heeft kennelijk weinig problemen opgeleverd. Want van de totaal 504 inzendingen die PAoKQ binnen de gestelde termijn bereikten waren er slechts 11 ongeldig of fout. Dat resulteert dus in een recordaantal van 493 goede oplossingen.

Bij de opgave in het decembernummer schreven wij "Computerfanaten zullen een programma schrijven om de goede oplossing te vinden". Dat was schertsend bedoeld maar sommige inzenders hebben het inderdaad zo gedaan! En dan blijkt dat er niet één goede oplossing mogelijk is – zoals puzzelontwerper Hans Evers had gedacht – maar vier! Een aantal inzenders had ze zelfs allemaal vermeld; erg leuk, maar het leverde niet meer kans op een prijs op...

Hartelijk dank voor de vele goede oplossingen en ook voor de complimenten die we mochten ontvangen.

Nu de prijzen, die we zoals gewoonlijk door loting onder de goede oplossers verdeelden. Een woord van dank aan VERON-afdelingen en -Hoofdbestuur, die na onze oproep spontaan de prijzen beschikbaar stelden en daarmee het inzenden van de oplossingen stimuleerden.

De prijswinnaars

M.C. Hoekstra, PA3ACB, Veenendaal; F. Meeriens, PDoMUC, Anna Paulowna; G. Nonkes, PA3ABM, Rozenburg; P. Halpin, PE1MHD-G7ECN, Hengelo; W.J. v.d. Broek, PAoJEB, Voorthuizen; A.F. Kloosterman, PA3CIG, Haarlem; H. van Gosliga, PAoHGO, Castricum, C.M.G.A. van Bree, PA3DYF, Udenhout; J.M. Hamersma, PE1MEL, Rotterdam; E.F.L. de Wilde, PA3FCB, Clinge; deze inzenders ontvangen een cadeaubon of een verrassingspakket uit het VERON Servicebureau, beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur. **W. Finkers, PE1IOD, Dedemsvaart,** ontvangt een VVV-cadeaubon ter waarde van f 25, beschikbaar gesteld door de afd. Nijmegen. **J. Osinga, PAoEMD, Rhenen,** ontvangt van de afd. Bergen op Zoom een cadeaubon van f 30, te besteden bij het Servicebureau. **J. de Beer, PE1IKR, Tilburg,** krijgt van de afd. ARAC een Amroh Jaarboek 1992. **F.W. Battem, PA3FYA, Wijndam,** ontvangt van de afd. Schagen een cadeaubon ad f 25 voor het Servicebureau. **F. de Vries, PA3ESR, Winsum,** krijgt van de afd. Voorne-Putten een boekenbon ter waarde van f 25. **J.J. Bakker, PAoUBA, Zeist,** cadeaubon van f 25 voor het Servicebureau van de afd. Kennemerland. **K. Wiling, NL-10950, Hoozevee,** mag van de afd. Waterland f 35 besteden bij het Servicebureau. **E. Hertsen, ONL-4003, Mechelen, België,** ontvangt van de afd. Leiden een VVV-waardebon ad f 25. **P.J. Heillegers, PA3FIW, Hoofddorp en H. van Rij, PAoVRY, Delft,** ieder een cadeaubon ad f 30 voor het Servicebureau, beschikbaar gesteld door de afd. Eemmond.

De goede oplossingen luiden als volgt:

artikel	oplossing 1	oplossing 2	oplossing 3	oplossing 4
Stekervoeding	–	13,95	13,95	13,95
coax	9,95	–	9,95	9,95
netsnoer	3,10	3,10	3,10	–
draaicondens.	1,25	–	1,25	–
6 V accu/4Ah	8,15	8,15	8,15	8,15
aluminium buis	4,95	4,95	4,95	–
telefoonhoorn	2,95	2,95	–	2,95
weerstand	–	0,05	0,05	–
plug	–	1,85	1,85	–
computerprint	1,00	–	1,00	–
telefoon toestel	12,90	12,90	–	12,90
mooie kast	3,65	–	3,65	–
koelblok	2,10	2,10	2,10	2,10
TOTAAL	50,00	50,00	50,00	50,00

L. Geurtz-Bot, Vriescheloo en N.J. Bos, Schagen, een Jubileumboek van de afd. Apeldoorn. **W. Vrijenhoeff, PA3FGV, Gouda; C. Tromp, Appingedam; J.M. Moorhoff, PAoHML, Leusden; A.S. de Roo, PA3DVG, Suawoude; J. van Zwol, PAoVZA, Alphen (N.B.),** ontvangen van de afd. Den Helder een pakketje zelfbouwonderdelen. **H. v.d. Weide, PE1DUN, Emmen,** een bedrag ad f 25 van de afd. ARA. **W.B. van Til, PBoAKS, Ommen,** een cadeaubon ad f 25 van de afd. 't Gooi. **A.L. Felling, PAoLEX, Leiderdorp,** VVV-bon ter waarde van f 25 van de afd. Rotterdam Zuid. **H. Gout, PE1OEF, Hoogvliet,** een cheque ter waarde van f 30 van de afd. Zuid-Limburg. **M.P. Bonten, PAoAP, Venlo-Blerick,** ontvangt een waardebon ad f 25 van de afd. Meppel. **C.v.d. Put, PA2CAM, Edam,** bedrag van f 25 van de afd. Dordrecht. **H. Poort, PAoHPO, Amsterdam,** van de afd. Twente een 2 meter voorversterker. **W. Janse, PA3FUB, Amsterdam,** een RSGB VHF-UHF Manual van de afd. Amsterdam. **P. de Groot, PAoCB, St. Jacobi Parochie,** ontvangt van de afd. Amersfoort een cadeaubon ter waarde van f 30, te besteden bij het Servicebureau. **J. Zondervan, PAoOLD, St. Jacobi Parochie,** een cadeaubon ad f 25 voor het Servicebureau van de afd. Z.O. Drenthe. **A. de Bruije, Hoek,** VVV-bon ad f 25 van de afd. Zwolle. **M. Witvliet, Almere,** ontvangt van de afd. Walcheren een lijst van houders van een NL-nummer en een oscar-locator map te waarde van ca. f 25. **W. Blanken, Muntendam,** een bedrag van f 25 van de afd. Hoozevee. **J. Zomer, PE1HPK, Elim (Dr.),** cadeaubon ter waarde van f 30 van de afd. Maastricht. **P.D. Vastenhout, PA3EAD, Geldermalsen,** ontvangt van de afd. Den Bosch een cadeaubon voor het Servicebureau ter waarde van f 25 plus twee toegangskaarten voor de radio-vlooiemarkt in maart te Den Bosch. **C.M.J. Buys, PDoPZT, Amsterdam,** een cadeaubon ad f 30 van de afd. Oss. **J. Helda, PA3DVA, Hoofddorp,** ontvangt van de afd. Friesland Noord een VVV-bon ter waarde van f 25. **P. Bax, PA3AUD, Zwijndrecht,** een cadeaubon ad f 25 van de afd. Hoekse Waard, te

besteden bij het Servicebureau. **F.L.M. Boot, PA3FYV, Alblasserdam** ontvangt van de afd. Zoetermeer een 2-meter-peilantenne. **E. v. Tuyn, Eindhoven,** een boekenbon ter waarde van f 25 van de afd. Wageningen. **G. Polder, PA3BYA, Veenendaal,** f 25 van de afd. Alkmaar. **A. Luinge, PAoANT, De Meern,** een VVV-bon ter waarde van f 25 van de afd. Helmond. **C.L.J. Bolte, PAoTA, Haulerwijk,** f 25 van de afd. West-Friesland. **Ch. Laurens, PE1AKD, Venray,** ontvangt van de afd. Hunsingo een assortiment coax-connectors ter waarde van f 30. **A.H.J. Roelofs, PE1DSJ, Arnhem,** cadeaubon ad f 25 van de afd. Zaanstreek. **H. Bucher, PAoSEX, Amsterdam,** ontvangt van de afd. Rotterdam een ijk kristal. **K. van Dorsten, PAoKDM, Staphorst,** ontvangt f 25 van de afd. Den Haag. **G.M. Cornelissen, PAoGMC, Apeldoorn,** een cadeaubon ter waarde van f 25 van de afd. Nieuwe Waterweg. **A.Th. van der Zanden, Nieuw-Buinen,** f 25 van de afd. Delft. **D.J. van Ooijen, PA3BSI, Eindhoven,** ontvangt van de afd. Friese Wouden een jaarabonnement op het afdelingsblad *CQ Friese Wouden*. **H.S. van Rooyen, PE1MED, Vleuten,** ontvangt f 25 van de afd. Kanaalstreek.

De prijzen worden door de afdelingen rechtstreeks aan de winnaars toegezonden.

Redactie Electron

Op verzoek van onze klanten,
openen wij binnenkort een
FILIAAL IN NOORD-NEDERLAND!

J. SCHAART
ELECTRONICA BV. KATWIJK

* nadere info volgt.

The English Computer Shop

HARDDISKS

SEAGATE

3102 89/16 IDE	f 585,00
3144A 130/16 IDE	f 805,00
1239A 210/15 IDE	f 1350,00

QUANTUM

LPS52A 52/15 IDE	f 450,00
LPS105A 105/15 IDE	f 750,00
Q120A 120/15 IDE	f 850,00
Q170A 170/15 IDE	f 1150,00
Q210A 210/15 IDE	f 1375,00
Q420A 410/15 IDE	f 2950,00
LPS52S 52/15 SCSI	f 475,00
LPS105SS 105/15 SCSI	f 750,00
Q120S 120/15 SCSI	f 925,00
Q170S 170/15 SCSI	f 1250,00
Q210S 210/15 SCSI	f 1475,00
Q420S 420/15 SCSI	f 2950,00

WESTERN DIGITAL

WD CAVIAR 85/16 IDE	f 675,00
WD CAVIAR 125/16 IDE	f 925,00
WD PIRAN 210/16 IDE	f 1395,00

CONNER

3000 42/28 IDE	f 395,00
3084 85/19 IDE	f 675,00
30104 120/19 IDE	f 850,00
3204F 210/19 IDE	f 1350,00
3040 42/25 SCSI	f 585,00
3100 105/25 SCSI	f 995,00
30100 120/25 SCSI	f 1100,00
3200F 210/19 SCSI	f 1665,00

CD-ROM

MITSUMI CPL. SET	f 695,00
------------------------	----------

MAINBOARDS

MG 286/12	f 165,00
MG 286/16	f 185,00
MG 386SX/16	f 365,00
MG 386SX/20	f 435,00
MG 386SX/25	f 465,00
MG 386DX/33	f 885,00
CR 486DX/33	f 1495,00
MG 486DX/33	f 1895,00

GEHEUGEN

41256-100	f 2,95
414256-80	f 10,00
411000-80	f 10,00
1 MB SIPP 80NS	f 100,00
1 MB SIMM 80NS	f 100,00
4 MB SIMM 70NS	f 400,00

CO-PROCESSORS

80C287-10 AMD	f 150,00
80287XL INTEL	f 235,00
80387SX16 INTEL	f 325,00
80387DX33 INTEL	f 550,00

HD-CONTROLLERS

IDE XT HD	f 95,00
IDE AT HD/FL/2S/1P	f 80,00
IDE AT SMART HD/FL	f 125,00
IDE AT CACHE HD/FL	f 550,00
SCSI 8BIT F.D. 850	f 165,00
SCSI 16BIT F.D. 1660	f 400,00

- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE
- GARANTIE
- * REMBOURS (f 15,-)
- * PRIJZEN EX. BTW

THE ENGLISH COMPUTER SHOP

MARKT 66 4701 PJ ROSENDAAL

TELEFOON: 01650-43410 FAX: 01650-64023

TNC-2S packetcontroller

De meest complete packetcontroller voor een vriendenprijsje.....



- Aan te sluiten op alle computers met RS 232 aansluiting.
- Met enige extra onderdelen ook aan te sluiten op CBM-64.
- Ingebouwde digitale squelch.
- Werkt op alle wissel- en gelijkspanningen tussen 10 en 20 volt.
- Ook voor kortegolfverkeer te gebruiken.
- Ingebouwde back-up batterij voor het bewaren van ingestelde parameters.
- De TNC-2S heeft een ingebouwde "wacht-dog timer": d.w.z. de zender blijft bij een fout nooit langer dan 20 seconden "in de lucht".
- In C-MOS RAM zijn twee programma's voorhanden: TPR 1.1.7. en WA8DED (32 kanaals!!).
- Er is 32 Kb. aan geheugenruimte beschikbaar voor opslag van binnengekomen data.
- Wordt geleverd met een uitgebreide technische en gebruikers-handleiding.

Prijs: f 399,-

Schutzstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

othec

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

Oostzijde 115c 1502 BC Zaandam
Tel. 075 354854 bankrek. 374117772

en

HECKE ELEKTRONICA

Ceintuurbaan 7 1072 ER Amsterdam
Tel. 020-6792459 bank: 313590028 giro: 4727330

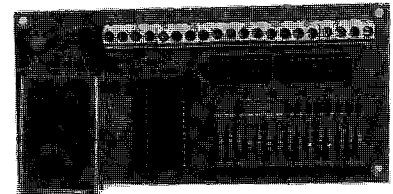
VELLEMAN BOUWPAKKETTEN



15-kanaals infrarood afstandsbediening K6710 in stevige aluminium behuizing en vlak toetsenbord. Geschikt voor de 15-kanaals ontvanger (K6711) of de éénkanaals ontvanger (K6713) of de infrarood-bestuurde elektronische dimmer (K6712).

Technische gegevens: 15 onafhankelijke commando's, bereik ± 30 mtr, voeding 9V-batterij.

99,60



K6711 15-kanaals infrarood ontvanger met onafhankelijke uitgangen die naar keuze als puls- of schakelcontact gebruikt kunnen worden. Dankzij microprocessor diverse mogelijkheden om meerdere kanalen tegelijk in- of uit te schakelen.

15 open-collector uitgangen max. 50V/100mA, LED-indicatie per uitgang, voeding 8-14 VDC of 2x6VAC tot 2x12VAC.

99,95

EEN GREEP UIT ONS ASSORTIMENT VELLEMAN BOUWPAKKETTEN:

K1798 Stereo LED-VU-meter met 2x16 LEDs	67,50
K1803 Universele mono voorversterker	14,50
K2572 Universele stereo voorversterker	21,50
K2032 Low Cost digitale paneelmeter	59,00
K2557 Digitale precisie-thermometer	86,50
K2570 Regelbare gestab. voeding 5-14V/1A	21,50
K2579 Universele start/stop timer	24,95
K2623 Lab-voeding regelbaar 0-24V/3A	113,50
TR2623 Trafo voor K2623	89,95
K2637 Miniatur audio-versterkertje 2.5 Watt	22,95
K6702 RF codeslotzender (draadloos)	48,95
K6703 RF codeslotontvanger voor K6702	64,50
K6704 Infrarood codeslotzender (draadloos)	42,95
K6705 Infrarood codeslot-ontv. voor K6704	64,50

ALPS modulator

TV-modulator. Ingang audio en video; uitgang UHF (instelbaar tussen ca. kanaal 30 en 40). Voorzien van doorlusversterker! Voeding 12 Volt. Inclusief aansluitschema.

24,50

Postorders: telefonisch of schriftelijk opgeven. Betalen: bij afleveren aan de postbode of vooruit overmaken op één van de bankrekeningen. Prijzen onder voorbehoud, inclusief BTW en excl. verzendkosten.

NOS-SCOOP WIL AF VAN 'VOORROLOGSE' KWALITEIT MIDDENGOLFZENDERS

Actie: Radio 1 & 5 in stereo op de kabel

Het technisch/wetenschappelijk programma Scoop van de NOS-radio is een actie begonnen om Radio 1 en 5 in stereo op de kabel te krijgen. In een tijd dat de geluidskwaliteit van de compact disc tot norm is verheven en elk zichzelf respecterend TV-programma stereogeluid meelevert, is het werkelijk te gek dat twee van de vijf Hilversumse programma's in Nederland alleen te horen zijn in 'vooroorlogse' AM-kwaliteit.

De zenders van beide programma's staan in de Flevopolder en voldoen goed zolang men in de auto of op een klein transistor-radiootje luistert. Ze geven echter geen landelijke dekking. Veel luisteraars uit Zeeland/Zeeuws-Vlaanderen en Oost-Groningen klagen dat ze de zender slecht ontvangen. Bovendien is de ontvangst van de middengolfzenders erg gevoelig voor storing, bijvoorbeeld van TL-lampen, lichtdimmers, hoogspanningslijnen en onweer.

Geen geld

Zoals de zaken er nu voor staan is er geen geld voor nieuwe zenders. Wel zal Radio 1 op den duur over een eigen, modern stereo-FM-net kunnen beschikken, maar dat gebeurt pas halverwege 1993. Voor Radio 5 is geen oplossing voorzien, tenzij men een rechtstreekse verbinding creëert tussen kabelnetten en de studio. Alle Radio 5-programma's worden namelijk – net als de andere radioprogramma's – samengesteld in studio's die aan de hoogste NOB-eisen voldoen.

Uit een onderzoek dat NOS-Scoop is begonnen bij zowel luisteraars als kabel-exploitanten, is gebleken dat er veel belangstelling is voor de actie. Luisteraars met een wat technische inslag was het al lang opgevallen dat Radio 1 en 5 ook op de kabel sterk achter zijn gebleven in kwaliteit. De kabelnetten klagen vaak al jaren: zij zijn wettelijk verplicht Radio 1 en 5 door te geven. De beide stations krijgen bij de kabel-exploitanten een plaats in de FM-band, waar ze ongunstig opvallen door de 'telefoonkwaliteit' die daar geboden wordt: de CAI's hebben geen andere keuze dan het geluid van de middengolf gewoon uit de ether te plukken.

Meer mogelijkheden

Scoop heeft inmiddels uitgevist dat er twee mogelijkheden zijn om tegen een niet al te hoog bedrag voor de kabelnetten HiFi-stereokwaliteit te bieden. Ofwel PTT-Telecom neemt de distributie voor haar rekening (maar dat zal vermoedelijk nog een jaar vergen) óf men maakt gebruik van een



Het redactieteam van Scoop. (foto: NOS-persdienst)

satelliet en alle kabelnetten schaffen een speciale tuner voor de ontvangst aan. In dat geval kunnen trouwens alle Hilversumse programma's in CD-kwaliteit door de kabelnetten worden doorgegeven.

Enkele kabelnetten dringen op spoed aan: het aantal commerciële zenders groeit met de dag en ze willen allemaal een plaats op de kabel. Daardoor loopt de FM-band vol en zal er straks geen plaats meer zijn voor Radio 1 en 5 in 'full-stereo'. Bovendien is een aantal vooraanstaande netten bezig Digitale Satelliet Radio (DSR) voor te bereiden. Dit in navolging van Duitsland waar men 16 programma's op die manier over het gehele land verspreidt. Een directe, digitale verbinding met de Hilversumse studio's zou daarbij een uitkomst zijn.

Kwaliteitsverbetering

NOS-Scoop heeft, om te peilen hoeveel belangstelling er voor haar actie bestaat, de luisteraars een voorbeeldbrief verschaft die men aan het eigen kabelnet kan sturen.

Honderden mensen deden dat en vele CAI's werden ineens gewaar dat er wel degelijk belangstelling voor kwaliteitsverbetering bestaat. PTT-Telecom kreeg op haar beurt weer tientallen brieven van kabelnetten die om prijsopgave vroegen. Ook de VECAL, het samenwerkingsverband van kabelnetten, kreeg een reeks reacties.

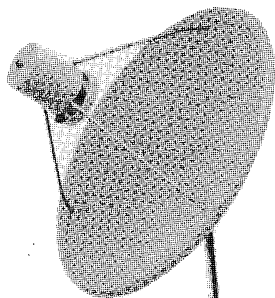
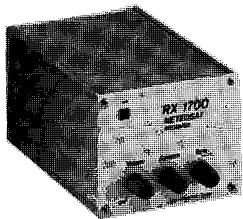
Het radioprogramma had twee gegronde redenen om met de actie 'Radio 1 en 5 in stereo op de kabel' te beginnen. Allereerst omdat sinds oktober ook Scoop op Radio 5, gehinderd wordt door de beperkte kwaliteit. Ook het verleden van (Hobby)Scoop speelt een rol. Men vond de 'Stereotest' uit, draaide de eerste CD's en DAT-bandjes (Digital Audio Tape) op radio en stoeit nog wekelijks met computer-programma's. De tweede reden is dat er sinds kort geen juridische en auteursrechtelijke bezwaren tegen de rechtstreekse doorgifte van Radio 1 & 5 meer zijn.

Hans G. Janssen
Eindredacteur Scoop

Nieuw! Nieuw! van SSB Electronic

MICROSAT-3 Het complete Meteosat ontvangststelsel

Een systeem voor ontvangst van METEOSAT, bestaande uit een actieve paraboolantenne, een perfecte ontvanger en het DIGISAT 4.2 Systeem. Alleen de PC heeft u nog nodig!



Het pakket MICROSAT-3:

AHF-65

- * actieve paraboolantenne, diameter slechts 65 cm! Gewicht slechts 3 kilo!
- * 40 !!!! dB gain, tot 50 meter (goede) coax géén voorversterker meer nodig!
- * door geringe afmeting visueel niet storend meer, en uitstekende stabiliteit
- * ruisarme Ga-AsFET voorversterker, voeding via de coaxkabel
- * zwaar verzinkte sterke mounting met grote richtvrijheid

RX-1700

- * ruisgetal 1,8 dB
 - * doorgangsversterking 20 dB
 - * perfecte selectiviteit door toepassing van kristal- en keramische filters
 - * audiosignaal voor ontvangstcontrole
 - * uitgang voor rechtstreekse aansluiting op de DIGISAT interface
- DIGISAT 4.2
- * voor de uitstekende specificaties van dit geheel vernieuwde softwarepakket verwijzen wij naar onze aparte advertentie in dit blad

PRIJS f 2595,- geheel compleet

Schutstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



STANDARD

70cm. / 23cm. duoband portofoon

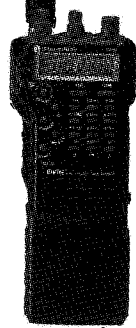
C620

De duo-band porto van STANDARD, met de mogelijkheden van de C520 (2 m / 70 cm versie), dus incl. DTMF, paging, code squelch, 1750 Hz., 20 geheugens per band en een groot rx-berelk: +/- 330 - 473, 820 - 960 en 1220 - 1340 MHz.

C160-C460

De kleinste 2-meter of 70-cm portofoon met toetsenbord (120 x 47 x 31 mm.), Incl. DTMF, 50 geheugens, paging, AM-ontvangst (C160). Groot ontvangstbereik: C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz. C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle STANDARD accessoires in voorraad



Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD

C520 - Fl. 1029,-

C620 - Fl. 1249,-

C160 - Fl. 739,-

C460 - Fl. 785,-

C5600- Fl. 1949,-

ICOM IC-R7100

USB-LSB-AM-FM-FMW ontvanger
25 tot 2000 MHz., 24-uurs klok,
9 banken van 100 geheugens,
5 timers, 'window' scannen, etc.
Prijs Fl. 2995,-

DSH electronics

POSTBUS 1131, 2260 BC, LEIDSCHENDAM, Tel: 070-3270204

Wij introduceren de: OMNIPRO (3.0)

Slechts f 195,-

WEERSATELLIETBEELDEN IN SUPER-VGA EN PERSFOTO'S IN KLEUR

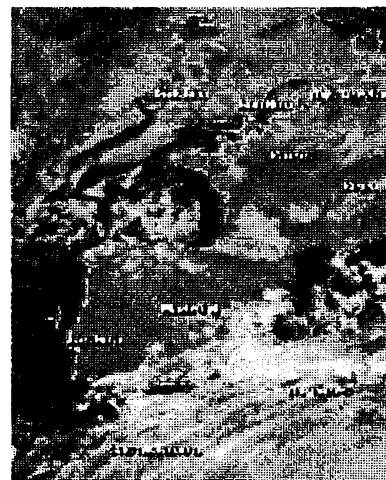
PROFESSIONEEL SOFTWAREPAKKET VOOR DE OMNIFAX

OMNIFAX bezitters opgelet: dit geweldige pakket biedt *alle* functies van de OMNIFAX basissoftware op weersatellietgebied, maar nu in SVGA! Tevens bedoeld voor het maken van fax-persfoto's in kleur. De OMNIPRO heeft tevens zeer veel speciale functies; de belangrijkste zijn:

Zeer grote beeldopslagcapaciteit (max. 1638 lijnen!); "Quad"presentatie: 4 (Meteosat)-beelden tegelijk op het scherm; Koppelen van beelden: aldus wordt een panoramisch overzicht verkregen; Filmmode in 640 x 350 x 256 (!) en ook 640 x 400 x 256; varifilmengte, automatische bijwerking van films met het laatste beeld zowel in timer-mode als tijdens vertoning van de film; Temperatuurwaarden aan (IR Meteosat) beelden toevoegen, met prachtig grafisch lettertype; Stedennamen aan Meteosat-beelden toevoegen en samenstelling van een tabel met temperaturen ter plaatse; *Gelijktijdige* ontvangst/opslag van NOAA-visuele en infrarode beelden; Videomode-conversie: de OMNIPRO zet moeiteloos beelden om van/naar 640x350 <-> 640x400 <-> 640x480 <-> 800x600 <-> 1024x768; Omzetting van kleuren in grijsgradaties: dus niet 64 maar 256 grijsgradaties per beeld!; Beeldhelderheidscorrectie achteraf: maak een beeld alsnog lichter of donkerder (ook gamma-correctie); Schermteksten naar eigen keuze in het Nederlands, Engels, Duits of Frans. U heeft een Tseng Labs (ET3000/4000) of Trident (8800/8900) SVGA kaart nodig.

BESTEL NU BIJ UW DEALER OF RECHTSTREEKS BIJ ONS (070-3270204 na 19.00u)

MAX. 1024 x 768 x 256 !!!
256 kleuren/beeld (uit 262.144)
256 grijsgradaties/beeld



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

12/91

- Praxistest: FM-Multibander TM-741E van Kenwood.

- VLF-Konverter.

- Frequentzsynthesizer (3).

CQ-DL

12/91

- *Steuerung für Fuchsjagdsender.*

Practical Wireless

December 1991

- PW Review: Yaesu FT-990 HF Transceiver.

- *PW Challenger: A Simple 3.5MHz CW Transmitter.*

- *PW Beaver: A Simple AM Transmitter-Receiver For 50MHz (3).*

QST

November 1991

- Computer Remote Control of an Amateur Radio Station.

- RF Power Amplifiers and the Conjugate Match.

- My Feed Line Tunes My Antenna.

- Product Review: Yaesu FT-990 160-10 Meter Transceiver.

QST

December 1991

- ChipTalker.

- A Quality Desk Mike for Under \$25.

- The Double-Tuned Circuit: An Experimenter's Tutorial.

Radio Communication

December 1991

- CW Transmitter for the 3.5MHz Novice Band (1).

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Doll, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

PACKET RADIO

Grundlagen – Programma – Betriebspraxis für Amateur-Datenfunk

door: **Wolf-Dieter Roth**

uitgever: **Funk technik berater**

Packet Radio is een nieuwigheid die de laatste drie jaar sterke opgang heeft gemaakt. Vele mogelijkheden worden geboden om grote bestanden aan data te laten circuleren onder amateurs. Ook is het mogelijk data, welke geplaatst is in een mailbox (een soort informatiebank) te raadplegen of zelf boodschappen achter te laten voor "anderen". Anderzijds wordt de amateur geplaagd door "prrr... prr" signalen op onze banden. Dit zijn dan de data stromen die rond worden gestuurd van station naar station, zonder hun naam (zoals "vroeger" bij ieder QSO verplicht was) kenbaar te maken. De grap is nu hoe kan ik als KERSVERSE amateur (bijv. net geslaagd) er achter komen voor wat en hoe deze soort informatie-uitwisseling werkt m.a.w. wat is er nu zo nieuw of anders met packet radio.

Packet radio is niet iets waar men zomaar instapt. Men moet er nogal wat in investeren voordat men iets ziet van de data. Daarbij is inzicht wat men doet op VHF en hoger wezenlijk anders als bij HF. Daarbij de vele mogelijkheden dus..... Ook is er in ons tijdschrift nog nooit een *duidelijk* artikel verschenen, hoe packet radio nu georganiseerd is. Wel is beschreven allerlei commando's etc maar geen organisatie schema landelijk of zelfs verder. M.a.w. alles wat zich er afspeelt achter het beeldscherm in het net. Dit heeft bij mij diverse telefontjes opgeleverd of er geen boek bestond welke dat beschreef. Enige aarzelende deed mij besluiten te wachten met een

boek in de collectie van het Servicebureau te laten opnemen. Waarom?? Twee redenen. Ten eerste was ik van mening dat in de grote activiteiten van onze vereniging wel een amateur zou opstaan die nu eens duidelijk het packet (switching) als organisatie opzet zou weergeven incl. lijsten etc. waar al die clubstations (in Nederland bijv.) zouden staan.

Ten tweede, een boek zoals ik op het oog had zou nooit alleen bovenstaande bevatten doch ook de meer operationele zijde van het packet beschrijven, al of niet aan de hand van één uitgebrachte convertor (terminal) van een VERON-club of van een commerciële uitvoering.

Dus na nog enkele telefonische "aandachtsgesprekken" (lelijk woord) dan dit boek. Helaas niet dat boek wat ik zocht maar langer wilde ik de opname in het pakket van het Servicebureau niet uitstellen. Dus een soort compromis. Intussen blijf ik zoeken naar een boek zoals ik voor ogen had.

Dit boek beschrijft het hele gebied van packet radio. Ook nu weer met de inhoudsopgaven van het boek als illustratie wat er zoal beschreven is:

Was ist Packet-Radio?

Was ist Amateurfunk?

Was ist das Neue an Packet-Radio?

Die Geschichte von Packet-Radio

Was braucht man, um Packet-Radio machen zu können?

Funkanlage – Packet-Radio-Controller – Terminal

Wie läuft eine Packet-Radio-Verbindung ab?

Mailboxbetrieb

Packet-Radio-Netze, Netzknotten, Benutzung der Netze

Vereine und Organisationen

Enige houvast bezit u nu, al is het maar

summier. Zij die het aanschaffen zien dat het alles beschrijft van bestaande soft- en hardware, commerciële TNC, protocollen etc. 213 blz. lang. Dus wel veel leesplezier, vol met algemene informatie en zeker om de startende OM'er te laten beginnen. Nu nog het inzicht in het grotere geheel. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 648.

VHF/UHF/SHF-Contest-Calendar 1992

door: **Ham-press verlag**

Jochem, DH2NAF heeft zich de moeite getroost om alle contest activiteiten te bundelen in een 100 pagina A5 kalender vorm. Zelf heb ik deze kalender nog niet gezien, alleen de vooraankondiging, waarin Jochem meedeelt dat deze eind januari verschijnt.

Verder wil ik Jochem zelf aan het woord laten.

For short the most important details :

-more than 450 VHF/UHF/SHF-contests of all Europa

-more than 100 pages in format A5

-part 1:calendar with date, time, nation, title of contest, frequency, modes

-part 2:same data as part 1 sorted by nations

-part 3:referring rules and adresses

-part 4:information, reports, comments around the topic of contests

-sale in more than 25 countries

-published presumably before end of January

-price(incl. postage and package): US\$ 3.==, hfl 5.==, Lit 4000.==, dkr 20.==, bfr 100.==, skr 20.== or 4 IRC

-available by sending a demand enclosed the payable fee to:
HAM-PRESS, J. Fischer DH2NAF,
Hauptstr. 33
W-8061 Sulzemoos

Aangezien het Servicebureau geen ervaring heeft met dit soort publicaties wil het een afwachende houding aannemen. Desalniettemin wil ik u amateurs wel van het bestaan van deze kalender op de hoogte stellen. Dus bestellen graag op de manier zoals Jochem het hierboven aangeeft. Hopelijk is dit een mooi initiatief om geen contest van belang over te slaan. By the way, zelf heb ik hem reeds besteld, waarvan acte.

HF ANTENNA COLLECTION

Selected and edited by
Erwin David, G4LQI
uitgever: **RSGB**

De titel die ik ontving van onze zuster vereniging RSGB in press release no 10 beschreef dit boek als volgt.

An invaluable collection of outstanding articles and short pieces which were published in Radio Communication magazine during

the period 1968-89. As well as ingenious designs for single-element, beam and miniature antennas, there is a wealth of information on ancillary topics such as feeders, tuners, baluns, testing, modeling, and the mechanics of mounting an antenna safely.

Nu heeft de VERON zelf ook een tweetal boeken (Reflecties deel 1, uitverkocht, en deel 2) samengesteld met de goede artikelen uit ons lijfblad Electron.

De RSGB heeft dit idee kennelijk overgenomen (of was het andersom?) en hier ligt nu het resultaat.

Eerst de inhoudsopgave, deze luidt als volgt:

- Introduction. Definitions of terms and antenna safety
1. Single-element horizontally polarised antennas
 2. Horizontally polarised beams
 3. Single-element vertically polarised antennas
 4. Vertically polarised beams
 5. Very small transmitting and receiving-only antennas
 6. Feeders, tuners, baluns and the Smith chart
 7. Modelling and testing

8. High and dry – the mechanics
9. Measuring instruments

- Appendix 1. Characteristics of typical radio frequency feeder cables
2. Wire sizes
 3. Stock sizes of tubing
 4. Gas-filled lightning arrester cartridges
 5. Cores for HF inductors, baluns, loopsticks
 6. Suppliers of materials

Gewoon een schat van eenvoudige (door en door beproefde) antenne schakelingen, opzet van antenne opstellingen etc.

Dus gewoon een leuk naslagwerkje als er weer eens wat aan de antenne opstellingen "gefrot" moet worden.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Service bureau onder artikelnummer 647.

Koos Holleboom, PA3CVJ

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

Rubriek Amateursatellieten

Deze keer een korte rubriek, we volstaan met de referentie omlopen, keplersets, de weersatellieten en de lijst voor OSCAR 13.

PA0JJT

Keplersets van amateur en andere voor amateurs interessante satellieten afkomstig van NASA bulletin # 924

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
-OSCAR 10	83 58	B92	-83.154000	3458	19.2321	2.0587760	0.0000014	25.9821	0.606328	282.9118	120.6950
AO-13	88 51	B92	-92.063260	2525	16.5174	2.0970760	0.0000018	56.6605	0.724118	265.9374	69.2389
UoSat 2	84 21	B92	-85.409510	40578	188.7602	14.6747100	0.0000260	97.8863	0.001177	171.3840	320.3128
RS-10/11	87 54	A92	-82.826780	21522	133.8843	13.7222000	0.0000018	82.9304	0.001060	226.1429	334.6315
UO-14	90 5	B92	-82.313690	8934	170.7550	14.2929000	0.0000078	98.6607	0.001077	189.3432	1.4365
UO-15	90 5	C92	-84.270630	8904	165.5594	14.2881000	0.0000048	98.6636	0.000967	194.5309	359.3171
PACSAT	90 5	D92	-88.655310	8844	153.1561	14.2935900	0.0000071	98.6657	0.001047	206.9105	355.5470
DO-17	90 5	E92	-83.782200	8914	168.3679	14.2946400	0.0000080	98.6657	0.001086	191.7251	0.4577
WO-18	90 5	F92	-82.275090	8936	172.7394	14.2949500	0.0000071	98.6654	0.001148	187.3620	2.0076
LO-19	90 5	G92	-82.306890	8936	172.7486	14.2957400	0.0000071	98.6654	0.001200	187.3522	2.0515
FO-20	90 13	C92	-97.131440	7634	290.4014	12.8318900	0.0000003	99.0394	0.054146	75.6581	231.1591
Oscar-21		92	-81.875060	3481	59.0253	13.7441600	0.0000014	82.9472	0.003443	300.7517	148.7090
RS 12/13	91 7	A92	-82.241330	3387	36.6048	13.7393000	0.0000015	82.9215	0.002934	323.3100	19.1604
UO-22	91 50	B92	-85.266690	1172	9.0320	14.3621200	0.0000107	98.5346	0.000798	351.0721	352.8035
ROSAT	90 49	A92	-84.465980	7391	24.7153	15.0219800	0.0000482	52.9919	0.001134	335.3271	86.0657
NOAA 9	84123	A92	-82.297980	35169	257.9396	14.1314200	0.0000051	99.1657	0.001615	102.3558	298.9685
NOAA 10	86 73	A92	-82.713410	26279	41.0595	14.2431500	0.0000072	98.5576	0.001234	318.9654	303.5780
NOAA 11	88 89	A92	-83.080690	15652	339.5488	14.1232500	0.0000085	99.0429	0.001257	20.6203	237.6128
NOAA 12	91 32	A92	-82.689300	2097	166.5190	14.2161500	0.0000083	98.7264	0.001306	193.5606	310.4191
Meteor 2-16	87 68	A92	-81.978030	20934	5.6457	13.8384000	0.0000013	82.5544	0.001281	354.4558	269.9326
Meteor 2-17	88 5	A92	-81.915380	18658	302.3944	13.8454500	0.0000030	82.5446	0.001817	57.8972	328.9284
Meteor 2-18	89 18	A92	-82.180270	13191	265.3177	13.8418100	0.0000026	82.5185	0.001530	94.9730	206.2436
Meteor 2-19	90 57	A92	-81.997750	6488	334.9297	13.8401600	0.0000011	82.5451	0.001740	25.2710	267.7445
Meteor 2-20	90 86	A92	-82.144230	5206	74.6891	13.8339300	0.0000028	82.5244	0.001273	285.2860	206.6745
Meteor 3-2	88 64	A92	-84.913360	15372	160.5019	13.1693300	0.0000005	82.5429	0.001609	199.5507	300.0224
Meteor 3-3	89 86	A92	-82.091400	9404	146.4863	13.1596300	0.0000004	82.5489	0.001485	213.5321	239.6117
Meteor 3-4	91 30	A92	-84.981990	2183	226.9612	13.1668600	0.0000004	82.5484	0.001847	133.2687	145.5658
Meteor 3-5	91 56	A92	-81.933140	733	233.1954	13.1678600	0.0000037	82.5483	0.001400	127.0385	89.6322
Mir	86 17	A92	-82.300200	32302	57.7755	15.5551000	0.0002928	51.6022	0.000330	302.2814	72.2549
Alouette 1	62B-A	192	-22.650360	45638	31.3834	13.6762200	0.0000023	80.4652	0.002339	328.5912	114.4260
ATS 3	67111	A92	-53.789070	8788	129.3343	1.0027230	0.0000008	13.8068	0.001487	230.5029	16.7631
Cosmos 398	71 16	A92	-21.764770	65369	204.3017	11.9886000	0.0010519	51.4939	0.185027	162.9633	221.4128
GPS-0002	78 47	A92	-46.551150	9900	348.0467	2.0162940	0.0000002	64.0785	0.019773	12.4876	314.5119

REFERENCE ORBITS for: februari by PA0JJT Calculation date: 30/12/91

* UoSAT 2			* RS-10/11			* UO-14			* PACSAT			* DO-17			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/02	42302	75.0	1;11.4	23098	245.5	0;19.5	10569	39.4	1;36.0	10569	22.0	0;28.2	10570	34.2	1;17.4
02/02	42316	58.5	0;05.4	23112	254.8	0;49.4	10583	32.2	1;07.1	10584	39.9	1;40.0	10584	26.9	0;48.3
03/02	42331	66.5	0;37.5	23126	264.0	1;19.3	10597	25.0	0;38.2	10598	32.7	1;11.0	10598	19.7	0;19.3
04/02	42346	74.6	1;09.6	23139	246.9	0;04.2	10611	17.7	0;09.3	10612	25.4	0;42.1	10613	37.6	1;30.9
05/02	42360	58.1	0;03.6	23153	256.1	0;34.2	10626	35.7	1;21.2	10626	18.2	0;13.1	10627	30.3	1;01.9
06/02	42375	66.2	0;35.7	23167	265.4	1;04.1	10640	28.5	0;52.3	10641	36.1	1;24.9	10641	23.0	0;32.8
07/02	42390	74.2	1;07.9	23181	274.6	1;34.0	10654	21.2	0;23.4	10655	28.9	0;56.0	10655	15.7	0;03.7
08/02	42404	57.7	0;01.8	23194	257.5	0;19.0	10669	39.2	1;35.3	10669	21.6	0;27.0	10670	33.6	1;15.4
09/02	42419	65.8	0;34.0	23208	266.7	0;48.9	10683	32.0	1;06.4	10684	39.6	1;38.8	10684	26.4	0;46.3
10/02	42434	73.8	1;06.1	23222	276.0	1;18.8	10697	24.7	0;37.5	10698	32.3	1;09.9	10698	19.1	0;17.2
11/02	42448	57.3	0;00.1	23235	258.8	0;03.8	10711	17.5	0;08.6	10712	25.1	0;40.9	10713	37.0	1;28.9
12/02	42463	65.4	0;32.2	23249	268.1	0;33.7	10726	35.5	1;20.5	10726	17.8	0;11.9	10727	29.7	0;59.8
13/02	42478	73.5	1;04.3	23263	277.3	1;03.6	10740	28.2	0;51.6	10741	35.8	1;23.8	10741	22.4	0;30.8
14/02	42493	81.5	1;36.4	23277	286.5	1;33.6	10754	21.0	0;22.7	10755	28.5	0;54.8	10755	15.2	0;01.7
15/02	42507	65.0	0;30.4	23290	269.4	0;18.5	10769	39.0	1;34.6	10769	21.3	0;25.8	10770	33.1	1;13.4
16/02	42522	73.1	1;02.5	23304	278.7	0;48.4	10783	31.7	1;05.7	10784	39.2	1;37.7	10784	25.8	0;44.3
17/02	42537	81.1	1;34.6	23318	287.9	1;18.3	10797	24.5	0;36.8	10798	32.0	1;08.7	10798	18.5	0;15.2
18/02	42551	64.7	0;28.6	23331	270.8	0;03.3	10811	17.3	0;07.9	10812	24.7	0;39.7	10813	36.4	1;26.9
19/02	42566	72.7	1;00.7	23345	280.0	0;33.2	10826	35.2	1;19.7	10826	17.5	0;10.8	10827	29.2	0;57.8
20/02	42581	80.8	1;32.9	23359	289.3	1;03.1	10840	28.0	0;50.8	10841	35.4	1;22.6	10841	21.9	0;28.7
21/02	42595	64.3	0;26.8	23373	298.5	1;33.1	10854	20.8	0;21.9	10855	28.2	0;53.6	10856	39.8	1;40.4
22/02	42610	72.3	0;59.0	23386	281.4	0;18.0	10869	38.7	1;33.8	10869	20.9	0;24.7	10870	32.5	1;11.4
23/02	42625	80.4	1;31.1	23400	290.6	0;47.9	10883	31.5	1;04.9	10884	38.9	1;36.5	10884	25.2	0;42.3
24/02	42639	63.9	0;25.1	23414	299.8	1;17.9	10897	24.3	0;36.0	10898	31.6	1;07.5	10898	18.0	0;13.2
25/02	42654	72.0	0;57.2	23427	282.7	0;02.8	10911	17.0	0;07.1	10912	24.4	0;38.6	10913	35.9	1;24.9
26/02	42669	80.0	1;29.3	23441	292.0	0;32.7	10926	35.0	1;19.0	10926	17.1	0;09.6	10927	28.6	0;55.8
27/02	42683	63.5	0;23.3	23455	301.2	1;02.7	10940	27.8	0;50.1	10941	35.1	1;21.4	10941	21.3	0;26.7
28/02	42698	71.6	0;55.4	23469	310.4	1;32.6	10954	20.5	0;21.2	10955	27.8	0;52.5	10956	39.2	1;38.4
29/02	42713	79.6	1;27.5	23482	293.3	0;17.5	10969	38.5	1;33.1	10969	20.6	0;23.5	10970	31.9	1;09.3

Period = 98.1414
Increment = 24.5369

Period = 104.9950
Increment = 26.3745

Period = 100.7927
Increment = 25.1976

Period = 100.7884
Increment = 25.1965

Period = 100.7798
Increment = 25.1944

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacns 29.357 + 29.403

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlink 435.070 MHz

PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlrm AX.25
or VOICE (FM)

* WO-18			* LO-19			* Oscar-21			* RS 12/13			* UO-22			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/02	10570	21.9	0;28.2	10571	32.2	1;14.0	5047	85.6	1;18.1	4956	203.1	0;28.0	2856	37.1	1;02.4
02/02	10585	39.8	1;39.9	10585	25.9	0;44.8	5060	67.9	0;00.9	4970	210.9	0;52.3	2870	27.3	0;23.2
03/02	10599	32.5	1;10.8	10599	18.6	0;15.7	5074	76.6	0;28.5	4984	218.7	1;16.6	2885	42.5	1;24.0
04/02	10613	25.2	0;41.7	10614	36.5	1;27.3	5088	85.2	0;56.1	4998	226.6	1;40.9	2899	32.7	0;44.7
05/02	10627	17.9	0;12.6	10628	29.2	0;58.1	5102	93.9	1;23.6	5011	208.1	0;20.6	2913	22.8	0;05.4
06/02	10642	35.8	1;24.3	10642	21.9	0;28.9	5115	76.2	0;06.4	5025	215.9	0;45.0	2928	38.0	1;06.2
07/02	10656	28.6	0;55.2	10657	39.8	1;40.5	5129	84.9	0;34.0	5039	223.8	1;09.3	2942	28.2	0;27.0
08/02	10670	21.3	0;26.1	10671	32.5	1;11.4	5143	93.5	1;01.6	5053	231.6	1;33.6	2957	43.4	1;27.8
09/02	10685	39.2	1;37.8	10685	25.2	0;42.2	5157	102.2	1;29.2	5066	213.2	0;13.3	2971	33.6	0;48.5
10/02	10699	31.9	1;08.8	10699	17.9	0;13.0	5170	84.5	0;11.9	5080	221.0	0;37.6	2985	23.8	0;09.3
11/02	10713	24.6	0;39.7	10714	35.8	1;24.7	5184	93.1	0;39.5	5094	228.8	1;01.9	3000	39.0	1;10.1
12/02	10727	17.3	0;10.6	10728	28.5	0;55.5	5198	101.8	1;07.1	5108	236.7	1;26.2	3014	29.1	0;30.8
13/02	10742	35.3	1;22.3	10742	21.2	0;26.3	5212	110.5	1;34.7	5121	218.2	0;05.9	3029	44.3	1;31.6
14/02	10756	28.0	0;53.2	10757	39.1	1;37.9	5225	92.8	0;17.4	5135	226.1	0;30.2	3043	34.5	0;52.3
15/02	10770	20.7	0;24.1	10771	31.8	1;08.8	5239	101.4	0;45.0	5149	233.9	0;54.5	3057	24.7	0;13.1
16/02	10785	38.6	1;35.8	10785	24.5	0;39.6	5253	110.1	1;12.6	5163	241.7	1;18.8	3072	39.9	1;13.9
17/02	10799	31.3	1;06.7	10799	17.2	0;10.4	5267	118.7	1;40.2	5177	249.5	1;43.1	3086	30.1	0;34.6
18/02	10813	24.0	0;37.6	10814	35.1	1;22.0	5280	101.1	0;23.0	5190	231.1	0;22.8	3101	45.3	1;35.4
19/02	10827	16.8	0;08.5	10828	27.8	0;52.9	5294	109.7	0;50.6	5204	238.9	0;47.1	3115	35.5	0;56.1
20/02	10842	34.7	1;20.2	10842	20.5	0;23.7	5308	118.4	1;18.1	5218	246.8	1;11.4	3129	25.6	0;16.9
21/02	10856	27.4	0;51.1	10857	38.4	1;35.3	5321	100.7	0;00.9	5232	254.6	1;35.7	3144	40.8	1;17.7
22/02	10870	20.1	0;22.1	10871	31.0	1;06.1	5335	109.4	0;28.5	5245	236.2	0;15.4	3158	31.0	0;38.4
23/02	10885	38.0	1;33.8	10885	23.7	0;37.0	5349	118.0	0;56.1	5259	244.0	0;39.7	3173	46.2	1;39.2
24/02	10899	30.7	1;04.7	10899	16.4	0;07.8	5363	126.7	1;23.7	5273	251.8	1;04.0	3187	36.4	0;59.9
25/02	10913	23.5	0;35.6	10914	34.3	1;19.4	5376	109.0	0;06.4	5287	259.7	1;28.3	3201	26.6	0;20.7
26/02	10927	16.2	0;06.5	10928	27.0	0;50.2	5390	117.6	0;34.0	5300	241.2	0;08.0	3216	41.8	1;21.5
27/02	10942	34.1	1;18.2	10942	19.7	0;21.1	5404	126.3	1;01.6	5314	249.0	0;32.3	3230	31.9	0;42.2
28/02	10956	26.8	0;49.1	10957	37.6	1;32.7	5418	135.0	1;29.2	5328	256.9	0;56.6	3244	22.1	0;03.0
29/02	10970	19.5	0;20.0	10971	30.3	1;03.5	5431	117.3	0;12.0	5342	264.7	1;20.9	3259	37.3	1;03.8

Period = 100.7796
Increment = 25.1942
WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25

Period = 100.7738
Increment = 25.1928
dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
12 wpm CW tlrm

Period = 104.8277
Increment = 26.3325
B upl 435.022-102 MHz
dwl 145.852-932
Rudak dwl 145.983 MHz
upl:435.016 041 155 193

Period = 104.5930
Increment = 26.2737
upl12: 145.910-950 MHz
13: 145.960-000
dwl12: 29.408-454 MHz
13: 29.458-504

Period = 100.0529
Increment = 25.0129
dwnlnk: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplnk: 145.900 MHz
9600 bps FSK

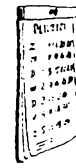
Evenaar passages van de weersatellieten per 1 februari 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage		Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
		HH.mm.ss	Grd. WL		
ROSAT	9142	1:18:53	223.97	95.73358	24.29550
NOAA 9	36785	1:04:27	90.60	101.94750	25.48420
NOAA 10	27914	1:36:23	99.25	101.14550	25.28719
NOAA 11	17278	0:48:17	148.85	102.00150	25.49857
NOAA 12	3728	0:37:18	75.97	101.33520	25.33364
Meteor 2-16	22511	1:02:12	326.54	104.11450	26.15727
Meteor 2-17	20236	1:06:27	268.79	104.05790	26.14318
Meteor 2-18	14772	0:40:55	25.53	104.08620	26.15041
Meteor 2-19	8066	0:13:05	316.55	104.10160	26.15411
Meteor 2-20	6786	1:22:01	35.21	104.14500	26.16507
Meteor 3-2	16912	0:14:27	276.79	109.40150	27.47900
Meteor 3-3	10906	0:41:56	341.90	109.48230	26.52090
Meteor 3-4	3724	0:56:42	81.81	109.42230	27.48416
Meteor 3-5	2234	0:53:07	134.70	109.40710	27.48035
Mir	34083	0:03:32	269.86	92.10929	23.40984

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand februari 1992
H A M S A T

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst		Ph	Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az		Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/02	02786	10:46	016	047	13:48	12	013	115	17:25	023	196	14:23	11	014
01/02	02787	20:33	226	010	23:22	79	295	073	07:04	196	245	01:49	77	302
02/02	02788	09:50	005	051	12:35	10	004	112	15:56	011	187	13:16	10	005
02/02	02789	19:24	208	009	02:05	86	303	158	05:58	177	245	00:43	85	354
03/02	02790	08:44	355	051	11:23	10	355	110	14:40	360	184	12:09	10	356
03/02	02791	18:16	190	008	01:47	83	103	177	04:51	159	245	23:36	78	056
04/02	02792	07:26	345	047	10:11	12	346	109	13:40	349	187	11:02	11	347
04/02	02793	17:08	171	008	00:49	71	090	180	03:41	142	244	22:28	68	064
05/02	02794	06:04	334	042	09:00	15	337	107	12:52	339	194	09:55	14	338
05/02	02795	16:03	149	009	23:28	60	077	175	02:30	126	243	21:22	58	062
06/02	02796	04:40	324	035	07:50	20	329	106	12:11	327	203	08:48	19	330
06/02	02797	15:00	127	010	21:53	50	066	164	01:17	110	240	20:15	49	058
07/02	02798	03:16	312	029	06:45	26	321	107	11:33	314	214	07:42	25	322
07/02	02799	13:59	105	012	20:07	40	056	150	00:01	095	237	19:07	40	052
08/02	02800	01:54	300	023	05:29	33	314	103	10:53	299	224	06:34	32	315
08/02	02801	13:03	081	017	18:24	32	047	136	22:42	080	233	18:01	32	046
09/02	02802	00:35	286	019	04:23	41	308	104	10:09	280	233	05:27	40	308
09/02	02803	12:14	060	023	16:51	25	038	127	21:17	064	226	16:54	25	038
09/02	02804	23:19	272	015	03:12	50	303	102	09:18	259	239	04:21	49	302
10/02	02805	11:29	042	031	15:27	19	030	120	19:45	050	217	15:47	19	031
10/02	02806	22:05	258	013	01:59	59	299	100	08:20	237	242	03:13	58	298
11/02	02807	10:43	028	039	14:06	14	021	115	18:08	036	205	14:40	14	022
11/02	02808	20:53	242	011	00:42	69	298	096	07:19	215	244	02:06	68	296
12/02	02809	09:55	016	046	12:51	11	013	112	16:30	022	194	13:33	11	013
12/02	02810	19:43	226	010	22:29	80	297	072	06:14	195	245	01:00	78	302
13/02	02811	08:58	005	050	11:39	10	003	110	15:00	010	185	12:26	09	004
13/02	02812	18:34	208	009	01:18	87	298	159	05:07	177	245	23:53	85	004
14/02	02813	07:50	355	050	10:27	10	354	108	13:45	359	182	11:19	09	355
14/02	02814	17:25	190	008	00:56	82	105	176	03:59	159	245	22:45	78	059
15/02	02815	06:33	344	046	09:16	12	345	107	12:47	349	186	10:12	11	346
15/02	02816	16:18	171	008	23:56	71	090	179	02:50	143	244	21:39	68	064
16/02	02817	05:11	334	040	08:08	15	337	106	12:00	338	193	09:05	14	337
16/02	02818	15:13	149	009	22:36	59	077	174	01:40	126	243	20:32	57	062
17/02	02819	03:48	323	034	06:56	20	328	104	11:19	327	203	07:59	19	329
17/02	02820	14:08	128	010	21:06	49	066	166	00:26	111	240	19:24	48	057
18/02	02821	02:24	312	028	05:47	26	321	104	10:41	314	214	06:51	25	321
18/02	02822	13:08	104	012	19:18	39	056	150	23:10	095	237	18:17	39	052
19/02	02823	01:03	300	023	04:35	33	314	102	10:02	298	224	05:44	32	314
19/02	02824	12:13	080	017	17:31	31	046	135	21:51	080	232	17:11	31	045
19/02	02825	23:45	287	019	03:26	42	308	101	09:18	280	232	04:37	40	307
20/02	02826	11:23	060	023	15:54	24	038	124	20:25	064	225	16:03	24	038
20/02	02827	22:28	273	015	02:13	51	302	099	08:26	259	238	03:30	49	302
21/02	02828	10:37	042	031	14:29	18	029	117	18:52	049	216	14:56	18	030
21/02	02829	21:14	258	012	01:02	60	299	097	07:30	236	242	02:23	59	297
22/02	02830	09:52	027	039	13:10	14	021	113	17:13	035	203	13:50	14	022
22/02	02831	20:03	242	011	23:50	70	299	096	06:28	215	244	01:16	69	296
23/02	02832	09:03	015	046	11:54	11	012	109	15:34	022	191	12:43	11	013
23/02	02833	18:52	226	009	21:37	80	300	071	05:23	195	245	00:09	79	303
24/02	02834	08:04	004	049	10:41	10	002	107	14:04	009	183	11:35	09	004
24/02	02835	17:42	209	008	00:25	88	301	159	04:17	176	245	23:02	85	014
25/02	02836	06:57	354	049	09:30	10	353	106	12:50	358	180	10:29	09	354
25/02	02837	16:34	190	008	00:03	81	104	175	03:09	159	245	21:55	77	061
26/02	02838	05:40	344	045	08:20	12	344	105	11:53	348	184	09:22	11	345
26/02	02839	15:28	170	008	23:06	70	091	179	02:00	143	244	20:48	67	065
27/02	02840	04:18	334	039	07:10	16	336	104	11:06	337	192	08:14	14	336
27/02	02841	14:21	150	008	21:45	58	078	174	00:48	126	242	19:41	57	062
28/02	02842	02:54	323	033	06:02	21	328	103	10:27	326	202	07:07	19	328
28/02	02843	13:18	127	010	20:14	48	066	165	23:35	111	240	18:34	47	057
29/02	02844	01:32	312	028	04:50	27	320	101	09:49	313	213	06:01	25	320
29/02	02845	12:18	103	012	18:25	38	055	149	22:19	095	236	17:27	38	051

AGENDA



Redactrice Mw. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebaas 1, 2318 AW Lelid, 071-220308.

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

1992

- 8 - 9 februari : PACC contest
- 15 - 16 februari : SLP contest (Short Listing Periods) ELECTRON blz.39
- 29 februari : Noordelijk Amateur Treffen, Groningen
- 7 maart : Landelijke Vlooiemarkt, Den Bosch
- 28 - 29 maart : SLP contest
- 4 april : Computerbeurs Assen
- 25 - 26 april : SLP contest
- 9 mei : 53e VERON Verenigingsraad, Arnhem
- 23 - 24 mei : SLP contest
- 2 juni : Oost-West RADIOdag PK-Archief, Den Haag
- 4 - 8 juni : 27e VERON Pinksterkamp
- 6 - 7 juni : IARU Velddag
- 13 - 14 juni : SLP contest
- 26 - 28 juni : HAMRADIO, Friedrichshafen
- 22 augustus : Radelcom, afd. Twente, Borne
- 5 september : HF-Dag, Apeldoorn
- 5 - 6 september : SLP Contest
- 14 - 19 september : FIRATO, RAI - Amsterdam
- 26 - 27 september : SLP contest
- 10 oktober : VHF Conferentie
- 24 oktober : Dag voor de Amateur, Dronten
- 24 - 25 oktober : SLP Contest
- 7 - 8 november : Interradio, Hannover
- 7 november : Radio Onderdelen Markt Assen
- 14 - 15 november : PA-Beker contesten

VAN DE HB-TAFEL

"De VERON"

De pagina met namen en adressen "De VERON" in het december nummer (pag. 692) bevatte, door nog niet ophelderde fouten bij de drukkerij, een aantal storende onvolkomenheden. In het maartnummer zal een geheel bijgewerkt overzicht worden geplaatst.

Omdat inmiddels in de samenstelling van enkele commissies wijzigingen zijn opgetreden, volgt hieronder een overzicht van deze wijzigingen:

UHF-VHF Commissie

V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408.

Public Relations Commissie

Secretaris: vacature.

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458. G.J. Geleick, PEoGJG, Struweel 36, 3892 CE Zeewolde, 03242-3788. L.A. de Mooy, PA3DAB, Lobelialaan 29, 2555 PB 's Gravenhage. W.J. van den Broek, PAoJEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorthuizen. H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliesstraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484. Tijdschriftenservice: G.J. Kijff, PAoYF, Klaproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506.

Boeken uitleenservice: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PAoRTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son. Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

YL-Commissie

2e Secretaris: C. Hillebrand, PE1MCI, Dentgenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.

Redactie Electron

Leden: P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. A. Nijveld, PAoXAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen. G.J. Huijsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2761 BC Zoetermeer.

Hoofbestuursvergadering

Op 19 december werden in Amersfoort een Dagelijks- en een Hoofbestuursvergadering gehouden. Aanwezig bij de HB-

vergadering waren alle HB-leden met uitzondering van PA3ADR (verhinderd).

Tijdens de DB-vergadering werd met de voorzitter van de PR-Commissie de definitieve tekst besproken en vastgesteld van de nieuwe kleurenfolder. Ook werden de foto's bekeken en definitief gekozen. Voor het eind van het jaar zal de drukopdracht voor 50.000 exemplaren worden gegeven. Verder werden nog enkele andere zaken t.a.v. de PR-activiteiten en vertegenwoordiging van de VERON bij enkele buitenlandse evenementen besproken.

Verder is bepaald dat ook PAoEZ zal deelnemen aan de IARU HF- en VHF-vergadering Wenen.

Tijdens de HB-vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken:

A41 – IJsselmeerpolders

Geen kandidaten voor bestuur. De afwikkeling van de overname van de goederen en gelden van deze afdeling is rond. De bezittingen worden opgeslagen op het Centraal Bureau en de algemeen penningmeester zal de financiële middelen van de afdeling beheren tot er mogelijk weer een nieuw bestuur komt en er activiteiten worden ontplooid.

Regionale Bijeenkomsten op 25.11.91

Op 5 plaatsen zijn regionale bijeenkomsten gehouden. In de HB-vergadering van februari zullen de resultaten worden geëvalueerd en zo spoedig mogelijk daarna ontvangen de afdelingen een overzicht van de zaken die de aandacht behoeven.

Electron

Binnenkort zal een bespreking met de BDU plaatsvinden t.a.v. het contract en de bijdrage van de VERON voor het jaar 1992.

Een voorstel tot wijziging van de samenstelling van de redactiecommissie wordt goedgekeurd. De OM's A. Nijveld, PAoXAB, te Nuenen en G.J. Huijsman, PAoGJH, te Zoetermeer worden per 1 januari 1992 benoemd als lid van de redactie.

C-Cursusboek

Het is de bedoeling om binnen afzienbare tijd te starten met de herziening van het C-cursusboek en de aanpassing ervan i.v.m. het nieuwe Examenreglement en de HAREC-eisen.

Pinksterkamp 1992

De begroting wordt goedgekeurd. Er is nog enige onduidelijkheid t.a.v. de mate waarin het terrein beschikbaar zal zijn i.v.m. andere activiteiten ter plaatse.

Bibliotheek Cie

Het HB heeft kennis genomen van een wijziging in de taakverdeling binnen deze

commissie. Zie verder elders in deze rubriek.

Public Relations Cie

Het HB gaat accoord met de benoeming per 1 januari 1992 van 3 nieuwe leden in deze commissie. Het betreft de OM's L.A. de Mooy, PA3DAB, te 's Gravenhage, W.J. van den Broek, PAoJEB, te Voorthuizen en H. Gout, PE1OEF, te Hoogvliet.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Deze worden besproken en goedgekeurd.

Volgende HB vergaderingen

Deze zijn gepland voor 3/2, 2/3, 6/4, 27/4 (i.p.v. 4/5), etc.

De vergaderingen worden gehouden op de 1e maandag van de maand.

53e Vergadering van de Verenigingsraad

In het januari nummer van Electron plaatsen we de agenda voor deze vergadering. Rond 28 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze 53e vergadering van de VR. In dat stuk zijn o.a. opgenomen de jaarverslagen van de algemeen secretaris en de algemeen penningmeester over 1991, de verslagen van de Bureau's en Commissies en de ingediende voorstellen, inclusief de motivering en de toelichting hierop van het HB en de begroting voor 1992.

In de afdelingen zullen deze voorstellen tijdens een huishoudelijke vergadering, te houden in de periode van 28 maart tot 8 mei, met de leden worden besproken en zal het afdelingsstandpunt worden bepaald. Bezoekt dus deze huishoudelijke vergaderingen!

Adressen van de HDTP kantoren

De districtskantoren van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDTP) in de districten Noordoost, Zuidoost en Zuidwest zijn nieuw gehuisvest in respectievelijk Zwolle, Eindhoven en Capelle aan de IJssel. Vanaf medio december zijn deze kantoren als volgt bereikbaar:

District Noordoost te Zwolle

Dr. van Deenweg 80, 8025 BH Zwolle. Postbus 30190, 8003 CD Zwolle. Telefoon 038-558255, telefax 038-550335.

District Zuidoost te Eindhoven

Insulindelaan 120-122, 5613 BT Eindhoven. Postbus 2012, 5600 CA Eindhoven. Telefoon 040-656656, telefax 040-451296.

District Zuidwest te Capelle aan de IJssel

Babizonlaan 1, 2908 MA Capelle aan de IJssel. Postbus 353, 2900 AJ Capelle aan de IJssel. Telefoon 010-4565922, telefax 010-4569682.

Het districtskantoor Noordwest en het Monitoringstation veranderen niet van locatie. Deze blijven gehuisvest aan: Radioweg 3, 1394 AR Nederhorst den Berg. Postadres: Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg. De hierbij behorende telefoonnummers zijn:

District Noordwest: telefoon 02945-8300, telefax 02945-8333.

Monitoringstation: telefoon 02945-8400, telefax 02945-8333.

Klachtennummer professionele radiotoepassingen: telefoon 02945-8484.

Buiten kantooruren zijn ambtenaren voor spoedeisende zaken bereikbaar via telefoonnummer 02945-8300.

Vanuit de districtskantoren worden de handhavingsactiviteiten van de HDTP gecordineerd en uitgevoerd.

De districten komen overeen met het verzorgingsgebied van de arrondissementsrechtbanken. Op het overzichtskaartje kunt u zien hoe de districten zijn ingedeeld.

**Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris**

VERON en Packet radio

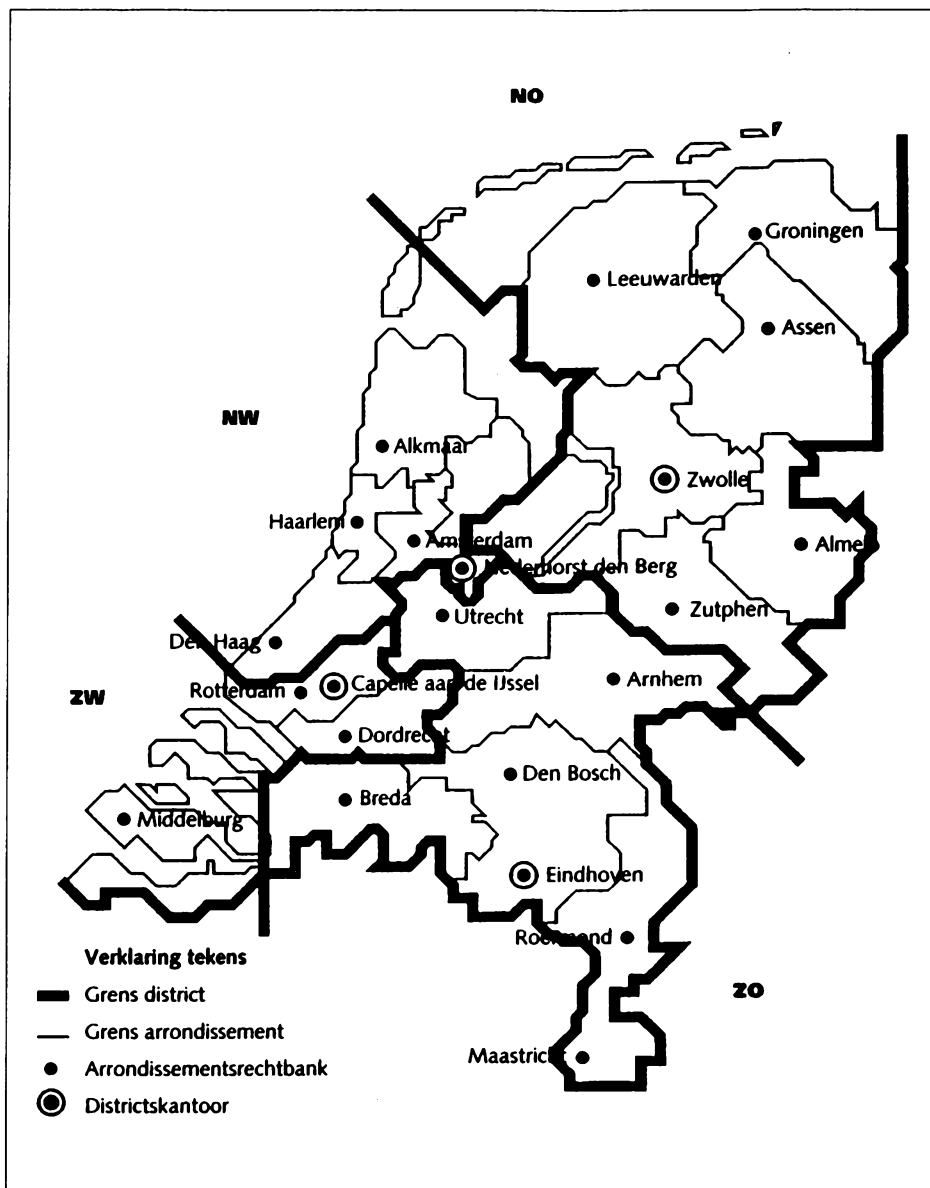
Na het verschijnen van het decembernummer van Electron zijn er in de mailboxen nogal wat opgewonden reacties verschenen over een zin in het verslag van de laatste A.O. vergadering met de HDTP. De verslaggever haalde mij daar aan met de volgende woorden:

"Het stuk (betreffende aanvullend beleid t.a.v. BT's voor onbemande stations) behandelt alleen bestaande systemen en technieken. We moeten in de toekomst ook meer denken aan smalbandiger systemen. B.v. geen FM meer bij packet radio etc." Ik heb uiteraard als mede-packeteer op passende wijze gereageerd via hetzelfde medium. Ik vond het echter wel eigenaardig dat geen der critici de moeite had genomen om mij persoonlijk op mijn homeboard PI8UTR aan te spreken, waardoor mogelijke misverstanden direct uit de wereld zouden zijn geholpen. Of was dat bij sommige "commentatoren" juist niet de bedoeling?

Gelukkig waren er verschillende mensen die het wel goed hadden begrepen en daar in hun mailbox reacties ook duidelijk blijk van gaven! Ook op mijn eigen bijdrage heb ik via mijn mailbox diverse positieve reacties mogen ontvangen!

Daar de aanleiding voor de discussie een opmerking in Electron was, wil ik ook in ons verenigingsorgaan nog even reageren. Het standpunt van de VERON en haar voorzitter kan kort als volgt worden samengevat:

a. Als voorzitter van de VERON heb ik zelf indertijd het initiatief genomen om de PRWG van de VERON op te richten, met het duidelijke doel het PR gebeuren op de rails te krijgen en op een ordelijke wijze in het brede scala van amateur activiteiten in te passen. Dat is uitstekend gelukt en hieruit



is de PRWGN voortgekomen. Dit gehele PR gebeuren heeft dus ten allen tijde de positieve ondersteuning gehad van de VERON en de VERON staat ook positief t.o.v. de nieuwe vereniging, de PRWGN. Dat is ook zeer wel bekend bij de initiatiefnemers van de PRWGN – getuige de inleiding van PAoHWPB bij de wervingsfolder voor deze vereniging.

b. Het zal u dus duidelijk zijn dat de VERON niets heeft tegen PR in zijn huidige vorm, maar deze juist heeft helpen tot stand brengen! Mijn opmerking tijdens de vergadering met de HDTP sloeg zuiver op toekomstige ontwikkelingen, die, net als het NLD-net, de efficiency van het ether gebruik door amateurs zullen bevorderen. Dit zal nodig zijn, gezien de schaarste aan frequenties en het toenemend gebruik ervan. Ik verwijs nog eens naar wat ik hierover in het januarinumnummer 1992 van Electron heb geschreven. En om aan alle "misverstanden" een eind te maken: Dit geldt natuurlijk voor alle aspecten van het zendamateurisme, niet alleen voor packet radio! Bovendien benadrukken deze gewenste toekomstige ontwikkelingen de experimentele kant van het amateurisme waarvoor

wij, naast andere dingen, de banden ook hebben gekregen en die bijvoorbeeld door onze Administratie als een hoofdkenmerk van het amateurisme wordt gezien! Kijk maar in uw licentievoorwaarden! En dat deze experimentele kant ook bij de packetmensen in goede handen is bewijzen de 4800 en 9600 baud experimenten met FSK! Enkele mailboxen bieden zelfs al hogesnelheidskanalen aan!

Ik hoop met het bovenstaande eventueel gerezen misverstanden of verkeerde interpretaties van de opmerking in het decembernummer 1991 van Electron uit de weg te hebben geruimd. Ik zou verder een ieder willen aanbevelen om in het vervolg de bronnen zelf te raadplegen! Vele reacties sloegen totaal niet op het in Electron gepubliceerde, maar waren commentaren op duidelijke misinterpretaties, die het vermoeden deden rijzen dat zij slechts tot doel hadden de VERON in een verkeerd daglicht te stellen!

Voor 1992 wens ik de PRWGN en alle packeteers het allerbeste!

PAoQC, Algemeen Voorzitter VERON

UHF-VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX. Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

50 MHz overzicht

Nieuwe landen op 50 MHz.

Al op de eerste dag dat het was toegestaan, waren er een aantal OK's actief: OK1DIG, OK2BTI en OK2PZW. Laatstgenoemd station werkte met 9 watt en een 6 elements beam. Het zal niet lang duren voordat er een groot aantal OK's QRV zijn.

Na Estland, volgt nu ook Litouwen. Het station LY2WR heeft een experimentele machtiging gekregen voor 50 MHz. De machtiging is geldig tot april 1992. LY2WR is het station van de TV Transmitters Radio Club uit Vilnius. Gewerkt wordt met een IC726 en een dipool. De autoriteiten in LY willen bekijken in hoeverre 50 MHz stoort op TV-kanaal R1. Het videosignaal van R1 bevindt zich op circa 49,750 MHz, erg gevoelig dus voor 50 MHz.

Ik correspondeer een beetje met operators van YL1WW. Hieruit blijkt dat er in Letland grote belangstelling is voor 50 MHz, helaas is men er nog niet in geslaagd een vergunning te krijgen. Wordt vervolgd.

Naast het R1-probleem, is het voor onze collega-amateurs in de Baltische republieken heel moeilijk om aan onderdelen te komen voor een transvertor. Halfgeleiders zijn daar vrijwel niet meer verkrijgbaar. Hier in Nederland kun je overal BFR981's kopen. Dat kun je daar helemaal vergeten. Alles moet op de een of andere manier uit het Westen komen. Het zal nog wel even duren, voordat de LY's, YL's en de ES'en in grote aantallen gewerkt kunnen worden.

Het K7KV-mysterie opgelost?

K7KV is een station dat op 50 MHz werkt met 16 maal 5 elements yagi, op een locatie hoog in de Rocky Mountains. In deze rubriek heb ik beweerd dat de mogelijkheden van zo'n antenne moeilijk in te schatten zijn. K7KV, oftewel David F. Strawe, vertoont zich nooit in amateurwereld en laat niemand delen in zijn resultaten.

In november en december van afgelopen jaar is K7KV weer regelmatig in Europa gewerkt. Hij geeft als QTH op DN16 in de staat Washington. De meeste DX'ers aan gindse zijde van de oceaan betwijfelen of hij daar werkelijk zit. Volgens hen kan iemand aan de Westkust nooit met zo'n grote regelmaat propagatie naar Europa hebben, zeker niet wanneer de lokale tijd vier uur in de morgen zou moeten zijn.

Wanneer K7KV met Europa werkt, dan is er ook altijd een opening van VE1/VO1 naar Europa. Aldus is het vermoeden ontstaan dat het mysterieuze station K7KV ergens in VE1 zit. Alleen, niemand in VE1 heeft hem ooit gehoord, terwijl K7KV hier net zo sterk is als VE1YX met z'n kilowatt. Of komt dit doordat K7KV nooit CQ roept en alleen opduikt om een bepaald station te werken? SM7AED heeft naar K7KV geschreven en kreeg als antwoord dat hij dit jaar (1991) niet met Europa heeft gewerkt. En de QSO's in 1989 en 1990 dan? Laten we K7KV op de VHF-Meeting zelf laten vertellen hoe hij dat gedaan heeft....

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

In het vorige overzicht konden we al lezen wat er zoal te werken was in de Aurora van 8 november. Ik kreeg nog een brief van PE1NHZ met een lijstje van stations die hij werkte, een paar verbindingen wil ik u niet onthouden: GM3JFG (IO88), G14KSO (IO64), EI4QD, EI5FK (IO51), LA6DG (JO28), LA6VBA (JO48), F6APA (IN97), FD1GHP, F6DBB (IN96), SP2EFO (KO02), UC2OEU (KO52), RA3EL (KO64). Deze verbindingen heeft hij gemaakt in CW met een IC 275 h die 100 W PEP produceert, antenne is een 17 elements Tonna op 17 meter boven straatniveau. Zijn best DX in Aurora is met RA3LE, een afstand van 1819 km.

De volgende Aurora-opening was op 21 november. In deze opening maakte PE1MDM zijn eerste CW QSO met GM4IPK in IO99. PA3FXW werkte eveneens in telegrafie met GM4IPK, GM4DJS (IO85), GM3JFG (IO77), SM6OPX (JO58) en OZ1LII (JO47). Deze dag werkte PE1MDM in tropo ook nog met FC1DVO (JN09).

Op 23 en 24 november was het tweede deel van de ARRL EME contest. PA3DZL werkte in dit deel van de contest nog eens 19 stations. Nieuw voor hem waren OH5IY, SM3AKW, DL0UD, UA4NX, DL5BCU, N8AM, DL2OM en ON7EH. In totaal maakte Jack 70 verbindingen en haalde 29 multipliers. PA3DZL deed mee in de multiband categorie, op 70 cm werkte hij ook de nodige stations. In totaal haalde hij 390600 punten. Verder waren PA3FOC en PA3CEG

République du Zaïre

9Q5EE

Het zal wel even duren voor er weer activiteit is vanuit Zaïre. De meeste buitenlanders werden gedwongen het land te verlaten ten tijde van het oproer halverwege 1991. Hier een kaart van 9Q5EE uit Kinshasa (J175), gewerkt op 50 MHz door PA3BFM.

73 de SIG

WA9INK • C31IL • DA1SI • F0ZR • F0ZR • SU1EE
TU4CN • ZB2DA • 5Z4EE • F09XA-H Clipperton '78

in deze contest actief, de laatste maakte 79 QSO's en ook 29 multipliers.

Op de eerste december werkte PA3FXW met het EME station I2FAK (JN45) in tropo, dit station beschikt over een 16 maal 16 elements antenne-groep, het vermogen is 1,5 kW. Voor skeds kun je bellen, het telefoonnummer is 09 39 385 51853.

Een dag later werkte PA3BZL in een zeer goede tropo opening vele stations uit Polen; SP3RBF (JO71), SP7DCS, SP7ROA (JO91), SP5SDK (KO02) en SP1GIJ (JO73). PA3BIY werkte eveneens vele stations waaronder OK1MIJ (JN79), OK1KLE (JO70), OK1FGA/p (JO80), SP7BCA (uit het zeldzame vak KO01), SP1GIJ (JO73), OK3KMI (JN88), SP5CCC (KO02), SP3NNH (JO81) en SP7ROA (JO91). Deze opening was de hele nacht bruikbaar. Op 3 december volgden nog SP5JTO, SP5NHF, SP5MBT (KO02) en rond 5.45 SP5CCC en SP3SLK (JO82). PA3FXW werkte die ochtend met OK2KZR/p (JN89).

Op 6 december waren er goede condities naar het noorden. PA3BIY hoorde alleen maar bakens zoals GB3LER en OY6VHF, maar er waren geen stations te werken. 8 December werkte PE1MDM met G8FBG (IO91) en PA3FXW werkte GW7KES/mm (JO12); QSL direct, het adres staat elders vermeld.

De tiende december werkte PE1MDM met F1CYR (JN17).

De Geminiden die jaarlijks tussen 7 en 18 december terug keren zorgen doorgaans voor goede MS-verbindingen tot zo'n 2000 km. Het maximum was op 14 december en was ook te zien na middernacht.

Robert (PA3FXW) werkte op 10 december met HG7UL/p. Om aan de hoge CW snelheid te komen, maakt hij gebruik van een zelf geschreven programma op de PC.

Op 11 december werkte PA3BZL "random" met UV1AS met 27 signalen en volgens afspraak met UA1W/RW3AZ (KO55) eveneens met 27 rapporten. Een dag later werkte PA3FXW met YT4D (JN94). PA3BZL werkte ES5WE (27/27), HA5CW (28/28), OH2BAP (27/27), OH2BYJ (27/27), OH2AV (27/27), 4N2Y (27/27) en EA3DXU (37/38 !). Op vrijdag de 13e kwamen daar de volgende stations bij: YU7MS (27/27), GMoEWX (37/27) en SM4KYN (37/37). Weer een dag later de volgende stations: LY2WR (29/28), US2SMM (38/37), HG3DXC (28/28), YU7FU (37/27), EA3BTZ (27/28), YU7EF (38/28), EB1DNK (27/27) en SM5MIX (27/38). De sked met IV3VFP mislukte helaas, maar Evert heeft deze regen zeer goed gebruikt. PE1MDM werkte deze dag in tropo met G1AWP (IO91), GW4FRX (IO82), GoKRL (JO02) en G4ZNN (IO94), terwijl PA3FXW met G4VHM (IO93) en G3GKI (IO94) een verbinding maakte. In deze opening werkte PDoRCJ uit Hoofddorp de volgende stations : GoHZP, G6NLR, G3SMP (JO02), G3BNE, GoGYY, G7EIG (JO01), G4TVR, GoFEH (IO92), GoHDV, G1RRG, G7JCW, G4YAM, G1RHQ (IO93), G4RRA (IO91), G4EZA (JO03), GoNXD (IO82). Kees gebruikt een FT 227 die 10 watt levert en een 14 elements antenne.

Op 15 december had PA3BZL nog een sked met EA1DDU (IN73), rapporten waren 27/26

en de langste burst was 2,5 seconde. In het algemeen waren de bursten niet lang, namelijk tot maximaal 10 seconden.

Tot zo ver het overzicht voor deze maand, voor informatie ben ik te bereiken onder (055) - 212846, het mag natuurlijk ook per post. Tot de volgende maand.

73, Adriaan PE1KHP

UHF - SHF overzicht

De laatste maand van 1991 gaf mijns inziens de beste opening op 432 MHz. De eerste december was het bakken op 432,900 MHz (JO42XC) reeds 40 dB boven de ruis waarneembaar, maar de activiteit in het SSB gedeelte van de band was nog minimaal. De volgende avond was reeds vroeg te werken met OK1KLE en OK1KEI (beide HK), later op de avond diverse SP's waaronder SP6GWB (IK), SP6BTI (IL), SP9EUW (JK), SP3RBT (HL) en SP5CGB (KM). De klap op de vuurpijl was het signaal van HG8VF (JG), dat gedurende bijna een uur 15 dB was.

De volgende ochtend waren de bakens richting oost en zuid-oost nog sterk boven normaal maar de activiteit beperkte zich tot DL's uit EK, FK en FI.

12 december kon er worden ingebroken in een lokaal Frans QSO en werd er gewerkt met F6EKI, F6IWV (JN18) en FC1BQN (JN06).

De laatste opening die ik kan rapporteren in 1991 was op 14 december. Op 432 MHz GW1SXT (IO82), G1GHA, G1LTV (IO92), G2CIW en GWOHOL (beide IO81). Op 1296 MHz G1GHA, G6DER, G4PMK, G4EQD (allen uit IO92/ZN) en G4PMK (YN).

De activiteit op 10368 MHz is in Engeland met smalle band het laatste jaar erg goed. Mede doordat een flink aantal G's de hand heeft weten te leggen op surplus TWT's is dat goed te merken. Te werken waren G4DDK (AM), G4PBP (YM), G4CBW (YN), G4EQD (ZM) en G4PMK (ZN).

Tenslotte was in de middag van 15 december het signaal van Morgon, SM6ESG (JO67), op 432 en 1296 MHz prima te nemen, ook zijn signaal op 10368 MHz was ruim 15 dB, maar hij werkte dan wel met 20 watt zodat mijn signaal met 200 milliwatt net niet door hem te nemen was. Dit jaar toch maar proberen wat meer vermogen te maken.

Tevens uw aandacht voor het volgende. De DARC organiseert op 1 en 2 februari de wintervelddag en de RSGB heeft op 2 februari de RSGB fixed contest op 432 MHz. De tijden zijn te vinden in de activiteiten kalender.

vy 73, Theo PA3FPS

Moon-bounce segment

Tijdens de EME-bijeenkomst in Weinheim kwam een voorstel van DK1KO om het EME gedeelte te verschuiven. Dit om de steeds meer opkomende computer storingen rond 144,000 MHz te vermijden. Zelf denk ik dat dit probleem voor de gehele band geldt. Toch zal het erg moeilijk zijn om dit gebied te verschuiven.

Graag hoor ik van de EME-stations hoe zij hier over denken.

PE1KHP

QSL informatie

OEoMIR :

O.V.S.V., Thereseingasse 11, A 1180 Wenen, Oostenrijk.

GW7KES :

Paul Duncan GW7KES, Information system group. National environment research council, research vessel services, No. 1 Dock, CF3 6UZ, Barry, South Glamorgan, Wales, UK.

PE1KHP

Baken informatie

LA7VHF in JP99LO is een nieuw baken en zendt uit op 144,892 MHz. Vermogen is 10 watt, antenne is een 10 elements antenne op 30 meter asl met QTF 190 graden, mode A1A.

GB3LER op 144,965 MHz heeft een nieuwe eindtrap gekregen, het vermogen is 1 kW ERP. De antenne staat normaal naar het noorden voor Aurora waarneming, maar is tijdens een storm in december omgewaaid.

DUBUS No.4 geeft een goede bakenlijst, een kopie hiervan is te verkrijgen bij PE1KHP. Stuur een voldoende gefrankeerde enveloppe aan u zelf geadresseerd.

PE1KHP/PA3FXW

Gezocht

Adriaan, PE1KHP, zoekt een manier om een cassetterecorder motor regelbaar te maken, zodat er op een hoge snelheid kan worden opgenomen en/of op een langzame snelheid kan worden afgedraaid. Het gaat om een motor die intern een regeling heeft.

Activiteiten kalender

- | | |
|---------|---|
| 1 feb. | : 09.00 - 22.00 Bayerischer Bergtag
09.00 - 11.00 DARC winterveld-dag 1296 MHz
11.00 - 13.00 DARC winterveld-dag 2320 MHz en hoger |
| 2 feb. | : 09.00 - 22.00 Bayerischer Bergtag
09.00 - 13.00 DARC winterveld-dag 432 MHz
10.00 - 16.00 RSGB fixed contest 432 MHz
11.00 - 13.00 DARC winterveld-dag 144 MHz |
| 4 feb. | : 18.00 - 22.00 Scandinavische contest 144 MHz |
| 11 feb. | : 18.00 - 22.00 Scandinavische contest 432 MHz
19.00 - 22.00 VRZA regio contest |
| 18 feb. | : 18.00 - 22.00 Scandinavische contest boven 1 GHz |

25 feb. : 18.00 – 22.00 Scandinavische
contest 50 MHz
3 mrt. : 18.00 – 22.00 Scandinavische
contest 144 MHz
7 mrt. : 14.00 – tot
8 mrt. : – 14.00 VHF-UHF-SHF contest
10 mrt. : 18.00 – 22.00 Scandinavische
contest 432 MHz
19.00 – 22.00 VRZA regio con-
test
14 mrt. : 18.00 – tot
15 mrt. : – 12.00 VERON ATV contest
17 mrt. : 19.00 – 22.00 Scandinavische
contest boven 1 GHz
24 mrt. : 19.00 – 22.00 Scandinavische
contest 50 MHz

alle di 18.00 – 21.00 DARC microgolf

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

Hans Weis, PAoWYS
Edelenveld 17
7327 EA Apeldoorn
(055)-422643

Wijziging Wedstrijdregels

Naar aanleiding van de voorstellen van PA2HJS op de VHF-dag heb ik een onder-
zoek ingesteld met de gegevens van de
contest van het afgelopen seizoen en de 13
cm band losgekoppeld.

Hierbij heb ik het volgende geconstateerd:

Sectie A komt niet ter sprake, uitslagen blij-
ven ongewijzigd.

Sectie B. De eerste 7 plaatsen blijven on-
gewijzigd. Verschil tussen de nummer 1 en
stations die de banden 13 t/m 3 cm niet wer-
ken is met ruim 3000 bekerpunten uitgelopen.

Sectie C. Uitslag ongewijzigd. Verschil tus-
sen nummer 1 en stations die de banden 13
t/m 3 cm niet werken is met een kleine 2000
bekerpunten uitgelopen.

Sectie D. Hier vallen de grootste klappen in
de eindscore. Konden de 'Single Opera-
tors' die niet op de banden 13 t/m 3 cm wer-
ken zich eerst nog bij de middenmoot
handhaven, nu zijn ze weggezakt naar de
lagere plaatsen. Verschil tussen de num-
mer 1 en de stations die de banden 13 t/m
3 cm niet werken is hier met ± 1200 beker-
punten uitgelopen.

Conclusie: Het loskoppelen van de 13 cm
band geeft geen veranderingen in de top
van het klassement, de stations die ook op
13 t/m 3 cm werken. Echter de stations die
deze banden niet werken krijgen met een
extra achterstand te kampen variërend van
1200 tot 3000 bekerpunten en zakken weg
naar de staart van het klassement.

Vervolgens heb ik met hetzelfde contest-
seizoen een onderzoek ingesteld met een
maximum van 250 bekerpunten en een af-
zonderlijke status van de 13 t/m 3 cm band
conform voorstel 2. Hiermee komen de uit-
slagen beter in balans zonder de stations
die deze banden niet werken tekort te
doen.

Advies wedstrijdcommissie:

De 13 cm band niet loskoppelen conform
voorstel 1 maar de 13 t/m 3 cm banden los-
koppelen met een maximum van 250 be-
kerpunten conform voorstel 2.

Naar aanleiding van de wensen die op de
VHF-dag geopperd zijn en het boven-
staande rapport zijn door de VHF-
commissie de volgende wijzigingen door-
gevoerd:

-Met directe ingang toevoegen de Sectie E:
Eenmansstations, alleen 145 MHz band,
QRP, rustperiode van 6 uur, de beste drie.
De stations die in september hebben mee-
gedaan met QRP en in maart in sectie E in-
gedeeld willen worden, kunnen bij hun log
een schriftelijk verzoek indienen om hun
behaalde bekerpunten van september
over te hevelen naar de sectie E.
-Met directe ingang is de sectie F opgehe-
ven bij gebrek aan belangstelling.
-Met ingang van het nieuwe wedstrijdsei-
zoen zullen ook de banden 13 t/m 3cm een
aparte status krijgen met een maximum
van 250 bekerpunten (multiplier vervalt).
-In de wedstrijdregels zal tevens een
pauze ingesteld worden ingeval een wed-
strijd gehouden wordt op zaterdag 4 mei
(dodenherdenking).

Tevens is het de bedoeling dat rectificaties
betreffende de uitslagen gepubliceerd
worden. Ook het feit dat elke wedstrijd los
staat van de bekerwedstrijd is door onbe-
kende oorzaak in de vergetelheid geraakt.
De toezending na elke wedstrijd van de be-
haalde certificaten of zegels wordt hierbij
ook weer in ere hersteld. Ik denk dat we met
deze wijzigingen een betere balans heb-
ben in de hogere banden die niet ten koste
gaat van de kleinere stations en deze laat-
ste groep tevens wat tegemoet zijn geko-
men met een extra sectie en een goede
hoop dat hierdoor het aantal deelnemers
zal toenemen. Veel succes.

Uitslag Telegrafiewedstrijd

Gezien het regenachtige weer met da-
lende barometerstand was het een prima
weekend om in de shack te vertoeven. Er
waren redelijke activiteiten op de band en
de DX-mogelijkheden waren onregelmatig
met veel QSB. Over het algemeen een
leuke wedstrijd en was men tevreden. De
eerste drie stations van elke sectie worden
beloond met een medaille vergezeld van
een certificaat die worden uitgereikt op de
VHF-dag 1992 in de Kayersheerd te Apel-
doorn. Indien u dan verhinderd bent kunt u
de prijzen alsnog afhalen bij de VHF-stand
op de Dag voor de Amateur 1992 in de
Meerpaal te Dronten. Allen bedankt voor
de inzending en tot volgend jaar.

Sectie QRP

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3EXS	49	14411	HB9DHJ/p	637
2. PAoPLN	16	2642	GB4XBF/p	291

Sectie QRO

1. PA3FJY	199	69310	OK3KEE/p	886
-----------	-----	-------	----------	-----

2. PA3CLH	158	52344	OK1KKI/p	743
3. PA3FAQ	143	41549	F6DBB	687
4. PA3DCO	134	39988	OK1MAC/p	762
5. PA3EQK	100	30170	HB9CW/p	647
6. PI4VLI	96	27634	F6DBB	683
7. PA3CBU	56	14627	OK1KYY/p	620
8. PA3FXW	50	10910	DL5MAE/p	630

Lucas, PE1LMU

Uitslag 50 MHz Najaarscontest 29 sept. '91

Call	QSO's	DXCC	Vakken	Score
1. PA3FYM	51	7	12	969
2. PAoOOS	37	7	15	814
3. PA2TAB	37	6	13	703
4. PE1MIA	18	3	8	198

Zoals je ziet was de deelname aan deze
contest minimaal. Hieruit trek ik een con-
clusie.

Nadat PA3EUI en ik pas met de organisatie
van de contest begonnen waren, was de
belangstelling groot en kregen we veel
logs. De eerste paar contesten waren leuk.
De activiteit op 50 MHz spitst zich thans
steeds meer toe op landen jagen en DX. De
contest heeft geen functie meer. Het doet
me dan ook geen pijn om mee te delen dat
ik hierbij de Voorjaars- en de Najaarscon-
test ophef. Iedereen bedankt voor het mee-
doen.

73s Frank, PA3BFM

Friese Elfsteden Contest 1991

Op 2 meter was de Friese Elfsteden Con-
test in 1991 weer een groot succes. Alle ste-
den en de klúnplaats waren te werken en
de condities waren goed. Dit jaar was er in
de sectie buiten R-14 een zeer grote deel-
name. Johan, PE1LAU, slaagde er met een
ruime voorsprong weer in de eerste plaats
te behalen; van harte.

PA3FBN werd een hele goede tweede en



Voor hen die werken of gewerkt
hebben bij de KLu of MLD

Informatie
P.R. Ponjee, PAoSPP
Postbus 1049
7940 KA Meppel

de operators van PI4TTC bezetten de derde plaats.

Dan de sectie R-14. Na een derde en een tweede plaats in voorgaande jaren nu dan de fel begeerde eerste plaats voor Hans PA3FXV met Erik PA3FKN; gefeliciteerd. Ondanks een hoge score werd Arie PA3FQM dit keer tweede en Eddy PA3FTF bezet de derde plaats.

De luistersectie kan nog iets beter denken we. Iedereen gefeliciteerd met het behaalde resultaat en graag tot de volgende Elfsteden Contest.

Hieronder de verkorte uitslag, de volledige uitslag heeft in het VHF-bulletin gestaan.

Uitslag 2 meter, buiten R 14

Uitslag 2 meter, buiten R 14

Nr	Call	Regio	Mult.	Punten	Score
1	PE1LAU	27	12	589	7068
2	PA3FBN	19	11	411	4521
3	PI4TTC	09	12	311	3732
4	PE1NIE	04	12	183	2196
5	PA2REH	28	11	196	2156
6	PE1ODY	23	12	107	1284
7	PE1OCI	34	12	100	1200

In totaal 15 deelnemers.

Uitslag 2 meter, R 14

Nr	Call	Mult.	Punten	Score
1	PA3FXV	12	555	6660
2	PA3FQM	12	503	6036
3	PA3FTF	12	375	4500
4	PI4FRG	12	371	4452
5	PA3FLB	12	368	4416
6	PA3FLS	12	336	4032

In totaal 12 deelnemers.

Uitslag 2 meter, SWL

Nr	Call	Regio	Mult.	Punten	Score
1	PA-8503	14	11	148	1628
2	NL-10908	26	4	47	188
3	NL-10750	26	4	42	168

Uitslag MARAC-leden

Call	QSO	Mult.	Punten	Score
1 PA3EQU	86	34	222	7548
2 PA3FFM	85	33	217	7161
3 PA3EHW	70	33	202	6666
4 PA3CSW	68	25	166	4150
5 PE1NCH	46	24	142	3408
6 PA3CWG	42	23	134	3082
7 PA3FAZ	42	21	126	2646
8 PA3EQL	29	22	117	2574

In totaal 20 deelnemers.

Uitslag niet-leden

Call	QSO	Mult.	Punten	Score
1 PA2FNC	22	21	106	2226
2 PA3AGT	20	18	92	1656
PA3FVX	20	18	92	1656
4 PE1MIE	21	17	89	1513

In totaal 8 deelnemers.

Uitslag Luisteramateurs

1 NL-7546	21	16	85	1360
2 vd Mark	23	6	47	282
3 NL-10908	12	2	22	44

Checklog werd ontvangen van PI4MRG.

Tom, PA2IPP

MARAC-contest 1991

Hier volgt de uitslag van de MARAC-contest die gehouden werd op 17 november. Jammer was dat er van de 51 deelnemende MARAC-leden er maar 21 een log hebben ingestuurd. Mensen die "een puntje weg gaven", hebben de eindstand bepaald. Hier volgt de verkorte uitslag, de volledige uitslag is in het VHF-bulletin afgedrukt.

73, Eric PA2REH

Radio-amateur

Weerstanden en LED-displays, koperdraad en doorvoer-C's, hamers, tangen, kwastjes, draadjes, elco's, print- en andere plaatjes, zenders, ATU's en zo, keys, ontvangers, VRO,

pluggen, kabels, portofoons, pennen, logboek, microfoons, spoelen en condensatoren, tin en kous en transistoren, meters, knoppen en ic-tjes, stekerbussen, BNC-tjes,

een soldeerbout (altijd heet), 'n ding dat staande golven meet, klokken, kaarten, wereldbol, documentatie (kasten vol), schema's, boortjes (klein en groot), klemmetjes, een dummy-load,

SCR's en schakelaars, doosjes spanningsregelaars, parkers, helipots, dioden, tri- en pent- en andere -oden, boutjes, moertjes, niets te gek: alles vind je in de shack.

Wat een shack is, vraagt u nu.

Weet u 't niet? Ik zeg het u: 't Is de plaats, waar (dat is goed) 'n radioamateur aan hobby doet. Als hij vrij is, zit hij daar. 'Wat hij er doet? Nou, leest u maar!

Zoekend op een printje turen ook al duurt dat vele uren; dan een breuk lokaliseren en dat baantje vast solderen. Is het eindelijk in orde dan is de print te heet geworden!

Dagen bezig met proberen iets te laten oscilleren. R te groot of C te klein... tor defect, wat zou het zijn? (Soms is de oscillatie goed terwijl 't NIET oscilleren moet!)

Meestal is 't wel goed gebouwd maar het werkt niet, welbeschouwd. 't Schema was dus niet in orde en moet weer veranderd worden! Een ander schema wordt gezocht (of een apparaat gekocht...)

Halve nachten doet hij niks, alleen maar wachten op DX... En na uren zitten waken en wat QSO'tjes maken hoort hij eindelijk VK2... ...gaat die ander QRT!

Wanneer hij eind'lijk slapen kan schrikt hij plotseling ergens van. Hij draait zich langzaam op zijn zij: „O, de transceiver staat nog bij.” Dan slaapt hij in, maar bij 't ontbijt is hij de log-gegevens kwijt!

Hij heeft heel veel radio-vrinden, is meestal in zijn shack te vinden. Wandelt hij in bos of hei dan staat altijd zijn porto bij en als hij rijdt? u raadt het net; ook in zijn auto zit een set!

Hij bouwt, hij regelt en hij zendt, hij werkt aan een experiment, met Morse, Fone, RTTY met Packet en soms Fax er bij. Als hij van de materie won schrijft hij het op... voor 'Electron'.

Hij zoekt geen buitenshuis-vertier, heeft in zijn hobby veel plezier. Als 'n QSO wat moeilijk wordt geeft hij toch objectief rapport. En als hij het beloofd heeft, wel dan stuurt hij altijd QSL!

Hij is voorkomend, bij de hand, is altijd netjes op de band (gebruikt dus nimmer grove taal); helpt zijn collega's allemaal, is altijd in een goed humeur... Dat is een RADIO-AMATEUR!

Ook als beginner ben je van harte welkom

Het is als beginner soms even zoeken naar een goed leesbaar stukje in Electron, maar veel radioamateurs willen nu eenmaal kort en bondig een stevig stuk techniek lezen. Met plezier doe ik dat ook, maar dan wel graag ergens anders dan in NL-post (NL-post is een rubriek voor radioluisteramateurs). In NL-post wil ik deze keer uitweiden over enkele codes die we gebruiken. Als beginner of leek gaan je oren al snel omkrullen als je een paar radio-freaks met elkaar hoort praten. Stel je een vraag over wat ze met dit of dat bedoelen, dan krijg je een al even cryptisch antwoord vol afkortingen en codes. Het is waar dat de ruimte in Electron schaars is, maar daar hoeft de leesbaarheid niet onder te leiden. We zullen zeker deze keer de gebruikelijke codes gebruiken, maar meteen de verklaring ervan bij geven. Verder geven we een paar tips waar je de verklaring van nog veel meer codes kunt vinden.

Om nog eens terug te komen op de titel, we kunnen best nog enkele beginnende amateurs gebruiken wil de VERON niet vergrijzen. Het radioamateurisme is een leuke hobby om na je pensioen mee te starten, maar nog veel leuker om er jong mee te beginnen. Dat beginnen is wel even lastig, je moet nogal wat drempels nemen. Als eerste ga je op zoek naar de bijeenkomsten van je afdeling. Die vind je o.a. via de lijst met secretarissen die regelmatig in Electron staat afgedrukt, of in de rubriek Komt U Ook. Een afdelingssecretaris weet ook wel te vertellen waar en wanneer je er moet zijn. Ga je dan kennis maken, dan ontmoet je een volkje dat een heel andere taal lijkt te spreken. Laat je daar niet door afschrikken, na een half jaar praat je ook zo. Ondertussen moet je nog wat hindernissen nemen zoals de aanschaf van je eerste ontvanger, het hangen van een antenne en het maken van je QSL-kaarten (kaarten waarmee je ontvangtrapporten verstuurt). Dan heb ik het nog niet gehad over degene die zelf wat wil bouwen of een zendmachtiging wil gaan halen. Er is een troost, er zijn vele duizenden amateurs die dezelfde weg hebben gevolgd. Mijn ervaring is dat je na ruim een jaar echt lekker op gang komt, of een andere hobby gaat zoeken. Mocht je tijdens of na deze periode vragen hebben, bel of schrijf dan gerust een van de NL-commissie leden. We helpen je graag op weg. Tot slot nog een herinnering voor degene die al met luisteren op gang zijn, vergeet 15 en 16 februari niet. Dan krijg je de kans je te kunnen meten met veel andere luisteramateurs. Dan wordt een SLP-contest gehouden. Een SLP-contest is een wedstrijd in luisteren die uit enkele korte perioden bestaat. Om een goede plaats te behalen heb je behalve ervaring ook de

medewerking van de atmosfeer nodig en een dosis geluk. Omdat deze contest uit drie stukken van een uur bestaat is het de gelegenheid om kennis te maken met het fenomeen contesten. Het reglement stond in NL-post van januari, maar is zonnig bij de NL-commissie als kopie te verkrijgen. Succes met luisteren, we rekenen op jullie activiteit.

Het Vademecum

Bij het luisteren horen we allerlei afkortingen en codes gebruiken. Voor de ervaren amateur is dit gesneden koek, maar hoe raak je er in thuis. Een goed hulpmiddel hierbij is het Vademecum voor de Nederlandse radioamateur, een uitgave van de VERON. Hierin staat veel nuttige informatie, meer dan alleen de betekenis van de door amateurs gebruikte codes. Zo staan er ook in de roepletterverdeling, de indeling van de amateurbanden, de regionummers en nog veel meer nuttige zaken. Het Vademecum is een noodzaak in elke shack. Voor de beginners kan ik hoofdstuk acht aanbevelen, waarin het radioamateurisme in de praktijk wordt toegelicht. Ook bij dat verhaal moet je zo nu en dan naar hoofdstuk 8.4, Q-codes, bladeren om het te kunnen volgen, maar zo leer je het in de praktijk. Nu lijkt het allemaal wat overdreven, dat code gebruik, maar het heeft zo zijn voordelen. Staat in ieder geval heel interessant en een mede hobbyïst heeft meteen door dat je er iets vanaf weet. Verder kun je er erg beknopt een rubriek mee vullen, al heeft de zetter er soms wat problemen mee. De belangrijkste voordelen blijken pas als je een radioverbinding beluistert die onder erg slechte omstandigheden plaats vindt. Er zijn dan maar een paar code-woorden nodig om de belangrijkste informatie uit te wisselen. Vooral met CW, dat staat voor morse, kan men ondanks sterke storingen nog contact leggen. In CW wordt haast geen enkel woord voluit gezegd, dan wordt een enorme verzameling afkortingen gebruikt. Vaak gebruikt men in CW zoveel codes dat je niet meer kunt herkennen in welke taal de verbinding plaats vindt. Dan heb je twee voordelen, je beheerst een universele taal en hoeft maar een minimum aan morsetekens te verzenen. Het nadeel is dat je zowel morse als al die codes moet leren. Zoals je begrijpt, met het behalen van een zendmachtiging kun je nog geen amateur verbinding maken of volgen. Als luisteramateur leer je al vast de praktijk van het verbindingen maken. Veel van de door amateurs gebruikte afkortingen worden ook door professionele radiogebruikers gehanteerd, vooral bij morse verbindingen. Een bekend voorbeeld hiervan is de Q-code en de overeenkomsten in de letterverdeling die gebruikt worden voor identificatie van radioama-

teurs, schepen, vliegtuigen en kortegolfstations. Als amateurs gebruiken we veel codes, soms wel eens onnodig veel. We worden echter overtroffen in het code gebruik door de luchtvaart, de weerstations en vroeger de scheepvaartstations. Om hun berichten te kunnen begrijpen heb je zeker een codeboek nodig. Hierop kom ik later nog terug.

Eerst nog even aandacht voor het Vademecum. Het is beslist geen codeboek voor de radioamateur, al zou ik zo snel geen beter codeboek voor de amateur weten. Behalve codes beschrijft het ook heel duidelijk de mogelijkheden die de VERON biedt aan zijn leden. Verder wordt er over een aantal populaire onderwerpen het nodige geschreven, bijvoorbeeld over ontvangst van bakens en satellieten, het behalen van diploma's en meedoen aan wedstrijden. Als beginnende amateur een boekje dat je als eerste moet aanschaffen bij het VERON-Servicebureau, Postbus 1166 in Arnhem.

Het weer- en luchtvaartcode handboek

Onder de titel "Air and Meteo Code Manual", ISBN 3-924509-42-5, geeft Klingenfuss Verlag, Hagenloherstrasse 14, D-7400 Tuebingen, Duitsland, Telf: 09 49 7071 62830, de twaalfde uitgave uit van een boek dat bol staat van de codetabellen. In 360 pagina's worden de geheimen van de luchtvaart en weercodes uit de doeken gedaan. Het boek gaat ongeveer 65 gulden kosten. Het is een boek dat vooral van nut is voor degene die allerlei signalen proberen te decoderen of wie meer dan gemiddeld geïnteresseerd is in het weer. Codeberichten van weer- en luchtvaartstations zijn er op de kortegolf nog veel te horen. Je kunt ze ontvangen in spraak, morse, FAX, telex en andere op telex lijkende modulaties. Hieronder een voorbeeld van het soort berichten dat je dan kunt verwachten;

MMXX 1112

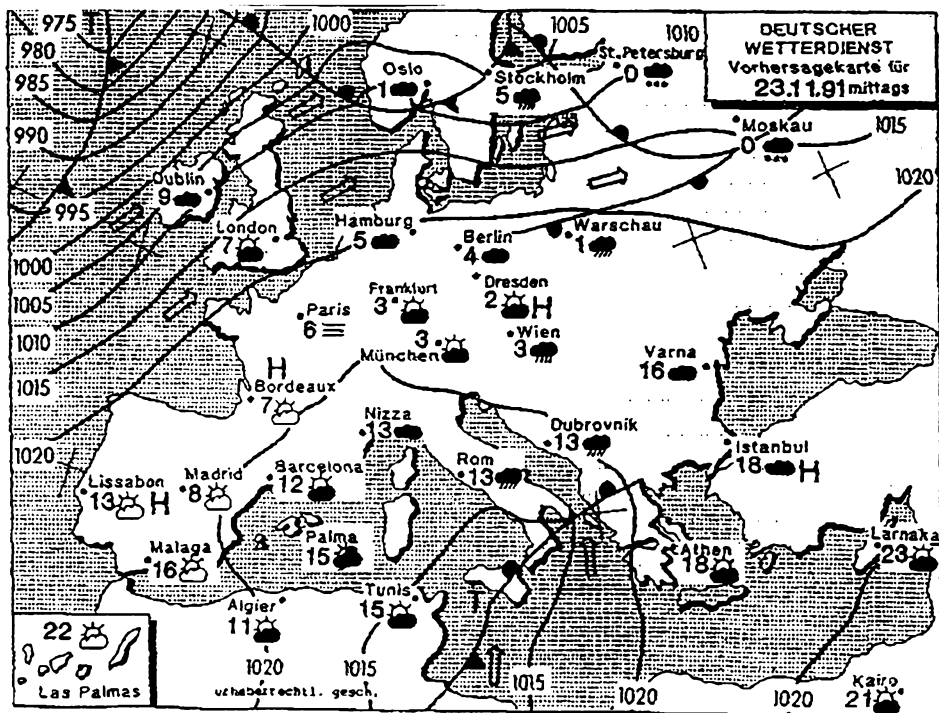
06350 41816 75024 14421 6843/ 09611 752//
06260 51717 72024 14020 7843/ 10508 751//

Op enkele frequenties worden deze de weerberichten voorgelezen in EZB, enkelzijdigmodulatie. Hierbij worden niet alleen cijfers opgesomd, maar wordt veel meer met lettercodes gewerkt. Ook die zijn terug te vinden in dit codeboek. Na wat oefenen kun je aardig volgen wat voor soort weer het is op de genoemde vliegvelden. We noemden deze weerstations al eens eerder in NL-post, omdat ze ook erg nuttig zijn bij het bepalen van de condities. Deze stations zijn vrijwel de gehele dag te horen en verspreid over de hele wereld en op diverse frequenties. Afhankelijk van de kwaliteit waarmee ze te ontvangen zijn, mag je verwachten dat de amateurs uit die omge-

ving ook meer of minder goed te horen zijn. FAX ontvangen met behulp van de PC is sterk in opkomst heb ik mogen ervaren uit het grote aantal reacties hierover. De meest ontvangen beelden zijn weerkaarten, waarop diverse codes gebruikt worden. Soms worden ook de vijf-cijfer berichten verzonden als FAX bericht. Wil je de FAX weerkaarten verder decoderen dan is dit codeboek een hulp daarbij. Eenieder die de kortegolf weleens afgespeurd heeft naar RTTY, dat staat voor telex via radio, heeft stations gehoord met de bekende vijf-cijfer berichten. De meeste berichten zijn gecodeerde weerberichten, zoals in het voorbeeld beschreven. Om die te kunnen begrijpen is een handboek met weercodes onmisbaar. In Nederland wordt dit voor de professionele gebruiker uitgegeven, naar ik meen door de Staatsdrukkerij. De codes staan hierin beschreven zonder veel toelichting. In het "Air and Meteo Code Manual" worden de meest voorkomende codes uitgelegd en wordt ook nog veel aanvullende informatie gegeven. Na een korte uitleg hoe de weerrapportage wereldwijd georganiseerd is wordt beschreven hoe de codeberichten zijn opgebouwd. Dan volgt het belangrijkste deel van het weercode handboek, de sleutel om de berichten te decoderen. Een belangrijk gegeven hierbij is het codenummer van het weerstation. In een lijst van circa 160 pagina's worden van meer dan 10.000 stations de codenummers en naam gegeven. Een van de interessantste delen vond ik het hoofdstuk over geofysische en zonneactiviteit. Hierin werden de uitzendschema's en coderingen beschreven van deze berichten die erg nuttig zijn bij het bepalen van de condities. Het onderwerp luchtvaartcodes komt ook ruim aan bod. De organisatie van het berichtenverkeer wordt beschreven en een groot aantal codes wordt uitgelegd. Dit gebeurt duidelijk aan de hand van voorbeelden van veel voorkomende berichten. Het boek is zorgvuldig bijgehouden en bevat zeer recente wijzigingen, niet voor niets is dit al de twaalfde druk. Voor degene die met codekraken zover zijn dat ze de geheimzinnige signalen leesbaar kunnen maken is dit boek een wegwijzer in de ontvangen geheimtaal. Na ontvangen, demoduleren en decoderen is een helpende hand in het begrijpen van de ontvangen berichten beslist nodig. In het "Air and Meteo Code Manual" vind je deze helpende hand die je verder wegwijst maakt bij het ontginnen van de kortegolf.

Wie is wie op de kortegolf

De Gele-gids en Who is Who zijn bekende gidsen die ons wegwijst maken in het doolhof van bedrijven. Voor het doolhof van de kortegolf is er de "Guide to utility stations", ISBN-3-924509-92-1, uitgegeven door Klingenfuss Verlag, Hagenloherstrasse 14, D-7400 Tuebingen, Duitsland. De tiende editie van dit boek heeft een omvang van ruim 540 pagina's en kost 85 gulden. In dit boek staan bijna 20.000 frequenties beschreven van stations tussen 0 en 30 MHz. De informatie is van hoge kwaliteit doordat een groep luisterstations jaarlijks de ge-



Weerinformatie in een begrijpelijke vorm, ontvangen op de lange golf door Ton, NL-10366

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	XCC
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	06
NL-8884	35	135	194	226	175	141	730	40	288
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	72
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	0	260
PA-3656	5	67	52	190	160	186	885	40	258
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	115	122	170	150	82	794	40	224
NL-9222	37	86	89	169	105	105	575	39	215
NL-5557	10	62	36	107	166	127	862	40	202
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-6280	-	39	28	99	90	109	564	39	166
NL-10175	9	52	62	85	103	71	498	8	160
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
ONL-4335	1	27	39	58	48	49	259	-	137
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
NL-10173	6	26	36	53	52	52	381	3	98
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	5	92
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	17	37	89	47	28	237	8	66
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	2	57
NL-10968	-	5	12	30	2	1	54	22	46
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

In deze lijst, de topscore, staat de score van bevestigde luisterrapporten, QSL's genoemd. In de kolom SWL, dat staat voor luisteramateur, staat het luisternummer van de deelnemers. In de daar op volgende kolommen staat per frequentieband het aantal verschillende landen dat bevestigd is. In de kolom PX staat het aantal verschillende prefixen dat bevestigd is. Een prefix is dat deel van een roepnaam dat niet amateur specifiek is, maar door het land bepaald wordt. In de kolom ZO staat het aantal bevestigde zones. Hierbij wordt de zone indeling van de wereld gebruikt die door het tijdschrift CQ gemaakt is. In de kolom DXCC staat het aantal landen vermeld, geteld onafhankelijk van de bandindeling. DXCC is de naam van een diploma dat door de Amerikaanse amateurvereniging wordt uitgegeven. In amateurkringen staat DX voor lange afstanden verbindingen en CC voor honderden. De lijst is bijgehouden met inzendingen tot 13 dec 1991. Wil je deelnemen, stuur dan regelmatig je topscore, minstens per drie maanden.

noemde frequenties controleert. Stations die vroeger ooit eens gehoord zijn worden na ruim een jaar verwijderd uit de lijst, tenzij ze nu nog te horen zijn. Deze vervallen

frequenties worden dan vermeld in een andere publicatie, "The Guide to Former Utility Transmissions". Voor wie dat nog niet goed genoeg is, is er ook nog de supple-

ment service die twee keer per jaar de meest recente aanvullingen verzorgt. Ruim eenderde van de genoemde frequenties is in deze uitgave nieuw. Verder is ongeveer eenzevende deel veranderd, dus slechts de helft is bij het oude gebleven. Op de kortegolf verandert er in een jaar veel, door wijzigingen van politieke aard, voorschriften van de ITU en technische ontwikkelingen. De Guide to Utility Stations is meer dan een dikke frequentielijst. Er wordt ook aandacht besteed aan uitzendschema's van telex en FAX stations, de frequentie toewijzing per land en dienst, adressen van stations en natuurlijk een uitgebreide lijst met verklaring van codes en afkortingen. In de bijlagen zitten een paar uitklapbare kaarten die de verdeling van de wereld in zones aangeeft voor luchtvaart en weerstations. Alles nuttige informatie voor degenen die regelmatig de kortegolf afgrazen op zoek naar de betekenis van de vele geheimzinnige piep- en kraak-

signalen. Door zijn bekendheid en kwaliteit mag men de Guide to Utility Stations de Gele-gids of Who is Who noemen voor de kortegolf.

Thieu Mandos, NL-199

Bijzondere bevestigde QSL

NL-10366:JW/PA3DCO, OX3ZM, 20 m. BY4WNG, 15 m.

NL-10173:9X5NH, via QSL manager DJ6EA binnen een week QSL kaart ontvangen.

PA-8137:XM3BKG, UT4UW, ZK3GQ, PP8OH (gelogd in 1987)

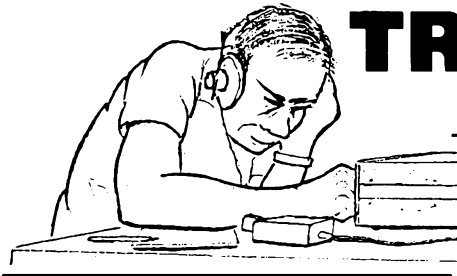
NL-719:ZA1A.

NL-8992:C9QL, C9RTC, 5W1CW, A15AA, XW8CW.

NL-8794:TG9AL, FY5YE, UJ8JMM, FS/JL1RUC, ZB2X, HS1BV, 9Q5TE, FC5FC, 40m. 3B8CF/3B7, VP8CGK, JW0GB, VP2MOF, 3DA0/N1FHJ 20 m.

In de lijst met bijzondere QSL's staan de ontvangstbevestigingen die men ontvangen heeft en die van bijzondere waarde zijn. Zo kan men van collega amateurs de resultaten zien. Als je je topscore inzendt, schrijf er dan je bijzondere QSL resultaten bij. Mocht je vragen hebben over de topscore, bijzondere QSL's of DX dan kun je altijd bellen of schrijven naar:
Cor van Hulst NL-8794, Willem Prinzestraat 106, 5701 BK Helmond, Tel. (04920)-36677

73 en veel succes met je hobby, Cor



TRAFFIC NIEUWS

Redacteur Mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Van her en der

- News Focus Africa, is een nieuwsprogramma betreffende het radiozend- en luisteramateurisme uitgezonden sinds 1 december 1991 door het station ZS6NFA. De uitzendingen maken onderdeel uit van het IARU Region I programma om het radiozend- en luisteramateurisme te stimuleren in ontwikkelingslanden. De uitzendingen van News Focus Africa vinden plaats van uit Johannesburg iedere zondag om 0715 UTC op de frequenties 14282 en 21282 kHz en in AM op 3660 en 7095 kHz. Het programma wordt 's maandags herhaald om 1700 UTC op dezelfde frequenties.

Meer inlichtingen zijn te verkrijgen bij PADC Working Group, p/a South African Radio League, PO Box 80, Houghton, 2041 South Africa.

- Albanië is als 32e lid toegetreden tot de CEPT.

- MRSF, P.O. Box 639, Ulan Bator, onze zustervereniging in Mongolië is als 126e lid toegetreden tot de IARU, Region I. - Sinds kort is het in Bangladesh weer mogelijk het radiozendamateurisme te bedrijven. De eerste roepnaam, S21A, is toegekend aan de president van de Bangladesh Amateur Radio League.

- Nieuwe DOK's: M28, OV Stapelholm-Kropper Geest; Z86, OV Frankfurt/Oder; AFZ20, (van 1-1-1992 t/m 31-12-1992) 20 jaar Amateurfunkcentrum Baunatal.

PACC CONTEST 1992

De regels hebben wat wijzigingen ondergaan. Met name zijn de regels voor het afdelingsklassement aangepast. Het doel van de wedstrijd is hetzelfde gebleven, een plezierig weekend met allerhande moge-

lijkheden. In het buitenland kijkt men weer naar ons uit, zeker de "weggelopen" Nederlanders. Veel plezier en sportiviteit toegewenst voor dit weekend. Wellicht ten overvloede voor de buitenlandse abonnees van Electron: dit reglement geldt voor de Nederlandse deelnemers, het reglement voor de buitenlandse deelnemers vindt u in het uitslagenboekje van vorig jaar.

Tijden

Zaterdag 8 februari 1200 UTC tot zondag 9 februari 1200 UTC.

Banden en mode

160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter (geen WARC banden). Op 160 meter alleen CW tussen 1830 kHz en 1850 kHz. Op 80 en 20 meter is het voor wedstrijden toegestaan verbindingen te maken tussen de volgende frequenties: CW: 3500-3560 kHz en 1400014060 kHz. SSB: 3600-3650 kHz, 3700-3800 kHz en 14125-14300 kHz. Op 80 meter wordt voor CW het gedeelte tussen 3500 en 3510 kHz en voor SSB 3775 tot 3800 kHz gebruikt als zogenaamd "DX window", bedoeld voor intercontinentale verbindingen.

Categorieën

CW en/of SSB, geen crossband of cross-mode volgens onderstaande categorieën: A. single operator, alleen CW B. single operator, alleen SSB C. single operator mixed CW/SSB D. multi operator, single transmitter CW en/of SSB E. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB F. QRP, single operator CW en/of SSB G. SWL CW en/of SSB.

Categorieën A, B en C

Eén operator vervult tijdens de wedstrijd alle operationele en administratieve han-

Activiteiten Kalender

1-2 februari : RSGB Low Freq. Contest SSB (1)

1 februari : AGCW DL Straight Key Contest CW

8-9 februari : PACC Contest (1)

8-9 februari : EA Contest RTTY

8-9 februari : RSGB 1,8 MHz Contest (1)

15-16 fe- : ARRL DX Contest CW (1)

20 februari : AGCW DL Semi Automatic Key Contest (1)

22-23 fe- : RSGB 7 MHz Contest CW

22-23 fe- : CQ WW 1,8 MHz Contest

22-23 fe- : UBA Contest CW (2)

7-8 maart : ARRL DX Contest SSB (1)

14-15 maart : Japan Int. DX Contest CW

15 maart : UBA Lente Contest

28-29 maart : CQ WPX Contest SSB

1 april : Lirpa Nee Contest

reglement in

(1) februari 1992

(2) januari 1992

Gelukwensen aan...

PA2NJC met Sticker DLD 800

PA3BWK, PA3DCO en PA3EEV met de door hen bereikte resultaten in de IARU Region I Telegrafie Kampioenschappen.

PAoJMJ met WPX mixed 750, 800, 850, 900, 950 en 1000

delingen zelf. De operator dient uitsluitend de eigen roepnaam te gebruiken tenzij gebruik wordt gemaakt van een verenigings- of clubstation. In die gevallen mag de roepnaam van het verenigings- of clubstation worden gebruikt. Dit geldt eveneens voor de stations van onderwijsinstellingen. Er mag in deze categorieën slechts één signaal gelijktijdig worden uitgezonden.

Categorie D

Eén signaal gelijktijdig in de lucht, meerdere operators zijn toegestaan.

Categorie E

Meerdere operators en één signaal per band mogen gelijktijdig in de lucht zijn. Deze zenders dienen binnen een diameter van 500 meter te zijn opgesteld.

Categorie F

Eén operator en één signaal gelijktijdig in de lucht. Onder QRP wordt verstaan een uitgangsvermogen van niet meer dan 10 watt.

Categorie G

Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands stations één punt mits van beide stations de uitgewisselde gegevens correct vermeld zijn. Per band mag slechts eenmaal dezelfde roepnaam als punt geteld worden en het gehoorde tegenstation mag maar maximaal tien maal per band voorkomen.

Uitwisselen

PA, PB en PI stations geven RS(T) plus hun provincie afkorting, afhankelijk van de provincie van waaruit men op dat moment werkt. De traditioneel gebruikt afkortingen zijn: GR = Groningen, FR = Friesland, DR = Drenthe, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, FL = Flevoland, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, NB = Noord-Brabant, ZL = Zeeland en LB = Limburg.

Punten

Een geldige verbinding is één punt voor zowel Nederlandse als buitenlandse stations. Wordt hetzelfde stations op één band in CW en SSB gewerkt, dan telt dit station toch maar eenmaal. Het is een geldige verbinding als het van beide zijden wordt bevestigd met R, CFM, QSL of OK. NB: QSO's die gemaakt zijn in andere contesten (zoals de RSGB 160m) die tijdens de PACC-contest gehouden worden tellen gewoon mee voor punten en multiplier.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC landen volgens de ARRL landenlijst inclusief Nederland en gerekend per band. Extra multipliers zijn te verdienen wanneer het gewerkte station uit CE Chili, JA Japan, LU Argentinië, PY Brazilië, VE VO VY Canada, USA, VK Australië, ZS Zuid-Afrika en ZL Nieuw Zeeland een roeplettercombinatie of opbouw heeft met een verschillend cijfer. Hoe de samenstelling van de roepletters van de genoemde landen ook zijn, de cijfers 1 t/m 0 zijn dan tien punten voor de multiplier. Voorbeeld: PP1,

PS7 en PU8 (Brazilië) zijn drie multipliers. AB4, KBo en WB3 (USA) zijn drie multipliers maar N6, KN6, W6 (USA) is maar één multiplierpunt. UA9 en UAo (Aziatisch Rusland) tellen beiden apart (dus 2 multiplierpunten). Is het cijfer van het betreffende land niet direct bekend, dan geldt het cijfer nul. Voorbeeld: LU/PA3XXX geldt als LUo.

Score berekening

De score is het totaal aantal gemaakte verbindingen maal de som van alle multipliers.

Afdelingsklassement

Alleen single-operators uit een afdeling kunnen meedoen voor het afdelingsklassement. Wil men deelnemen aan het afdelingsklassement, dan moet de afdeling of het afdelingsnummer (niet het QSL-regionummer) op de summarysheet staan. Uiteraard uw eigen afdelingsnummer. De punten worden bij elkaar geteld en bepalen de afdelingsscore. Ook de punten van lusterstations tellen mee.

Loginstructies

– Gebruik de standaard HF log- en summarysheets of computer print-outs. Vermeld duidelijk de categorie waarin u meedoet.

– Voor elke band een apart logblad gebruiken. Logbladen aan één kant beschrijven.

– Zet in de kolom "multiplier" geen streepje, kruisje of rond je, maar de volledige prefix van het station en dan alleen als deze als nieuwe multiplier telt.

– Dubbele verbindingen aangeven.

– Vermeld op een summarysheet per band de som van de verbindingen minus de dubbele, het aantal bijbehorende multipliers, alsmede het totaal aantal verbindingen en multipliers op alle banden en de score.

– Onderteken de summarysheet dat is voldaan aan de machtigings voorwaarden en wedstrijdregels.

Prijzen

– Erewimpels met opdruk van de roepnaam ontvangen de drie "eersten" in de single- en multicategorieën.

– De gebruikelijke wedstrijdcertificaten.

– Alle Nederlandse PACC contest deelnemers die meer dan 100 verbindingen hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

– De Multi-multi trofee voor de hoogste score in de multi-multi categorie. Deze prijs is nieuw dit jaar. Hij wordt beschikbaar gesteld door de VERON.

– De Multi-single trofee, eveneens een nieuwe prijs beschikbaar gesteld door de VERON.

– De "BQC Trofee" voor de topscore in de QRP categorie, beschikbaar gesteld door de Benelux QRP-club. (Winnaar in 1991 was PA3EKK)

– De "NLC Trofee" voor de topscore in de SWL categorie, beschikbaar gesteld door onze NL-club. (Winnaar in 1991 was NL-7909)

– De "PAoZH wisseltrofee" voor de hoogste score in de single SSB categorie. (Winnaar in 1991 was PAoJMJ)

– De "Fa J. Schaart wisseltrofee" voor de

hoogste score in de CW categorie. (Winnaar in 1991 PAoLOU)

– De afdelingsbeker, als wisselbeker door de afdeling Groningen beschikbaar gesteld voor de hoogste afdelingscore. (Winnaar in 1991 was de afdeling Hunsingo)

Belangrijk

Door het insturen van het log geeft u aan dat u zich heeft gehouden aan de regels van de contest en van uw machtiging en dat u de beslissingen van het contestcomité terzake accepteert.

Sluitingsdatum

Log voor 31 maart 1992 (volgens poststempel) sturen naar PACC Contest p/a F.Th. Oosthoek, PAoINA, Postbus 499, 4600 AL Bergen op Zoom. Attentie, ik ben in 1991 verhuisd, dus niet de logs aan mijn oude prive-adres sturen! Veel succes,

Frans, PAoINA

DX-ing

– 7P/Lesotho. OH2TW zal drie jaar lang actief zijn als 7P8FE. QSL via OH3GZ.

– XV/Vietnam. Torsten, SM7NFB, zal tot augustus 1993 vanuit Hanoi de call XV7TH in de lucht brengen. Hij is niet erg bedreven in telegrafie, dus zijn activiteiten zullen hoofdzakelijk in SSB zijn. QSL via SK7AX, Box 2035, S-56102 Huskvarna, Sweden.

– ZL8/Kerdamec. Ron, ZL1AMO, vraagt financiële steun voor zijn expeditie naar Kerdamec in maart 1992. Hij hoopt vandaar twee weken in de lucht te zijn. U kunt uw bijdrage sturen naar Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Henderson, Auckland 1208, New Zealand.

– J5/Guinea Bissau. Achter het station J5AUA ging Brian, G4ODV, schuil. Hij was zeer actief in CW en vraagt QSL via zijn homecall.

– ZS/Penguin Islands. Gedurende de tweede helft van december kon op alle banden gewerkt worden met ZSoZ op de Penguin eilanden. QSL werd gevraagd via ZS6BCR.

– YA/Afghanistan. Rond 15 december was gedurende enkele dagen YAO RR weer actief. QSL via Box 812, Sofia 1000, Bulgarië.

– Pacific. HA9RE en HA8IB zijn van plan een expeditie naar de Pacific te ondernemen. Vanaf 22 januari zullen ze in de lucht komen vanuit T32 (als T32BW), T31 en T30. Voor elke locatie hebben ze twee weken uitgetrokken.

– EP/Iran. Op de valreep verscheen op 16 december op 20 m in CW EP/HA5BUS. De operator Imi, HA5HO, gaf als QTH Teheran op. Hij vroeg QSL via de Globex Foundation, Box 49, 1311 Budapest, Hungary.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
21.00 uur: RTTY-bulletin
21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.
Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.
Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

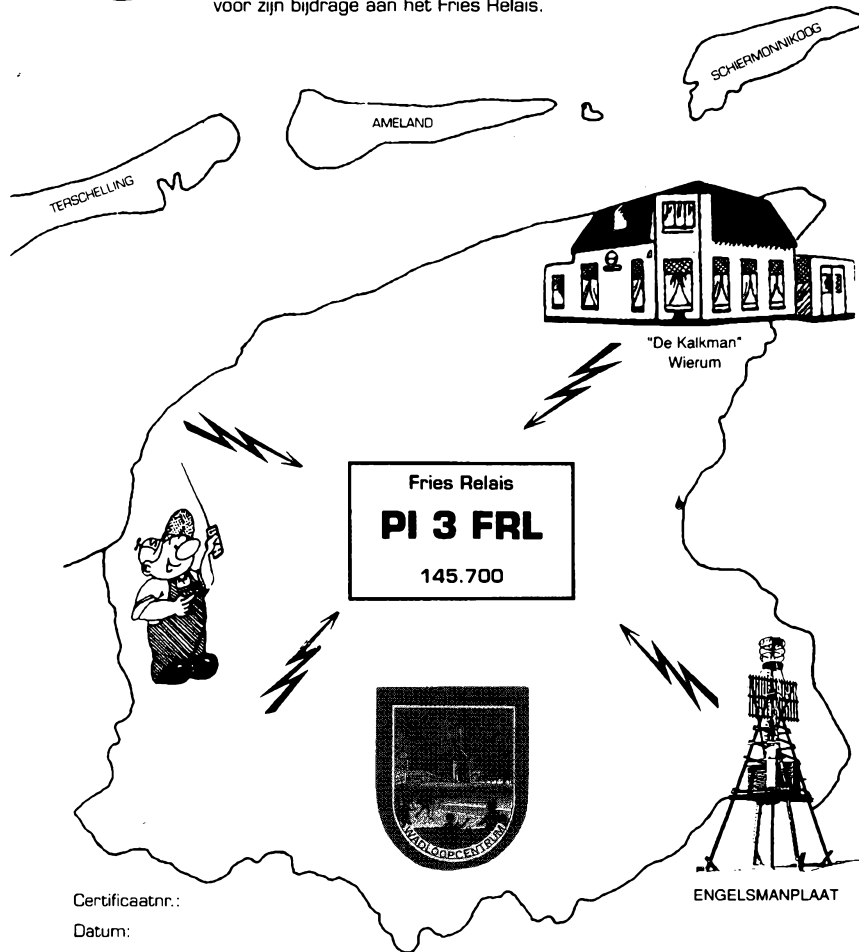


WADLOPERS-AWARD

De Friese Relaiscommissie bedankt hiermee:

PA2CJH

voor zijn bijdrage aan het Fries Relais.



Certificaatnr.:

Datum:

Namens de FRC:

PA2CJH

Certificaten Nieuws

In juli 1926 maakte Ivan Nikitin uit Kiev tot zijn grote vreugde voor de eerste keer radio contact met de USA. Het betrof hier een verbinding met een station uit de staat Iowa. Omdat dit tevens de eerste radio verbinding tussen amateurs uit de USA en de USSR was, wordt ter herinnering hieraan een jubileum medaille uitgegeven. Deze grote keramische medaille kan in uw bezit komen door 10 stations uit de USSR en 10 stations uit de USA te werken. Een van de stations moet zich bevinden in de staat Iowa en een in Oblast 065. Alle stations in Oblast 065 hebben als prefix UB5U, UB4U, RB5U, RB4U of de speciale roepnaam voor deze viering UROUCH. De kosten voor de medaille bedragen 5 US dollars of 15 IRC's. Alle modes en banden zijn toegestaan. Geen QSL kaarten nodig. Lijst van gewerkte stations plus dollars of IRC's per aangetekende brief sturen naar UB5UCH, PO Box, 1, Obukhof-1, 255400, Ukraine. De medaille is ook te verkrijgen voor luisteramateurs.

UDXC Award

De DX Club in de (voormalige) USSR geeft het UDXC award uit. Voorwaarden om dit

certificaat te verkrijgen zijn: werk in Europa en Azië elk 15 stations, in Afrika en Amerika elk 10 en in Australië en Oceanië elk 5 stations. De kosten bedragen 14 IRC's. Inlichtingen over het certificaat en aanvragen sturen aan de award manager, Box 88, Moskou. Een vijf banden plaquette is in de maak.

Wadlopers Award

In het decembernummer is van dit award melding gemaakt. In de aankondiging zijn wat storende fouten geslopen zoals de prijs van het award. Dit bedraagt geen f 50,00 maar slechts f 7,50.

Om voor het award in aanmerking te komen dient men zendamateurs te werken of gehoord te hebben langs de kust van Holwerd tot Lauwersoog en op de Friese eilanden. In Friesland moet men vier stations gewerkt of gehoord hebben. Buiten Friesland drie stations. Er zijn ca 26 zendamateurs waaronder 2 wadloopgidsen actief in Friesland. De baten zijn voor de ondersteuning van het Friese Relais op 145,700 MHz. Na ontvangst van de aanvraag en storting van het bedrag van f 7,50 op girorekening 14565527 tnv mw A. T. Nuijen-Kooiman, NL-10604, Ternaarderwei 13, 9141 RV Wierum, wordt het award u toegezonden. Voor na-

dere informatie kunt u bellen, tel. (05199)-9874.

Zoals al eerder is aangegeven blijft de stroom van certificaten uit het voormalig gebied van de Oostblok-landen gestaag aanhouden. Het is niet doenlijk van ieder certificaat in deze rubriek hier melding van te maken. Geïnteresseerden in een of meer van deze certificaten kunnen mij een briefje met retourporto sturen waarna een fotokopie van de regels wordt toegezonden.

Tot slot nog even dit. Het is midden december als ik dit schrijf. Het is eind januari 1992 als u dit leest. Toch wil ik iedereen, met wie ik het afgelopen jaar in contact kwam, alsnog een gelukkig 1992 toewensen. Veel plezier met de hobby.

Sytse, PA3DKE

VERON 1991/1991 WARC-DX-100 Standen en Propagatieverwachtingen

Door onvoorziene omstandigheden deze maand geen gegevens beschikbaar.

Contest uitslagen

Sectie 80 m buiten R14

Nr	Call	Regio	Mult.	Pnt.	Score
1	PAoIJM	R37	11	335	3685
2	PI4COM	R37	10	301	3010
3	PAoJCS	R29	11	252	2772
4	PA3FNY	R08	11	243	2673
5	PAoDJ	R30	11	201	2211
6	PA3ENK	R19	11	174	1914
7	PAoHTR	R37	11	164	1804
8	PAoKM	R26	11	152	1672
9	ON5FV	—	11	135	1485
10	PAoDUO	R35	11	132	1452
11	PA3BHK	R28	11	120	1320
12	PAoLSK	R35	9	137	1233
13	PA3FDD	R39	9	115	1035
14	PA3EIV	R19	10	87	870
15	PAoSMU	R39	6	80	480
16	PA2CHM	R44	5	65	325

Sectie 80m Regio - 14

1	PAoMSJ	R14	11	252	2772
2	PAoCOR	R14	11	243	2673
3	PA3FLB	R14	11	236	2596
	PA3ERV	R14	11	236	2596
4	PA3DGY	R14	11	204	2244
5	PAoVDV	R14	11	197	2167
6	PAoTVT	R14	10	208	2080
7	PAoLMB	R14	11	188	2068
8	PAoHFM	R14	11	182	2002
9	PA3CLL	R14	11	181	1991
10	PAoOLD	R14	11	167	1837
11	PA3ATZ	R14	10	169	1690
12	PA3CRA	R14	11	137	1507
13	PA3EXA	R14	9	123	1107
14	PA3BJD	R14	10	100	1000
15	PA3ETN	R14	11	88	968
16	PA3BYU	R14	11	82	902
17	PA3ATF	R14	11	72	792

Sectie 80m SWL stations

1	NL-9648	R19	11	305	3355
2	NL-8012	R14	11	242	2662
3	NL-10750	R26	10	265	2650
4	NL-10908	R26	11	219	2409
5	PA-9549	R14	11	148	1628
6	NL-10175	R49	5	248	1240

Contest uitslagen

CQ WW 1,8 MHz Contest 1991

Call	Punten	QSO's	Multipl	DXCC
<i>CW Single Operator</i>				
PAoCLN	62.358	178	57	42
PA3AAV	54.292	193	49	36
PAoLOU	51.688	153	56	44
PAoSKP	13.888	99	28	28
PA3CDI	11.776	108	23	23
<i>CW Multi Operator</i>				
PA3DQW	337.330	689	79	49
PA3BAS	163.472	382	68	46
PA3EBT	128.310	342	65	45
<i>SSB Single Operator</i>				
PAoIJM	5.540	56	20	20

Topscores world wide

Single Op. CW ON4UN met 465.394 punten.
Single Op. SSB UL7ACI met 330.156 punten.

Multi Op. CW PA3DQW met 337.330 punten.
Multi Op. SSB WB9Z met 223.568 punten.

Congrats aan PA3DQW, PAoERA en PA3EYZ met deze World Wide overwinning. Dat gaat jullie een lezing op de HF dag kosten.

Tot werkens tijdens de PACC Contest.

Peter, PA3CBU

Contest Corner

RSGB Low frequency Contest SSB

Zaterdag 1 februari 1500 UTC tot zondag 2 februari 0900 UTC.

Alleen 3600-3790 kHz en 7040-7100 kHz. Als Nederlands station doen we mee in klasse B (Europa). Werk zoveel mogelijk stations op de Britse eilanden. Wij geven RS + volgnummer, beginnend bij nr. 001.

GB stations geven RS + hun County Code. Elk geldig QSO levert 5 punten op. De multiplier is het aantal verschillende gewerkte County Codes. De regels geven niet aan dat dit per band geldt. Score is totaal aantal QSO punten maal de som van de multipliers. Logs voor 23 maart naar: RSGB HF Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thorn-ton Heath, Surrey, CR7 7AF England.

Als u meer dan 80 QSO's hebt gemaakt, dient er bij het log een checklist te worden gevoegd, waarop alle roepnamen in alfabetische volgorde, inclusief de uitgewis-selde rapporten, staan.

RSGB 1,8 MHz Contest CW

Zaterdag 8 februari 2100 UTC tot zondag 9 februari 0100 UTC.

Alleen Single Operator. Werk zoveel mogelijk Britse stations. Wij geven RST + volgnummer, beginnend bij 001. Britse stations geven daarboven nog hun County Code. Elk QSO met een verschillend station geeft 3 punten, een nieuw County daarboven 5 punten. De score is de som van het totaal aantal QSO punten. Logs met de gebruikelijke ondertekening voor 25 februari naar: RSGB HF Contests Committee, c/o G4BUO, 'Carramore', Coldharbour Road Penshurst, Tonbridge TN11 8EX, Kent, England.

AGCW DL Semi automatic key Contest

Woensdag 20 februari 1900 - 2030 UTC.

Alleen CW met mechanische semi-automatische sleutels. Dus **GEEN** el-bugs, keyboards of straight key's. Frequenties tussen 3540 en 3560 kHz. Roep CQ AGCW Test. Uitwisselen: RST + Volgnummer + /het jaar waarin u voor het eerst een semi-automatische sleutel goed beheerste. Voorbeeld 599001/1973. Elk QSO met een verschillend station levert 1 punt op. Deelnemers met meer dan 10 QSO's mogen één andere operator een bonus van 5 punten schenken voor een goed handschrift. Dit dient in het log te worden aangegeven. Op de summary sheet van het log dient u naast de gebruikelijke verklaring ook aan te geven welk type 'bug' u gebruikte, het serienummer van de 'bug' en de naam van de fabrikant.

Logs voor 15 maart naar: Dietmar Ernst, DK9KR, Elbestrasse 60, D-2800 Bremen 1, FRG.

RSGB 7 MHz Contest CW

Zaterdag 22 februari 1500 UTC tot zondag 23 februari 0900 UTC.

De regels zijn dezelfde als die voor de hierboven beschreven RSGB Low frequency contest SSB, met dien verstande dat hier alleen met CW tussen 7000 en 7030 kHz gewerkt mag worden.

Logs voor 19 april aan hetzelfde adres. U kunt deelnemen als Single Operator of als Multi Operator.

ARRL DX Contest

CW zaterdag 15 februari 0000 UTC tot zondag 16 februari 2359 UTC.

SSB zaterdag 7 maart 0000 UTC tot zondag 8 maart 2359 UTC.

PA stations werken zoveel mogelijk W en VE stations in zoveel mogelijk staten en provincies. Hiervoor mogen de banden 1,8 MHz t/m 28 MHz (exclusief de WARC-banden) gebruikt worden.

Categorie A: SOSB of SOMB.

Categorie B: QRP, SOMB. QRP is hier 5 watt output of minder.

Categorie C: SOMB assisted. Eén persoon voert alle 'operating, monitoring en logging' functies uit. U kunt gebruik maken van 'spotting'- of waarschuwingsnetten. Er mag echter geen tweede persoon in de shack aanwezig zijn die dit 'spotten' voor u uitvoert.

Categorie D: MOMB single transmitter.

MOMB two transmitter.

MOMB multi transmitter.
(max. 1 per band).

W en VE stations geven RST + staat of provincie code.

Wij geven RST + output. Voorbeeld 599100.

Per verschillend QSO 3 punten. De multiplier is het aantal gewerkte Amerikaanse staten (behalve KH6 en KL7), District of Columbia (DC) en de Canadese provincies NB, NS, PEI, PQ, ON, MB, SK, AB, BC, NWT, YUK, NF en LAB.

De eindscore is de som van de QSO punten maal de som van de multipliers. Logs mo-

gen behalve op papier ook op een IBM compatible MS-DOS geformatteerde 3-1/2 of 5-1/4 floppy worden ingezonden. Binnen 30 dagen na de contest dienen de logs te worden gezonden naar:
ARRL DX Contest
225 Main Street
Newington CT 06111
USA.

Friese Elfsteden Contest 1991

De Friese Elfsteden contest was ook in 1991 weer een groot succes. Die dag gingen

vele amateurs weer vroeg op pad om de verschillende steden weer te bemannen. Hartelijk dank daarvoor. Helaas was IJlst dit jaar niet te werken.

In de sectie buiten R-14 is Jan, PAoIJM er opnieuw in geslaagd de eerste plaats te behalen. Verder feliciteren we de operators van PI4COM met de 2e plaats; Jan, PAoJCS is eervol derde.

In de sectie R-14 (Friesland) is Sietze, PAoMSJ bovenaan geëindigd. Van harte gefeliciteerd! Cor, PAoCOR is ook dit jaar tweede en we zien een gedeelde derde

plaats voor Freerk en Rinse (PA3FLB) en Martin, PA3ERV, die vanuit Bolsward actief waren.

Ook dit jaar een goede deelname in de luis-tersectie.

De verschillende prijzen worden weer door de afdeling Friesland-Noord (A-14) beschikbaar gesteld.

Graag tot de volgende Elfsteden Contest.

'73 Tom PA2IPP

RADIO & COMPUTER

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

Disk PC-008: Morse leren geven met KEY TUTOR

Een programma van PAoWAL

Ik ontving van OM Henk de Wal, PAoWAL, een door hemzelf geschreven programma KEYTUT.EXE dat speciaal bedoeld is om te oefenen in het geven van morse. Dit programma vormt nu een compleet leerpakket samen met MORSE ACADEMY, een door Joe Speroni geschreven en door PAoWAL verspreid programma, om het nemen van morse te oefenen. Henk kreeg namelijk van een aantal morse "studenten" de vraag of er ook een programma was voor het leren geven van morse en is in zijn programma-bestand daarnaar op zoek gegaan. Hij kon eigenlijk niets geschikts vinden, maar herinnerde zich dat hij in de tijd dat hij met zijn OSI BASIC computertje 'speelde' eens een programma voor het nemen van morse geschreven had. Zoekend in zijn vergeelde nostalgische listings vond hij een brokje "recht-toe-recht-aan" BASIC dat hij in een nieuw jasje heeft gestoken met als resultaat het programma KEY TUTOR.

KEY TUTOR verkrijgbaar op diskette PC-008

Er zijn twee versies van het programma namelijk een share ware versie en een geregistreerde versie. De share ware versie is verkrijgbaar in de serie public domain diskettes bij het VERON Servicebureau als diskette PC-008. De geregistreerde versie is te verkrijgen door cheque met een bedrag van f 30,00 (of meer) toe te zenden aan Henk C. de Wal, PAoWAL, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw Vennep, gironummer 508 7506 of banknummer 56 54 47 270. U krijgt dan de laatste versie van KEY TUTOR voorzien van eigen roepletters of naam (vermeld die wel op de cheque) per post toegestuurd.

De aansluiting van de sleutel

Het programma is voorzien van een uitgebreide handleiding. Hierin wordt beschreven hoe men bij het leren te werk moet

gaan en hoe de seinsleutel moet worden aangesloten. De enige eis is dat op een carrier detect pen van COM1 of COM2 (pen 8 bij een 25-pens connector of pen 1 bij de 9-pens connector) een signaal van meer dan 6 volt moet staan met de sleutel neergedrukt. Dit ten opzichte van aarde (pen 7 respectievelijk pen 5). Zelf heb ik het voorbeeld van Henk gevolgd door de meest eenvoudige schakeling te kiezen. Deze bestaat uit een 9 volt batterij waarvan de plus via een weerstand van 2200 Ω op de carrier detect pen is aangesloten, terwijl de min via de sleutel naar de aardpen gaat. Het nadeel is wel dat er geen toon te horen is en dat maakt dit "droogsleutelen" wel moeilijker. Voor mogelijkheden met een side tone oscillator geeft Henk ook oplossingen.

En nu het sleutelen

Het valt helemaal niet mee om zo in het begin een leesbare tekst op het scherm te krijgen, ook als er een side tone oscillator de toontjes hoorbaar maakt. Het programma is echt onverbiddelijk. Bij slordig seinschrift verscheen (en verschijnt nog vaak) bij mij de P als een J en zo zijn er nog een paar probleemtakens. Henk geeft de goede raad om zeer regelmatig een tekst te seinen onder examenomstandigheden. Na vijf minuten "kloppen" kan men de ge-seinde tekst op het scherm lezen en constateren welke fouten er zijn gemaakt. Tevens wordt er aangegeven met hoeveel woorden per minuut de gemiddelde seinsnelheid was. Diegenen die in het begin weinig vorderingen maken met het seinen steekt Henk een hart onder de riem met de woorden: "als je het echt wilt leren dan lukt het je!".

Programma's van PAoGMA op disk PC-008*

GW-BASIC sources

Om Ger Maaskant, PAoGMA, uit Nuenen zond me een aantal in GW-BASIC geschreven programma's met nuttige functies voor radioamateurs. Sommige van deze func-

ties zijn ook aanwezig (hoewel in andere talen geschreven) op andere door het Servicebureau verspreide diskettes, maar ik vind dat het feit dat PAoGMA zijn programma's in GW-BASIC heeft geschreven belangrijk, want daardoor krijgt men "een kijkje in de keuken", de source code is voor iedereen zichtbaar en kan voor eigen doelen aangepast worden. Dat is toch wel een voordeel van BASIC programma's als ze niet in gecompileerde vorm (in machinetaal) worden verspreid. De programma's zijn geschreven in GW-BASIC, maar bij mij bleken ze ook allemaal, behalve het locatorprogramma, uitstekend te werken met QBASIC (QUICK-BASIC) dat tegenwoordig bij MS-DOS 5.0 geleverd wordt (in plaats van GW-BASIC).

Een pakket radioamateurprogramma's

Het hart van het pakket is een soort shell-programma dat KEUZE.BAS heet. Als men dit programma opstart dan kan men de deelprogramma's oproepen door een cijfer in te toetsen. Deze programma's zijn: LOCATOR.BAS, voor de berekening van de afstand en de antennerichting tot en naar een andere locator; LCKRING.BAS, voor de berekening van de componenten van een LC-kring; AFSTAND.BAS, dat afstanden op aarde berekent; DECIBEL.BAS, voor de berekening van spannings- of vermogensverhoudingen in dBm, dBV of S-units; NETWANAL.BAS, een netwerkanalyseprogramma; BANDFACT.BAS, een programma voor het berekenen van de componentwaarden van een actief filter; FILTKAR.BAS, voor het berekenen van de karakteristieken van passieve filters. De programma's zijn geschikt voor zowel HERCULES als VGA grafische adapters.

Diskette PC-002 nu ook voor HERCULES

Nieuwe versie van PA3CZC programma's
OM Hans Velthuizen, PA3CZC, stuurde me de nieuwe versies toe van de door hem geschreven contestprogramma's (zie ELEC-

TRON oktober 1991). Het probleem dat er een foutmelding verscheen als de PC met een grafische adapter van het type HERCULES was uitgerust heeft hij opgelost. Bij het begin van een programma wordt nu gevraagd welk type display aanwezig is zodat het programma daarop ingesteld wordt. De vernieuwde programma's verschijnen nu op diskette PC-002 V01.

HAM Radio BBS (telefoon 01711-12925)

OM Frank van der Willigen, PE1LSO, maakt me er op attent dat er een BBS is dat zich speciaal toelegt op public domain of shareware programma's voor radioamateurs. Op dit moment bevat het BBS veel programmatuur voor de IBM compatibele PC, maar als er voldoende belangstelling is kunnen er programmeergebieden voor andere merken computers worden opgezet.

Contact maken met het BBS

Om het BBS te kunnen bereiken moet men gebruik maken van een modem die 1200, 2400 of 9600 bits per seconde aan kan via de protocollen V22, V22bis, V32 of V42bis/MNP5. Nadat men het communicatieprogramma op de eigen computer gestart heeft kan contact gemaakt worden met het 24 uur per dag bereikbare BBS op het bo-

vengenoemde telefoonnummer. Als de verbinding tot stand is gekomen vraagt het BBS de naam van de gebruiker. Als dit de eerste verbinding is moeten er een aantal vragen beantwoord worden. Daarna komt men via een nieuwspagina in het hoofdmenu van het BBS, van waaruit de verschillende gebieden benaderd kunnen worden. Dit alles wijst zich zelf en bij eventuele problemen kunt u altijd een beroep doen op hulp van de system operator met de keuze Y (Yell sysop) in het hoofdmenu.

Uploads

Als u in het bezit bent van public domain of shareware programma's die nog niet in het BBS staan dan kunt u ze in het BBS uploaden of een diskette sturen naar HAM Radio BBS Kagerland, Postbus 53, 2360 AB Warmond.

Overzicht van de programma's

Als men niet over een modem beschikt kan men een diskette met een overzicht van de in het BBS aanwezige programma's bestellen door f 5,00 over te maken naar postgiro 3047808 ten name van F.H.P. op't Eynde te Warmond. Vergeet niet uw naam, adres en het disketteformaat (3 1/2 of 5 1/4 inch) te vermelden. Op de diskette staan ook instructies om programma's te bestellen.

HF-FAX programma

OM Koos Schut, PA3AJ0, stuurde me een enthousiaste brief waarin hij de aandacht vestigt op het HF-FAX programma voor de PC dat hij gedownload heeft uit het HCC-BBS in Amersfoort (via de telefoon). Met dit programma ontvangt men uitstekende FAX plaatjes zonder verdere hardware, dus zonder dure interfacekaarten, te hoeven gebruiken. De op zijn printer afgedrukte voorbeelden die OM Schut meezond waren inderdaad van goede kwaliteit en hij verwacht dat ze bij afdrucken op een laserprinter nog mooier zullen zijn. Het programma krijgt de audiosignalen binnen via de seriële poort. Het is voldoende om een tweaderig kabeltje te verbinden tussen de luidsprekeruitgang van de ontvanger en de data carrier detect (DCD) ingang en aarde van de computer. Het volume van de ontvanger moet wel flink worden opgedraaid want er is ± 20 Vpp nodig. PA3AJ0 heeft er zelf een LF-trap met een aanwijsinstrument tussen gezet. Hij denkt dat anderen ook veel plezier van dit programma kunnen hebben, vandaar zijn bericht.

Kees Olievier, PE1AIO @ P18NVP.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.



Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 14 februari in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Deze bijeenkomst zal geheel gewijd zijn aan de algemene ledenvergadering. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het innemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws dat maandelijks verschijnt.

Ald. Amateurl Radio Almere

Op 4 februari houden wij een algemene ledenvergadering. Heeft u voorstellen aangaande de afdeling, of heeft u voorstellen voor de VR, kom dan naar onze vergadering en stel uw voorstel ter discussie. Graag tot ziens op 4 februari om 20.00 uur in het buurt-huis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere Haven.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijks bijeenkomst op de tweede

donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hille-gaertstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur en de QSL-manager is dan aanwezig. Op 13 februari ontvangen wij de heer Cor Hartman, PAoCHN. Hij zal ons heden en ander uit de doeken doen over zijn zelfbouwapparatuur, waarbij vooral de modulaire opbouw opvalt. Luister voor de laatste info naar P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 februari zal Herman van Hulsteijn, PAoMVH, een lezing verzorgen over de historie van de radio en radio Kootwijk. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 16 februari is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

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

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op

145,650 MHz, omzetter P13AMR, of kijk in de mailbox van P18HWB.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 7 februari wordt de jaarvergadering gehouden. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Ald. Eemsum

Op vrijdagavond 14 februari, de tweede vrijdag in de maand weer onze maandelijks bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. We hebben dan onze traditionele verkoping met als afslager PE1MPT. Tot 20.00 uur kunt u uw eigen spullen inbrengen, voorzien van naam en eventueel minimum prijs. Door het onbekende aanbod is het niet mogelijk de eindtijd precies te bepalen, dus houdt u er rekening mee dat het iets kan uitlopen.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. Friese Meren

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

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-Bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de monitronde, via de repeater P12HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en

postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

Bestelnr.		Prijs f
VERON UITGAVEN		
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,00
540	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,00
549	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	6,00
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	10,00
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties)	4,00
575	Roepnamenlijst	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	23,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	35,00
221	Radio Amateur Handbook 1992	72,50
222	Antennabook, 15th edition	57,00
583	Satellite Experimenters Handbook	59,00
601	QRP Notebook	18,00
611	Yagi Antenna Design	43,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie	35,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie	57,00
614	Low Band DX-ing	30,00
615	Antenna Notebook	30,00
620	ARRL Operating Manual	48,00
226	Hints and Kinks	23,00
621	Antenna Compendium	30,00
623	Novice Antenna Notebook	30,00
624	Antenna Compendium volume II	36,00
627	WIFB's Design Notebook	30,00
628	ORP Classics	36,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	60,00
634	The DXCC Companium	18,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers	60,00
636	Weather Satellite Handbook	60,00
640	The ARRL spread spectrum source book	60,00

RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual	49,00
275	TVI Manual	6,00
497	Amateur Radio Operating Manual	32,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	36,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	80,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
Engelstalig		
581	G.QRP Club Circuit Book	34,00
511	Int. Callbook North America 1992	80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992	80,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide	30,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	herdruk
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	herdruk
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610	Weiner, UHF Unterlage teil 5	55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	16,00
625	Call sign Directory (DARC)	22,00
630	Das DARC Satellitenbuch	26,00
631	FAX für Einsteiger	16,00
648	Funk technik Berater, Packet Radio	55,00

Bouwpakketten e.d.		
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug	6,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.	
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg	
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	9,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.		
264	VERON VHF Contest Logsheets	1,00
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
586	NLXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252	Pennenband Electron	12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466	Idem, op rol.	9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282	Idem, op rol.	5,00
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol.	10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks	3,00

Radio & Computer		
633	Public Domain Disk PC-001	6,00
641	Public Domain Disk PC-002	6,00
642	Public Domain Disk PC-003	6,00
643	Public Domain Disk PC-004	6,00
644	Public Domain Disk PC-005	6,00
645	Public Domain Disk PC-006	6,00
646	Public Domain Disk PC-007	6,00



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. geen postwissels maar zo mogelijk eurocheques gebruiken.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in het dorpshuis in Goutum bij Leeuwarden. Dorpshuis Ien en Mien vindt u aan de Burron 13a in het midden van het dorp. Aanvang 20.00 uur. Ruime parkeerplaats achter het gebouw. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 21 februari geeft de heer Kamer van de HDTP een lezing met diverse meetapparatuur.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbestraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke dondagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Goioise ronde.

Afd. Gorinchem

Valt het weer tegen? Verveelt u zich? Zoekt u wat anders? Kom dan naar de gezellige afdelingsbijeenkomst. Deze wordt gehou-

den elke tweede maandag van de maand om 20.00 uur in de clubkantine van handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te Gorinchem. Iedereen is van harte welkom. Wij houden van gezelligheid; u toch ook?

Afd. Groningen

Op dinsdag 11 februari wordt de jaarvergadering van de afdeling gehouden. Opnieuw een rookvrije vergadering, zodat iedereen kan komen. Aftredende bestuurleden, die herkiesbaar zijn, zijn PAoGIN en NL-11342. Plaats van handeling is de Trefkoel aan de Zonnelaan. QSL-manager aanwezig vanaf 19.45 uur. Een blik in de toekomst leert dat we voor de volgende maand PAoZX zullen uitnodigen, terwijl we in april het licht willen laten schijnen over de DIG.

Afd. Den Haag

Op maandag 3 februari is er weer de gelegenheid om in het parlycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a met elkaar te babbelen. De QSL-service zal aanwezig zijn. Begintijd 20.00 uur. In april, na de voorjaarsexamens, start de nieuwe cursus zendamateur voor het C-examen. Aanmelden kunt u telefonisch doen. De knutselavond wordt aan het Catharinaal 189 op woensdagavond gehouden vanaf 20.00 uur. Er is een bouwproject in voorbereiding, een 23 cm ATV-zendontvanger. De senioren houden iedere derde woensdagmiddag in de maand vanaf 14.00 uur een bijeenkomst in de tapperij Emma aan het Regentesseplein. Nieuwe cursisten en geïnteresseerden in het ATV-project kunnen contact opnemen met de secretaris, Niek Hilbers, PAOONH, telefoon (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) meetapparatuur is beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBOAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526. Dick, PA3FSJ.

Afd. 'a-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 'a-Hertogenbosch-Ooal'. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 'a-Hertogenbosch-West'. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Elke eerste maandag van de maand is er bijeenkomst in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Op 3 februari is er een lezing over radio-elektronica door PA2CJH. Op 2 maart meetavond o.l.v. PAOHTT. Op 6 april controle-avond van vosseljachtontvangers o.l.v. PA3CFG.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 7 februari zal onze jaarvergadering gehouden worden. De avond begint om 20.00 uur en is alleen toegankelijk voor leden. Ook op deze avond kunnen mogelijke voorstellen voor de komende VR van 9 mei ingediend worden. Eventueel meer informatie via Hot Lines Magazine en het afdelingsstation P14KML dat u iedere donderdagavond kunt beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde.

Afd. Leiden

Op de bijeenkomst van dinsdag 18 februari zal Kees Olievier, PE1AIO, een lezing houden over Packet radio. Aanvang 20.00 uur in het gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14a Leiden.

Afd. Maasricht

De laatste tijd is de magnetische antenne weer uitgebreid in het nieuws. De hoogste tijd derhalve om daar ook binnen de afdeling aandacht aan te besteden. We doen dat in 't Ruweel op vrijdagavond 7 februari vanaf 20.00 uur en u kent ons voldoende om te weten dat wij daarbij niet over een nacht ijs gaan. Wim de Brauwer en Piet Behrlet worstelden zich niet alleen door een berg

literatuur, maar bouwden en testten ook verscheidene uitvoeringen. De resultaten van deze unieke co-productie hoort en ziet u deze avond, want het blijft niet alleen bij woorden.

Afd. Meppel

Op 3 februari technische avond. Ideeën zijn welkom. Op 17 februari een lezing door G. van Asselt, PEOGVA, over het gebruik van de PC bij de radiohobby. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PAOKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3.7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender P14NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,450 MHz (relais), 80 meter en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 12 februari houden we de algemene ledenvergadering. De penningmeester treedt statutair af en stelt zich herkiesbaar. Het bestuur kan desgewenst tot 5 leden worden uitgebreid. Kandidaten kunnen zich tot voor aanvang van de vergadering aanmelden bij de secretaris.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 7 en 21 februari onderling QSO. Op 12 februari bestuursvergadering, locatie PBOAEZ. Op 14 februari lezing door PAOMJK met als onderwerp Marconi. De eerste zendamateur? Het is een lezing over het ontstaan van de radio en er wordt veel diamateriaal getoond. Op 28 februari QSL-avond en tafeltjes verkoopavond. De leden van de afdeling kunnen in het clublokaal op een tafel hun overbodige spullen ter verkoop aanbieden. Houdt u de afdelingsberichten van P14NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.

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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

LET OP: Vanaf 1 februari tot nader bericht geen bijeenkomsten meer, tenzij een nieuw bestuur anders bericht. Kom niet zondermeer naar het Zuider Kwartier, maar bel eerst (010)-4280421 voor informatie. Data onder voorbehoud: Maandag 3 en 17 februari. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houden gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaloren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 21 februari clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond ontvangen we Jan, PAOJOT, uit Den Helder. Waarover hij het zal hebben weten we nog niet, maar wie Jan een beetje kent, weet dat er een leuke avond zit aan te komen. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag

van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De laatste woensdag in de maand is onze bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand is er een lezing over eindtrappen door PAOWEN. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Op 13 februari houden PE1DCD en PE1JMZ uit Rotterdam een lezing over FM-ATV op 23 en 3 cm. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 3 februari om 20.00 uur houden wij onze jaarvergadering. Zoals gebruikelijk zullen de penningmeester en de secretaris met hun verslagen op de proppen komen. Ook is er weer een bestuursverkiezing. Na de pauze houden we veiling, die wordt geleid door onze veilingmeester Erik Romeijn, PE1BXR. Natuurlijk zorgt Maartje weer voor de koffie. Dus tot ziens in het verkennerhuis, Doplantje te Purmerend.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 12 februari in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer. Dit is tegenover zwembad de Watering. Op deze avond zal Rob de Jong een lezing houden over het wel en wee van de camrecorder (video). Dit belooft een zeer interessante lezing te worden met vele aspecten uit de hedendaagse video wereld. Om de twee weken (op 11 en 25 februari) is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanand. De Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gronnummer 3868981. U mag ook een groene betaalkheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw paasnummer te vermelden. De prijs is / 5,- voor elke vijf regels. Aan niet leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor / 5,50 extra wordt bijgevoegd. 2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie

WIE HELPT MIJ

ER AAN

te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan. 3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

Dumpset's '40-'45 o.a. 19-set en accessoires, W.S. no. 22, 76-set, e.a. Heeft u nog iets in huis. Bel mij s.v.p. i.v.m. verzameling. Tevens gevraagd radio A.E.G., GEATRON, ca. 1930 in bakeliet. Betaal hiervoor meer als goede prijs. Tel. (010)-4214601. Originale uitgangstrafvo van ontvanger Collins TCS-12. Wireless remote control unit E-MK2. PA3CAV. Tel. (01696)-73628.

EEN KLEINE OPSOMMING

YAESU PORTOFOONS

FT-23R, 2 m, FM	f 575,-
FT-26, 2 m, FM	f 695,-
FT-73, 70 cm, FM	f 695,-
FT-76, 70 cm, FM	f 745,-
FT-411, 2 m, FM	f 695,-
FT-811, 70 cm, FM	f 745,-
FT-911, 23 cm, FM	f 1080,-
FT-415, 2 m, FM	f 795,-
FT-815, 70 cm, FM	f 875,-
FT-470, 2 m/70 cm	f 1250,-
(incl. batt.houder)	

YAESU MOBIEL TRANSCIEVERS

FT-212RH, 2 m, FM/45 W	f 1045,-
FT-712RH, 70 cm, FM/35 W	f 1050,-
FT-912RH, 23 cm, FM/10 W	f 1445,-
FT-2400, 2 m, FM/45 W	f 995,-
FT-5200, 2 m/70 cm, FM/50-35 W	f 1995,-
FT-6200, 70-23 cm, FM/35-10 W	f 2195,-
(incl. microfoon)	

YAESU PORTABLES

FT-290R2, 2 m, SSB/CW/FM, 2.5 W	f 1295,-
FT-690R2, 6 m, SSB/CW/FM, 2.5 W	f 1295,-
FT-790R2, 70 cm, SSB/CW/FM, 2.5 W	f 1595,-
(incl. microfoon)	

YAESU LIN. AMPLIFIERS

FL-2025 voor FT-290R2, 25 W	f 375,-
FL-6020 voor FT-690R2, 10 W	f 340,-
FL-7025 voor FT-790R2, 25 W	f 460,-
FL-2100Z, HF-amplifier, 500 W	f 3250,-
FL-7000, HF-amplifier, 500 W	f 5295,-

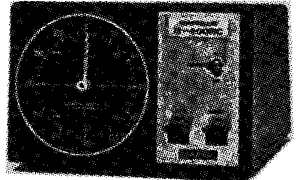
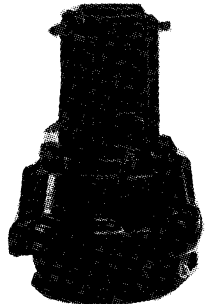
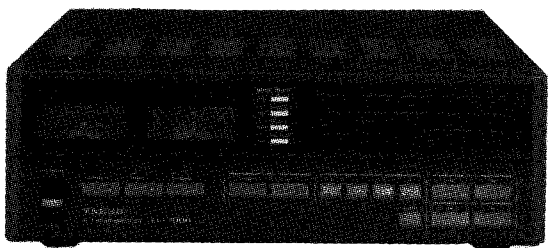


YAESU VHF-UHF BASIS TRANSCIEVER

FT-736R, 2 m/70 cm, all-mode met PS	f 4375,-
FEX-736/1.2, 23 cm module	f 1395,-
FEX-736/50, 6 m module	f 595,-

YAESU ROTOREN + ACCESSOIRES

G-400 Vert.load, 200 kg	f 475,-
G-400RC met luxe klokbed	f 575,-
G-500A Elevatie rotor	f 625,-
G-600 Vert.load, 200 kg	f 665,-
G-600RC met luxe klokbed	f 805,-
G-800S v.l. 200 kg, torq. 1100 kg	f 805,-
G-800SDX met preset mog.	f 975,-
G-1000S voor zware ant.	f 945,-
G-1000SDX regelb. + preset	f 1095,-
G-2000RC voor extra zw. ant.	f 1495,-
G-2700SDX regelb. snelheid	f 2095,-
G-5400B Azimuth/elevatie	f 1195,-
G-5600B Azimuth/elevatie	f 1395,-
(alle rotoren zijn met extra acc. comp. bestuurbaar)	



YAESU ONTVANGERS + ACCESSOIRES

FRG-8800, 0,1-30 MHz, all-mode	f 1950,-
FRG-9600, 60-905 MHz, FM7AM/SSB	f 1525,-
FRT-7700, ant.tuner, FRG-8800	f 230,-
FRA-7700, ict. antenne + tuner	f 180,-
FRV-8800, conv. voor FRG-8800	f 230,-
DC-8800, 12 V/kit v. FRG-8800	f 20,-

YAESU HF-TRANSCIEVERS + ACCESSOIRES

FT-747GX HF/all-mode	f 2195,-
FT-757GX2 HF/all-mode*	f 2795,-
FT-767GX HF/all-mode	f 5395,-
FT-890 z/t HF/all-mode	f 3345,-
FT-890 m/t HF/all-mode	f 3895,-
FT-990 HF/all-mode met PS	f 5950,-
FT-1000 HF/all-mode	f 9450,-
FT-650, 24,5/28&50 MHz, all-mode	f 3760,-
FP-700 PS voor FT-747	f 625,-
FP-800 PS voor FT-890	f 775,-
FP-757HD PS voor FT-757	f 760,-
FC-700 ant.tuner	f 495,-
FC-800 ant.tuner	f 1175,-
FC-757AT ant.tuner	f 1195,-
FM-747 fm unit FT-747	f 130,-
MD-1B8 tafelmicrofoon	f 285,-
MD-1C8 tafelmicrofoon	f 285,-
MD-2H8 tafelmicrofoon	f 137,50
MD-1B8 handmicrofoon	f 75,-

(* zolang de voorraad strekt)

GC-038, mast kit voor G-400/600/800/1000	f 52,-
GC-048, mast kit voor G-2000	f 85,-
GS-050, mast lager klein	f 60,-
GS-065, mast lager groot	f 95,-
GS-680U, universele mast lager	f 160,-
GS-23, Interface	f 550,-

HYGAIN ROTOREN + ACCESSOIRES

CD-45/72, voor middenklasse HF of VHF/UHF ant.	f 825,-
HAM-4, voor grote HF-beams + VHF/UHF ant.	f 1095,-
met mech. rem	f 1395,-
T2X, extra zware uitvoering met mech. rem	f 1395,-
MAST SUPPORT HAM-4	f 70,-
MAST SUPPORT T2X	f 130,-
TOWER SPACING KIT	f 40,-

REVEX SWR/POWER METERS

W-120, 140-150 MHz, 15/50 W	f 99,-
W-140, 430-450 MHz, 15/50 W	f 99,-
W-160, 140-150-/430-450 MHz, 15/60 W	f 129,-
W-190, 850-950 MHz	f 169,-
W-500, 1,8-60 MHz, 20-200 W/2 kW	f 279,-
W-520, 1,8-200 MHz, 2-20-200 W	f 199,-
W-540, 140-525 MHz, 4-20-200 W	f 229,-
W-544, 140-460 MHz, 7-40-400 W	f 429,-
W-560, 1,8-525 MHz, 3-20-200 W	f 379,-
W-570, 1,8-1300 MHz, 5-20-200 W	f 499,-



BEZOEK ONZE SHOWROOM

CLEIJN DUINPLEIN 68, 2224 AX KATWIJK Z.-H.
 TELEFOON 01718-15708/72915
 GIRONR. 109831
 FAX: 01718-73143
 REG. K.v.K. LEIDEN 023180

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

YAESU EN KENWOOD ALTIJD UIT V

UIT ONS ASSORTIMENT!

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

REVEX ANTENNE SCHAKELAAR

S-20, DC-1000 MHz, PL-conn., 2-standen	f 89,-
S-20N, DC-1500 MHz, N-conn., 2-standen	f 159,-

REVEX DUPLEXERS

D-12, 1,6-160 MHz/400-460 MHz, PL	f 69,-
D-24/D, 1,6-160 MHz/400-460 MHz, PL	f 85,-
D-24N, 1,6-160 MHz/400-460 MHz, PL/N	f 99,-
D-24MN, 1,6-160 MHz/400-460 MHz, N, PL, N	f 109,-

BENCHER PADDLES

BY-1, Iambic zwart (squeeze)	f 198,-
BY-2, Iambic chrome (squeeze)	f 245,-
ST-1, Single lever	f 198,-
ST-3, Iambic gold (squeeze)	f 545,-

SEINSLEUTELS

JUNKER SEINSLEUTEL met stofkap	f 185,-
SWEDISH KEY (koper) verende cont.	f 298,-

TEN TEC TRANSCEIVERS + ACCESSOIRES

ARGONAUT-2, HF-transceiver, all-mode ORP.5 W/12V	f 3995,-
DELTA-2, dito 100 W, 12 V	f 4495,-
PARAGON, HF-transceiver, all-mode, 100 W, 12 V	f 4995,-*
CORSAIR-2, HF-transceiver, all-mode, 100 W, 12 V	f 3995,-*
209, Dummy load, 200 W	f 135,-
705, tafelmicrofoon	f 225,-
700C, handmicrofoon	f 95,-
254, ant. tuner coax/balans m. SWR meter	f 595,-
291, ant. tuner coax z. SWR meter	f 350,-
4000, serie mobiel ant. HF (ook voor WARC)	f 139,-

FRITZEL ANTENNES

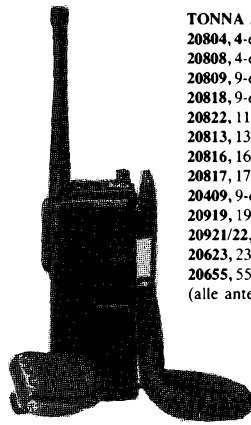
GPA-30R, vert. ant., 10-15-20 m + rad.	f 295,-
GPA-404R, vert. ant., 10-15-20-40 m + rad.	f 530,-
GPA-50R, vert. ant., 10-15-20-40-80 m + rad.	f 500,-
GPA-303R, vert. ant., 10-18-24 MHz, WARC + rad.	f 360,-
FB-13, draaibare dipool, 10-15-20 m	f 525,-
FB-23, 2-elem. beam, 10-15-20 m	f 950,-
FB-33, 3-elem. beam, 10-15-20 m	f 1375,-
FB-53, 5-elem. beam, 10-15-20 m	f 1995,-
UFB-12, uitbreidings dipool v. beams, 18/24 MHz	f 520,-
UFB-13, uitbreidings dipool v. beams, 10-18-24 MHz	f 560,-
RKB-1:1 B/S, balun voor beams	f 155,-
FD-3, draad-ant., 500 W, 10-20-40 m	f 145,-
FD-3S, draad-ant., 2 kW, 10-20-40 m	f 250,-
FD-3BC, draad-ant., 500 W, 49-25-12 m	f 145,-
FD-4, draad-ant., 10-20-40-80	f 160,-
FD-4S, draad-ant., 2 kW, 10-20-40-80	f 270,-
W3-2000, multiband dipool, 2 kW, 40-80 m	f 365,-
MBD-80, monoband dipool, 2 kW, 80 m	f 220,-
MBD-40, monoband dipool, 2 kW, 40 m	f 200,-

(alle draadantennes incl. balun)

HYGAIN ANTENNES

TH3JR, 3-elem. beam, 10-15-20 m	f 850,-
TH2MK3, 2-elem. beam, 10-15-20 Thunderbird	f 850,-
TH3MK3, 3-elem. beam, 10-15-20 Thunderbird	f 995,-*
12AVQ, groundplane, 10-15-20 zond. rad.	f 260,-
14AVQ, groundplane, 10-15-20-40 zond. rad.	f 330,-
18AVT/WB, groundplane, 10-15-20-40-80 zond. rad.	f 495,-
BN-86, balun voor beams	f 155,-
205, 5-elem., 2 m met balun	f 55,-*
208, 8-elem., 2 m met balun	f 75,-*
214, 14-elem., 2 m met balun	f 85,-*

(zolang de voorraad strekt)



TONNA ANTENNES

20804, 4-elem., 2 m met N-conn.	f 145,-
20808, 4-elem. kruis, 2 m, N-conn.	f 178,-
20809, 9-elem., 2 m met N-conn.	f 158,-
20818, 9-elem. kruis, 2 m, N-conn.	f 298,-
20822, 11-elem. kruis sat.	f 389,-
20813, 13-elem., 2 m, N-conn.	f 240,-
20816, 16-elem., 2 m, N-conn.	f 268,-
20817, 17-elem., 2 m, N-conn.	f 320,-
20409, 9-elem., 70 cm, N-conn.	f 158,-
20919, 19-elem., 70 cm, N-conn.	f 185,-
20921/22, 21-elem., 70 cm, N-conn.	f 238,-
20623, 23-elem., 23 cm, N-conn.	f 158,-
20655, 55-elem., 23 cm, N-conn.	f 248,-

(alle antennes met N-conn. kabeldeel)

KENWOOD PORTOFOONS

TH-26E, 2 m/FM, 2.5 W	f 699,-
TH-27E, 2 m/FM, 2.5 W	f 799,-
TH-40SE, 70 cm/FM, 1.5 W	f 599,-*
TH-46E, 70 cm/FM, 2 W	f 899,-
TH-47E, 70 cm/FM, 1.5 W	f 999,-
TH-77E, 2 m/70 cm, FM	f 1299,-

(compl. met nicads + lader) * zolang de voorraad strekt

KENWOOD MOBIELE TRANSCEIVERS

TM-241E, 2 m/FM, 45 W	f 1099,-
TM-441E, 70 cm/FM, 35 W	f 1199,-
TM-531E, 23 cm/FM, 10 W	f 1399,-
TM-702E, 2 m/70 cm/FM, 25 W	f 1499,-
TM-731E, 2 m/70 cm/FM, 45-35 W	f 1599,-*
TM-732E, 2 m/70 cm/FM, 50-35 W	f 1825,-
TM-741E, 2 m/70 cm/FM, 50-35 W	f 1999,-
UT-28, 10 m optie TM-741E	f 625,-
UT-50, 6 m optie TM-741E	f 625,-
UT-1200, 23 cm optie TM-741E	f 850,-
TR-751E, 2 m/all-mode, 25 W	f 1999,-
TR-851E, 70 cm/all-mode, 25 W	f 2399,-

(incl. microfoon) * zolang de voorraad strekt

KENWOOD VHF/UHF BASIS TRANSCEIVERS + ACC.

TS-711E, 2 m/all-mode, 25 W, PS ingeb.	f 3299,-
TS-811E, 70 cm/all-mode, 25 W, PS ingeb.	f 3799,-
TS-790E, 2 m/70 cm, all-mode, 45-40 W	f 5499,-
PS-31, Voeding voor TS-790E	f 629,-
SP-31, Extra speaker voor TS-790E	f 219,-
UT-1200, 23 cm module voor TS-790E, 10 W	f 1500,-

(incl. microfoon)

KENWOOD ONTVANGER + ACCESSOIRES

R-2000, 0,15-30 MHz, 220 V	f 1999,-
R-5000, 0,1-30 MHz, 220 V	f 2799,-
VC-10, conv. R-2000, 118-174 MHz	f 499,-
VC-20, conv. R-5000, 108-174 MHz	f 499,-
DCK-1, 12 V kit R-2000	f 15,-
DCK-2, 12 V kit R-5000	f 29,-

KENWOOD HF-TRANSCEIVERS + ACCESSOIRES

TS-140S, all-mode, 100W, 12 V	f 2799,-
TS-680S, all-mode, 100 W + 50 MHz, 10 W, 12 V	f 2395,-*
TS-450S, all-mode, z/tuner, 100 W, 12 V	f 3499,-
TS-450SAT, all-mode, m/tuner, 100 W, 12 V	f 3999,-
TS-690S, all-mode, z/t. 100 W + 50 MHz, 12 V	f 3999,-
TS-850S, all-mode, z/t. 100 W, 12 V	f 4599,-
TS-850SAT, all-mode, m/t. 100 W, 12 V	f 4999,-
TS-950S, all-mode met PS, 220 V, 150 W	f 9250,-
PS-52/53, Voeding TS-450/690	f 769,-
SP-23, speaker TS-450/690	f 149,-
SP-430, speaker TS-140/680	f 149,-
MC-60A, tafelmicrofoon met voorverst.	f 279,-
MC-80, tafelmicrofoon met voorverst.	f 199,-
MC-85, tafelmicr. + v.v. aansl. 3 app.	f 349,-

(TS-450/690/850/950 incl. microfoon) (* zolang de voorraad strekt)

DRAKE ONTVANGER

R-8 COMMUNICATIE-ONTVANGER, 0,15-30 MHz, 220 V	f 3695,-
VHF CONVERTER 35-55 & 108-174 MHz, voor R-8	f 725,-

VERSTUREN KAN OOK

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG TIM VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

DRRAAD - SERVICE IN EIGEN BEHEER!

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in \pm 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. \pm 10 ppm., temp. tol. \pm 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

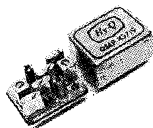
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 \pm 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter \pm 5 1/2-3 dB,	
\pm 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A \pm 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter \pm 4 1/2 kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 \pm 7.5 KC - 6 dB: \pm 20 KC - 80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 \pm 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25 f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50 f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50 f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 39,75
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30	
Print, onderdelen, info	f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info	f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs	f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs	f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon	f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.	

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el.	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaans/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF \pm 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-tot 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

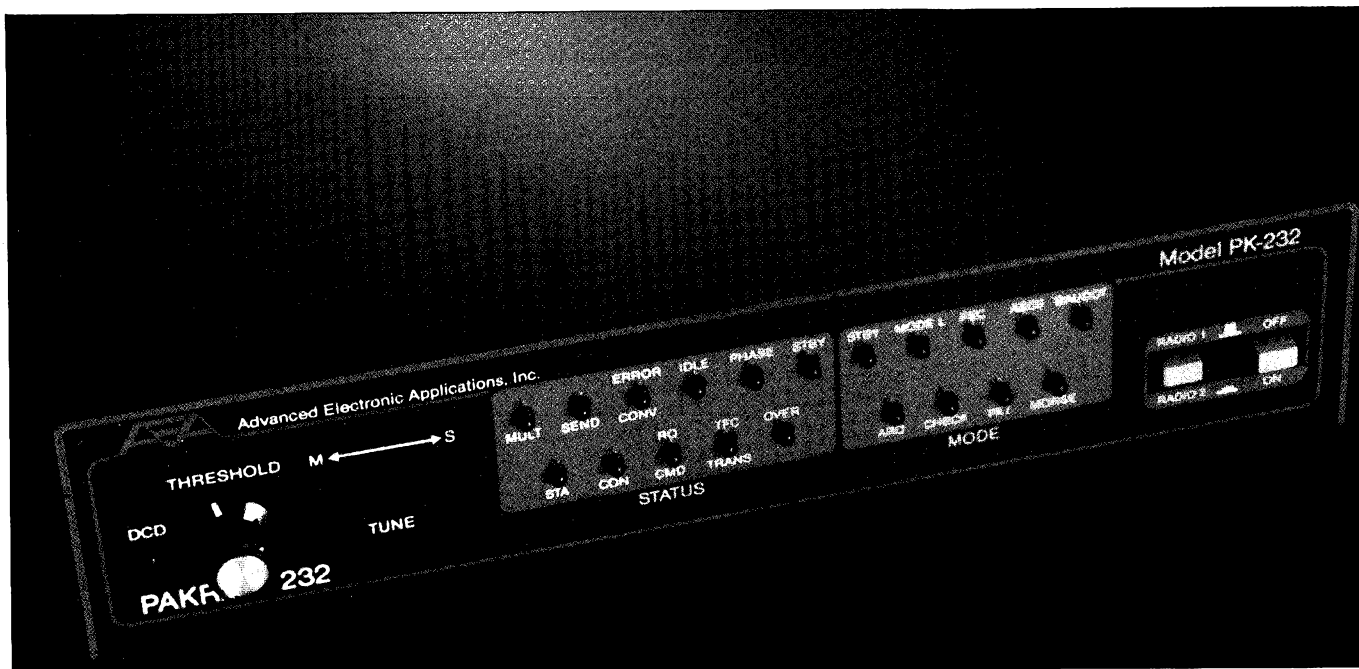
elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIN 25
TEL: 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.

RYS . . . EEN PACKENDE ZAAK!



PK232MBX de codemaker en de "codekraker".

Ook wij werden en worden geteisterd door allerhande "zelfbouw". Zo zijn onze producten MBATOR, DrDX en TNC-2 zwaar gekopieerd. Merkwaardigerwijs duiken diezelfde "zelfprutsers" weer op bij de nabouw van CODE3. Wij wensen daarom HOKA Elektronik veel succes bij haar jacht op deze "hobbyisten" die het aanzien van amateurradio naar beneden halen. Zelfbouw is allang aan inflatie onderhevig. Bovengenoemde nabouw kun je toch geen zelfbouw noemen als een jongetje van 8 jaar uit Taiwan het ook in elkaar kan zetten! Wij zoeken nog steeds naar originele ontwerpen die op verantwoorde wijze op de markt gebracht kunnen worden.

De PK232MBX

Meer dan 2500 stuks verkocht in de Benelux en 60.000 wereldwijd. De revolutie van het zendamateurisme. Zonder virussen. Een eerlijke 'hardware' oplossing waarbij u zelf niet hoeft te prutsen met obscure printjes en software. Compleet met alle aansluitsnoeren. De PK232MBX zendt en ontvangt in de volgende modes: Packet, PacketLite, AMTOR/SITOR (Arq, Fec, Selfec), BAUDOT (1-300Bd), ASCII (1-300Bd), MORSE, FAX en ontvangt de volgende modes: TDM, ARQ-E, NAVTEX, SIAM. De PK232MBX bevat tevens een mailbox voor AMTOR/SITOR en voor Packet, Hostmode, Kiss voor bijv. TCP/IP, 21 leds, lithium batterij voor het geheugen, regelbare threshold, 2 radio-aansluitingen etc.

De PK88, PCB88 en TINY-2

De packetcontrollers voor probleemloze aansluiting. Meer dan 1100 verkocht in de Benelux zowel aan de amateur, professional als aan de 27 Mhz enthousiasteling. De PCB88 is een insteekkaart voor de MsDos-computer en kost f 599,-. De PK88 en Tiny-2 kost f 499,-. We kunnen 145.3 Mhz alvast wel afspreken als packetkanaal voor de D-amateur.

AANBIEDINGEN

Aanbiedingen in Digitar weerstations:

Op = Op

TWR-3 Buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek geheugen van f 599,- voor f 499,-.

WD-2 Binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek van f 750,- voor f 650,-.

ALT6P Binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer van f 995,- voor f 895,-.

Yaesu zend/ontvanger FT757GXII van f 3.395,- voor f 2.595,-.

PROGRAMMA

Alle van Kenwood, Yaesu, ICOM, Tonna, Eritzel, Comet etc. etc.

... machine nu ook incl. morse tutor, computer simulatie en Dr. QSO (qso-simulator) voor slechts f 750,-.

TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, incl. IBM software, zeer compact f 699,-.

TOR-1 en **TOR-2** professionele TOR unit met No-vram voor selcall; in gebruik bij UN, Rode Kruis, bagerbedrijven etc. f 2.295,-.

FAX

FAX-1-RN Fax decoder voor de kortegolf, print weerkaarten in zeer hoge resolutie op uw 11 en 15" printer, 9 of 24 naalds.

Meteosat/NOAA/Offenbach ontvangst: bestaande uit **Omnifax V4.0** PC-faxkaart f 595,-; **PD-2** Paraboolantenne f 498,-; **WX337** 137 Mhz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 Ghz > 137 Mhz f 598,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

HF Antennes

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander f 1.699,-.

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.

KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

Software

Voor de PK232; PC Pakratt II & PKFax II V5.1 f 125,-.

Voor PK232/88: **Advanced Pakratt V1.11** zeer uitgebreid softwarepakket f 75,-.

Voor PK232/88: **Amiga Pakratt/Fax V1.11** voor de Amiga computer f 95,-.

Allerlei:

KLM A1015 50 Mhz lineaire versterker 10-150 W. incl. Gasfet voorversterker f 1.050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 175,- voor ATV prima geschikt.

Nieuw

AEA Isoloop Model 10-30 HF Antenne Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes.

Frequentie: 10-30 Mhz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel f 1.295,-.

RYS ELECTRONICS

TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

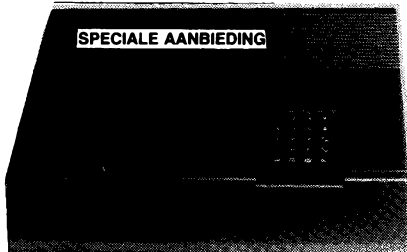
TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER

Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

- doorlopende tuner, inkl. s-band 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!)
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek“, beveiligd geweest
- met **FSK-ontvanger** parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als **AM-** (luchtvaart) of **FM-ontvanger**, inkl. data.

Nu met beschrijving voor het aansluiten van een video-decoderprint!

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos met gratis afstandsbediening! **89.00**



VHF ZAKONTVANGER, PAGEBOY II MET SPRAAK

We hebben voor u een kleine betrouwbare en gevoelige ontvanger met uitstekende spraakweergave.

- 146-174 MHz (2 meterband ook mogelijk)
- gevoeligheid: 0,12 uV bij 20 dB signaal/ruisverhouding
- bezit een ingebouwde antenne, schokbestendig, afm. 122x35x20 mm

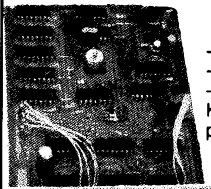
Deze ontvangerjes worden getest en in goede staat geleverd met lader en event. schema's, alleen het gewenste kristal plaatsen en bijregelen.

Motorola Pageboy II met lader en schema's, getest **149.00**



FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW



- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouwpakket, print, printonderdelen en schema's

125.00

ESSA PRODUCTS VAN DIJKEN HEEFT ZE

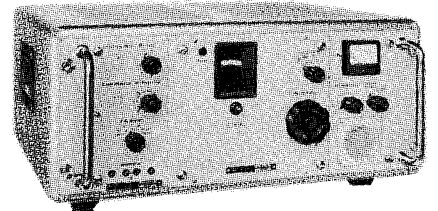
BP 416 - Frequentieteller 1800 MHz	125.00
BP 573 - Automatische nicad lader (voor portofoons etc.)	15.95
BP 174 - Duplex filter 144/430 MHz	10.00
BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen	39.95
EON912 - Videobewerker/ontzetter met trafo en versterker	85.00
BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100 mm!), zelfs de displays(tjes) op dezelfde print.	
Introductieprijs	f 94,95
BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog niet bekend van radio en TV, zeer gewild.	
Introductieprijs	f 49,95
BP 326 - X-tal zender F3E 100mW, 2 meterband	f 51,95
Ander bouwpakket op aanvraag.	

... TOCH EVEN LEZEN

Probeset 1; 1/1; 10 met extra's, nieuw	f 59,00
Verzilverde doorvoer, cap. arm, 10 stuks	f 3,95
Kompakte VHF/UHF TV-tuner, nieuw	f 24,50
BLX15 „mil. uitvoering“	f 95,00
Pye antennerelais, 12 V, max. 200 MHz, 50 W, nieuw in doosje	f 12,50
Telefoonontzetsbordje „DTMF“	
PTT-Tooncode, nieuw	f 8,50
Vertraging 6:1, Jackson 4511 daf met mogelijkheid voor een schaal	f 18,95
Vertraging 10:1, miniatuur Jackson 6020	f 9,95
Vertraging met schaal 180 graden, 6:1	f 18,95
SBL 1, fabriekaart MINI CIRCUIT	f 19,50
Paarse ringkern normaal zo'n f 11,00, bij ons nog steeds	f 6,50
1000 pF, 4 KV, 10 stuks	f 8,50
Trafo 17 V, 20 A	f 85,00
Trafo 15 V, 2 A	f 15,00
Trafo 2 x 22 V, 2 x 2 A	f 85,00
Videodecoder met trafo en videoversterker, bouwpakket	f 85,00
Verzilverd draad 2 mm, per meter	f 2,95
Junker seinsleutel, gebruikte legeruitvoering	f 89,00
Verzilveringsvloeistof 100 ml	f 12,50
BLW 60C, Philips	f 69,95
BLW29	f 18,50
BNC dummy load 50, afsluitweerstand, nieuw	f 9,95
Ventilator 12 V - 24 V max., 8 x 8 cm, nieuw	f 12,95
Mobilfoonvoedingsapparaat, voormalig PTT, 12 V, max. 7 A	f 75,00
MX 20, Motorola	f 99,00
Pageboy 2 zakontvanger, met lader en schema, getest zonder accu	f 149,00
4CX250B, gebruikt	f 24,95
Philips Scoop 15 MHz, getransistoriseerd, gebruik, compleet	f 395,00
Int. Frequentieboek telexfrequenties 10 kHz - 30 MHz	f 19,95
ICM 7216 D, frequentieteller IC	f 59,00
Infrarood kijkers	f 375,00
Restlichtversterkers, diverse uitvoeringen (ook nieuwe), prijzen zeer interessant!	
Ker. voet 813	f 22,50
Afstandsbediening, programmeerbaar (8 div. afstandsbed.)	f 89,00
MLB, magnetic longwire balun	f 99,00
Dipmeter KDM6 tot 250 MHz, compleet	f 199,00
Metex M3650, digitale multimeter	f 145,00
Metex M4650, digitale multimeter	f 219,00
20 MHz Oscilloscoop, 2 kan MK202E, met gratis probeset	f 999,00
Vhf/uhf, middenfreq. video/audio/doorlusmodulator uhf op print	f 89,00

AIRCOM PLUS 50 Ohm coax per meter	f 4,50
Infrarood alarm, overal inzetbaar, 9 Volt, normaal het dubbele	f 29,90
Doorlusmodulator uhf, 12 Volt	f 27,50
TV-tuner UV616S met deler 256, nieuw, 1e keus	f 99,00
S1968, NE605, en andere onderdelen uit Elex op aanvraag.	

VHF ONTVANGER E 149 UK/1 TELEFUNKEN



Freq.bereik: 65 - 175 MHz
Modes: A1, A2, A3, A4, F2, F3
Afstemming: continu of kristal gestuurd.
Onderdrukking spiegel(freq.): groter dan 70 dB
Bandbreedte: 12,5 KHz, 50 KHz > 60 dB, 100 KHz > 100 dB 220V, afm.: hoog 202 mm, breed 550 mm, diep 384 mm, gewicht 40 kg.
In gebruikte en geteste staat met boek en toebehoren **f 495,00**

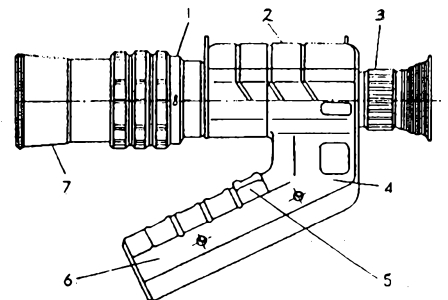
... LEEST U EVEN MEE?

De bekende coaxrelais...

CX120P, printmontage, 50 Ohm, 12V	f 55,00
CX120A, kabel aansluiting, 50 Ohm, 12V	f 65,00
CX140D, 2 x kabel aansluiting, 1 x N, 50 Ohm, 12V	f 75,00
CX520D, 3 x N, 50 Ohm, 12V	f 129,00
CX540D, 3 x BNC, 50 Ohm, 12V	f 145,00
CX600M, 3 x S0239, PL, 600 Watt, 50 Ohm, 12V	f 119,00
CX550F, 3 x F-konnekter, 75 Ohm, 12V	f 129,00

Bij aankoop van 3 of meer (ook mix) 5% korting.

NACHTKIJKER/ RESTLICHTVERSTERKER USSR



... heeft niets met de hobby te maken, toch zeer interessant. Met deze kijker kunt u in de duisternis meer zien dan met het blote oog; het aanwezige restlicht wordt versterkt in een eerste generatie restlichtversterkende buis (18KV).

Het geheel werkt op 2 penlite batterijtjes, wordt geleverd met daglichtfilter en tas, afm. kijker: 240 x 66 x 186 mm.

Ideaal voor jacht, beveiliging, observatie, fotografie, dierobservatie **f 1400,00**

Kompleet met optiek in tas, nieuw, andere nachtzichtsystemen, vraag vrijblijvend.

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EKSLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

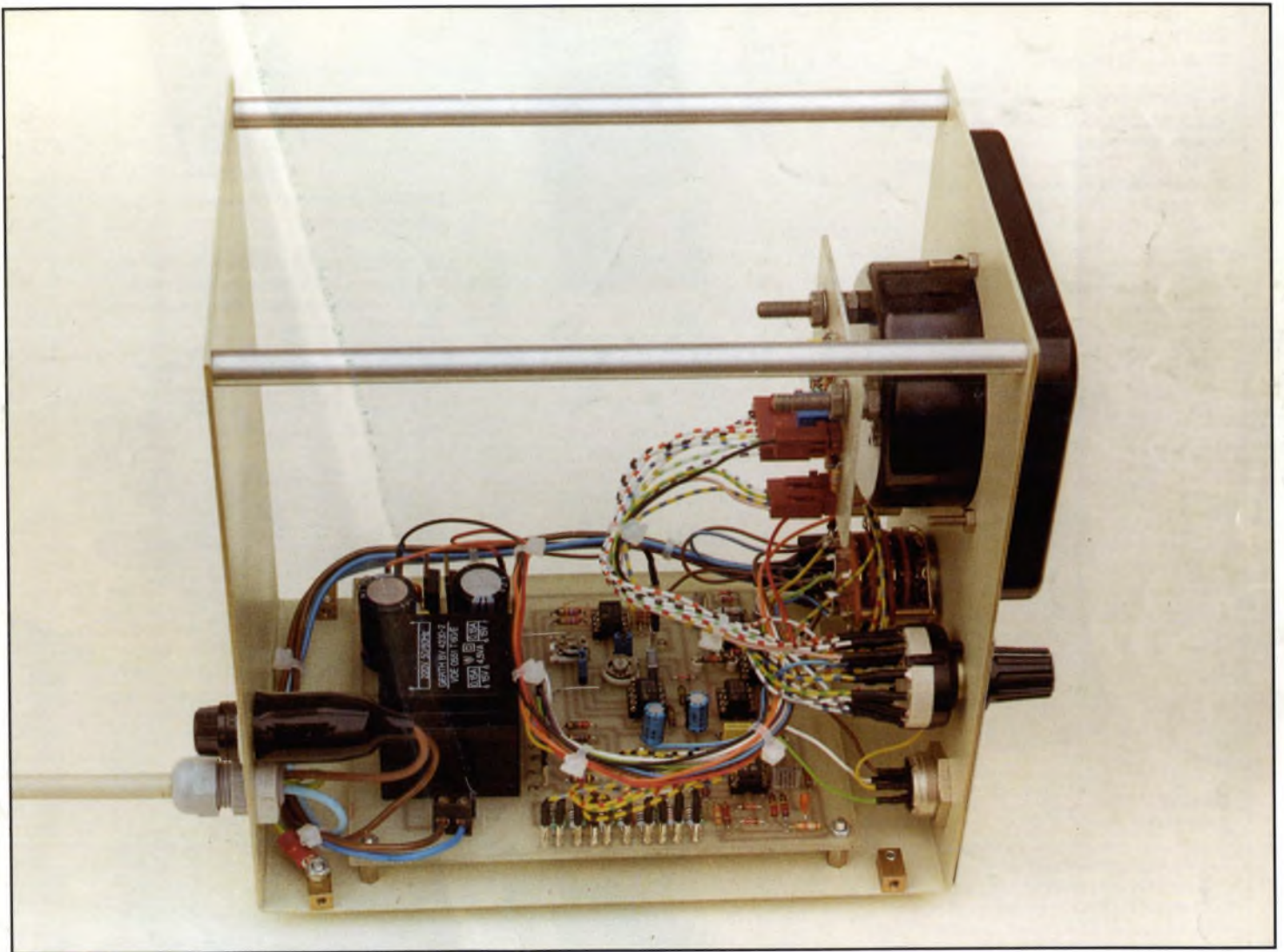
BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

MAART 1992 – NO. 3

Electron

port betaald
Banneveld
port payé
Banneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Een aantal actieve zelfbouwers in de Leidse regio heeft deze $\mu\text{W}/\text{mW}$ meter, naar oorspronkelijk ontwerp van Jos van der List, PAoJOZ, nagebouwd. Hij maakte de schakeling op gaatjesboard. Jos Disselhorst, PA3ACJ, die dit apparaat ook al vele jaren tot volle tevredenheid in gebruik heeft, geeft in dit nummer een beschrijving van de bouw. De foto laat zien wat het gezamenlijke resultaat is en hoe met een beetje zorg en aandacht het er uit kan gaan zien. Foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.



ALINCO MODERNSTE TECHNOLOGIE VOOR EEN BESCHIEDEN PRIJS

DJ-S1 en DJ-S4

2 mtr c.q. 70 cm handy

Opvallend door hun eenvoudige bediening. Ongelooflijke prijs/kwaliteit verhouding. Toch o.a. de volgende mogelijkheden: zendvermogen in 3 stappen, maximaal 5 watt HF, programmeerbaar VFO-bereik, 40 kanalen, squelch monitor toets, diverse scan/zoek mogelijkheden, na modificatie vergroot ontvangst-bereik, afmetingen 110x53x37 mm, gewicht 370 gram incl. accu, f. 649.- incl accu en lader.

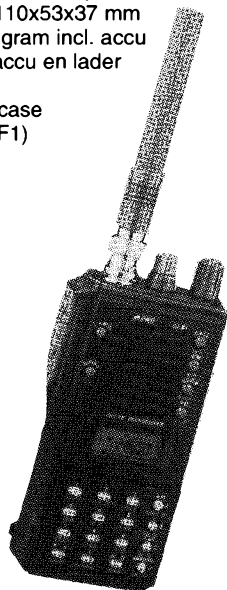
Prijs f. 549.-
incl battery-case
(prijzen: DJ-S1)

DJ-F1/ DJ-F4

2 mtr c.q. 70 cm handy

Is gelijk aan DJ-S1, maar uitgerust met een keyboard; Dus, allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu f. 699.- incl accu en lader

Prijs f. 589.-
incl battery-case
(prijzen: DJ-F1)



DJ-162E

2 mtr porto

Eenvoudige porto met al die mogelijkheden die een volwaardige porto kenmerken: LCD display, DTMF ingebouwd, 3 afstemmogelijkheden, 21 kanalen, 5 watt bij 12 V, bedrijfsspanning.

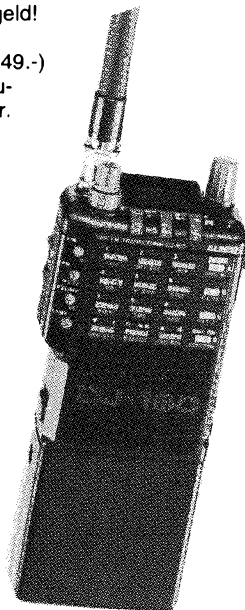
Prijs f. 699.-
incl. accu en lader.

DJ-160 en DJ-460

2 mtr c.q. 70 cm handy

Low cost handy's met bijzondere kwaliteiten: max 5 watt HF, 3 afstemmogelijkheden, 20 geheugenplaatsen, auto power off, battery save schakeling, DTMF, ongelooflijk veel

voor weinig geld!
Prijs f. 699.-
(DJ-460: f. 749.-)
inclusief accu-
pack en lader.



DJ-560E

duoband portofoon

unieke vormgeving, 40 kanalen, maximaal 5 watt HF, crossband full-duplex! zeven scanmode's, DTMF, auto power off, batterij spaar-schakeling, CTCSS (optie) drie afstemmogelijkheden,

Prijs f. 1059.-
incl accu en lader.



DJ-120E

2 mtr porto

maximaal 6,5 watt HF, met accupack EBP-8NAZ, ruime LCD display geeft alle informatie weer, 10 geheugenplaatsen, 12,5 kHz raster, batterij spaarschakeling, overzichtelijk keyboard, daardoor bijzonder eenvoudig te bedienen.

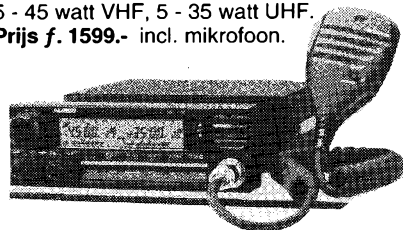
Prijsf. 569.-
incl. accu en lader.



DR-590E crossband full-duplex mobiel-transceiver

afneembaar bedieningspaneel, daar-door te monteren op iedere gewenste plaats, DTMF en toonsquelch, twee gescheiden ontvangers, diverse paging-mogelijkheden, zgn. "wildcard" functie, remote controlmike leverbaar, diverse scanfuncties, 38 kanalen, 5 - 45 watt VHF, 5 - 35 watt UHF.

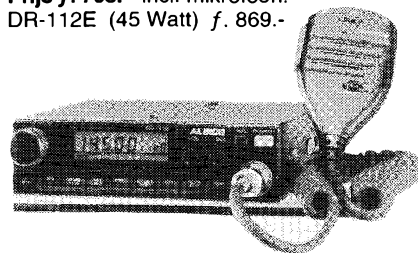
Prijs f. 1599.- incl. mikrofoon.



DR-112EM ultra compacte 2 mtr mobiel- transceiver alles wat u maar wenst;

25 Watt, 14 multifunctionele geheugen-plaatsen, prachtige meerkleuren LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

Prijs f. 798.- incl. mikrofoon.
DR-112E (45 Watt) f. 869.-



OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 - 7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679 - Fax: 05280-72221

Bank: 57 42 31 633 - Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



VERON

Vereeniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1944. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 23 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 116, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 50. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 3

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwlijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CQ); D. Kooijstra (PA0DKQ); A.G. van der Drift (PA0NQL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PASCAM); D. Bosma (PA0ZQZ); H. Gout (PA10EF).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Junierleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1186, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365800 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1186 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

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

Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Barneveld.

17 Jaar Landelijke Radio- vlooiemarkt s-Hertogenbosch

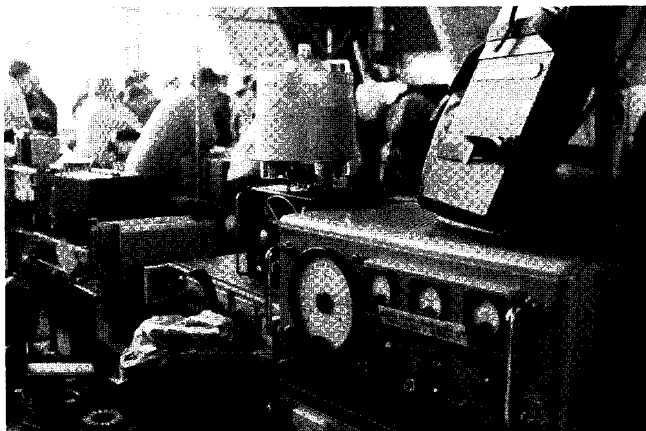
Op zaterdag 7 maart 1992 organiseert de VERON afdeling 's-Hertogenbosch weer haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radio-amateur gebied in ons land, zet zijn poorten weer open. Deze markt zal, als vanouds, plaatsvinden in het Brabantcomplex. Dit jaar voor het eerst ondergebracht in één (grotere) hal, de Baronihal. Voor de bezoekers betekent dit meer ruimte tussen en een betere bereikbaarheid van de stands.

Nog meer stands

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt traditioneel uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien. Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de HDTP zal weer met apparatuur aanwezig zijn en kan u adviseren; overigens met vragen over storingen of zendmachtigingen kunt u hier altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De in 1992 te organiseren 17e radio-vlooiemarkt, moet weer iets bijzonders worden, maar moet wel zoveel mogelijk het ware karakter van een Radio-vlooiemarkt blijven behouden. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. De zusterverenigingen over onze grenzen zijn door ons geïnformeerd en hebben in hun verenigingsbladen dan ook de nodige aandacht hieraan geschonken. Ook bij deze hal is een restaurant aanwezig. Hier kunt u weer een kleinigheid eten of



Er is hééééél veel te zien en te koop op de Bossche Radio-vlooiemarkt. Foto: W.A.A. Gilszmann, PA3EWJ.

Inhoud

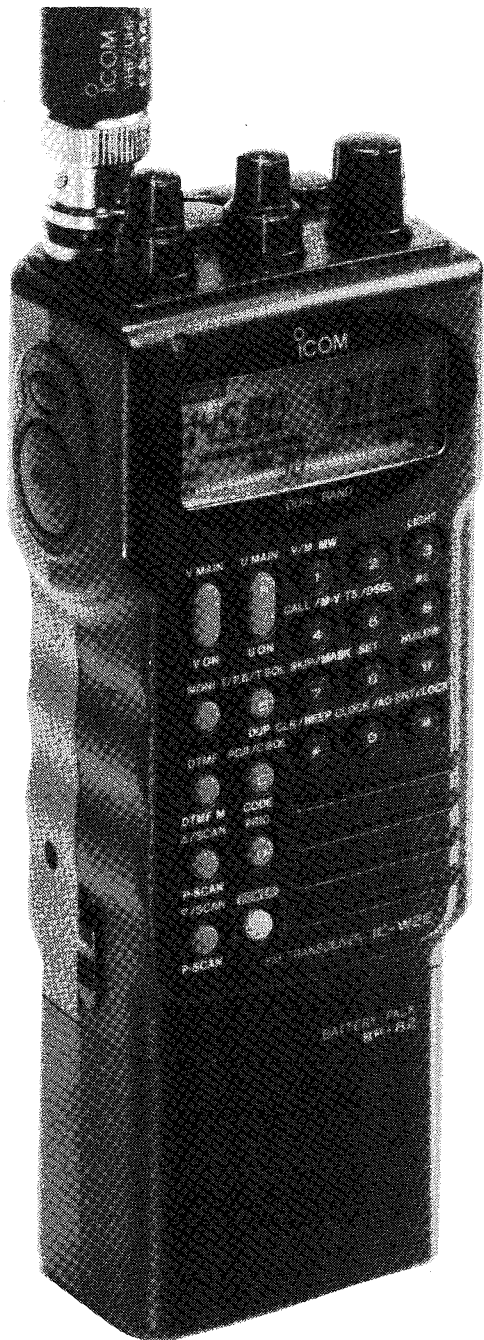
Van de redactie	127
De OPT!QUAD, deel 2	129
Legerdump zend/ontvanger SCR-506A	137
Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 4)	141
Een μ W/mWatt-meter à la PAoJOZ	143
Bibliotheeknieuws	151
Amateursatellieten	151
Van de HB-tafel	156
UHF-VHF	158
NL-Post	161
Traffic Nieuws	164
YL-Nieuws	170
Vossejagen	171
Radio & Computer	171
Ongedempte Trillingen	173
Komt u ook?	173
VERON-Servicebureau	174
Nieuwe leden	176
De VERON	177
Wie helpt mij	178

Adverteerdersindex

ABE Electronica	136
Adverteerdersindex	125
Amcom v.o.f.	126
Baco Electronica	178
Bijzen Antennebouw	180
Binell B.V.	154
Classic International Comm.	140
Dierking NF/HF Techniek	182
Doeven Elektronika B.V.	2 omslag 140 + 180
Dolstra Elektronika	179 + 128
ESSA Electronics	181
Elektronikawinkel	184
Jacobs Breda Electronics	150
Kenwood	4 omslag
Lammertink Harrie	128
Rys Electronics	3 omslag
Schaart Elektronika B.V.	154 + 155
Venhorst Comm. Centr.	182
VHT B.V.	154
Weduwe der Elektro	181
Wie Wat Waar	183
Ypma	181

ICOM IC-W2E DOUBLE YOU TWO !!!

A return to design fundamentals has produced something truly unique – the IC-W2E DUAL BAND FM TRANSCEIVER. Icom began with the basic design stage to achieve the right combination of size and features. Measure the IC-W2E to discover just how compact it is. Operate one to discover the convenience of simultaneous dual band receiving. Find out now why we continue to lead the way in dual band handhelds.



SMALLEST IN ITS CLASS !!

Adopting perfect simultaneous dual band receive capability and many advanced features, the IC-W2E remains compact and lightweight.

It measures only 54 (W) x 135 (H) x 36 (D) mm and weighs 400 g including the BP-82 battery pack.

Easy to carry, this transceiver has side panel ridges and is just 169 mm around for a perfect grip.

RECEIVES 2 BAND SIGNAL AT ONCE

Greater versatility will be yours with a handheld this small and powerful. The IC-W2E can receive 2 band signals simultaneously. Receive on one band while transmitting on another. Just like a telephone, conversation will be unrestricted.

Moreover, you can wait for scheduled QSO's on one band while operating on the other.

FULL 5 W OF HIGH OUTPUT POWER

By connecting an external 13,5 V DC power supply, the IC-W2E provides a full 5 W on both bands.

To conserve battery pack power, either 3,5 W, 1,5 W or 500 mW of low output power is selectable.

FOR MORE DETAILS ASK YOUR LOCAL ICOM DEALER

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 – POSTBUS 99 – 1430 AB AALSMEER – TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

drinken. De hal met stands zal voor de bezoekers geopend zijn van 9.00 – 15.30 uur. De entreprijs is ondanks de grotere hal ook dit jaar f 5,- per persoon. Om een vlotte doorstroming te bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Route

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Komt u met het openbaar vervoer, dan kunt

u vanaf het station met buslijn 67 (Engelen/Bokhoven) bij de Brabanthallen komen. Lopen kan echter ook heel goed, de looptijd vanaf het station bedraagt ongeveer 15 minuten. Uiteraard is ook weer het inpraatstation, P14SHB, in de lucht op 145,250 MHz. Voor het parkeren binnen de hekken van de Brabanthallen wordt een vergoeding gevraagd.

De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaats vinden. Op het terrein van

de Brabanthallen is er voldoende parkeer-gelegenheid.

De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarkt-commissie: (073)-148104 (antw. app., wordt dagelijks afgeluisterd). Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag.

Tot ziens op 7 maart a.s.

Paul, PAoSTE

Van de redactie

U zult het ongetwijfeld hebben bemerkt: aan *Electron* is het één en ander veranderd, daarover straks meer. Maar eerst iets over het team dat *Electron* iedere maand voor u samenstelt.

In het januarinumnummer van 1991 plaatsten wij een "Noodkreet van de redactie" waarin wij dringend om uitbreiding van de redactiecommissie vroegen. Dat leverde een flink aantal reacties op. Met het verblijdende resultaat dat wij de commissie hebben kunnen uitbreiden met twee enthousiaste medewerkers; Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH en Aad Nijveld, PAoXAB. De samenstelling van de redactiecommissie is daarmee als volgt geworden:

D.W. Rollema, PAoSE
hoofdredeur
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
redactiesecretaris
G.J. Huijsman
redacteur
A. Nijveld
redacteur
P. Jansen
technische tekeningen

De beide redacteurs zullen de ingezonden technische artikelen behandelen en ook de eventueel nodige contacten met de auteurs onderhouden.

Ook aan de groep vaste medewerkers hebben wij een viertal kunnen toevoegen, te weten:

H. Gout, PE1OEF
H. Schanssema, PA2HJS
J. Bakkenes, PE1JDX
J. Aardema, PE1KDA

Nu dan het uiterlijk van ons verenigingsorgaan.

Met ingang van dit jaar is er het één en ander aan veranderd en naar wij hopen verbeterd.

Waarschijnlijk is u de nieuwe, gladdere (niet zwaardere) papiersoort al opgevalen. Het voordeel daarvan is dat foto's veel beter tot hun recht komen doordat de inkt minder uitloopt. Advertenties in kleur doen het op dit papier ook veel beter, een argument dat de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. – die *Electron* uitgeeft en ook

de exploitatie van de commerciële advertenties verzorgt, dat is dus geen VERON-zaak – mede heeft bewogen er op over te gaan. Onder lamplicht glimt het nieuwe papier wat meer daarover heeft ons dan ook een aantal bezwaren bereikt. Maar de meeste reacties die ons bereikten waren positief: men vond dat *Electron* er met het nieuwe papier op vooruit is gegaan.

Aan de indeling van het binnenwerk is ook wat gewijzigd. Als u het blad openslaat ziet u meteen het hoofdartikel zonder dat er eerst advertenties aan voorafgaan en bovendien is dat artikel over een brede middenkolom gezet met een kop in een wat ander lettertype. Het colofon (informatie inzake *Electron*) is weer terug op de eerste pagina; het flankert het hoofdartikel ter linkerzijde met ter rechterzijde de inhoudsopgave van het nummer.

De opmakers proberen advertenties op linkerpagina's te plaatsen zodat artikelen zoveel mogelijk op een rechterpagina beginnen.

In het verleden werd voor advertenties-in-kleur alleen de omslag gebruikt. De BDU heeft soms meer vraag naar advertenties-in-kleur dan op die drie pagina's van de omslag passen. Vandaar dat af en toe ook

zulke advertenties in het binnenwerk verschijnen. Dat is mede mogelijk door het gladdere papier. Daar zit voor de VERON een voordeeltje aan. Voor *Electron* worden acht pagina's tegelijk op één vel papier gedrukt. Is daar een advertentie-in-kleur bij dan kan op de resterende pagina's van die acht ook wat kleur worden toegevoegd zonder kosten voor de VERON (geen kleurenfoto's, want daarvoor moeten zogenoemde litho's worden gemaakt en die kosten wel een hoop geld). Zo kan dan bijvoorbeeld onder een schema een kleurtje worden gezet en dat oogt leuk. In het decembernummer van 1991 zag u daar al een voorproefje van. Maar nogmaals, we kunnen daar niet voor elk nummer op rekenen; het hangt ervan af of er één of meer advertentie(s)-in-kleur in het binnenwerk voorkomen.

Tenslotte heeft Hans Evers, PAoCX-F2ZI, weer een aantal nieuwe getekende kopjes voor de vaste rubrieken gemaakt, die wij ter verlevendiging af en toe gebruiken.

Al met al menen wij dat uw blad er weer een stapje op vooruit is gegaan.

Redactie Electron



Redactievergadering. De redactiecommissie in nieuwe samenstelling aan het werk voor uw blad. Van links naar rechts Dick Rollema, PAoSE; Henk Duivenvoorden, PE1ADA; Aad Nijveld, PAoXAB en Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH. Redactielid Piet Jansen, PAoKQ, was door familie-omstandigheden verhinderd om de vergadering bij te wonen. Aan de redactievergaderingen neemt Jan Hoek, PAoJNH, als vertegenwoordiger van het Hoofdbestuur deel. Hem ziet u ook niet want hij hanteerde de camera.

ELECTROTECHNISCH BUREAU HARRIE LAMMERTINK

NIEUW. AOR 2800!!!

Compacte High Tech voor de fijnproever!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq.bereik - 500 kHz- 600 MHz
800 MHz-1300 MHz
- 1000 kanalen
 2. Geheugen - 10 stuks
 3. Banken - AM + 3,0 µV bij 10 dB S/N (overgrote deel van het ontvangstgebied)
 4. Sensitivity - NFM ± 0,5 µV 12 dB SINAD
AM ± 3 µV 10 dB S/N
 5. Modes - FM-N / FM-W / AM / USB / LSB / CW
 6. Scansnelheid - 20 kan/sec
 7. Gewicht - 1050 gram
- Misschien precies wat u zoekt

PRIJS 1249,-



AOR

NIEUW. AOR 2000!!!

SUPERBREEDBAND SCANNER met de allernieuwste HIGHTECH!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq.gebied - 550 kHz-1300 MHz
 2. Geheugen - 1000 kanalen
 3. Banken - 10 stuks
 4. Sensitivity - NFM ± 0,5 µV 12 dB SINAD
AM ± 3 µV 10 dB S/N
 5. Modes - AM / FMN / FMW
 6. Scansnelheid - 20 kan/sec
 7. Gewicht - ± 300 gram
- Incl. veel accessoires
- LAAT HEM NIET AAN U VOORBIJGAAN!!!**

899,-

AOR

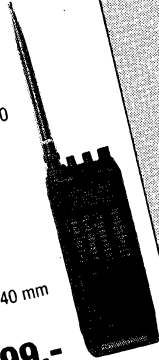


YUPITERU MVT-7000

DE ROLLS-ROYCE ONDER DE POCKETSCANNERS!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq.gebied - 8-1300 MHz
 2. Frequentiestappen - 5/10/12,5/25/50/100 kHz
 3. Modes - WFM / NFM / AM
- NFM : 0,5 µV
- WFM : 0,7 µV
- AM : 0,5 µV
 4. Gevoeligheid - 200 kanalen
 5. Scansnelheid - 15 kan./sec.
 6. Impedantie - 50 Ω
 7. Afmetingen (brxhxd) - 64,4x159,0x40 mm
 8. Gewicht - 330 gram

1099,-



ECHT EEN TECHNISCHE WONDER!!! PRIJS

NIEUW LOWE HF-150 K6-ONTVANGER

DE NIEUWE TROEF VAN LOWE - NU OOK PRIJSTECHNISCH BINNEN IEDERS HANDBEREIK!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq.bereik - 30 kHz - 30 MHz
 2. Modes - AM / LSB / USB / CW
 3. Memory - 60 geheugens
 4. Ingebouwde filters voor SSB en AM (2, 4 en 7 kHz)

VOOR DE PRIJS HOEFT U HET NIET TE LATEN!!!
PRIJS 1195,-



NIEUW VAN ICOM

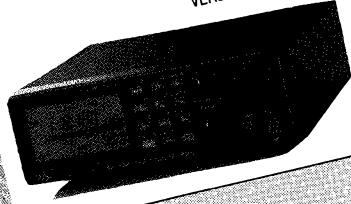
IC-R7100

- DE JAPANESE REVOLUTIE VOOR LUISTERAARS!!!
- SPECIFICATIES:**
1. Freq.bereik - 25-2000 KHz
 2. Modes - SSB / AM / FM
 3. Memory - 900 kanalen
 4. Banken - 9 stuks
 5. Steps - 0,1 / 1,5 / 10 / 12,5 / 20 / 25 / 100 KHz
 6. Sensitivity - SSB : 0,2 µV
AM : 1,6 µV
WFM : 1,0 µV
FM : 0,35 µV
- Inclusief 5 keer Basic scan, Windowscan. Dual scan enz. enz.

VERLAAGDE PRIJS 1299,-

ICOM - IC-R100

- BREEDBAND RECEIVER, COMPACTE KLASSE!!!
- SPECIFICATIES:**
1. Freq.bereik - 100 kHz - 1856 MHz
 2. Modes - AM / FM-N / FM-W
 3. Geheugen - 100 kanalen
 4. Gevoeligheid - FM-N 0,2 µV (50-905 MHz)
AM 0,56 µV (50-905 MHz)



HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telex 05496-73835.
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-450S	f 3499,-
TH-27E	f 799,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-241E	f 1099,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-790E	f 5499,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850S	f 4599,-
TR-751E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-

YAESU

FT-23R	f 575,-	FL-2025	f 375,-
FT-73R	f 695,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-26	f 695,-	FT-757GX2	f 2795,-
FT-411	f 695,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-470	f 1250,-	FT-736R	f 4375,-
FT-5200	f 1995,-	FT-990	f 5950,-
FT-212RH	f 1045,-	FT-1000	f 9450,-
FT-290R2	f 1295,-		

KENWOOD-ACCESSOIRES

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

Alle KENWOOD accessoires leverbaar.

ROTOREN

G-400	f 475,-	G-1000SDX	f 1095,-
G-400RC	f 575,-	G-2000RC	f 1495,-
G-500A	f 625,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-600	f 665,-	G-5400B	f 1195,-
G-600RC	f 805,-	G-5600B	f 1399,-
G-800S	f 805,-	GS-065	f 95,-
G-800SDX	f 975,-	CD-45/72	f 825,-
G-1000S	f 945,-	HAM-4	f 1095,-
		T2X	f 1395,-

DIAMOND SWR/POWER METERS

SX-100, 1.8-60 MHz, 3 kW	f 279,-
SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199,-
SX-2000, idem, maar automatisch	f 299,-
SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt	f 229,-
SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt	f 365,-
SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt	f 489,-
SX-9000, idem, maar automatisch	f 629,-

TONNA F9FT

4 Ele. 2m (N)	f 145,-	21 Ele. 70 cm (N)	f 238,-
4 Ele. 2 m (N)	f 178,-	21 Ele. 70 cm (N)	f 238,-
9 Ele. 2 m (N)	f 158,-	ATV	f 158,-
9 Ele. 2 m (N)	f 175,-	23 Ele. 23 cm (N)	f 158,-
portable	f 175,-	DX	f 158,-
9 Ele. 2 m (N)	f 298,-	23 Ele. 23 cm (N)	f 158,-
kruisvagi	f 389,-	ATV	f 248,-
11 Ele. 2 m (N)	f 240,-	DX	f 248,-
13 Ele. 2 m (N)	f 268,-	4 x 23 Ele. 23 cm (N)	f 995,-
16 Ele. 2 m (N)	f 320,-	(N)	f 995,-
17 Ele. 2 m (N)	f 158,-	4 x 23 Ele. 23 cm (N)	f 995,-
9 Ele. 70 cm (N)	f 185,-	ATV	f 225,-
19 Ele. 70 cm (N)	f 235,-	25 Ele. 13 cm (N)	f 235,-
		5 Ele. 6 m	f 235,-

METEOSAT/NOAA/OFFENBACH

Omnifax, PC-faxkaart	f 595,-
Omnipro, prof. software v Omnifax	f 195,-
WX337, 137 MHz ontvanger	f 975,-
LNC1700, LNC voor 1.7 GHz > 137MHz	f 598,-
Digisat 4.2, PC-fax-kaart	f 379,-
FX-500, FM/AM converter	f 249,-
MICROSAT-3, het complete Meteosat ontvangststelsel bestaande uit: AHF-65, RX-1700, Digisat 4.2	f 2595,-

MFJ TUNERS

MFJ-16010, tuner voor draad 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 169,-
MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 249,-
MFJ-941E, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 429,-
MFJ-945C, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 375,-
MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 479,-
MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 569,-
MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW	f 1010,-
MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW	f 1279,-

INRUIL

R-5000	f 1995,-
R-7000	f 2595,-
AR-3000	f 1895,-

Wij leveren alle bekende merken, zoals KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, AMERTRON, BUTTERNUT, COMET, DIAMOND, KLM, MFJ, DAIWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATHJIN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

Dokumentatie op aanvraag.
Inruil mogelijk.

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veerwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

De OPTIQUAD, deel 2

Cubical quad antenne met twee elementen, afstembaar in de shack op zeven kortegolfbanden

D.W. Rollema, PA0SE, Leiderdorp,
tel. 071 - 892734

Dit artikel komt in de plaats van de rubriek "Reflecties door PA0SE"

Voeding met coaxiale kabel in plaats van open lijn

Deel 1 van dit artikel staat in *Electron* van december 1991, daarom eerst maar even een opfrisser.

De OPTIQUAD is een twee-elementen cubical quad antenne waarbij straler en reflector worden gevoed. Het zendvermogen wordt zowel aan het bovenste als het onderste hoekpunt van de ruitvormige ramen toegevoerd; een methode die is aangegeven door DJ4VM en het voordeel biedt dat op alle banden van 10 t/m 40 m de stroomverdeling op de ramen zodanig is dat de antenne optimaal straalt.

Voorts las u in deel 1 dat ontwerper DJ4VM straler en reflector van zijn cubical quad voedt via open lijnen; ook anderen die de quad volgens DJ4VM maakten en beschreven in *cq-DL* deden het zo. Dat vond ik geen fraaie oplossing; vooral niet omdat de twee open lijnen bij mij twee bewegende punten zouden moeten passeren, namelijk de rotor en het scharnier van de klapmast. Daarom heb ik in plaats van open lijnen coaxiale kabels toegepast. Dat gaat natuurlijk niet zo maar, anders hadden DJ4VM en zijn navolgers het ook wel gedaan. In wezen pas ik de methode toe van een *Pre-Match Unit (PMU)* bij de antenne en een *Final Match Unit (FMU)* in de shack, zoals aangegeven door Underhill voor een multiband-dipool [8].

Het eerste probleem is dat de ramen symmetrisch moeten worden gevoed, terwijl coaxiale kabel een asymmetrische voedingslijn is. Dus moet er een balun (van **balanced** naar **unbalanced**) worden toegepast. Omdat de impedantie tussen de aansluitklemmen van het raam bij de meeste frequenties groter is dan de 50Ω karakteristieke impedantie van de RG-213 coax, die ik als voedingskabel gebruik, besloot ik een balun te maken die bovendien de impedantie vanaf het raam naar de kabel met een factor vier omlaag transformeert. Nu zullen we nog zien dat de impedantie die de balun aan de raamzijde "ziet" sterk varieert met de frequentie: van 33Ω bij 7,05 MHz tot 560Ω bij 29 MHz. Bovendien is het een **impedantie**, dus een weerstand in serie met een inductieve of capacatieve reactantie. Daarom is een balun op een ringkern van ferriet of ijzerpoeder niet bruikbaar, die wordt ontworpen voor een bepaalde belastingsweerstand en de werkelijke belasting mag daarvan niet te veel afwijken. Dus maakte ik een balun van coaxiale kabel volgens het principe aangegeven in figuur 13 boven: twee even lange stukken coaxiale kabel zijn aan de asymmetrische zijde (links) parallel geschakeld

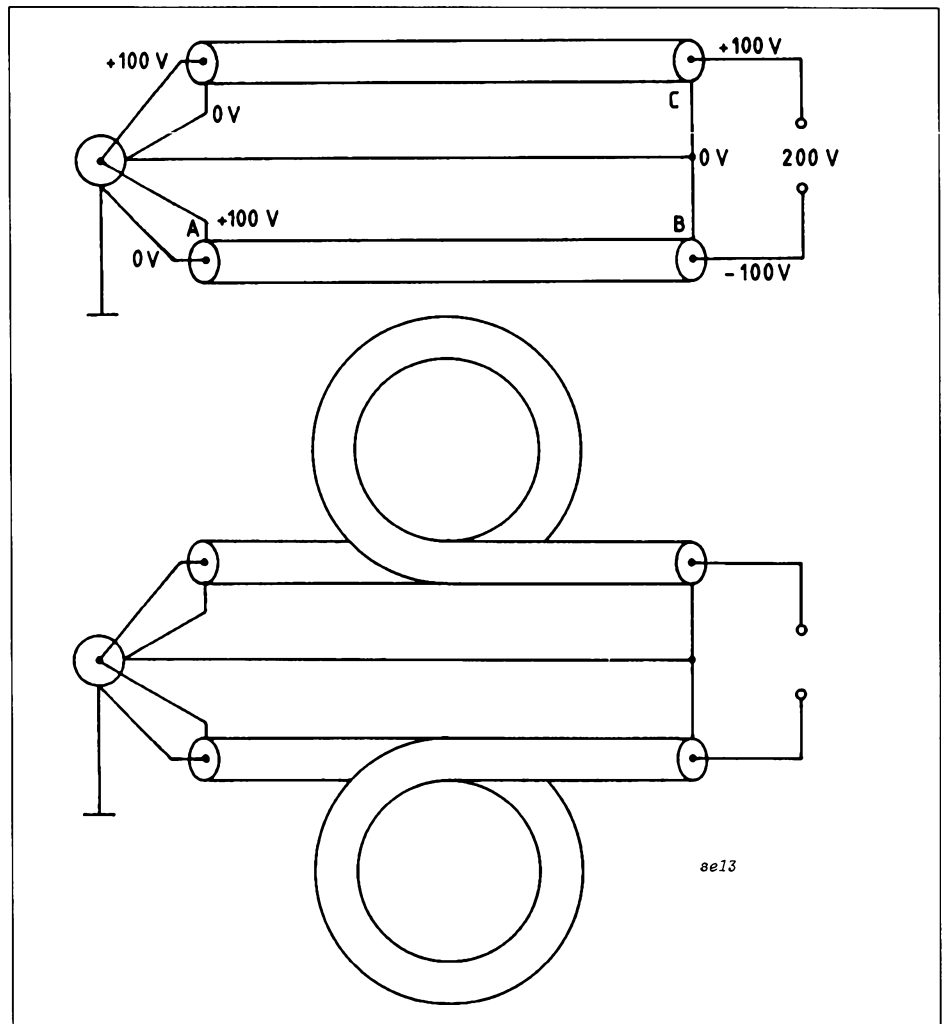


Fig. 13. Principe van een balun die tevens een impedantiëtransformatie van 4 : 1 tot stand brengt. Boven: Tussen de punten A en B staat een spanning van 100 V; dat kan natuurlijk niet. Onder: Door van de onderste kabel een spoel te maken is de impedantie tussen A en B zo hoog geworden dat er een spanningsverschil tussen kan bestaan. Hoewel niet nodig, is ook van de bovenste kabel een spoel gemaakt.



Fig. 14. Opstelling voor het meten van de impedantie aan de klemmen van een raam en aan de kabelzijde van een balun. De quad is hier nog in de Mk I-uitvoering met vishengels, zie deel 3 (foto: PA0SE).

en aan de symmetrische zijde in serie (rechts). Stel dat we de hoogfrequente wisselspanning op de balun op zeker moment bevrozen en dat dan op de middenpen van de coaxiale connector links +100 V t.o.v. aarde staat. Zoals we zien verschijnt er dan op de uitgangsklemmen +100 V resp. -100 V. Dus totaal 200 V symmetrisch t.o.v. aarde. Maar zo simpel gaat het niet. Want op A staat +100 V en op B 0 V: dat kan natuurlijk niet. We zullen de kortsluiting tussen A en B via de buitenmantel van de coax dus moeten opheffen. Dat doen we door de onderste coax tot een spoel op te wikkelen: figuur 13 onder. Tussen A en B staat nu de reactantie van de spoel en als we die voldoende hoog maken "ziet" punt B punt A niet meer en kan dus tussen A en B rustig een spanningsverschil bestaan. Voor de bovenste coax is dat niet nodig, zowel aan de asymmetrische als de symmetrische zijde ligt de buitenmantel op aardpotentiaal. Maar omdat we de bovenste kabel toch een beetje netjes kwijt willen maken we daar ook maar een spoel van.

Een balun als deze geeft alleen een zuivere 4:1 impedantiëtransformatie als in de kabels lopende golven optreden, m.a.w. als de kabels zijn afgesloten met hun karakteristieke impedantie. Ik gebruikte 75

Ω -kabel (waarom leest u straks). Voor lopende golven moet de symmetrische zijde dus worden belast met $2 \times 75 \Omega = 150 \Omega$. Aan de ingang "zien" we dan $57 \Omega / 2 = 37,5 \Omega$. Maar de werkelijke belasting door het OPTIQUAD-raam is allesbehalve 150Ω , zoals reeds vermeld. Tenzij de stukken kabel van de balun heel kort zijn t.o.v. de golflengte, treedt er in de balun dan ook een extra impedantiëtransformatie op (het sterkst wanneer de opgespoelde kabels een kwartgolflengte lang zijn) waardoor de totale transformatiefactor hoger of lager dan vier kan uitvallen; de impedantie aan de asymmetrische zijde kan zelfs wel hoger worden dan aan de symmetrische zijde! Maar dat deert ons niet; het belangrijkste is dat de **symmetrische werking** behouden blijft en dat is zo. De balun fungeert in de terminologie van Underhill als *Pre-Match Unit*.

Nieuwsgierig als ik ben wilde ik wel eens weten met welke impedanties de baluns aan de raanzijde zouden worden geconfronteerd. Daarom heb ik die gemeten. Gelukkig kan ik gemakkelijk bij de antenne komen. Mijn van origine vaste vakwerkmast is namelijk halverwege van een scharnier voorzien waardoor de bovenste helft, nog verlengd met 3 m steigerpijp, kan worden

omgeklapt. Een constructie die naar het ontwerp van PAoSE perfect is gerealiseerd door PAoDON [6]. De antenne komt dan precies boven het dak van het schuurtje in onze tuin. Ter bescherming van het dak leg ik daarop een paar platen waterbestendig hardboard en zo kan ik op m'n gemak aan de quad werken en meten, zie figuur 14. Naast de impedantie tussen de aansluitpunten van de ramen (dus de punten A en B in figuur 10) heb ik ook de impedantie aan de asymmetrische (kabel) zijde van de balun gemeten. Met de meetbrug kon ik daar niet direct bij komen dus zat er nog een stukje kabel van 43 cm tussen. Ik heb gemeten bij een aantal frequenties binnen elk van de zeven banden van 10 t/m 40 m: de tabel toont enige resultaten. De impedanties zijn uitgedrukt in de vorm van $Z = R + jX$, waarin Z de impedantie, R het reële ("ohmse") en X het imaginaire (reactieve) deel daarvan voorstelt. Wanneer u met die notatie niet vertrouwd bent slaat u dit maar over. Bij zenden – en dat is de situatie die we in dit artikel altijd beschouwen – wordt de symmetrische zijde van de balun belast met de antenne-impedantie. We vermelden reeds dat de kabels, waarvan de balun is gemaakt, met lopende golven (SGV = 1) werken wanneer de belasting 150Ω ($Z = 150 + j0$) bedraagt. Uit kolom 2 blijkt dat dit bij geen enkele frequentie zelfs maar bij benadering het geval is. Met de Smith Chart kunnen we nu de SGV in de balun bepalen en die is aangegeven in kolom 3. In de vierde kolom vinden we de impedantie aan de kabelzijde van de balun. Daarop

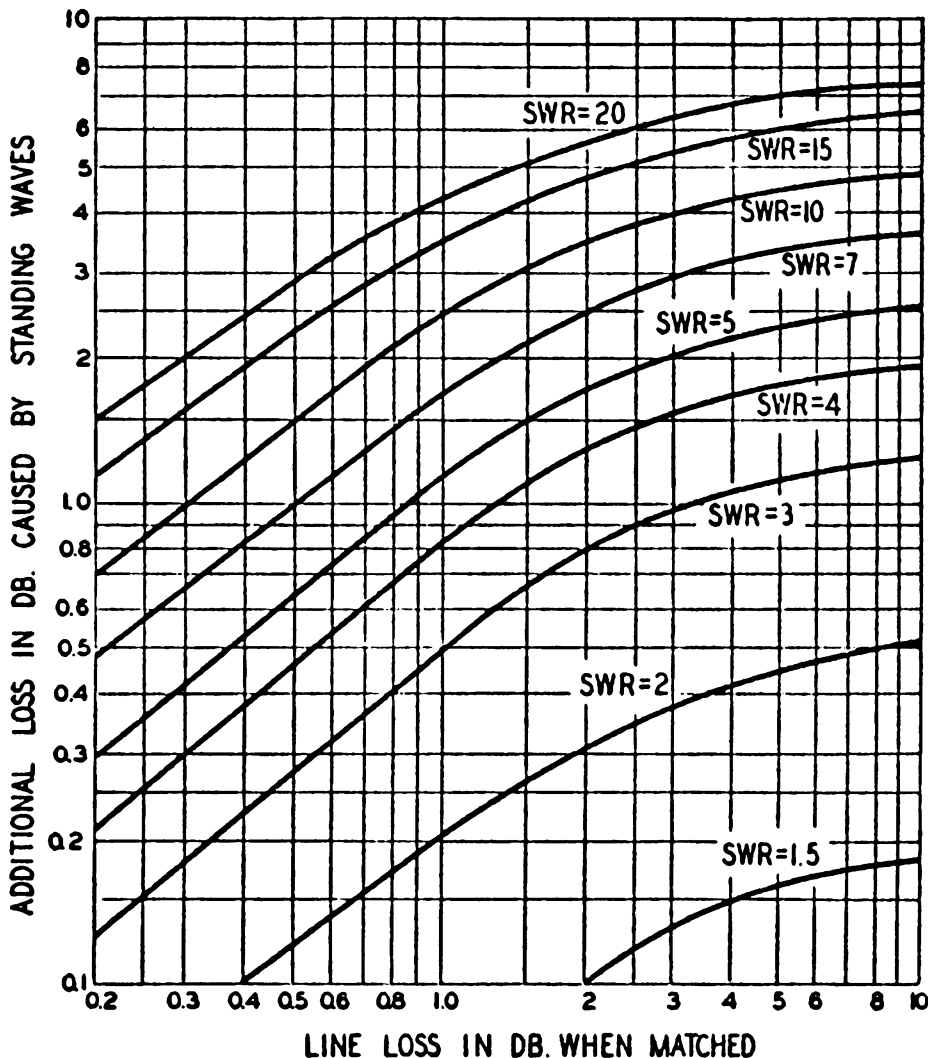


Fig. 15. Deze grafiek uit een ARRL ANTENNABOOK laat zien hoeveel het verlies in een voedingslijn toeneemt bij staande golven, dus bij een staandegolfverhouding groter dan één.

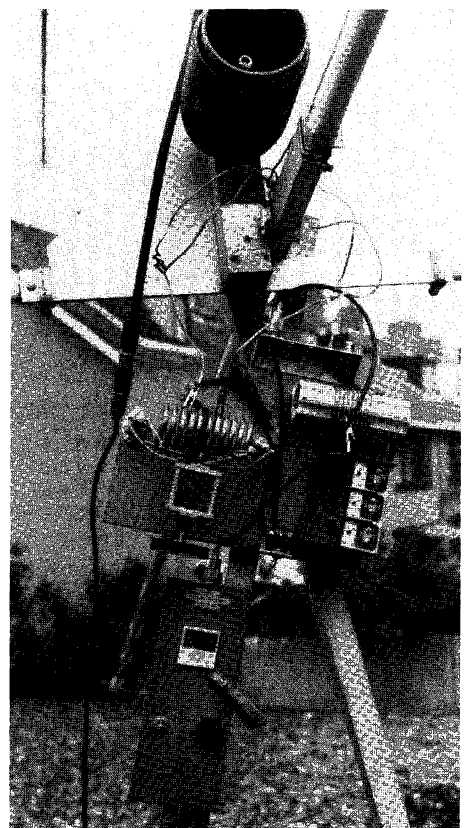


Fig. 16. De balun is bij wijze van proef vervangen door een symmetrisch aanpassingsnetwerk waardoor de kabel vanaf de zender met lopende golven werkt. Rechts op de plank een L-netwerk, dat bij deze proef niet wordt gebruikt. Onderaan de staandegolfindicator (foto: PAoSE).

wordt de RG-213 kabel naar de zender aangesloten. Bij 50Ω zou in de kabel de $SGV = 1$ zijn. Wat de SGV werkelijk is vindt u in kolom 5. Veel amateurs maken zich al zorgen wanneer de SGV op de kabel naar hun antenne niet precies één is, bijvoorbeeld 1,5. Die zullen menen dat bij de staandegolfverhoudingen in kolom 5 de zaak absoluut niet kan werken. Maar het komt heus wel goed. In de shack bevindt zich een nog te bespreken antenne-afstem- en aanpassingseenheid (korthedshalve aan te duiden als "3AE") die ervoor zorgt dat de zender met 50Ω wordt belast en die dus als *Final Match Unit* fungeert. De hoge SGV in de kabels heeft als enig gevolg dat de verliezen erin groter zijn dan bij lopende golven. De verliezen kunnen we beschouwen als de som van twee componenten: in de eerste plaats het verlies bij lopende golven, dus $SGV = 1$, dat er altijd is en dat ik het **basisverlies** heb genoemd. De tweede component is het **extra verlies** dat het gevolg is van staande golven, dus bij $SGV > 1$. Hoe groot dat extra verlies is kunt u vinden in een grafiek in het *ARRL ANTENNA BOOK*. Voor uw gemak reproduceren we hier zo'n grafiek als figuur 15. Hieruit blijkt dat wanneer het basisverlies (*LINE LOSS IN DB WHEN MATCHED*) maar gering is het extra verlies (*ADDITIONAL LOSS IN DB CAUSED BY STANDING WAVES*) zelfs bij hoge SGV (*SWR*) klein blijft. Dat is het voordeel van open lijn: het basisverlies is

daarin zeer gering en zelfs bij zeer hoge staandegolfverhoudingen van 20 of meer blijft het extra verlies klein. Vandaar dat DJ4VM open lijn gebruikt. In de zesde kolom van de tabel vindt u het basisverlies bij mijn OPTIQUAD; het is de som van de basisverliezen in balun en kabel van één raam (maar het geldt ook voor de verliezen in de baluns en kabels van de beide ramen samen omdat in dat geval het zendvermogen ook wordt verdeeld over die twee). De getallen in de zesde kolom zijn berekend. Daarvoor had ik het verlies in bijvoorbeeld 100 m van het gebruikte type kabel bij een bepaalde frequentie en de werkelijke lengte van de kabel nodig. De baluns maakte ik van zogenoemde "coax-12". Dat is 75Ω -kabel met groene buitenmantel, zoals die wordt gebruikt voor huisaansluitingen op centrale antenne-inrichtingen (toen Leiderdorp een aantal jaren geleden werd bekabeld lagen afsnijsels van die kabel op een afvalhoop; als rechtgeaarde amateur laat je die natuurlijk niet liggen). Coax-12 wil zeggen dat 100 m van die kabel bij 230 MHz (vroeger de hoogste frequentie die bij CAI's werd toegepast) 12 dB verlies geeft. Omdat de verliezen nagenoeg evenredig zijn met de wortel uit de frequentie geeft 100 m coax-12 bij 10 MHz $\sqrt{(10/230)} \times 12 \text{ dB} = 2,5 \text{ dB}$ verlies. De lengte van de opgespoelde kabels van de balun bedraagt 2,94 m. Tussen de baluns en de shack gebruik ik RG-213 coaxkabels die 17 m lang

zijn. Bij 10 MHz geeft 100 m RG-213 een verlies van 1,96 dB. Met deze gegevens heb ik het basisverlies volgens kolom zes in de tabel berekend. Met de in de tabel aangegeven SGV -waarden en de grafiek van figuur 15 konden vervolgens de extra verliezen worden berekend en die zijn vermeld in de laatste kolom. En die extra verliezen vormen dus de prijs die we betalen voor het gemak van de voeding met coaxiale kabel. T.o.v. een conventionele quad met twee ramen per band en coax-voeding met lopende golven is er overigens voor de banden boven 14 MHz vrijwel geen nadeel. Immers geeft het OPTIQUAD-raam daar extra winst doordat het groter is dan het conventionele raam en die extra winst compenseert vrijwel het extra verlies in de baluns en kabels.

Operationeel is van het extra verlies niets te merken. De karakteristieke eigenschappen van de cubical quad, zoals het stralingsdiagram, worden er niet door aangetast. En zowel bij zenden als ontvangen is van een paar decibel minder niets te merken; de natuurlijke verschillen in sterkte tussen stations onderling en door fading zijn altijd veel en veel groter. Uiteraard nemen de verliezen toe naarmate de kabels langer zijn. In dat geval en ook wanneer u het extra verlies – zelfs al is het klein – toch onbevredigend vindt, is het altijd mogelijk om betere kabel te gebruiken. Zo bestaat er thans een 50Ω -kabel waarvan de isolatie voor het grootste deel uit lucht bestaat: *Aircom Plus*. Bij 10 MHz is de demping in 100 m *Aircom Plus* slechts 0,9 dB; minder dan de helft van het verlies in RG-213. Voor de zogenoemde *trunkverbindingen* van CAI's worden ook kabels met heel geringe demping gebruikt; allemaal 75Ω -typen, maar dat is geen bezwaar; aangepast zijn ze immers toch niet...

Het is wellicht mogelijk de aanpassing bij de antenne te verbeteren door aan de klemmen van de ramen spoelen en/of condensatoren parallel of in serie te schakelen en zo de SGV nog wat te verminderen. Dat is een kwestie van rekenen aan de hand van de impedanties die aan de raamklemmen zijn gemeten. Dat heb ik niet gedaan omdat ik met de resultaten van de OPTIQUAD zoals ze nu zijn al dik tevreden ben.

De verliezen in kabels en baluns hebben we dus berekend. Maar ik was toch wel nieuwsgierig of dat nu ook een beetje klopt met de praktijk. Dat heb ik op twee manieren gecontroleerd. Bij de eerste methode heb ik één van de ramen tijdelijk voorzien van een open voedingslijn. Omdat die niet langs de mast liep maar rechtstreeks van antenne naar shack was de lijn circa 12 m lang. Via een symmetrisch aanpassingsnetwerk met zo gering mogelijk verlies (spoel van verzilverd koperbuis) werd de lijn in de shack aangepast op 50Ω . Het andere raam behield de voeding via balun en coax en de betreffende kabel werd met een L-netwerk aangepast op 50Ω . Met een schakelaar kon de ontvanger naar keuze op elk van de twee aanpassingsnetwerken worden aangesloten. Er werd een stabiel,

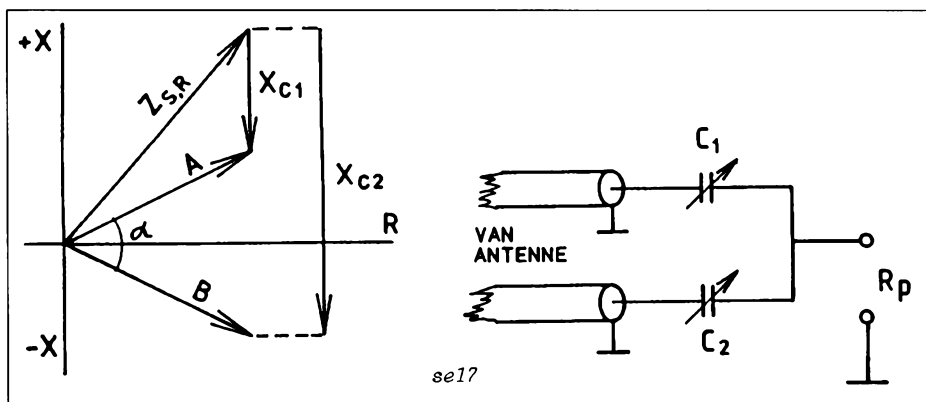


Fig. 17. Principe van de afstemming. Aan het begin van de kabels naar straler en reflector bedraagt de impedantie $Z_{s,r}$. Door seriecondensatoren C_1 en C_2 wordt $Z_{s,r}$ omgezet in impedanties A en B van gelijke grootte en die een fasehoek van α° insluiten. De vectoren X_{C1} en X_{C2} liggen langs één lijn maar zijn terwille van de overzichtelijkheid naast elkaar getekend.

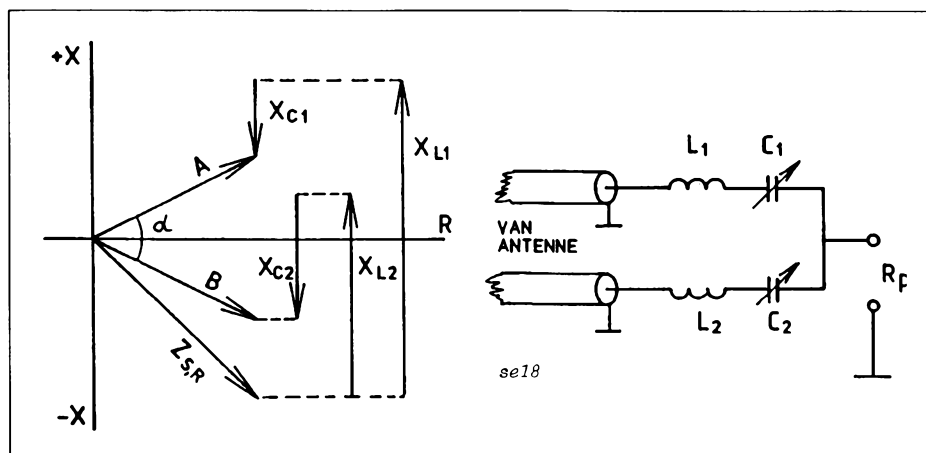


Fig. 18. Wanneer $Z_{s,r}$ in het capacatieve gebied (onder de R-as) ligt zijn seriespoelen L_1 en L_2 nodig om in het inductieve gebied te komen. Ook hier liggen de vier vectoren X_{C1} , X_{C2} , X_{L1} en X_{L2} in werkelijkheid langs één lijn.

lokaal signaal ontvangen (daarover later meer wanneer het afregelen van de OPTIQUAD wordt behandeld). Het resultaat was dat op 14 en 21 MHz geen signaalsterkteverschil kon worden vastgesteld; op 28 MHz bleek de coaxvoeding 2...3 dB slechter.

Maar nog was ik niet tevreden. Voor een volgende proef werd ook één raam met coax-voeding gebruikt, maar nu zendend. De mast was daarbij omgeklapt zodat ik het raam kon bereiken. Nu deed ik het volgende.

1. De zender werd aangesloten op de coax en afgeregeld op maximaal vermogen in achtereenvolgens de 14, 21 en 28 MHz band (het π -netwerk in mijn zelfgemaakte zender kon de kabel ondanks de hoge SGV zonder problemen aanpassen). Vervolgens bepaalde ik met een stroomtang plus universeelmeter [7] hoe groot de stroomsterkte was in het raam ter plaatse van de maxima. Daarbij was het bevredigend te constateren dat die maxima inderdaad liggen waar je ze verwacht (figuur 10) en ook dat de stromen in de linker- en rechterhelft van het raam binnen de meetnauwkeurigheid aan elkaar gelijk waren; de balun doet zijn werk dus goed. Dat wist ik trouwens al want met de stroomtang was op de buitenkant van de kabel geen stroom waarneembaar.

2. De balun werd nu vervangen door het al eerder gebruikte symmetrische aanpassingsnetwerk, figuur 16. Met behulp van de in figuur 16 eveneens zichtbare SGV-indicator werd de zaak op 50 Ω afgeregeld. Op de kabel was de staandegolfverhouding dus gelijk aan één en de situatie dus vergelijkbaar met een aangepast conventioneel quadraam. De zender werd wederom op maximaal vermogen ingesteld en met de stroomtang de stroom in het raam ter plaatse van de maxima gemeten. Door de stromen in de beide situaties per band te vergelijken kon ik dus het extra verlies als gevolg van de staande golven bepalen (onder verwaarlozing van de verliezen in het aanpassingsnetwerk, maar die zijn gering). Het resultaat was als volgt:

- * Op 14 MHz geen verschil.
- * Op 21 MHz 1,6 dB extra verlies.
- * Op 28 MHz 2,9 dB extra verlies.

De beperkte nauwkeurigheid van de meetmethode in aanmerking nemende ziet u dat de praktijk aardig klopt met de berekende gegevens in de tabel.

Afstemmen en aanpassen van de OPTIQUAD

In figuur 11 zagen we hoe DK1UJ voor het afstemmen per band twee symmetrische netwerken gebruikt. Zoals ik in deel 1 al schreef vind ik dat geen aantrekkelijke oplossing. Niet alleen het grote aantal van die netwerken is vervelend; maar ook dat het afregelen op maximale voor/achterverhouding en het aanpassen op 50 Ω niet onafhankelijk van elkaar is. Door het gebruik van coaxiale kabels in plaats van open lijnen zouden die netwerken al veel eenvoudiger kunnen worden: een L-netwerk, bestaande uit één spoel en één condensator, zou voldoende zijn. Die

L-netwerken zouden waarschijnlijk wel omschakelbaar kunnen worden gemaakt zodat twee stuks – één voor de straler en één voor de reflector – voldoende zouden zijn voor alle banden; maar het niet onafhankelijk zijn van afstemming en aanpassing zou blijven. Dus zocht ik naar een methode waarbij:

- a. Eén gemeenschappelijk netwerk voor straler en reflector op alle banden bruikbaar zou zijn.
- b. Het afregelen op maximale voor/achterverhouding of maximale antenewinst onafhankelijk zou zijn van het aanpassen op 50 Ω .

Daarin ben ik geslaagd, maar het heeft wel de nodige moeite en tijd gekost. Want zo logisch en rechtlijnig als je achteraf feiten en gevolgtrekkingen op een rijtje kunt zetten komen ze niet tot stand!

Een geprobeerde, maar achteraf niet deugnende, oplossing wil ik u niet onthouden. We hebben in deel 1 al gezien dat het niet voldoende is de stromen in straler en reflector 180° faseverschil te geven. Tegen

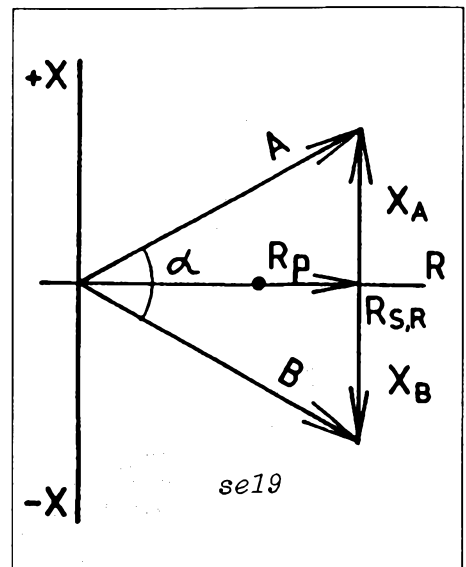


Fig. 19. De impedanties A en B nog eens apart getekend. Het reële deel $R_{s,r}$ daarvan komt overeen met het reële deel van $Z_{s,r}$. De imaginaire delen X_A en X_B zijn even groot. Bij parallelschakelen van A en B ontstaat een reële weerstand R_p .

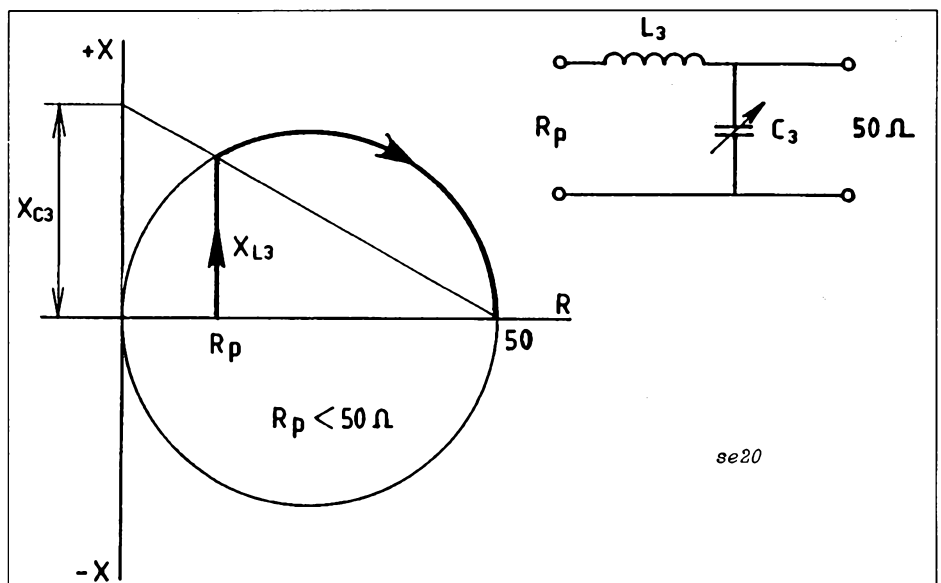


Fig. 20. Om de weerstand R_p naar 50 Ω te transformeren kan een L-netwerk worden gebruikt. R_p is hier kleiner dan 50 Ω . Het transformatieproces is met een vette lijn en pijlen aangegeven.

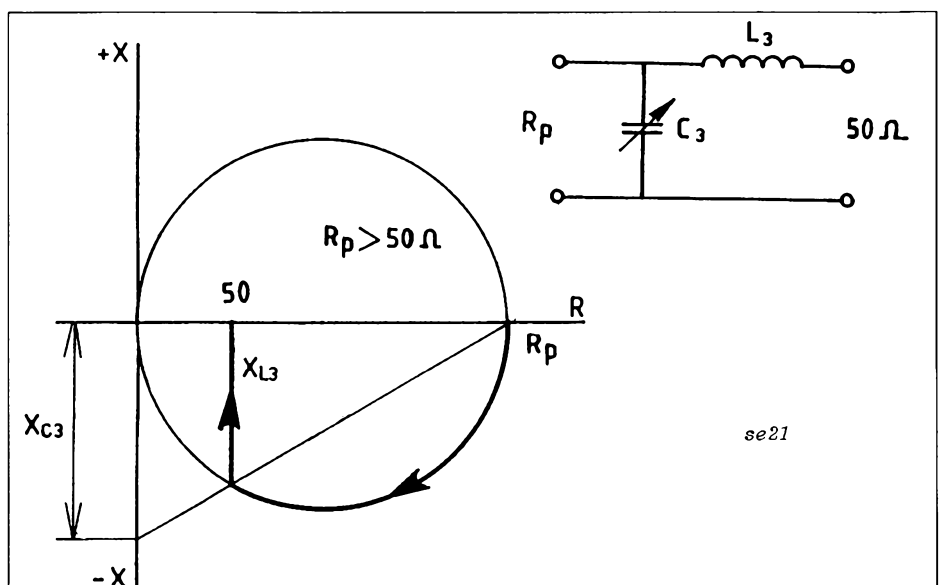


Fig. 21. Wanneer R_p groter is dan 50 Ω wordt deze configuratie van het L-netwerk toegepast.

de tijd dat de golf in achterwaartse richting vanuit de straler de reflector bereikt is de fase van de stroom daarin al weer α° verder. Ik redeneerde nu als volgt: "laat de stroom naar de reflector ook een extra weg afleggen die gelijk is aan de afstand tussen straler en de reflector, dan klopt de zaak weer bij 180° faseverschil tussen de voedingsstromen in de beide kabels". De afstand tussen straler en reflector bedraagt 2,20 m en dus maakte ik de kabel naar de reflector $0,67 \times 2,20 \text{ m} = 1,74 \text{ m}$ (0,76 is de verkortingsfactor) langer dan die naar de straler. Het zou dan automatisch moeten kloppen op alle banden! Helaas, helaas, zo simpel gaat het niet. De looptijd van het signaal door het extra stuk kabel klopt wel met die van de radiogolven op hun reis van straler naar reflector. Maar de truc zou alleen opgaan wanneer de verlengkabel zou zijn afgesloten met zijn karakteristieke impedantie, hier dus 50Ω . Alleen dan blijven spanning en stroom in de kabel in fase. Maar aan die voorwaarde is niet voldaan. Dus trad er een extra faseverandering in de kabel op en viel de mooie oplossing in duigen. PAoSE is overigens niet de enige die in deze kuil viel. In de amateurliteratuur komen we nogal eens richtantennes tegen waarbij tussen de elementen "faseleidingen" zijn aangebracht die met staande golven werken en dus niet kunnen deugen. En bij die auteurs is de waarheid kennelijk niet doorgedrongen....

Zoals zo vaak, kwam het idee hoe het dan wel moet in een flits. Aan welke eisen moeten de stromen in straler en reflector ook al weer voldoen om een goede voor/achterverhouding te verkrijgen?

1. Ze moeten even sterk zijn.
2. Het faseverschil moet $(180 - \alpha)$ graden bedragen, waarin α overeenkomt met de afstand tussen straler en reflector in golflengte gerekend (één golflengte komt overeen met 360°). Die 180° maken we heel eenvoudig door bij één balun de verbindingen met het raam te kruisen. Het probleem dat we nu nog in de shack moeten oplossen kunnen we als volgt formuleren: **voer aan de beide coaxiale kabels gelijke stromen toe met een faseverschil van α° .**

Dat is alleen juist wanneer de elektrische eigenschappen van straler en reflector plus hun voedingssystemen onderling precies gelijk zijn. Dat wil zeggen dat ramen, baluns en voedingskabels twee aan twee identiek moeten worden gemaakt. Dat is trouwens ook om een andere reden nuttig; we kunnen dan met een schakelaar de aansluitingen van de kabels op de afstemeenheid verwisselen en zo de stralingsrichting van de quad met één vingerbeweging omkeren, zonder dat de rotor in actie hoeft te komen. In de praktijk reuze handig!

In figuur 17 zijn in een impedantiediagram de impedanties getekend zoals die zich aan de ingangen van de beide kabels op een bepaalde frequentie kunnen voordoen. Als de beide systemen inderdaad precies gelijk zijn worden die impedanties ook gelijk; ze zijn aangegeven met de vector $Z_{S,R}$ (S = straler, R = reflector). De ingangsimpedantie van de kabels zouden we willen transformeren naar waarden, aan-

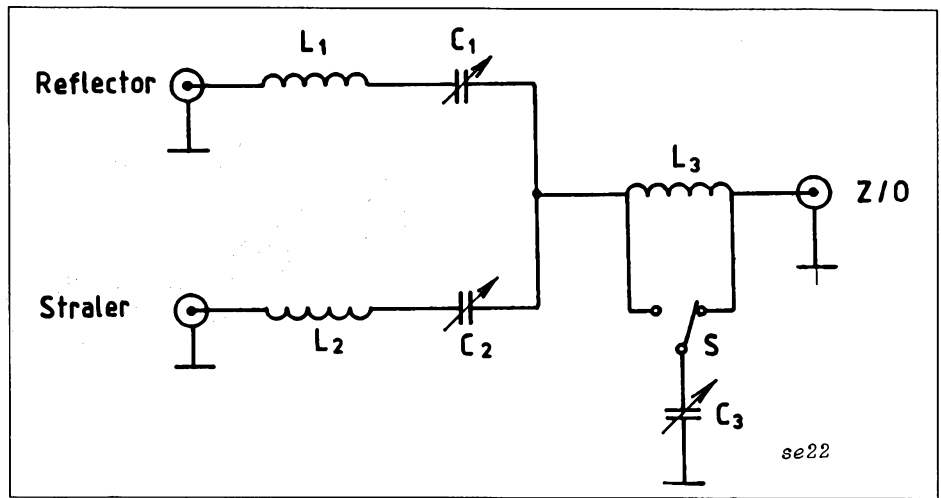


Fig. 22. Principe van de gecombineerde afstem- en aanpassingseenheid.

gegeven door de vectoren A en B die even lang zijn en een hoek van α° insluiten. Wanneer we vervolgens die impedanties A en B op dezelfde signaalbron aansluiten zullen in de kabels gelijke stromen met een onderling faseverschil van α° gaan lopen en dat is wat we willen. Dat transformeren van $Z_{S,R}$ naar A en B gaat heel eenvoudig door in serie met de kabelingangen variabele condensatoren C1 en C2 te schakelen met reactanties van resp. X_{C1} en X_{C2} , zoals in figuur 17 rechts is getekend. Dat is mooi; maar hoe moet het wanneer $Z_{S,R}$ niet in het inductieve gebied ligt, zoals in figuur 17, maar in het capaciteve gebied, figuur 18? Dan zullen we vanuit de ingangsimpedantie van de kabels in de figuur "omhoog" moeten tot boven A en B. Dat gebeurt door in serie met C1 en C2 spoelen L1 en L2 met reactanties X_{L1} resp. X_{L2} te schakelen. Het kan ook gebeuren dat $Z_{S,R}$ weliswaar in het inductieve gebied ligt maar te dicht boven A. Dan zou X_{C1} erg klein moeten worden en C1 dus erg groot. Ook dan is L1 nodig. X_{C2} is altijd groter dan X_{C1} en L2 zal dan meestal ook niet vereist zijn. Een derde situatie is dat $Z_{S,R}$ tussen A en B in ligt en wel zo hoog boven B dat L2 niet nodig is; we hebben ook dan alleen L1 nodig. Het instellen op gelijke stromen met het juiste faseverschil is dus al heel eenvoudig opgelost. We behoeven slechts aan C1 en C2 te draaien; op sommige frequenties moet bovendien een spoel in één of beide takken worden ingeschakeld. Die spoel is niet kritisch; wanneer we met X_{L1} of X_{L2} in figuur 18 wat te hoog uitkomen compenseren we dat door X_{C1} en X_{C2} wat groter te maken, dus C1 en C2 kleiner.

In figuur 19 zijn de vectoren A en B nog eens getekend. We kunnen schrijven $A = R_{S,R} + jX_A$ en $B = R_{S,R} - jX_B$. Het is gemakkelijk in te zien dat $R_{S,R}$ het reële deel van $Z_{S,R}$ is. Verder geldt $X_A = X_B = R_{S,R} \tan(\frac{1}{2}\alpha)$. Uit de afstand tussen straler en reflector en de frequentie kennen we α ; hebben we $Z_{S,R}$ gemeten dan kennen we ook $R_{S,R}$. Dan is $X_A = X_B$ te berekenen en uit figuur 17 of figuur 18 volgen dan X_{C1} , X_{C2} en - wanneer nodig - X_{L1} en X_{L2} . En dan weten we dus ook C1, C2, L1 en L2. Het plezierige is dat wanneer we nu de beide takken parallel schakelen een reële weer-

stand R_p ontstaat. Een beetje algebra leert dat $R_p = \frac{1}{2}(R_{R,S} + X_{A,B}^2/R_{R,S})$. Zo, we zijn nu een heel stuk op streek. In straler en reflector lopen gelijke stromen met het juiste onderlinge faseverschil en de ingangsimpedantie van de beide kabels in de shack is getransformeerd naar een reële weerstand R_p . Resteert nog R_p te transformeren naar 50Ω , dan zijn we klaar. Die laatste transformatie gaat het gemakkelijkst met een L-netwerk; we hebben dan maar één spoel en één condensator nodig. Voor de configuratie van het L-netwerk maakt het uit of R_p kleiner of groter dan 50Ω is. In het eerste geval moeten we de schakeling volgens figuur 20 gebruiken, in het tweede die van figuur 21. Voor de liefhebbers is ook in een impedantiediagram getekend hoe de transformatie tot stand komt (volg de vette lijn met pijlen van R_p naar 50Ω). Hoe groot L3 en C3 moeten zijn kunnen we uitrekenen. Maar wanneer we figuur 20 of 21 op schaal op ruitjespapier tekenen kunnen we X_{L3} en X_{C3} ook uit de figuur opmeten en daaruit L3 en C3 bepalen.

Daarmee zijn alle componenten van de 3AE bekend. Volledigheidshalve merken we nog op dat L3 en C3 ook van plaats kunnen wisselen; in eerste opzet had ik die configuratie zelfs gekozen. Maar na wat rekenen aan de hand van de gemeten waarden voor $Z_{S,R}$ bleek dat dan bij veranderen van frequentie binnen een amateurband L3 veel sterker moest variëren dan bij de schakeling volgens figuur 21 of 21 (voor C3 geldt het omgekeerde). En aangezien een condensator gemakkelijker is te variëren dan een spoel ben ik overgegaan op de configuratie van figuur 20 en 21. Daarmee is het principe van de 3AE vastgelegd en afgebeeld in figuur 22.

De complete schakeling van de 3AE is getekend in figuur 23 en u zult het wel met mij eens zijn dat die erg meevalt: drie variabele condensatoren; een paar spoelen, waarvan alleen L3 altijd nodig is; L1 soms en L2 nog minder vaak; en twee meerstandenschakelaars.

Schakelaar S1 maakt het mogelijk om de verbindingen van de kabels met de 3AE te verwisselen waardoor de stralingsrichting van de antenne omkeert. Wanneer we de

antenne op een station hebben gericht kunnen we zo snel even de "achterkant" er naar toe richten om te zien of de voor/achter-verhouding eventueel nog iets kan worden verbeterd. In de derde stand van S1 wordt de reflector afgeschakeld, bijvoorbeeld op 40 m, of om na te gaan hoeveel de signaalsterkte toeneemt door de werking van de reflector. Daarbij wel de aanpassing corrigeren, want die verandert ook!

Overigens merk ik nog op dat de schakeling van figuur 23 niet alleen bij de OPTIQUAD te gebruiken is; zij is geschikt voor elk type richtantenne met twee gelijke, gevoede elementen.

Nu ben ik bang dat heel wat geïnteresseerden in de OPTIQUAD intussen de moed hebben verloren. Velen zullen denken "al dat gemeet, gereken en die moeilijke diagrammen gaan mij zwaar boven de pet". Maar vat moed: ook zonder die theoretische poespas kunt u een OPTIQUAD maken. Sterker nog; zelfs al zou u aan de hand van de gemeten impedantie aan de ingangen van de antennekabels alle componenten van figuur 23 keurig hebben uitgerekend dan blijken die in de praktijk toch niet te kloppen! Hoe komt dat? Er zijn twee oorzaken voor aan te wijzen. In de eerste plaats hebben we net gedaan of de straler en reflector uitsluitend via hun eigen kabel worden gevoed. Maar in deel 1 hebben we al gezien dat straler en reflector gekoppeld zijn waardoor energie van straler naar re-

frequentie	Z van antenne	SGV in balun	Z aan ingang balun	SGV in kabel	basisverl. bij SGV = 1	extra verl. door SGV > 1
megahertz	ohm		ohm		decibel	decibel
7,05	12,8-j30	12	0,92 + j11	> 20	0,4	3,4
10,125	8,4 + j42	20	56 + j184	14	0,5	2,5
14,0	376 + j338	5	9,0-j1,3	5,5	0,6	0,6
18,068	25-j86	12	234 + j110	5,7	0,7	1,5
21,0	21,7 + j49	8	7,7-j7,5	7	0,8	1,1
24,89	28,2 + j179	13	6,5 + j40	13	0,9	2,6
28,0	76,4 + j391	16	31,0 + j135	14	0,9	3,0
29,0	132 + j545	18	246 + j287	12	0,9	3,0

flector of vice versa gaat. En dat schopt ons verhaal natuurlijk in de war. De praktijk bevestigt dat. Wanneer ik de OPTIQUAD op een ontvangen signaal heb afgestemd op maximale voor/achter-verhouding en goede aanpassing en vervolgens overga op zenden dan meet ik op de ingangen van de beide antennekabels ongelijke spanningen. Omdat de impedanties aan de ingang van de kabels gelijk zijn is uit die spanningen te bepalen hoe het zendvermogen zich verdeelt de beide kabels. Op 14,0 MHz bijvoorbeeld vond dat ik 64% van het vermogen naar de straler gaat en 36% naar de reflector. Op 21,4 MHz is dat 68% resp. 32%. Op 28,9 MHz zelfs 84% resp. 16%!

Gelukkig dat ondanks sterke afwijking van de veronderstelde situatie het afstemsysteem toch goed werkt.

Een tweede oorzaak van afwijkingen is de zelfinductie van de bedrading in de 3AE.

Een draad met een diameter van 0,5 mm en 5 cm lang heeft een zelfinductie van circa 0,05µH. Op 28 MHz vertegenwoordigt dat een reactantie van bijna 9Ω. Nu hebben de condensatoren C1, C2 en C3 op sommige frequenties grote waarden, tot een paar honderd pF toe. De reactantie bedraagt dan niet meer dan enkele tientallen ohm. Is zo'n condensator nu met 5 cm draad verbonden met de rest van de schakeling dan wordt de (capacitieve) reactantie van de condensator verminderd met de 9Ω inductieve reactantie van de draad. De condensator krijgt daardoor schijnbaar een **grotere** waarde! En we moeten de condensator dus op een kleinere dan de berekende waarde instellen om het gewenste resultaat te verkrijgen.

Niettemin heb ik eerst de theoretische weg gevolgd. Op 34 frequenties in de banden 7...28 MHz heb ik de impedantie aan het be-

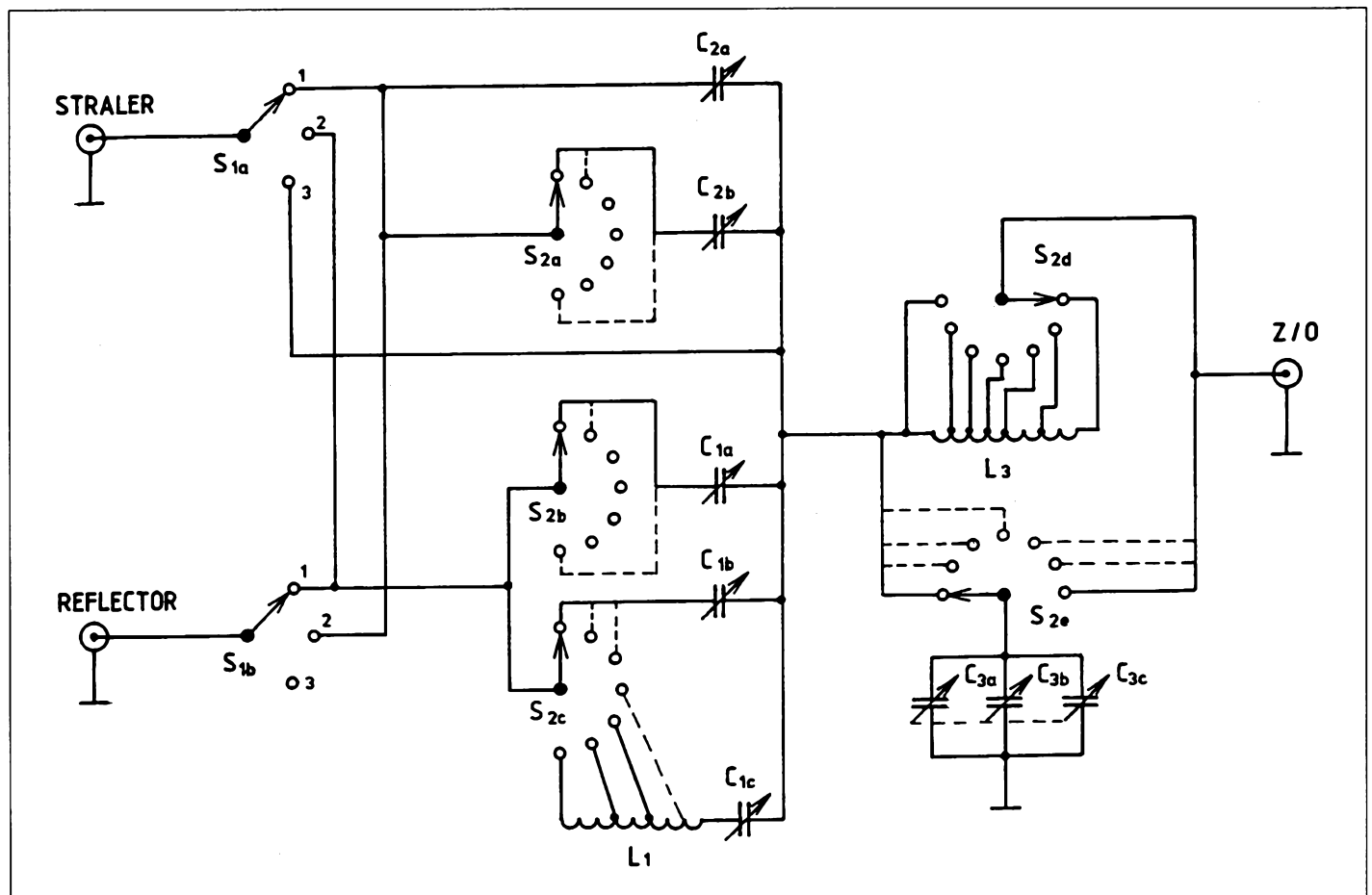


Fig. 23. Zo is de 3AE in werkelijkheid uitgevoerd. Bijzonderheden in het slotdeel van dit artikel.

gin van elk van de antennekabels gemeten. Het resultaat kon ik bepaald niet rechtstreeks van de meetbrug aflezen want dat instrument (Wayne Kerr B801) is een zogenaemde *admittantiebrug*, dat wil zeggen het meetresultaat wordt gepresenteerd als een *geleiding G* met daaraan parallel een positieve of negatieve *capaciteit*. Na elke meting moest ik de geleiding omrekenen in een weerstand ($R = 1/G$) en de capaciteit in een inductieve of capacatieve reactantie. Vervolgens moest de weerstand parallel aan de reactantie worden omgerekend in een weerstand in serie met een reactantie om $Z_{S,R}$ te vinden. Soms bleek het meetgebied van de brug te klein en moest ik in serie met de kabel een bekende condensator schakelen om binnen dat meetgebied te komen. Daarmee werd de omrekening naar $Z_{S,R}$ nog gecompliceerder. Vervolgens konden C1, C2, L1, L3 en C3 worden berekend (L2 was bij mij nergens nodig). En dat alles 34 keer per meetserie. En van die meetseries zijn er heel wat geweest. Het rekenen deed ik op zo'n simpel zakrekenaartje met vier functies en één geheugen. U kunt zich voorstellen dat ik me lamme vingers heb getoetst. En dan praten we nog maar niet over de keren dat ik een berekening opnieuw moest doen wegens een foute toetsaanslag. Uiteraard schreeuwt zo iets om een computerprogramma. Maar die computer had ik toen nog niet. Nu dus wel (dit artikel is er op geschreven). Maar dat wil nog niet zeggen dat ik het vereiste rekenprogramma ervoor zou kunnen schrijven... Maar dat hoeft ook niet meer want de OPTIQUAD is klaar.

Nu vraagt u zich wellicht af waarom ik al die meterij en rekenarij heb opgetuigd als het uiteindelijk toch niet blijkt te kloppen? Ook hier geldt dat het achteraf makkelijk praten is. De inzichten die ik in het voorgaande op een rijtje heb gezet zijn met veel vallen en opstaan tot stand gekomen. PAoSE heeft er in ieder geval veel van geleerd. In het derde en laatste deel zult u lezen hoe de OPTIQUAD en de 3AE praktisch zijn gerealiseerd en hoe één en ander wordt afgeregeld.

Literatuurverwijzing

- [7]. "Reflecties door PAoSE". *Electron*, juli 1990.
- [8]. "Reflecties door PAoSE", *Electron*, februari 1982. Ook in het eerste *Blaauwe Boek* op pag.100.

Op verzoek van onze klanten binnenkort:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

In Memoriam

In de leeftijd van 89 jaar is op 15 december 1991 overleden

Piet Visser, PAoVI

Hoewel Piet de laatste jaren niet meer actief was, zullen de ouderen onder ons zich hem herinneren als een van de trouwe steunpilaren bij o.a. het opzetten van de stands op de Firato. Voor Piet was niets te veel om tot een goed resultaat te komen.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe bij dit verlies.

Het bestuur en de leden van de afd. Amsterdam

Op 16 januari 1992 is overleden:

OM Charles Johannes Tijdgat, PAoTY

In de leeftijd van 88 jaar, de laatste jaren wonend te Assen, daarvoor in de stad Groningen. Hij was lid van de Old Timers Club.

OM Tijdgat heeft na het behalen van het certificaat van radiotelegrafist in die functie gevaren op de Grote Vaart tot het begin van de dertiger jaren. Daarna heeft hij als technisch ambtenaar gewerkt bij de gemeente Groningen. In 1969 werd hij in de rang van Hoofd Inspecteur gepensioneerd.

Hij behoorde in Groningen tot het groepje eerste zendamateurs. In 1935 ontving hij zijn zendmachtiging. Hij was een

vaardig ontwerper en bouwer van ontvangst- en zendapparatuur, meestal speciaal bestemd voor telegrafie. In de bezettingsjaren werd hem deze hobby noodlottig. Hij had in illegaal verzetsverband telegrafisch radiocontact met Engeland. In de zomer van 1943 werd de illegale groep waartoe hij behoorde door de Duitse Sicherheitsdienst gearresteerd. Na verloop van enige maanden werd hij met 48 andere Nederlanders ter dood veroordeeld, later omgezet in levenslange tuchthuisstraf.

Met o.a. enige andere Groninger zendamateurs bracht hij zijn detentie door in het tuchthuis te Lutteringhausen in Duitsland, uiteraard tot de bevrijding in april 1945.

Enige jaren nadien was hij weer een actieve zendamateur. Voor de VERON heeft hij veel goed werk gedaan. Jarenlang heeft hij o.a. amateurs opgeleid voor het zendexamen, speciaal voor het CW-gedeelte. Velen zullen zich het gastvrije huis van de familie Tijdgat aan de Gorechtkade te Groningen nog herinneren, ook XYL- Sjoek, die altijd klaar stond met koffie en versnaperingen.

Helaas heeft oTY de laatste jaren van zijn leven wegens ziekte zijn hobby niet meer kunnen beoefenen. Wij danken PAoTY voor alles wat hij voor het radiozendamateurisme heeft gedaan.

Sjoek, zijn XYL, alsmede de kinderen en kleinkinderen wensen wij veel sterkte toe.

Namens alle zendamateurs en speciaal de Old Timers Club Groningen. Jaap Koolij, PAoKOJ.

De morsecursus van P17CWE

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

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

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

Lesschema maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 mrt	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	2,3 mrt	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo,do	4,5 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	6-8 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	9,10 mrt	letter U	code 10 wpm	
wo,do	11,12 mrt	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	13-15 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	16,17 mrt	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	18,19 mrt	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst op
vr,za,zo	20-22 mrt	letter O	code 12 wpm	12 wpm, zon-
ma,di	23,24 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	dags in een
wo,do	25,26 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	27-29 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma,di	30,31 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

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

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Zevende Radio-vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 18 april 1992

Al de zevende keer. Noteert u maar in uw agenda: Radio-vlooiemarkt Tietjerk. Met nog meer deelnemers dan vorig jaar. Met nog meer, volgens de OW's 'oude rotzooi', maar volgens de OM's bijkans 'het mooiste ooit veroverd'.

De geuren zachtjes opsnuivend, in de geest reeds knutselend aan de aankoop....

Of het er weer gezellig wordt? Reken maar!

Meedoen? Ruurd, PE1CQB, heeft nog een paar tafels over. U kunt hem bellen: (058)-120383.

Nu deze 'opfrisser'. In het aprilnummer van *ELECTRON* krijgt u het hele programma voorgeschoteld.

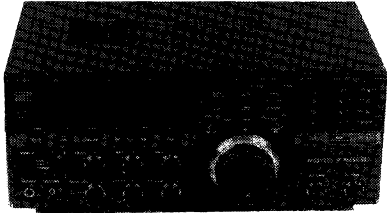
Namens de organisatie VERON A-14, Douwe de Boer, PA3ABT

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

Jrc NRD-535

communicatie-ontvanger **f 3.950,-**

Jrc NRD-535 communicatie-ontvanger. De opvolger van de NRD-525 is nu de 535. Specificaties: 100 Hz-30 MHz all range squelch, 200 kanalen, pc-besturing rs 232 interface ingebouwd, all mode rtty, cw, ssb, am, fm, fsk, enz.



KENWOOD

R-2000

150 kHz ~ 30 MHz
118 MHz ~ 174 MHz

(with optional VC-10 converter)
COMMUNICATIONS RECEIVER



f 1.995,-

COMMUNICATIONS RECEIVER

ICOM R-72

IC-R72 HF ONTVANGER
Frequentiebereik
30 kHz - 30 MHz



f 2.375,-

R-5000

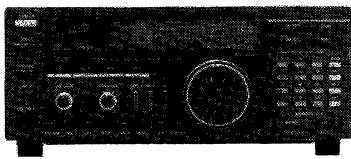


- * Ontvangstbereik: 0.1-30 Mhz
- * Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100

f 2.799,-

DEZE KORTE GOLF RECEIVERS WORDEN COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.

ICOM WIDEBAND RECEIVER IC-R7100



* 25-2000 MHz

f 3.795,-

FEBRUARI-AANBIEDING

Yupiteru VT 125

luchtvaartontvanger



Zeer hoogwaardige luchtvaartontvanger.

Freq.bereik 108-142 MHz in stappen van 25 KHz of 50 KHz. Uitgebreid display, zoekmode, priority. Wordt compleet geleverd.

f 499,-

Bearcat 200 XLT



De absolute topper onder de hand-computerscanners. 6 banden. 200 kanalen direct programmeerbaar. Incl. tasje, lader, antenne en lader/voeding.

f 675,-

TM 241^E

MOBIEL TRANSCEIVER



144 - 146 MHz.
50 Watt FM.

f 1.099,-

FEBRUARI-AANBIEDING

DIAMOND antennes

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

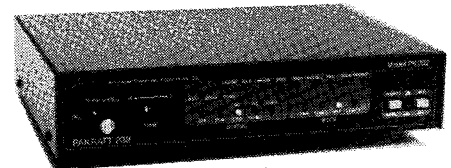
DIAMOND swr/powermeter

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

PAKRATT PK 232

Universele multi decoder voor alle modes zoals rtty, ascii, amtor, tdm, morse, fec, navtex en fax optie via software.

Direct aansluitbaar op een computer of een zender. Vraag uitgebreide documentatie aan!



f 1.299,-

KENWOOD

TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



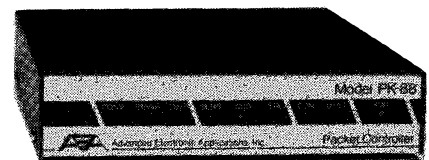
TH 26E



144 - 146 MHz
2.5 Watt FM.

f 699,-

PK 88



PACKET CONTROLLER

f 499,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

Legerdump zend/ontvanger SCR-506A

R.C. Dekker, PAoDRC, De Kiel

Een aantal jaren geleden heb ik bij de firma Quackelstein te Vlaardingen de Amerikaanse leger zend-ontvanger BC653 / BC652 aangeschaft.

Deze werd toen compleet geleverd met Amerikaans en Belgisch handboek, mounting, kunst-antenne A-27 en originele houten kist met reservebuizen.

De ontvanger heeft een bereik in twee banden van 2 tot 6 MHz voor telegrafie en telefonie, terwijl de zender in twee banden loopt van 2 tot 4,5 MHz voor 25 watt telefonie en 100 watt telegrafie. Er zit één kristal in voor calibratie van de oscillator en vier kristallen voor vast ingestelde kanalen, ingangsvermogen 650 W (red.).

Voor verdere beschrijving van de set verwijs ik naar het zeer uitvoerige dump- en surplus-handboek deel twee van Bernd Jacobi.

Met behulp van het dump- en surplus-handboek en het legerhandboek, heb ik het apparaat op diverse punten gerepareerd met materialen die ik voorhanden had.

Hierbij is mij gebleken dat het om een, qua service, zeer onvriendelijk apparaat gaat doordat men destijds, om de zaak enigszins compact te houden, is uitgegaan van een soort skeletbouw in plaats van een normaal chassis. Alles zit op en in elkaar ge-

bouwd, waardoor bepaalde onderdelen totaal ontoegankelijk zijn voor service doeleinden.

Desondanks is het mij met veel geduld en vindingrijkheid toch gelukt om de set werkend te krijgen.

Gegevens

Compleet had deze samenstelling een ge-

Radioinstallatie

De partij bij Quackelstein afkomstig van het Belgische leger was niet meer bepaald in nieuw-staat.

Bij mijn exemplaar waren enkele buizen aan vervanging toe en ook zaten er enkele verbindingen los.

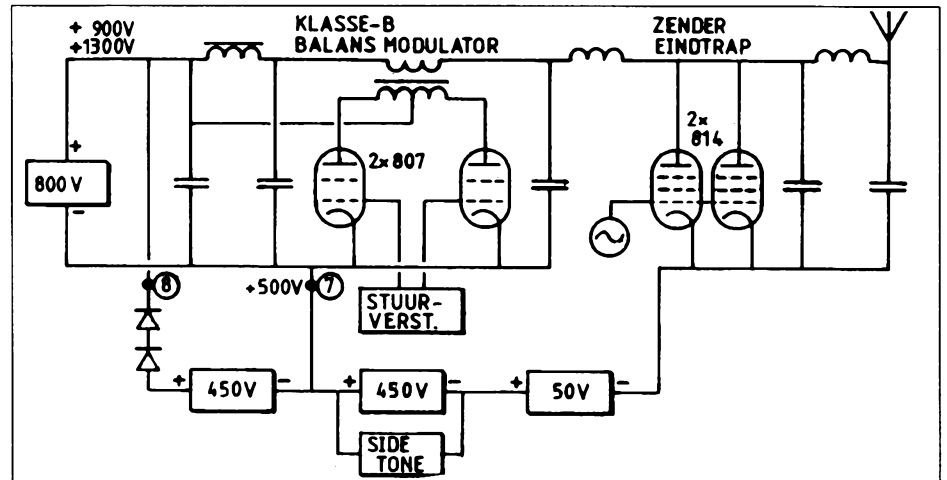


Fig. 1

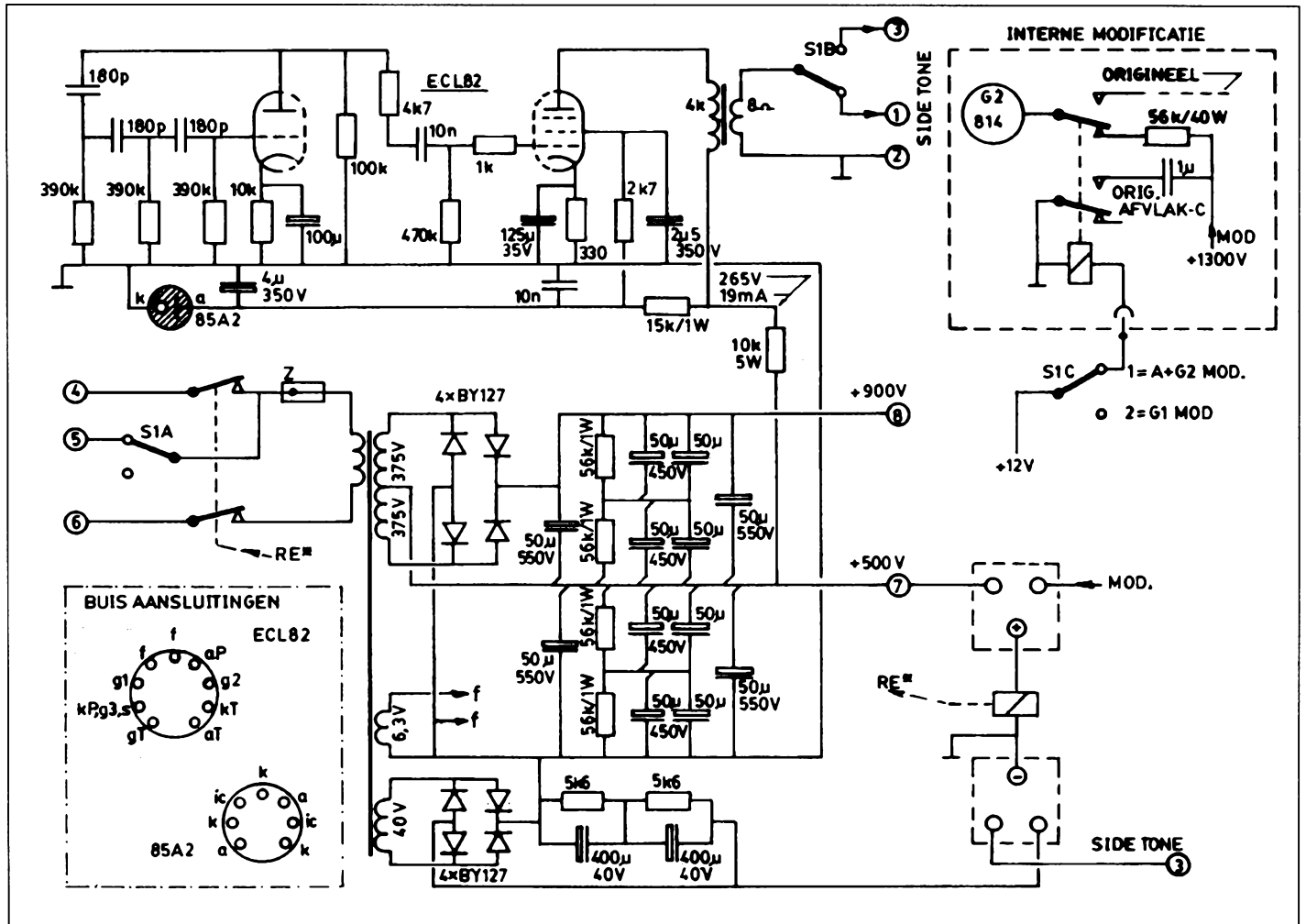


Fig. 2

wicht van ruim 100 kg en was uitsluitend geschikt zo stond er onder het kopje ver-voer: Vrachtauto of tank. Vanwege de enorme herrie en het krankzinnige stroom-verbruik (12V-42A of 24V-30A) van de zen-derdynamo, ontstond de behoefte om een netvoeding te construeren. Bernd Jacobi geeft hiervoor ook een ombouwbeschrij-ving welke ik niet gevolgd heb vanwege de slooppartij die dit tot gevolg zou hebben.

Oplossing

Mijn uitgangspunt was om de set in de ori-ginele staat te houden zodat hij ten alle tij-den zonder reconstructie weer op de dyna-motor kon werken. Uitgaande van het blok-schema, figuur 1, heb ik de netvoeding als een soort inschuif-unit gebouwd welke de plaats van de dynamotor inneemt (zie fi-guur 2).

Voor telegrafie gebruik geeft de dynamotor een 1000 Hz side-tone af waarvoor door mij een aparte toongenerator is ontworpen met de buis ECL82 om de zaak in stijl te houden. Ook op de plaats van de ontvanger-dynamotor is een eenvoudig verwijderbaar chassis gekomen met een kleine netvoeding.

Alleen de gloeispanning, niet in tekening gebracht, komt op de originele wijze de set binnen, zodat de functies van de aan/uitschakelaar behouden bleven.

Via 12 V relais worden de voedingen met het net verbonden. Deze relais worden bekrachtigd met de spanning welke vroeger de dynamotors lieten lopen.

De netvoeding van de ontvanger gaat met eenzelfde stekker in de voedingsplug zoals vroeger de dynamotor, terwijl het noodzakelijke netsnoer van de ontvanger uitkomt via het gat van de verwijderde re-serve zekeringhouder op het front.

De inschuifvoeding van de zender is voor-zien van de originele stekkerpennen welke ik van een defecte dynamotor heb ge-sloopt.

In telegrafie heb ik met de zo omgebouwde set menig geslaagde verbinding gemaakt, echter vaak met veel moeite vanwege de spartaanse opzet van de ontvanger.

Deze verloopt tijdens het opwarmen be-hoorlijk, mede door het ontbreken van de koeling door de dynamotor-ventilator en hij is nogal breed en ruiserig en er ont-breekt uiteraard een notch-filter.

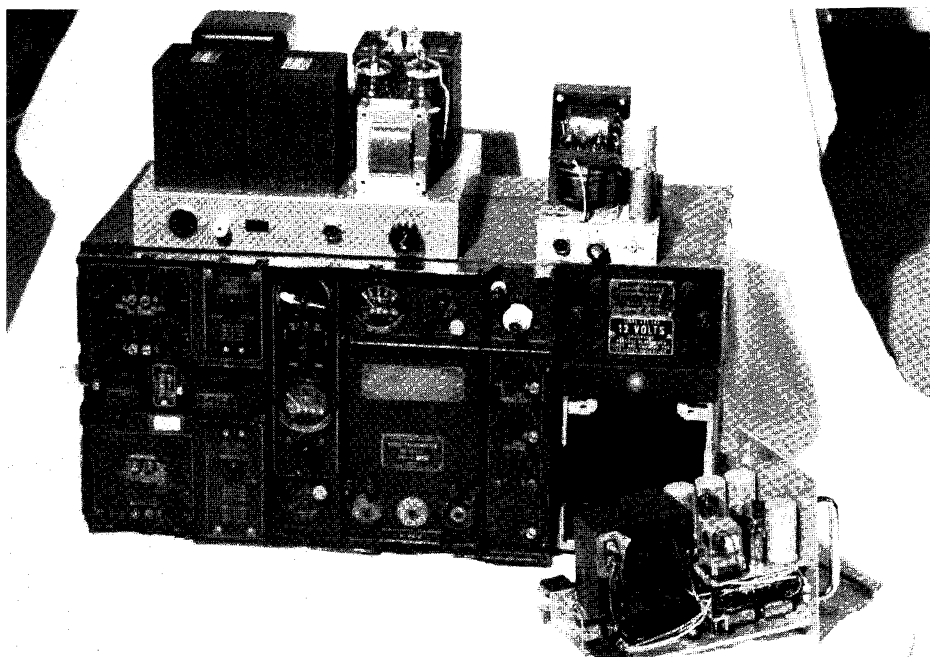
Al gauw ging ik vanwege het QSO gemak over op phone. Echter vanwege de stuur-roostermodulatie zakt dan het vermogen van 100 naar 25 watt, hetgeen voor de te-genstations, ook vanwege de AM-mode, toch gauw aan de zwakke kant was.

Ik besloot dus om anode/schermrooster modulatie te gaan toepassen met een ex-terne klasse B modulator (zie figuur 3).

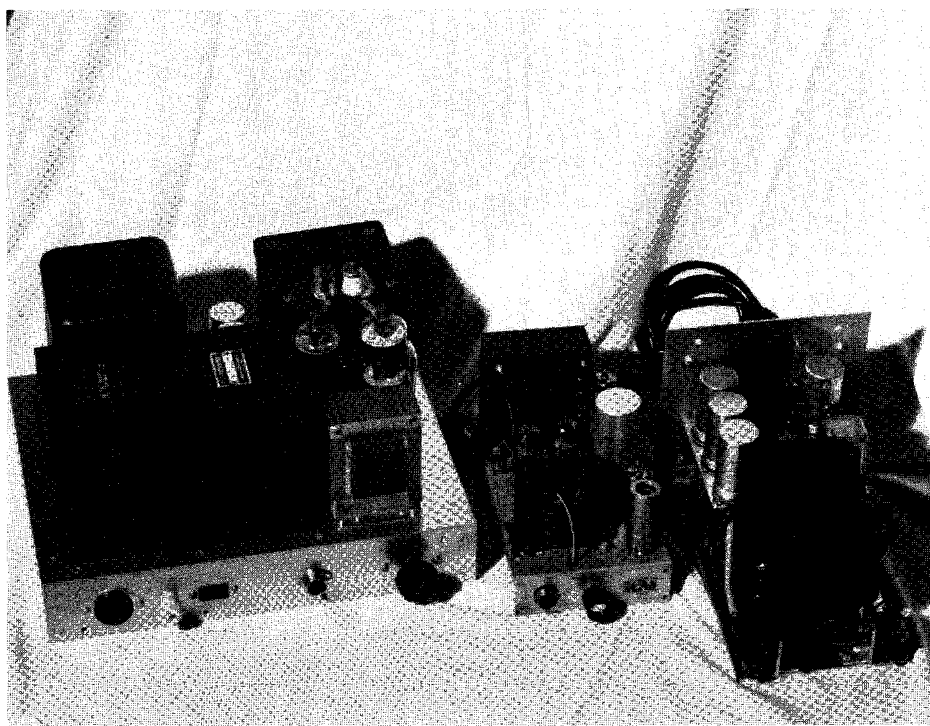
Sinds jaar en dag had ik de hiervoor be-nodigde spullen in de junkbox liggen en een leuk schema hiervoor kende ik uit het boek 'Hoe word ik Zendamateur' van de Muider-kring.

Een chassis werd gemaakt en binnen de kortste keren had ik een krachtige 75 watt klasse B balans modulator.

Een stuurversterker hiervoor kreeg ik op verzoek in het Nederlandstalig Amateur-



De totale set met linksboven de modulatorvoeding, rechtsboven de stuurmodulator en rechtsonder de plug-in-unit, welke de dynamotor vervangt. In originele staat weegt de set alles bij elkaar ca 103 kg. (foto: ON8PO).



V.l.n.r. Modulator (2x 807), driver-modulator (2x EL84) en de plug-in voeding met side-tone generator (ECL82). (foto: ON8PO).

net, tegen een eenvoudige wederdienst, gratis van OM Lubbert, PA3DZS uit Castri-cum.

Dit is een eindversterker van 10 watt met 2x EL84 in balans uit een oude bouwpakket-tenserie van Philips.

Na hiervoor een microfoonversterker met de buis EF86 ingebouwd te hebben, was de modulator klaar.

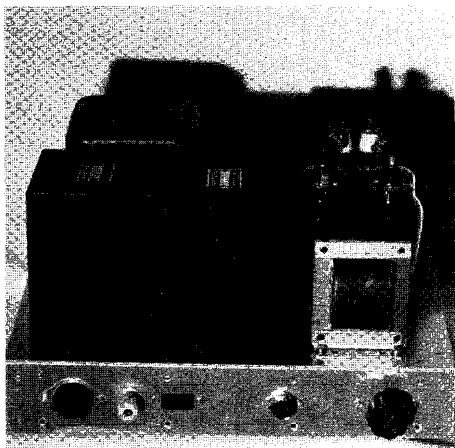
De enige modificatie in de zender was nu een afvlakcondensator uit het anodecircuit losnemen, deze zou immers het laagfre-quent van de modulator kortsluiten en de schermrooster weerstand losnemen om deze via een dikke serie weerstand op de gemoduleerde anodespanning aan te slui-ten.

Volgens de buisgegevens van de 814 mag

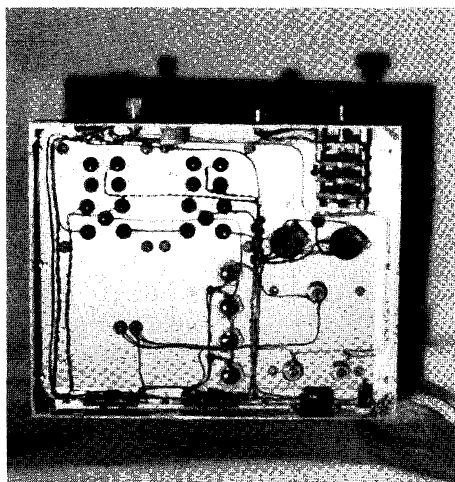
deze bij AM modulatie (A3) 1250 V op de anode en 300 V op het schermrooster heb-ben.

Via achtpolige octalpluggen heb ik de in-schuifvoeding met zijn halve spanning in serie gezet met de voeding in de modulator om aan de benodigde anodespanning van 1300 V te komen. D.m.v. een vierpolige om-schakelaar in de inschuifvoeding kon ik dit serieschakelen realiseren en tevens werd via een relais in de zender de anode/schermrooster modificatie in- of uitge-schakeld, zodat ik ook zonder externe mo-dulator kon werken.

Aanvankelijk werd met deze schakelaar ook de gemoduleerde hoogspanning ge-schakeld, echter deze was niet opgewas-



Frontaanzicht van de modulator. (foto: ON8PO).



De onderzijde van de modulator. (foto: ON8PO).

sen tegen de hoge spanningspieken en vloog spontaan in de brand. Het schakelen van de hoogspanning gebeurt nu met twee 1000 V diodes in serie, terwijl de schakelaar alleen naar behoefte de netspanning van de modulator schakelt. De gemoduleerde hoogspanning gaat buiten de andere bekabeling om met een bougiekabel rechtstreeks naar de zender.

Indien de modulator uitgeschakeld is, werkt de zender op 850 V van de inschuiwvoeding, welke via de schakeldioden door het afvlakfilter van de modulator gaat.

Om een spanningstekort in deze voeding te compenseren heb ik de wikkeling voor de negatieve roosterspanning op de trafo, na gelijkrichting en afvlakking, gebruikt om in serie met de min te schakelen.

Indien de externe modulator wordt ingeschakeld sperren de schakeldioden door de hogere spanning op de kathode en werkt de zender op 1300 V.

Door al deze kunstgrepen moesten de negatieve kanten van de voedingen voor gelijkspanning vrij van massa worden gehouden, maar dit moest toch al omwille van het negatief in de zender.

Tot slot heeft de modulator drie standen, te weten ongemoduleerde telegrafie A1, gemoduleerde telegrafie A2 waarbij de side-tone generator de 1000 Hz toon levert en telephonie A3.

De kunstantenne heb ik gesloopt en in de behuizing heb ik de, in de zender ontbre-

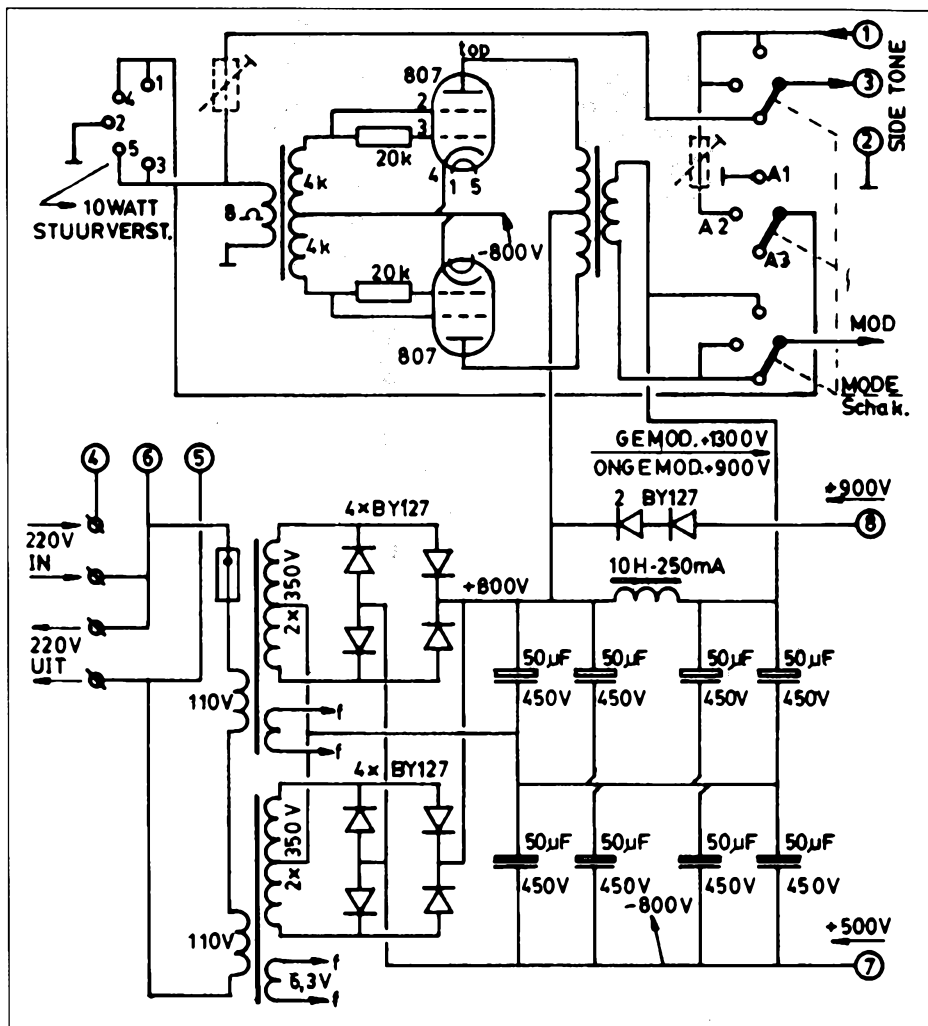


Fig. 3

kende, loading condensator van 3x500 pF variabel aangebracht, zodat de zender kan werken op coax gevoede antennes van 50 tot 75 ohm.

De zender haalt nu met gemak de 150 watt en is 100 % AM gemoduleerd.

73, Rob, PAoDRC

Foto's voor Jubileumboek gezocht

Zoals u misschien al weet zal ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van de VERON in 1995 een Jubileumboek verschijnen. Dat ben ik aan het schrijven, waarbij tevens medewerking wordt verleend door PA3ADW, PAoJNH, PAoJJT, PAoXE-DJ0XJ en PAoZX.

Het gedeelte dat de geschiedenis van het amateurisme in Nederland vóór de Tweede Wereldoorlog behandelt is in eerste opzet gereed. Daarvoor was voldoende illustratiemateriaal in de vorm van foto's beschikbaar, mede doordat ik de beschikking heb over hetgeen wijlen PAoNP had verzameld. Maar voor de periode vanaf de oprichting van de VERON tot circa 1990 zoek ik nog illustratiemateriaal. Liefst goede zwart-wit-foto's van shacks, vossejachten, velddagen of andere evenementen etc. Als u over zulke foto's beschikt en die voor het Jubileumboek ter beschikking

zou willen stellen nodig ik u uit ze te zenden aan:

D.W. Rollema, PAoSE
V.d. Marckstraat 5
2352 RA Leiderdorp

Voor eventueel telefonisch overleg kunt u mij bereiken onder nummer **071-892734**.

Het liefst gebruik ik uw originele foto's (afdrukken); doch dat betekent wel dat u de foto's die voor het boek zullen worden gebruikt kwijt bent. Wilt u ze graag terug hebben kan dat ook; dan maak ik er fotografisch kopieën van. Uiteraard worden de niet-gebruikte foto's ook getourneerd.

Het is belangrijk dat u vermeldt wat de foto voorstelt en wanneer het plaatje is gemaakt. Komen er personen op voor dan graag de namen en eventueel roepletters erbij.

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw medewerking!

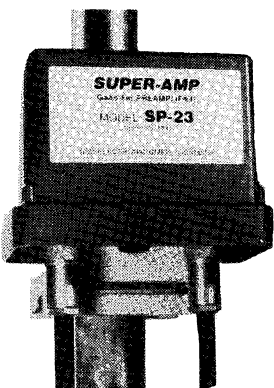
PAoSE



DE SPREEKWOORDELIJKE DUITSE DEGELIJKHEID

Speciale low noise voorversterkers:

LNA-145	G=17-19 dB	F=0.3 - 0.4 dB	f 415.-
LNA-435	G=17 dB	F= 0.4 dB	f 415.-
DX-1296	G=23 dB	F= 0.5 - 0.7dB	f 499.-
DX-2320	G=22 dB	F= 0.8 - 1 dB	f 499.-



SP-2, SP-70 en SP-23 Voorversterkers voor mast-montage met Vox (vanaf 0,1 Watt) en PTT. De meest perfecte mast-voorversterkers ooit gemaakt! Versterking instelbaar, ieder willekeurig kabel-verlies op maat op te heffen. Zeer hoog intercept-point. Schakelen met echte coax-relais, dus minimale verliezen. Waterdichte behuizing en: volledig beveiligd!

SP-2	G=10-20 dB	F=0.8 dB 750 Watt	f 449.-
SP-70	G=10-20 dB	F=0.9 dB 500 Watt	f 449.-
SP-23	G=20 dB	F= 0.9 dB 100 Watt	f 685.-

Aanbieding mastvoorversterkers

MX-2-mast	G=20 dB	F=1 dB max 500 Watt	f 189.-
MX-70-mast	G=18 dB	F=1.3 dB max 250 Watt	f 199.-

Met de volgende gelijkstroomfilters worden de versterkers via de coax gevoed, de DCW-15 en DCW-15-23 zorgen ook voor de juiste schakelvolgorde

DCC-12N	tot 3 GHz	f 109.-
DCW-15 1kW	bij 145 MHz, 500 W bij 450 MHz	f 195.-
DCW-15/23	idem voor 23 centimeter	f 225.-

Converters:

K-5001	50-52 MHz	F=1.5 dB 10 mtr uit	f 375.-
K-2001	144 -146 MHz	F=1.5 dB 10 mtr uit	f 375.-
K-7001	432-434 MHz	F=2.3 dB 10 mtr uit	f 375.-
K-7001/ATV	434-440 MHz	F=2.3 dB kan. 4 uit	f 375.-
K-2301/G1296-1298 MHz	F=1.8 dB 2 mtr uit	f 399.-	

Voor andere uitgangsfrekventies even bellen!

Lineaire transverters met professionele specificaties:

LT-2S	144-146, in/uitgang: 28-30 MHz	f 1685.-
LT-70	432-434, in/uitgang: 28-30 MHz	f 1729.-
LT-23	1296-1298 in/uitg.: 144-146 MHz	f 1685.-

Diverse SHF bouwstenen:

XRM	10 GHz ontv. mengtrap 2 mtr uit	f 649.-
XLO-1	local oscillator voor XRM	f 329.-
XTM	10 GHz zendmixer 100 mW uit	f 669.-
SLA-13B	13 cm PA 0.5 W in 5 W uit	f 709.-
GASPA	13 cm GAs-fet PA's 0,5 tot 10 W v.a.	f 415.-
STM-200013	cm zendmix. 0.7 W uit, 2 mtr in	f 629.-
TPM-4	Wattmeter DC-11 GHz tot 100 mW	f 969.-

Nog veel meer bouwstenen en gegevens vindt u in de SSB catalogus: f 6.- (verzonden f 10.-)

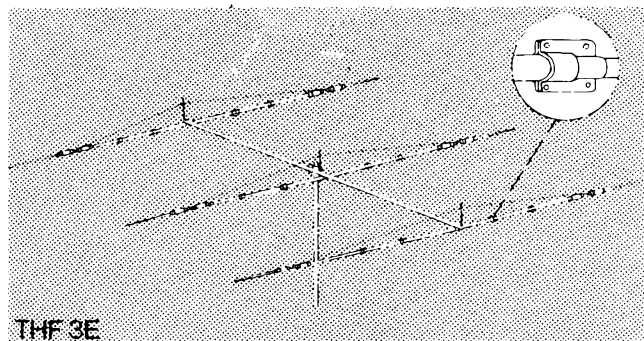
Schulstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

KIES UW OPTIMALE HF ANTENNE UIT DE UITGEBREIDE PKW RANGE!

Alle PKW antennes worden met een professioneel antenne-rekenprogramma ontwikkeld. De range bestaat uit draadantennes, verticals, mono- en multiband beams, alsmede HF/VHF/UHF log-periodische antennes voor amateur, professionele en militaire doeleinden.



THF 3E

De PKW groundplane en multiband beams zijn voorzien van gescheiden traps en kunnen derhalve per band worden geoptimaliseerd. De speciale roestvrij stalen joining plates geven grote stabiliteit aan de straler van de groundplane, alsmede aan de elementen van PKW beams. Om doorhangen van de lange elementen te voorkomen, wordt een spanningendraad aangebracht. De UV-bestendige kunststof staf en de transparante nylon spanningdraden worden standaard meegeleverd. NIEUW: Voor een optimale voor/achterverhouding hebben de grotere multiband beams aparte full-size reflectoren voor 10, 15 en 20 meter.

Maximale resultaten bereikt u met de PKW full-size en/of verkorte monoband beams voor 10, 11, 15, 20, 40 en 80 meter. De 2 el. PKW Spider Quad heeft een gegoten spinnekop en fosfor-brons elementen, afgespannen op fiberglas stokken.

Alle PKW antennes worden standaard geleverd met roestvrij staal bevestigingsmateriaal.



Voor amateurs met beperkte ruimte biedt PKW een serie multiband draadantennes van het type verkorte dipool. Deze hebben standaard een SO 239 aansluiting en worden gevoed door middel van een koax RF choke. PKW draadantennes zijn gemaakt van hoogwaardige gecoate fosfor-brons draad. De high-Q lineaire loading coils zijn volledig gesealed en daardoor weersbestendig. De bijzondere „multi-trap-double-dipole” resonanceert op de banden 10 tot 160 m.

Enkele types uit de range zijn:

PKW MULTIBAND BEAMS 14/21/28 MHz (ook leverbaar voor WARC banden)

THF1E, rotary dipool	f 315.-	PKW DRAADANTENNES	
THF2E, 2 el.	f 675.-	Dipool 3,5/7 MHz	f 185.-
THF3E, 3 el.	f 945.-	Dipool 3,5/14 MHz	f 185.-
THF5E, 5 el.*	f 1.265.-	Dipool 1,8-28 MHz	f 385.-
THF6E, 6 el.*	f 1.475.-	Dipool 1,8/3,5 MHz	f 285.-
THF7E, 7 el.*	f 2.215.-	Dipool 1,8/7 MHz	f 185.-
THF8E, 8 el.*	f 2.650.-		
Spider Quad, 2 el.	f 1.725.-		
Log-Per., 12 el., 13-30MHz	f 2.280.-	* Met full-size reflectoren	

PKW GROUNDPLANE GP3B, 14/21/28 MHz,	
inkl. radialen	f 265.-
PKW GROUNDPLANE KW5, 3,5/7/14/21/28 MHz, alleen geschikt voor bodemmontage.	f 525.-

Regelmatig HF/VHF/UHF demonstratieantennes in de aanbieding. Bel ons!!

U vindt bij ons alle bekende merken zoals ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MODULES, PKW, R.N. ELECTRONICS, TONNA, YAESU en vele andere.

In verband met beursdeelneming gesloten van 10/04/14 maart a.s.

European distributor

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vr. 13.30-17.30 uur.

Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 4)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in ELECTRON geplaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken. In dit artikel gaat PAoUNT in op enige theoretische en praktische aspecten van de antenne en wel in het bijzonder op het verkorten en verlengen van de antenne.

Voedingslijnen

Er zijn twee soorten van voedingsleidingen, we onderscheiden de coaxiale en de open lijn uitvoeringen. Je hebt b.v. de lintlijn (is een open lijn) uitgevoerd als een plastic lint met aan iedere zijkant een koperdraad. Het gebruikte plastic is van Polyvinylchloride (PVC) of van Polyethyleen (PE). Misschien hoorde je spreken over 300 Ω lijn, dit duidt dan de karakteristieke impedantie aan en niet de gelijkstroomweerstand van deze koperdraden.

De karakteristieke impedantie van de open lijn

De twee draden in zo een kabel vormen een capaciteit en het isolatie materiaal vormt dan de tussenstof van deze capaciteit. Zou er alleen lucht tussen deze 2 draden zijn dan is de diëlectrische constante 1, maar bij Polyethyleen is deze hoger, denk daarbij aan 2,3 en zal dus de capaciteit tussen de draden groter zijn. Bovendien heeft iedere draad zelfinductie, immers de draden voeren een wisselstroom en om iedere stroomvoerende geleider vormt zich een magnetisch veld. De draden bevinden zich in hun eigen wisselend magnetisch veld en dientengevolge zal er in de draden zelf een tegenspanning opgewekt worden. Men zou het geheel kunnen beschouwen als een aanéenschakeling van capaciteiten en zelfinducties, zie figuur 1. Bovendien zou de weerstand van de koperdraad er ook nog bij gerekend kunnen worden. Om nu deze karakteristieke impedantie van de kabel te bepalen dienen we de volgende zaken te weten:

- 1 de diameter van de koperdraad (d)
- 2 de afstand tussen deze 2 draden (A)
- 3 de diëlectrische constante (k) van het isolatie materiaal

Men komt dan tot de volgende formule:

$$Z = (276/\sqrt{k}) * \log(2A/d),$$

mits de draden een flink eind van de grond hangen.

Wat leert ons deze formule? Maken we de

afstand A groter dan zal de Z toenemen, maken we de diameter van de draad dunner dan is hetzelfde het geval. Gebruiken we in de praktijk dunne draadjes op grote afstand van elkaar dan krijgen we te maken met een hogere impedantie dan 2 dikke draden die vlak bij elkaar gemonteerd zijn. Ook de factor k is van belang; bij lucht (k = 1) is deze impedantie hoger dan bij een k van 9, dan wordt Z 3x lager! Zie figuur 2.

De karakteristieke impedantie van de coaxiale lijn

Bovenstaand verhaal klopt ongeveer ook voor de coaxiaal uitgevoerde lijn. Wat zijn er voor verschillen? De opbouw van de kabel is anders, figuur 3 maakt dit duidelijk. De formule die boven te vinden is, is ook anders namelijk:

$$Z = (138/\sqrt{k}) * \log(A/d),$$

waarbij A nu de binnendiameter van de buitenader voorstelt en d de diameter van de binnendraad. Verder is dit niet zo van belang omdat we onze coaxkabels toch immers niet zelf maken maar kant en klaar kopen in de winkel, dit in tegenstelling tot de open lijn.

Isolatie van de 2 draden

Het zal duidelijk zijn dat de maximale spanning tussen de geleiders die aangebracht kan worden, samen hangt met de afstand van die geleiders en met het soort van isolatiemateriaal tussen de 2 draden. We hebben te maken met de doorslagspanning van het materiaal. Voor ontvangen zal dit probleem niet optreden maar bij zenden misschien wel. Daarom wat gegevens in de volgende tabel:

Materiaal	k	U kV/mm
lucht	1	3,5 droge omstandigheden
glas	4 - 10	25
styroflex	2,5	
teflon	2	20-40
porcelein	6 - 7,5	9-15

Eigenschappen en toepassing van de voedingslijnen

Wil een antenne effectief stralen, dan dient deze zo hoog als mogelijk is en in een vrije ruimte opgehangen te worden. De door de zender opgewekte energie moet zo verliesvrij mogelijk in de antenne komen. Dit nu is de taak van de transmissie lijn. Laten we eens zo'n lijn bekijken als hij oneindig lang is. Hij bestaat dan uit 2 geleiders die vrij dicht bij elkaar geplaatst zijn. Wanneer er nu een HF wisselspanning op de ingang van deze lijn gezet wordt, dan zal op een zeker moment één der uiteinden positief zijn en het andere dan negatief. Dit veroorzaakt een stroom in voorwaartse richting in

de ene geleider en een terugkerende stroom in de andere geleider (figuur 4). De elektromagnetische velden die om de draden ontstaan zullen elkaar opheffen omdat ze tegengesteld zijn. Omdat de velden elkaar opheffen zal de transmissielijn niet

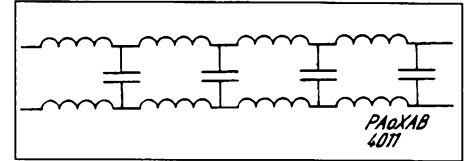


Fig. 1 De theoretische voorstelling van de kabel.

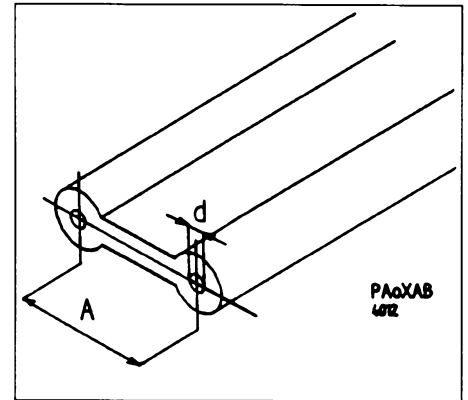


Fig. 2 De bekende lintlijn.

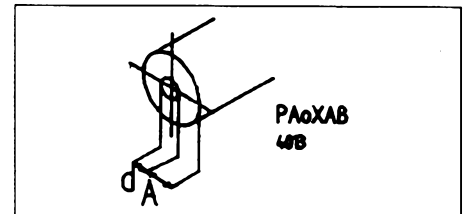


Fig. 3 De coaxiale kabel.

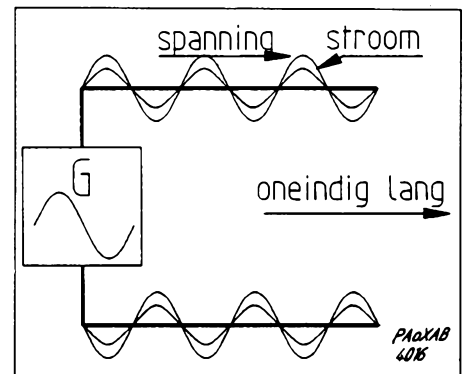


Fig. 4 De generator aangesloten op een oneindig lange kabel.

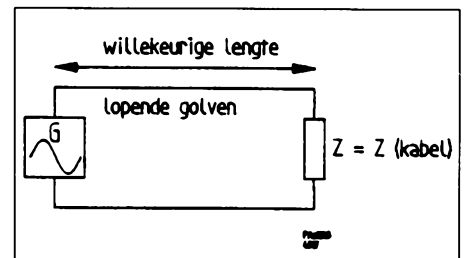


Fig. 5 De generator aangesloten op een stuk kabel die afgesloten is met een Z gelijk aan de kabelimpedantie.

stralen. Alle aan de ingang aangelegde energie verplaatst zich vanaf de generator dan langs de lijn en omdat de lijn oneindig lang is keert er van de energie niets meer terug.

In het begin van dit artikel hadden we geconstateerd dat de voedingslijn opgebouwd is uit denkbare condensatoren, spoelen en weerstand. Je kunt denken dat zo'n kabel dan opgebouwd is uit zeer vele identieke secties, getekend in figuur 1.

De impedantie van de sectie tussen de punten A en B hangt dan af van wat er op C en D aangesloten is. Het alsmaar aan elkaar rijgen van secties zal tot resultaat hebben dat de waarde tussen A en B op een gegeven moment nauwelijks meer zal veranderen. De waarde die er dan bereikt is noemt men de karakteristieke impedantie en geeft men de letters Z_0 .

Wanneer we nu een kleiner stuk kabel nemen en op het uiteinde van deze kabel sluiten we een impedantie aan die gelijk is aan Z_0 dan zal het voor de generator lijken alsof er niets veranderd is, zie figuur 5.

De karakteristieke impedantie van een transmissielijn ligt in de praktijk tussen de 50 en 600 Ω .

Effecten op de voedingslijn

Wanneer we op een oneindig lange lijn een wisselspanning aansluiten dan zullen de spanning en stroom zich langs de leiding verplaatsen. De stroom en spanning zijn in fase als de leiding korter genomen wordt en afgesloten met een juiste ohmse belasting. We kunnen dan ook zeggen dat de energie zich langs de lijn voortplant en we spreken dan ook van lopende golven. De energie komt uiteindelijk in de belasting terecht. Een klein gedeelte van de energie wordt verloren in de leidingweerstand van de draden. Deze verliezen van de lijn probeert men zo laag mogelijk te houden maar zijn onontkoombaar. Wanneer de lijn nu niet met de goede belasting afgesloten wordt ontstaat er een andere situatie. De grootst mogelijke energie wordt dan niet door de belasting opgenomen en zal altijd minder zijn. Men zegt dan wel dat het mindere wordt gereflecteerd naar de ingang terug. Men heeft het dan ook over *Reflectie*. Op de voedingslijn komen nu de resultante van de besproken effecten te staan. Het gevolg van het één en ander is dat er staande golven op de voedingslijn komen te staan.

PAoUNT

Op verzoek van onze klanten
binnenkort:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.



Van links naar rechts: Evert van Belle, PA3FX; Hans Buijnen, PE1NLR; Rob Koch, PE1MRC; Fred Bontebal, PE1NPT; Jo van Berkum, PA3DZT; Michiel Gleym, PE1NWQ; Jo's XYL; Ronald de Haan, PA3FXQ; Ton Buljs, PE1NRW; Artuur van Uunen, PE1NCN en Rick Mes, PA3FXD.
Foto's: Henk Gout, PE1OEF.

Geduld beloond

Als een collega zendamateur besluit anderen te helpen bij het aanleren van CW, weet hij wel waar hij aan begint, maar nooit waar dat eindigt. Dat ondervinden dagelijks vele vriendelijke amateurs die het nodig vinden PE1-, PBo- en PDo- amateurs hiermede te helpen. In het Rotterdamse, zoals dat tegenwoordig wordt genoemd, zijn dagelijks tenminste drie amateurs bezig morsesen 'in de lucht te gooien', zoals Willem Koppelaar, PA3BRP, die vanuit Giessenburg iedere avond zijn 'leerlingen' van verse lessen voorziet. Maar ook Leen Klöne, PDoMPL, die in Rotterdam Zuid soms uren lang de sleutel niet loslaat. En Jo, Joop van Berkum, PA3DZT. Jo is een hoofdstuk apart. Dat komt omdat Jo's antennes op zo'n 50 meter hoogte staan en omdat hij zo'n ongelooflijk mooi Rotterdam accent heeft. Als je dat eenmaal gehoord hebt vergeet je het nooit meer en dat zijn er velen want tot zeer ver in de omtrek is hij iedere avond te horen. Met zijn sappige commentaren. Fouten maken kun je bij Jo niet, want als je iets nog niet kunt, kan je ook geen fouten maken, zo zit dat! Nu is het voor de besturen van de verschillende afdelingen een moeilijke zaak waardering te tonen voor iemand die vaak lid is van een andere afdeling. Omdat radioverkeer nu eenmaal afdelingsgrens-overschrijdend is besloot een tiental (ex)leerlingen van Jo om dat maar eens op een andere manier te doen. Zij spraken af om op zaterdag 4 januari om 13.00 uur te verzamelen in de hal van Jo's flat. Toen iedereen er was togen zij naar boven, drukten op de bel en liepen voorbij een zeer, zeer verbaasde Jo, die de deur had geopend. Zijn XYL die niet zo verbaasd was omdat zij min of meer was 'in-



Het aanbieden van het cadeau door Rob Koch, PE1MRC.

geseind', zorgde snel voor koffie en daarna werd hem door Artuur van Uunen, PE1NCC, namens de groep een bijzonder fraaie klok voor zijn shack aangeboden, voorzien van een metalen plaatje waarop alle PE1-calls staan vermeld, als dank voor het enorme geduld dat hij iedere avond weer toont door er te zijn en les te geven. Dat dit geen geringe prestatie is weet iedere PA3-er die dit ook allemaal heeft meegemaakt. Hierbij komt nog dat Jo dit 'werk' al ruim vijf jaar doet.

Een buitengewoon gezellig onderling QSO met koffie van de XYL volgde en toen men weer naar huis ging had iedereen het gevoel dat dit tonen van waardering voor Jo's werk bijzonder op zijn plaats is/was geweest.

Henk Gout, PE1OEF

Een $\mu\text{W}/\text{mW}$ -meter à la PAoJOZ

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Inleiding

Geruime tijd geleden opperde Jos, PAoJOZ, het idee om zijn oude, vertrouwde ontwerp van een mW-meter ter beschikking te stellen aan een aantal zeer actieve zelfbouwers in de Leidse regio. Jos heeft dit apparaat al jaren tot volle tevredenheid in gebruik. Het leek hem en ons, een goed idee om het na te bouwen. Zie o.a. de foto op de omslag van dit nummer.

Een goede mW meter is eigenlijk onmisbaar voor een ieder die aan zelfbouw van H.F.-apparatuur doet. Dus mag het niet ontbreken in ons H.F.-lab.

Jos leverde alleen een schema en beschrijving aan. Zijn eigen schakeling had hij ooit, vanwege de eenvoud, op gaatjesboard gemaakt. Een echte print ervan is inmiddels ontworpen door Fred, PA3FFQ.

Printen hebben als voordeel, dat de reproduceerbaarheid van de schakeling verhoogd wordt. Wordt er maar één apparaat gemaakt, dan loont het meestal niet de moeite een print ervoor te ontwerpen. Anderzijds is het wijzigen op gaatjesboard erg eenvoudig.

Nadat de proefprint nog enigszins was aangepast zijn er inmiddels een achttal printen verstrekt binnen de Leidse regio en is men aan de slag gegaan. Daar deden zich geen vreemde verrassingen voor en de reproduceerbaarheid bleek dus zonder meer goed te zijn.

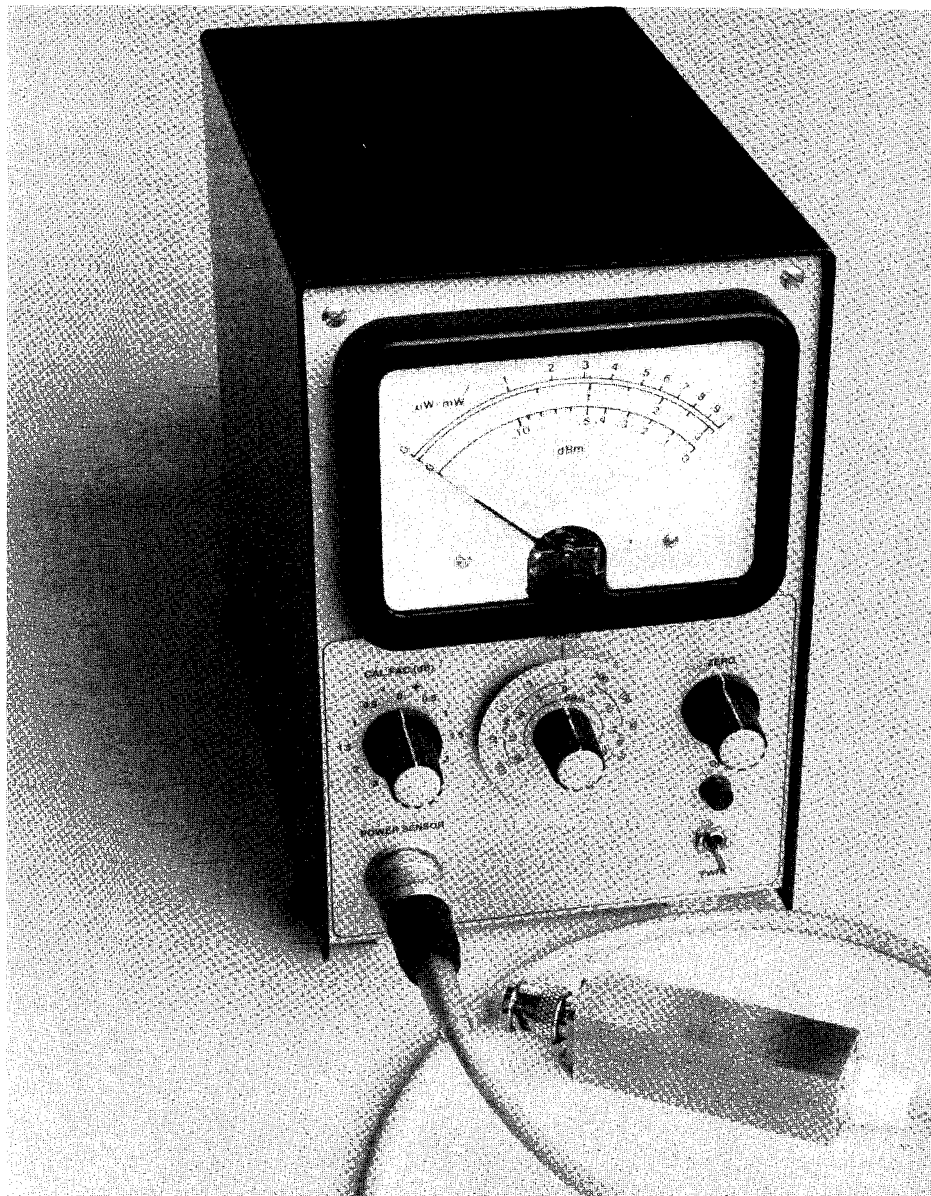
Aan het welslagen van het project hebben veel mensen meegeholpen, een ieder met zijn eigen kennen en kunnen.

Laten we eerst Jos, PAoJOZ, aan het woord laten om de schakeling uit te leggen.

Werkingsprincipe van de mW meter

De $\mu\text{W}/\text{mW}$ -meter werkt volgens het compensatieprincipe (zie figuur 1 en 2). In de detectorkop bevinden zich 2 detectors. Eén detector meet de H.F.-spanning over een $50\ \Omega$ afsluitweerstand; de ander meet een 5 kHz L.F.-signaal, dat vanuit het instrument aan de detector wordt toegevoerd. Omdat de H.F.-detector een negatieve uitgangsspanning levert en de L.F.-detector een positieve, werken ze als het ware tegen elkaar in. De uitgangsspanningen worden in de weerstanden R4 en R5 van $47\ \text{k}\Omega$ bij elkaar opgeteld en aan het instrument toegevoerd. Wanneer we ervan uitgaan, dat de twee detectoren gelijk werken, onafhankelijk of er nu H.F. of L.F. gedetecteerd wordt, dan zal de uitgangsspanning van de detectorkop precies $0,000\ \text{V}$ zijn als de H.F.- en de L.F.-spanning gelijk zijn. Dit geldt overigens alleen als de beide dioden nagenoeg gelijk zijn ("gepaarde" dioden dus gebruiken) en de aangeboden golfvormen niet te veel harmonischen bevatten.

De kleine spoeltjes in serie met de twee $100\ \Omega$ weerstanden lijken wat merkwaardig, maar zijn echt noodzakelijk om de diode-



De $\mu\text{W}/\text{mW}$ -meter met meetkop. Foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.

detector tot hoge frequenties een goede $50\ \Omega$ met een lage VSWR te laten zien.

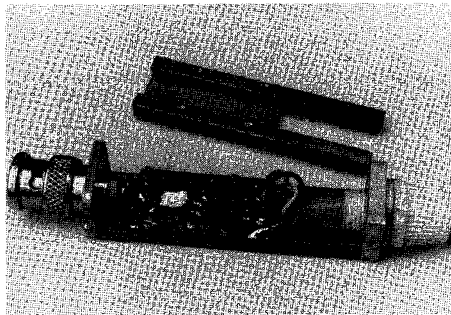
Het eigenlijke meetinstrument doet de automatische compensatie. Uit het instrument komt een 5 kHz sinusvormig signaal, dat aan de L.F.-detector in de diodekop wordt toegevoerd en waarvan de amplitude automatisch zo wordt geregeld, dat de uitgangsspanning van de diodedetector precies $0\ \text{V}$ is.

Het 5 kHz signaal wordt opgewekt in een 741-opamp, die als Wien-oscillator is geschakeld. De frequentie is niet kritisch. De amplitude wordt gestabiliseerd d.m.v. twee anti-parallel geschakelde dioden in de tegenkoppeling. De uitgangsspanning van de oscillator is ongeveer $14\ \text{V}_{\text{pp}}$ (eventueel wat experimenteren met de $330\ \text{k}\Omega$ weerstand). Is de uitgangsspanning van IC3 te laag, dan kan nog wat gewijzigd worden aan de spanningsdeeler, gevormd door de weerstanden R22 en R23.

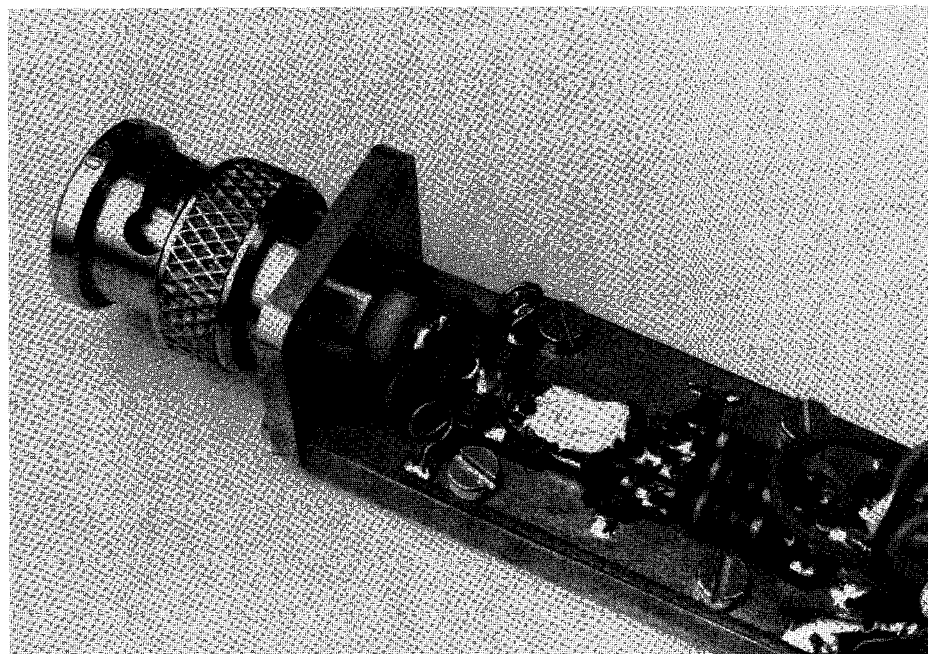
Het 5 kHz signaal wordt via deze spanningsdeeler toegevoerd aan een CA3080

operational transconductance amplifier. D.m.v. het DC-regelsignaal op pen 5 van deze OTA kan de uitgangsamplitude geregeld worden tussen $0\ \text{V}$ en $1\ \text{V}_{\text{pp}}$. Bij volle schaal van het meetinstrument staat op de uitgang van de CA 3080 ongeveer $900\ \text{mV}_{\text{pp}}$. Dit uitgangssignaal wordt d.m.v. een 741-opamp elf maal versterkt tot nominaal $9,6\ \text{V}_{\text{pp}}$. Aan de uitgang van de 741 staat dus een sinusvormig 5 kHz-signaal, dat varieert tussen $0\ \text{V}_{\text{pp}}$ (nul op het meetinstrument) en tot $9,6\ \text{V}_{\text{pp}}$ bij volle schaaluitslag. Het signaal wordt in de detectorschakeling rond de linkerhelft van de 1458-opamp gelijkgericht, d.m.v. het RC-netwerkje van $82\ \text{k}\Omega$ en $0,1\ \mu\text{F}$ afgevlakt en door de rechterhelft van de 1458-opamp versterkt tot nominaal $4,8\ \text{V DC}$ bij volle schaaluitslag. De tegenkoppelweerstand van de rechter 1458 kan voor calibratie gebruikt worden.

De DC-spanning op punt "K" (zie figuur 3) wordt via een weerstandnetwerk toegevoerd aan een $100\ \mu\text{A}$ meter. Met de calibratie-schakelaar is het mogelijk even-



De opengewerkte meetkop. Foto F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.



Detail van de meetkop. Foto F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.

tueel een bepaalde calibratiefactor in te stellen. De weerstanden van het netwerk zijn berekend voor de situatie, waarin een $100 \mu\text{A}$ meter wordt gebruikt en de uitgangsspanning van de rechter 1458-opamp $4,8 \text{ V}$ is voor volle schaal! Het 5 kHz signaal uit de 741-versterker wordt via een weerstandsdeler, die gevormd wordt door de serieweerstanden aan de bereikschakelaar en de 220Ω -weerstand in de diodekop, toegevoerd aan de de L.F.-diodedetector. De nauwkeurigheid van de weerstanden in deze deler bepalen voor een deel de nauwkeurigheid

van het instrument. Door parallel schakelen van weerstanden dienen de genoemde waarden daarom zo goed mogelijk benaderd te worden.

De uitgangsspanning van de 741-versterker (IC5) die, ongeacht het meetbereik, varieert tussen 0 V_{pp} en $9,6 \text{ V}_{\text{pp}}$ wordt dus omgezet in een spanning die varieert tussen 0 V_{pp} en een waarde die afhankelijk is van het gekozen bereik (bijv. $650 \text{ mV}_{\text{pp}}$ op het 0 dBm bereik).

De DC-uitgangsspanning van de diodedetectoren wordt toegevoerd aan de LF 356 opamp. Deze eerste opamp versterkt het soms heel kleine signaal (de grootte orde op het laagste meetbereik is $< 1 \text{ mV}$). Het versterkte signaal wordt toegevoegd aan de integrator met de 741-opamp (IC6). Een integrator heeft voor DC een oneindig hoge versterking en heeft tevens een laagdoorlaat filterwerking. De hoge versterking is nodig om zelfs bij hele kleine signalen voldoende regelsignaal te verkrijgen om de CA 3080 (IC4) aan te sturen. De laagdoorlaatwerking zorgt voor het z.g. lusfilter. Dit lusfilter is noodzakelijk om het regelen van het 5 kHz signaal rustig te laten verlopen. Zonder lusfilter zou de regellus instabiel worden. De totale lusversterking, die ook de stabiliteit beïnvloedt, wordt met de bereikschakelaar omgeschakeld. Op de hogere bereiken levert de diodedetector meer uitgangsspanning en kan de versterking dus lager worden.

De tien-slagen potentiometer P1 aan de inverterende ingang van de LF356 opamp dient voor het instellen van de nul op het laagste bereik van het instrument.

Voor de duidelijkheid zullen we de werking nog eens nalopen: Als er een H.F.-signaal aan de diodekop wordt toegevoerd levert dit aan de LF356 opamp een negatieve spanning op. De LF356 versterkt dit tot een grotere negatieve spanning. De uitgangsspanning van de integrator gaat (relatief langzaam, omdat de 150 nF condensator geladen moet worden) omhoog. Als gevolg daarvan wordt de L.F.-uitgangsspanning van de CA3080 hoger en daarmee de uitgangsspanning van de 741-versterker. De detector met de 1458 levert een hogere uitgangsspanning: het meetinstrument wijst een hogere waarde aan. Omdat het L.F.-signaal aan de tweede diodedetector wordt toegevoerd, wordt de uitgangsspanning daarvan weer minder negatief. Het hele proces regelt net zo lang (nou ja, binnen 1 seconde) tot de situatie is bereikt, dat uitgangsspanning van de detectorkop precies nul is. De amplitude van het 5 kHz signaal is dan precies gelijk aan de amplitude van het H.F.-signaal en het meetinstrument wijst de juiste waarde aan.

Het instrument meet in feite spanning. De schaal is spannings-lineair. In de H.F.-meettechniek is het gebruikelijk te meten in dBm, waarbij 0 dBm een vermogen van 1 mW is.

De schaal van het meetinstrument wordt daarom geïjkt in dB; 0 dB staat bij volle schaaluitslag, -3 dB bij $0,71$ van volle schaaluitslag; -6 dB bij de halve schaal enz.

De meetwaarde wordt verkregen door de

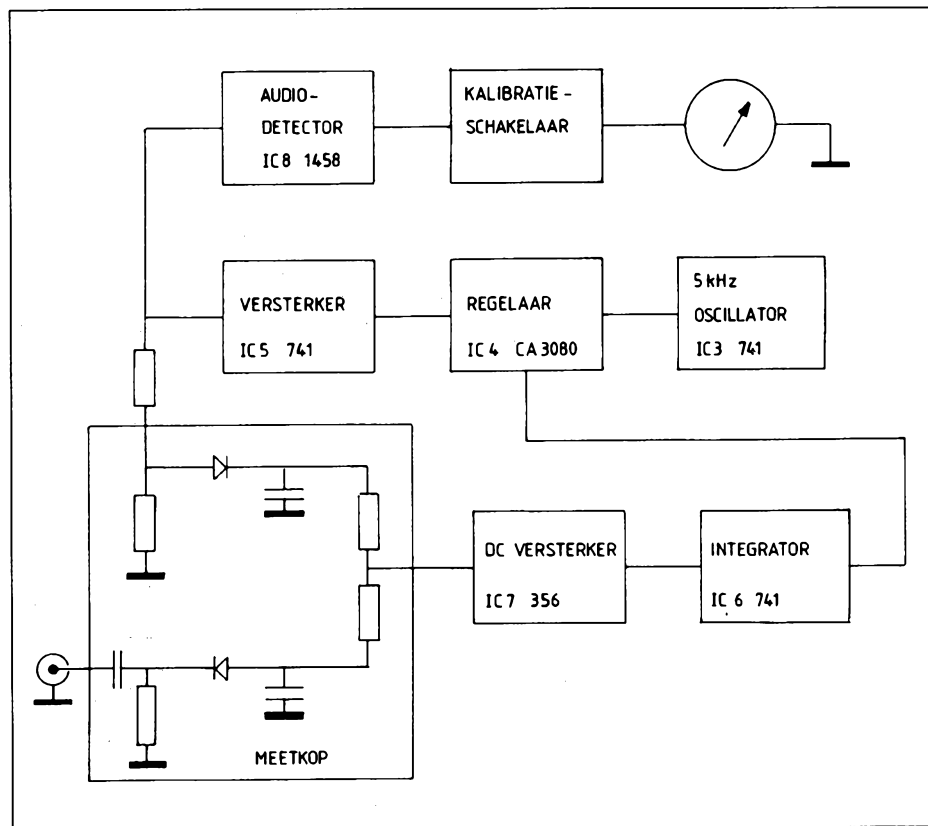


Fig. 1. Blokschema $\mu\text{W}/\text{mW}$ -meter.

aanwijzing van het draaispoelinstrument te verrekenen met de stand van de bereikschakelaar. Bijv.: bereikschakelaar op -10 dBm, draaispoelinstrument op -4 dBm; de meetwaarde is dan -14 dBm. Dit is ongeveer 0,04 mW.

Constructie

Het grootste deel van de schakeling bevindt zich op één print. Ook het meetkopje is op een print ondergebracht, maar daarover verder in dit artikel.

In de schakeling is hier en daar een jumper (dat is een losneembare verbinding) aangebracht. Tijdens het afregelen van de schakeling kan hier dan een meetstift aan bevestigd worden. Na de afregeling gaat het schuifje er weer op en de verbinding is weer hersteld.

De weerstanden, die aan de calibratiefactor-bereikschakelaar zitten kunnen het eenvoudigst op deze schakelaar zelf gemonteerd worden. Zelf heb ik hier een apart printje voor gemaakt, dat achter op de meter is gemonteerd. Dit is echter aangepast aan de gebruikte meter. Daarom is het niet zo zinvol om dit eenvoudige printje hier af te drukken.

De meetkop

Over het meetkopje valt nog heel wat te vertellen. Zo is het van belang, dat beslist

dioden AA119 gebruikt worden in dit ontwerp en geen andere.

Het voordeel van deze dioden is, dat de geleidingskromme wat flauw uit de oorsprong in het assenkruis komt. Dit heeft als voordeel, dat kleine H.F.-signalen al betrekkelijk snel een DC-spanning opleveren. Zorg er voor, dat twee dioden gebruikt worden, waarvan de karakteristieken zo veel mogelijk gelijk zijn.

Het "paren" van dioden kan als volgt gebeuren:

1. Laat een toongenerator zoveel spanning afgeven dat een gelijkrichtschakeling gevormd door de diode en een condensator van 0,1 μ F een DC-spanning van enige mV's oplevert.
2. Laat alle instellingen nu staan en neem een volgende diode. Selecteer de dioden nu op de afgegeven DC-spanningen.
3. Doe dit nogmaals bij een wat hogere spanning van bijv. 100 mV.

Zo zijn uiteindelijk dioden te vinden met een gelijke karakteristiek. Gebruik deze geselecteerde dioden in de meetkop.

De componenten zijn op de sporenkant van een dubbelzijdig printje gemonteerd, de andere kant is "vol-koper". Zorg er wel voor dat het aardvlak aan de sporenkant ook werkelijk met het aardvlak aan de on-

derzijde is verbonden. Maak voldoende doorverbindingen tussen beide aardvlakken.

Neem voor de weerstanden R1 en R2 van 100 Ω z.g. SMD-weerstanden, dit zijn uitstekende H.F.-componenten. Deze weerstanden worden via een spoeltje aan aarde gelegd. Het spoeltje bestaat uit 1 winding draad van 0,3 mm, gewikkeld op een boortje van 3 mm. Dit spoeltje zorgt voor frequentiecompensatie en is met name belangrijk op de hogere frequenties.

Gebruik voor de H.F.-ingang een BNC-plug met vierkante flens.

Breng de meetkop bij voorkeur onder in een stukje vierkante buis van 20 mm uitwendig. Met enig passen en meten is de schakeling in deze vierkante buis onder te brengen.

De ingangscondensator kan een kleine condensator met draadaansluitingen zijn, bijv. Siemens Sibatit. Dat zijn die kleine, blauwe, keramische condensatoren. Solder deze condensator met zo kort mogelijke aansluitingen tussen de plug en de print. Met het gebruik van SMD-condensatoren op deze plaats heb ik slechte ervaringen opgedaan. Het is n.l. niet onmogelijk dat door mechanische spanningen deze condensator vroeg of laat breekt of barst.

Neem voor de verbinding tussen meetkop en het instrument een afgeschermd snoer

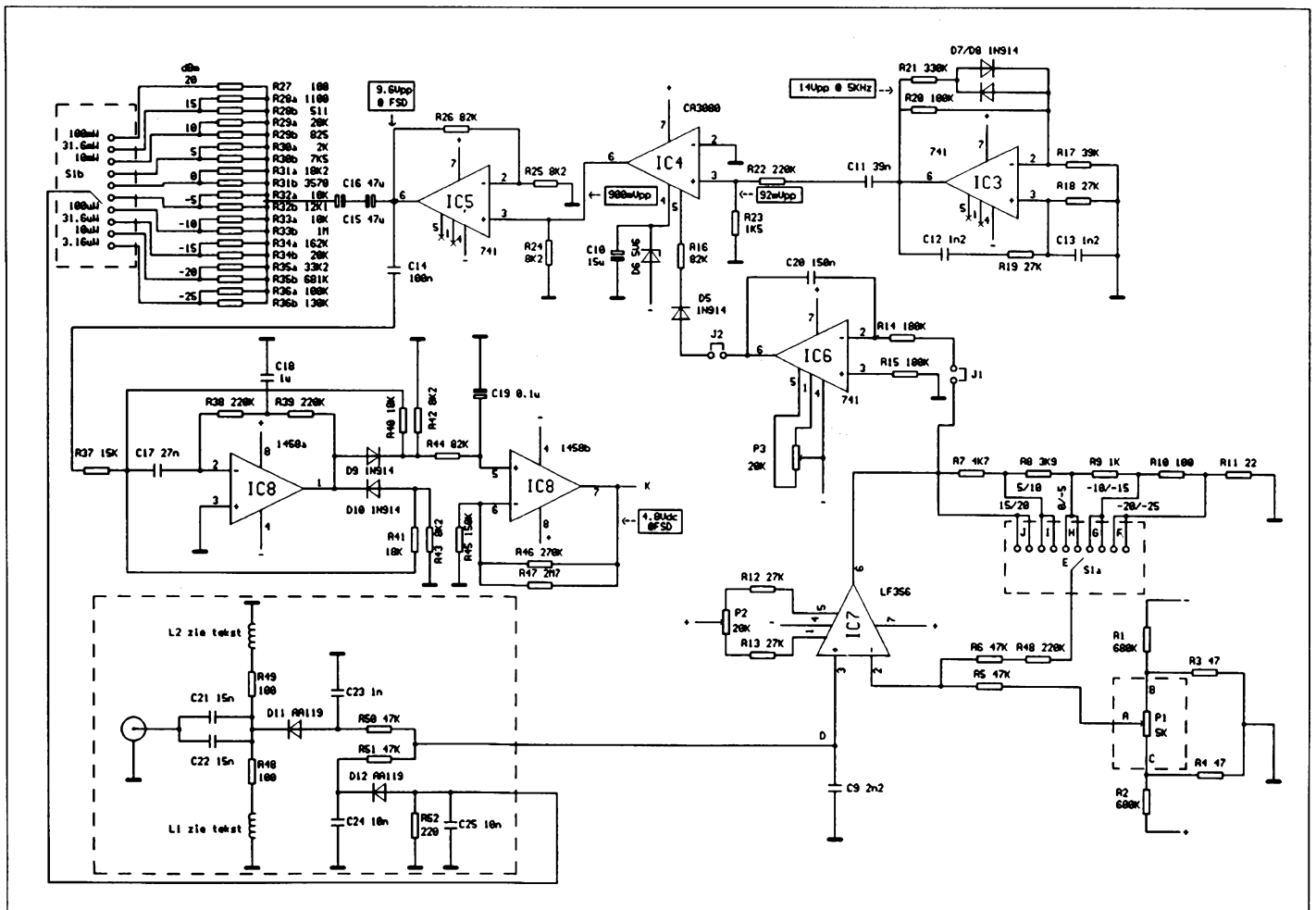


Fig. 2. Principeschema μ W/mW-meter.

en zorg ervoor, dat de afscherming goed contact maakt met de aarde van meetkop en kast. Het zou natuurlijk mogelijk zijn de meetkop in het apparaat zelf onder te brengen. Tijdens metingen moet men er dan wel op bedacht zijn dat er verliezen optreden in het meetsnoer tussen het te bemeeten object en het meetinstrument. Een losse meetkop leek ons een handiger oplossing. De foto's kunnen een indruk geven over de constructie ervan. Te zien is, dat vlak boven de print in de meetkop nog een soort afscherming is aangebracht. Deze is essentieel voor de goede werking bij hogere frequenties. Zorg er voor dat deze afscherming goed geaard is. Als het meetkopje goed gebouwd is, is het bruikbaar van 100 kHz tot 1600 MHz.

De hoofdprint

De opbouw van de hoofdprint zal over het algemeen geen bijzondere problemen opleveren. Breng eerst het voedingsgedeelte aan en test dit dan. Daarna kan het best met de oscillator begonnen worden. Test ook dit weer voor verder wordt gegaan. De volgorde van de rest is niet zo belangrijk.

Er zitten wat extra gaatjes op de print om

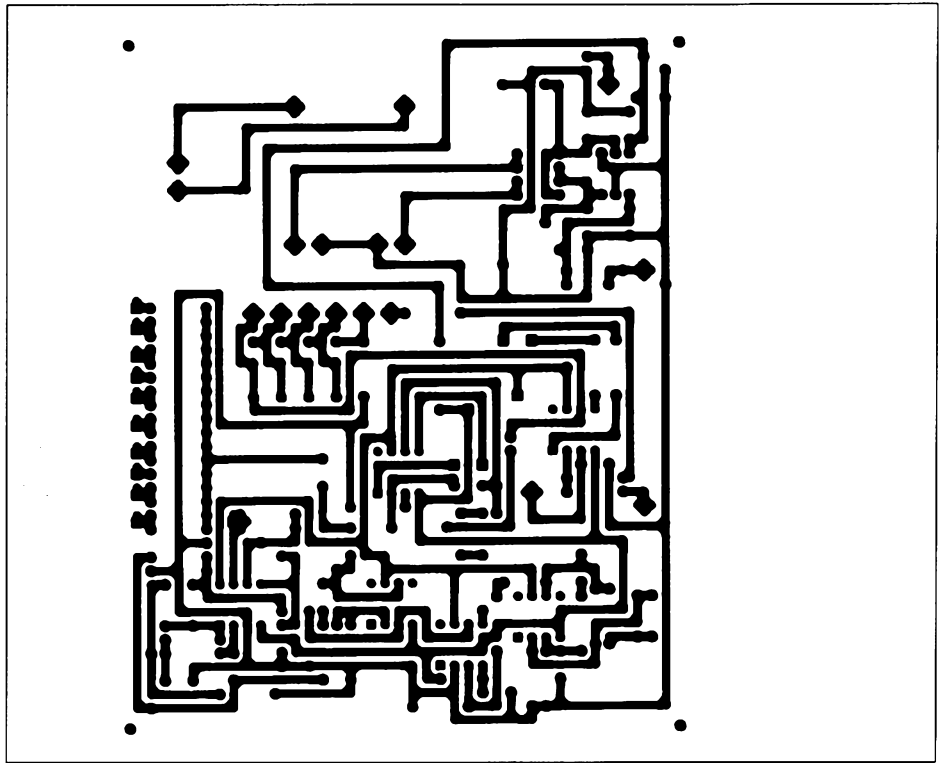


Fig. 4. Hoofdprint, sporenplan.

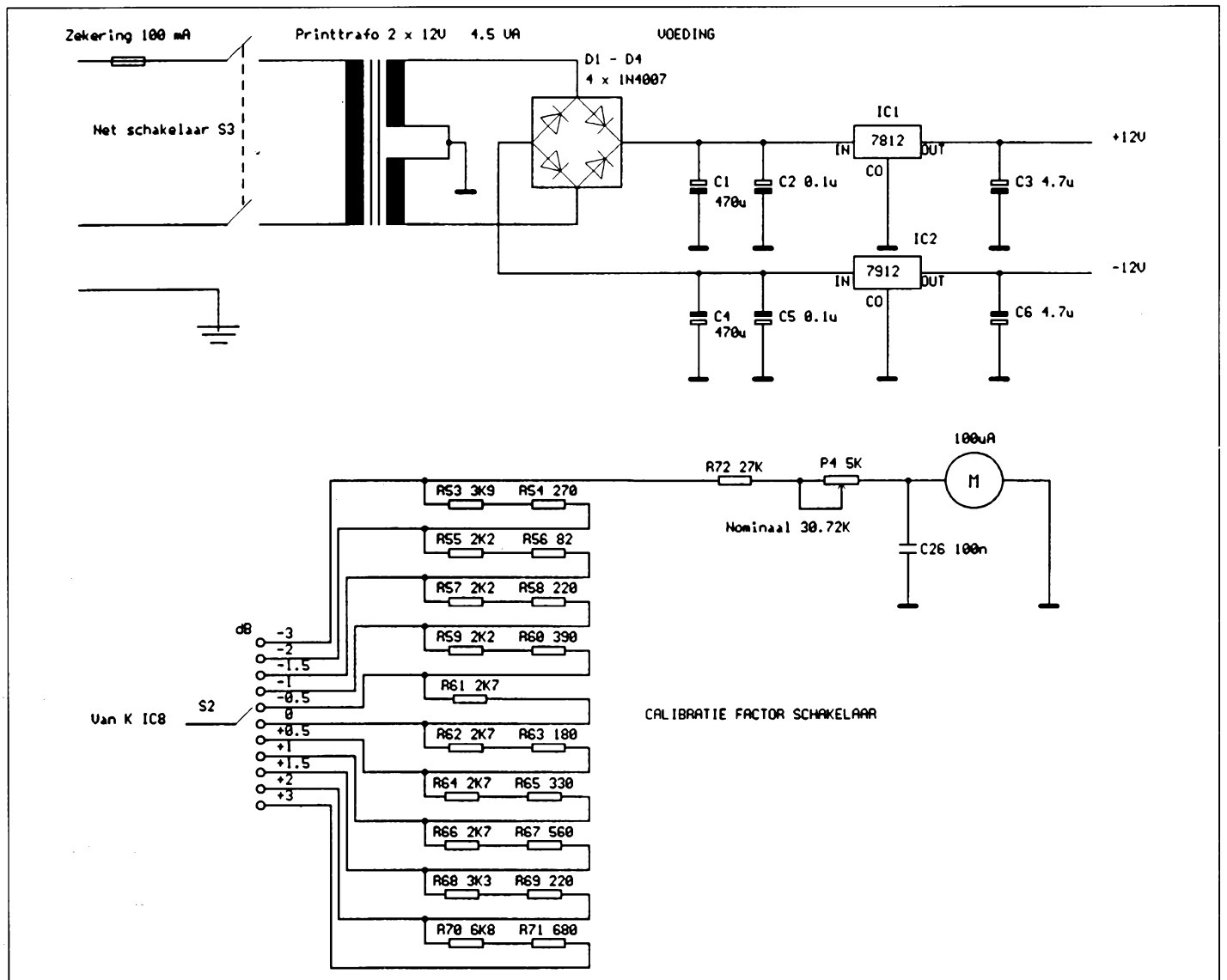


Fig. 3. Schema voeding en calibratiefactor-schakeling.

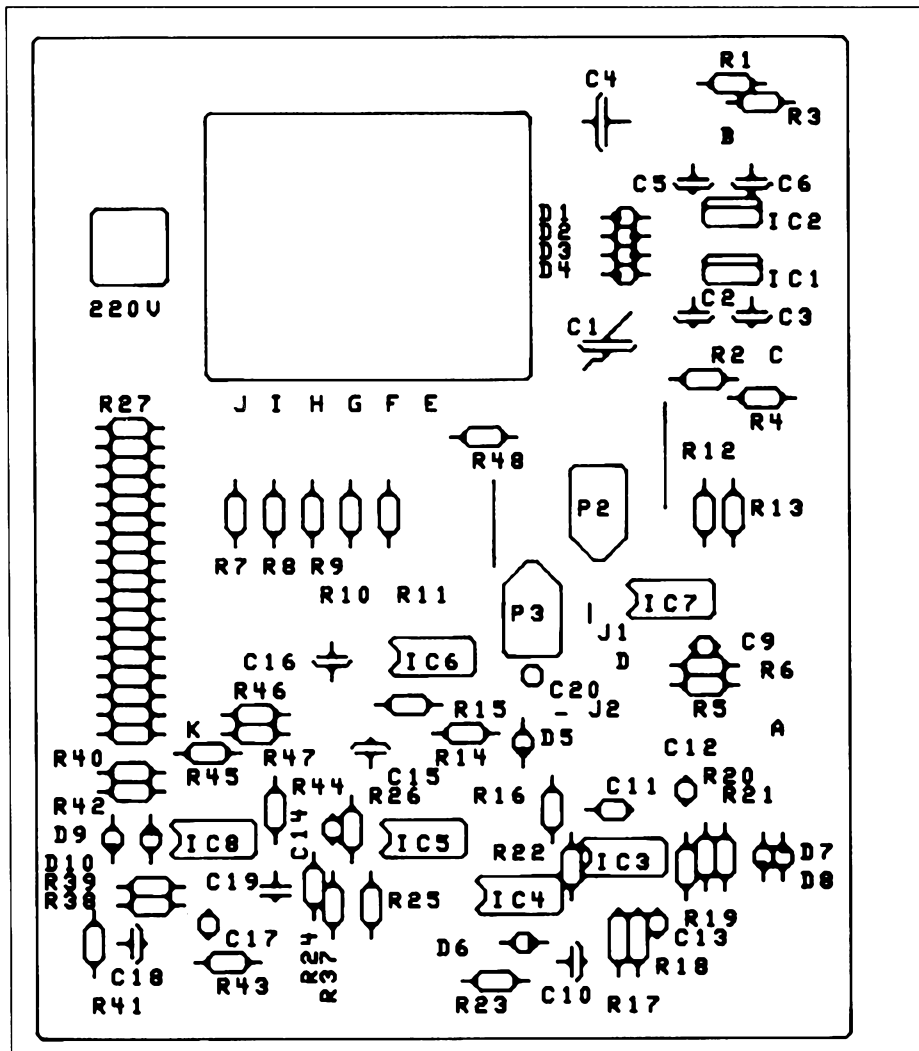


Fig. 5. Hoofdprint, componentenopstelling.

componenten met afwijkende steekmaat te kunnen monteren. Verder zijn er langs het aardspoor nog wat extra soldeerpenen geplaatst, waarvoor de gaatjes niet op de printtekening zijn aangegeven. Test tot slot het geheel nog eens.

Het afregelen

Begin met het testen van de meetkop, door met bijvoorbeeld een meetzender een H.F.-signaal aan te bieden op de ingang. Sluit een gelijkspannings mV-meter aan op het sommeerpunt van de detectorschakeling. Voeg nu een audiosignaal toe aan de compensatiediode en maak dit signaal net zo groot als het H.F.-signaal. Wanneer alles goed is, zal de mV-meter terugvallen naar nul. Doe deze eenvoudige test vóór aan de rest te beginnen. De afregeling van de hoofdprint gaat als volgt:

Sluit de niet-inverterende ingang van IC7 (opamp LF356) kort naar de nul van de voeding. Zet tevens de tienslags potentiometer P1 in de middenstand. Verwijder jumper J1.

Sluit een oscilloscoop aan op pen 6 van de LF356 en draai aan P2 totdat de spanning op pen 6 zo goed mogelijk 0 V is. Hiermede is deze afregeling klaar.

Vervolgens komt IC6 (741) aan de beurt. Verwijder jumper J1 en J2. Aard de kant van R14 die aan de jumper zit. Sluit de oscilloscoop weer aan op de uitgang (pen 6 van IC6) en regel P3 af, zodat de uitgang weer 0 V is. Stel dit zo goed mogelijk bij het omklappunt in.

Let op: Dit ijlt heel erg na. Om e.e.a. wat te bespoedigen kan men C20 tijdelijk overbruggen met een weerstand 10 M Ω .

Breng beide jumpers weer op hun plaats. Meet nu met de oscilloscoop de spanning op pen 3 van IC4. Deze moet ca. 92 mV_{pp} bedragen. Is dit niet het geval, verander dan de waarde van R22.

Sluit nu de meetkop aan op een meetzender en stel de output hiervan in op 0 dBm (d.i. 1 mW over 50 Ω).

Sluit de oscilloscoop aan op pen 6 van IC4 en controleer of de top-top waarde van de spanning ongeveer 880 mV is. Zo niet, verander dan de waarde van R16.

Controleer nu of de uitgang van IC5 9,6 V_{pp} is. De uitgangsspanning van IC8 moet 4,8 V = zijn.

Regel vervolgens de serie-instel poten-

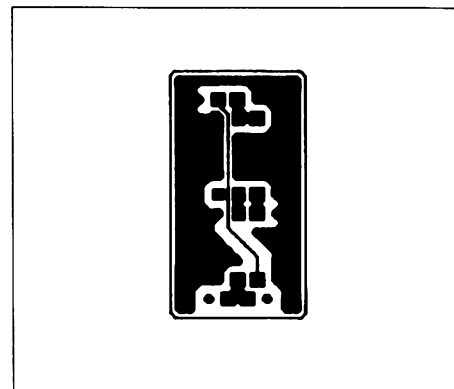


Fig. 6. Print meetkop, sporenplan.

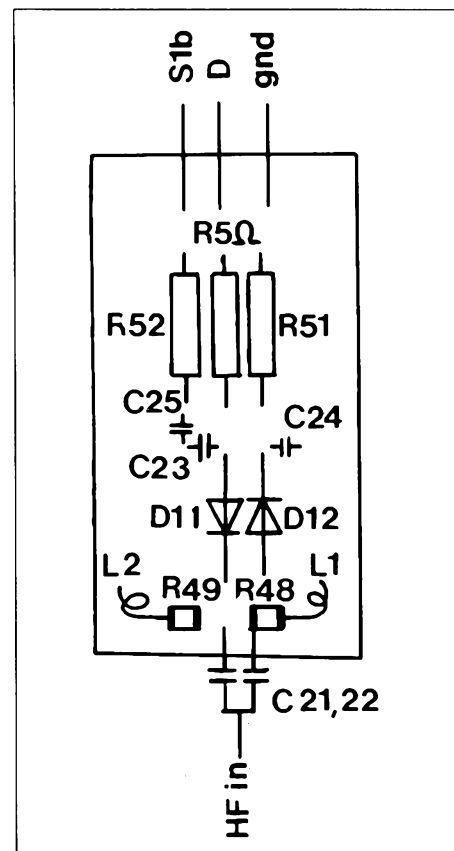


Fig. 7. Print meetkop, componentenopstelling.

tiometer van de meter af, zodat deze volle uitslag geeft op de schaal. Mocht dit afwijken, controleer dan eerst of het uitgangssignaal van de meetzender juist is. Daarna kan men zonodig nog wat doen aan de waarde van R47.

Zet de meetbereikschakelaar op het gevoeligste bereik en stel met de nulinstellings potentiometer P1 de meter op nul. De meetkop moet dan niet verbonden zijn met de meetzender.

Controleer met behulp van de meetzenderverzwakker of de bereikschakelaar goed werkt. Doe dit door eerst een signaal van -25 dBm aan te bieden en te kijken of de meter op het betreffende bereik volle uitslag geeft.

Maak het signaal steeds 10 dB groter en controleer of alle standen van de bereikschakelaar juist zijn. Het ijken van de meterschaal kan het best gebeuren

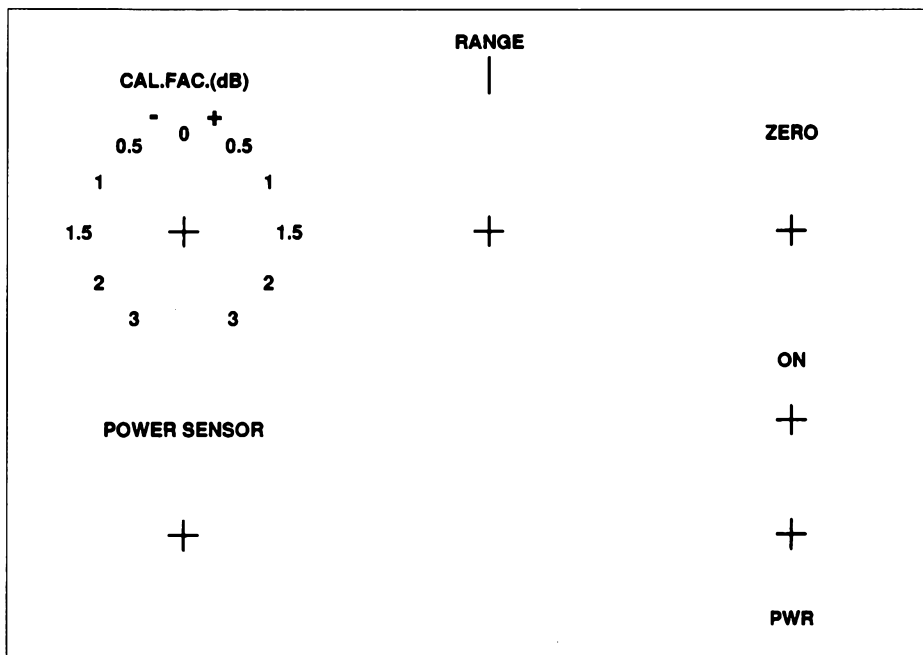


Fig. 8. Frontplaat.

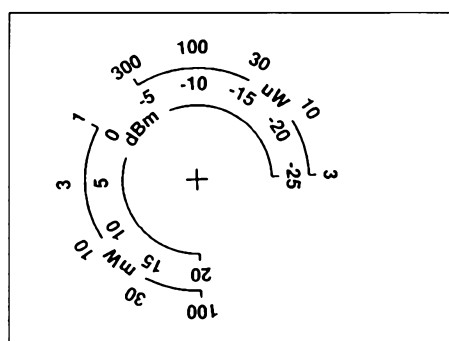


Fig. 9. Schaal van de bereikschakelaar.

als zeker is, dat volle uitslag overeenkomt met een bekend ingangssignaal op de meetkop. Is dit het geval, dan kan m.b.v. de verzwakker van de meetzender in ieder geval de "dB-schaal" overgenomen worden.

De vermogensschaal kan overgenomen worden door deze te vergelijken met een goede andere nauwkeurige power-meter, zoals bijv. de HP435 van Hewlett en Packard. Vergelijk dan de punten -3 dB, -6 dB en -10 dB van de dB-schaal met de punten 0,5 mW, 0,25 mW en 0,1 mW van de mW-schaal. Op de foto is te zien, dat volle schaaluitslag op bijvoorbeeld de stand +5 dBm 3,16 mW is en géén 3 mW. Houd hier rekening mee met het tekenen van de schaal. Het tekenen van de schaal is overigens misschien wel het ellendigste klusje van het hele project.

Tot slot

Natuurlijk is ook deze mW-meter geen volmaakt instrument. Afhankelijk van de frequentie zal er een miswijzing zijn t.o.v. de werkelijke waarde. Hiervoor zijn verschillende factoren aan te voeren, zoals o.a.:

Het detectie-rendement van de dioden is niet optimaal.

De meetkop reflecteert altijd wel wat vermogen.

De rest van de schakeling werkt niet ideaal of

De schaal is niet helemaal juist.

Zo zijn er waarschijnlijk nog wel een paar factoren aan te wijzen, die roet in het eten kunnen gooien.

Wanneer nu bekend is hoeveel de miswijzing bedraagt, kan m.b.v. de calibratiefactor schakelaar de eventuele miswijzing teniet gedaan worden. De afgelezen waarde op de meter klopt dan weer beter met de werkelijkheid.

Vergelijk de mW-meter maar eens met de eerder genoemde HP435 of een ander betrouwbaar type. Het zal misschien wat moeite kosten om iemand te vinden, die er over kan beschikken, maar er zijn ongetwijfeld mensen te vinden die hierbij willen helpen. Zorg ervoor, dat e.e.a. veilig gebouwd wordt, dus net als alle elektrische apparaten, ook dit uitvoeren met rand-

geaarde stekker en een goede trekontlasting aan het netsnoer.

Bedenk tenslotte, dat het meten van vermogen in de H.F.-techniek één van de moeilijkste dingen is.

Rest nog een woord van dank aan:

Fred PA3FFQ printontwerp
 Martien PAoPYL tekenwerk
 Arie PAoABU reproduceerbaarheid tester

Kees PAoDER idem
 Leen PA3FFR idem
 Ton PA2ABV idem
 Piet PA3BGP idem

Maar bovenal Jos van der List, PAoJOZ, als geestelijke vader van dit fraaie ontwerp.

73, Jos, PA3ACJ

Onderdelenlijst.

Weerstanden:	
R1, 2	680 k
R3, 4	47
R5, 6, 50, 51	47 k
R7	4 k7
R8, 53	3 k9
R9	1 k
R10, 63	180
R11	22
R12, 13, 18, 19, 72	27 k
R14, 15	180 k
R16, 26, 44	82 k
R17	39 k
R20	100 k
R21	330 k
R22, 38, 39, 48	220 k
R23	1 k5
R24, 25, 42, 43	8 k2
R27	100
R28a	1100
R28b	511
R29a	20 k
R29b	825
R30a	2 k
R30b	7 k5
R31a	18 k2
R31b	3570
R32a	10 k
R32b	12 k1
R33a	10 k
R33b	1 M
R34a	162 k
R34b	20 k
R35a	33 k2
R35b	681 k
R36a	100 k
R36b	130 k
R37	15 k
R40, 41	18 k
R45	150 k
R46	270 k
R47	2 M7
R48, 49	100 (SMD)
R52, 58, 69	220
R54	270
R55	2 k2
R56	82
R57, 59	2 k2
R60	390
R61, 62, 64, 66	2 k7
R65	330
R67	560

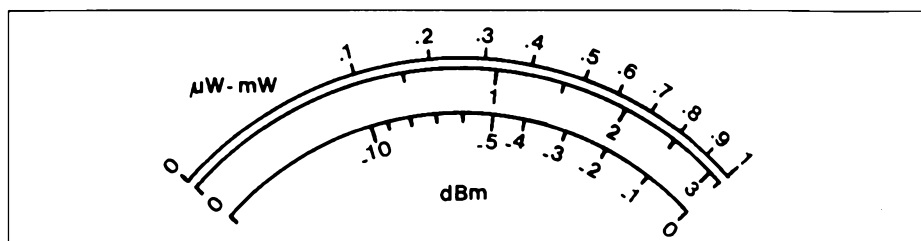


Fig. 10. Meterschaal.

R68	3 k3
R70	6 k8
R71	680
Potentiometers:	
P1	5 k (tienslags potentiometer)
P2, 3	20 k (horizontaal)
P4	5 k
Condensatoren:	
C1, 4	470 µF, 25V
C2, 5	0,1 µF, 25V
C3, 6	4,7 µF, 16V
C9	2 n2
C10	15 µF, 16V
C11	39 n
C12, 13	1 n2
C14	100 n
C15, 16	47 µF, 16V
C17	27 n
C18	1 µF, 16V
C19	0,1 µF, 16V
C20	150 n
C21, 22	15 n
C23	1 n (SMD)
C24, 25	10 n (SMD)
C26	100 n

Diversen:	
T1	printtrafo, 2 x 12V, 4,5VA
IC1	7812
IC2	7912
IC3, 5, 6	741 opamp
IC4	CA 3080
IC7	LF 356
IC8	1458 dual opamp
D1, 2, 3, 4	1N4007
D5, 7, 8, 9, 10	1N914
D6	5V6 zener
S1a, S1b	11 standen, 2 mc
S2	11 standen, 1 mc
S3	netschakelaar, dubbelpolig

Zekeringhouder
Netsnoer met randaarde
Meter 100 µA

Op verzoek van onze klanten
binnenkort:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

Lezing PAoJOR

De secretaris van de afdeling Nijmegen laat weten dat, in tegenstelling tot hetgeen in de rubriek Komt U Ook staat vermeld, de op vrijdag 13 maart 1992 geplande lezing van Joop, PAoJOR, in verband met ziekte, *niet* door gaat.

We proberen deze lezing in het jaar te laten plaatsvinden.

Jan van Beuningen, PAoAEZ,
secr. VERON afd. Nijmegen

Wijzigingen in de VERON Bibliotheekcommissie

Taakverdeling

De mensen die wat vaker gebruik maken van de kopieërservice van de bibliotheek hebben het misschien al wel gemerkt. Sinds deze zomer worden de kopieën niet meer gemaakt door Jaap, PDoDBD, maar door Geert-Jan, PAoYF.

Omdat de hoeveelheid werk te veel werd voor een persoon, hebben we de taken binnen de bibliotheekcommissie verdeeld. Als gevolg hiervan zijn de kopieermachine en een deel van de tijdschriften verhuisd naar Geert-Jan, PAoYF. De verdeling van de taken is nu als volgt:

Tijdschriftenservice:

Geert-Jan Kijff, PAoYF

Boeken uitleenservice:

Jaap van Nieuwkerk, PDoDBD

Dump & Documentatie:

Ton Buitenhuis, PAoRTB

Bibliotheeknieuws:

Dolf Butselaar, PE1AAP

Vragen of aanvragen kunt u *alleen schriftelijk* richten aan Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Dit geldt voor alle vier hierboven genoemde personen.

Houdt er bij uw aanvragen alstublieft rekening mee dat bibliotheekwerk vrijwilligerswerk is maak er geen zoekplaatjes van.

Bij deze wil ik Jaap hartelijk bedanken voor de grote hoeveelheid werk die hij de afgelopen jaren heeft verricht voor de bibliotheekcommissie en ik hoop dat hij in de nieuwe taakverdeling nog lang actief zal blijven in de commissie.

Waarnemingen van tijdseinzenders

Tijdens een lezing over tijdseinzenders en aanverwante zaken is een verschijnsel van mogelijke vertraging waargenomen. "Wanneer we in staat zijn gelijktijdig meer dan één tijdseinzender te ontvangen en de ontvangen signalen met elkaar te vergelijken, zijn we wellicht in staat op deze manier een bijdrage te leveren aan de inzichten over propagatie van radiosignalen", aldus Louw Pals, PE1MMD. De VERON afdeling Apeldoorn verwacht dan ook een grote opkomst van vele geïnteresseerden met een kritisch gehoor en veel commentaar op vrijdag 20 maart 1992 in de grote zaal van de "Kayersheerdt" aan de 1e Wormenseweg 494, 7333 GZ te Apeldoorn. Wilt u zeker zijn van een zitplaats, dan kunt u deze à f 1,-- reserveren bij Lucas, PE1LMU, tel. (055)-669676. Iedereen is welkom, toegang is gratis. Tot ziens op 20 maart.

73, Lucas, PE1LMU.

Uitleenservice

Een probleem waar de bibliotheekcommissie mee zit is het uitleenen van boeken en dumpdocumentatie. Het blijkt dat de uitgeleende boeken en documentatie vaak beschadigd en soms helemaal niet terugkomen. Ook komt het voor dat er bladzijden uit de boeken gescheurd worden.

Veel van onze boeken en documentatie is echter dermate zeldzaam dat er niet meer aan te komen is. Het bestand van de bibliotheek is voor een deel opgebouwd uit schenkingen en nalatenschappen van amateurs. Een deel van het bestand dateert van ver voor de oorlog en zelfs van rond de eeuwwisseling. Om deze reden bezint de bibliotheekcommissie zich momenteel op het uitleenbeleid van boeken en dumpdocumentatie. U kunt het dus treffen dat u een boek aanvraagt dat u niet te leen kunt krijgen of alleen als u het persoonlijk afhaalt en er voor tekent dat u het ook weer persoonlijk terugbrengt. Zodra de commissie hiervoor nieuwe richtlijnen opgesteld heeft zullen we u daarvan in ELECTRON berichten. Ook zijn we zeer benieuwd naar uw reacties en suggesties betreffende deze materie.

George d'Arnaud, PA3BIX
voorzitter bibliotheekcommissie.

Clipperton eindelijk van start

Een expeditie van twaalf operators zal onder de roepnaam FOOCI op 28 februari vertrekken naar Clipperton. Van 6 maart tot 15 maart zullen ze actief zijn van 160 m tot 6 m. Ook zal gewerkt worden via OSCAR13. Skeds zijn nog niet gemaakt. Een ton aan bagagemateriaal en antennes zal eerst verscheept moeten worden. Het doel is Europa te werken vanuit een locatorvak dat zevende staat op het verlanglijstje staat van menige DX'er. PA3DUU zal als enige PA-amateur aan deze expeditie deelnemen.

Arie Nugteren, PA3DUU

Radio-amateur

Bij het drukken van het februari-nummer van ELECTRON is helaas de naam van de schrijver van dit gelijknamige gedicht op pag. 110, weggelaten. Graag willen we dit even rechtzetten en vermelden dat dit gemaakt is door H.G. Zaaïman, PA3CLX uit Nieuw-Vennep.

red. ELECTRON

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

ONTVANGERS

DX-EN IN DE FILE?

Deze maand een aanbieding voor de actieve luisteramateur: ICOM IC-R100 Wideband Receiver. De bekende breedbandontvanger heeft een ontvangstbereik van 100 kHz. tot 1856 mHz. Zeer compacte afmetingen, de ideale ontvanger voor de luisteramateur onderweg! Modes FM, FM-wide, AM. 100 Geheugenkanalen, automatische opslag van onbekende frequenties in het geheugen, alle afstemstappen, 24 uren klok.

FL. **1298,-**

J.B.E. levert voor een aantal bekende breedbandontvangers units voor SSB-ontvangst. Beschikbaar voor AX700, IC-R100 en RZ-1.

Prijs: Bij inbouw in bestaand apparaat FL. **349,-**

In een nieuw aan te schaffen apparaat FL. **299,-**

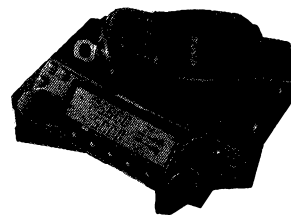


TRANSCEIVERS

KENWOOD'S NIEUWE MOBIELWONDER: TM732

De nieuwste dualbander is bijzonder compleet en heeft een aantal bijzondere eigenschappen: Squelch koppeling aan S-meter, "Dual channel watch", 145/145 430/430 of 145/430 mHz.!

Afneembaar frontpaneel, 50 geheugens, DTMF toon-squelch, pager functie en optionele sub-audio unit. 50 Watt op 2 meter, 35 watt in de 70 cm. band. Zonder twijfel de meest complete dualbander van dit moment. J.B.E. nodigt u van harte uit om deze nieuwste Kenwood te komen bekijken!



Prijs FL. **1825,-**

SCANNERS

AOR'S NIEUWSTE: AR2000

De AOR AR1000 handscanner heeft een aantal verbeteringen ondergaan en heeft nu een opvolger: de AR2000. De portable heeft nu een ononderbroken frequentiebereik van 0.55 tot 1300 mHz. De prestaties in het kortgolgebied zijn nu veel beter, de AR2000 is beter bestand tegen de daar voorkomende zeer sterke signalen. Oude bediening is de nieuwe AR2000 ongeveer gelijk aan zijn voorganger: 1000 geheugenkanalen in 10 banken! Op deze geheugens is nu een lockout mogelijkheid aanwezig. De afstemstappen zijn naar wens zelf te programmeren!

Prijs FL. **898,-**

ANTENNES

WEINIG RUIMTE EN TOCH QRV OP DE HF BANDEN?

Een goede HF-banden vertical: Diamond CP-6. Deze antenne biedt een goed alternatief voor HAM'S met weinig beschikbare ruimte: de radialen zijn in aluminium buis uitgevoerd, waardoor de complete antenne op 1 bevestigingspunt gemonteerd kan worden. Lengte: 4,6m, langste radiaal: 1,8 meter, dus zeer compacte bouw. Dezelfde mechanische kwaliteit als de bekende VHF/UHF Dualband. Antennes.

Frequentiebereik 80/40/20/15/10/6 meter banden. FL. **639,-**

PORTOFOONS

BETAALBARE KWALITEIT; ALAN CT145

Een prijsdoorbraak op het gebied van twee meter portofoons: van het merk ALAN is een nieuwe compacte portofoon uitgekomen. De CTE 145 vertoont een opvallende gelijkheid met een bekend Japans merk... De prijs is ongewoon laag voor een 5 watt systeem-portofoon in de amateursector.

De CT-145 is erg compleet: royale LCD uitlezing, compleet toetsenbord voor directe frequentieinvoer, VFO-afstemknop, verzonken squelch knop etc. Daarnaast is de portofoon uitsluitend uitgevoerd: keyboardlock bij gebruik van de broeknclip, reversed repeater-shift om snel op de ingangsfrequentie van een repeater te kunnen luisteren, batterijspaarschakeling etc. Kom 'm beslist bekijken voor u een nieuwe portofoon gaat aanschaffen!

PRIJS

FL. **599,-**

JBE COMMUNICATIENIEUWS

J.B.E. NU DEPOT VERON-SERVICEBUREAU

In goed overleg met het VERON-SERVICEBUREAU en de VERON afd. Breda zal J.B.E. per 1 januari 1992 ook aan uw wensen kunnen voldoen m.b.t. producten uit het VERON-PAKKET. De meeste zaken zijn uit voorraad leverbaar. Voor prijzen zie de bekende bladzijde van het Servicebureau. J.B.E. dankt de VERON voor het gestelde vertrouwen en hoopt op een prettige samenwerking!

KWALITEIT PER KUBIEKE CENTIMETER: LOWE HF-150

De bekende Engelse fabrikant komt nu met een fantastische nieuwe mini-ontvanger: de HF-150. Het ideale apparaatje voor de vakantie, mobiel gebruik of monitor ontvanger. Dezelfde goede prestaties als de HF-225, maar nu verpakt in miniformaat. Voorzien van batterijhouder voor 8 AA Nicad's en 60 geheugens. De ideale non-sense ontvanger voor zend- en luisteramateurs, weeramateurs, vakantiegangers etc.! afm. 18x6,5x14 cm. Nu op voorraad bij J.B.E.! U komt 'm toch ook beluisteren?

FL. **1199,-**

PRIJS

JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Etten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden: woensdag van 9.30 tot 18.00 uur; donderdag van 9.30 tot 18.00 uur; vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur; zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND EN LICHT APPARATUUR

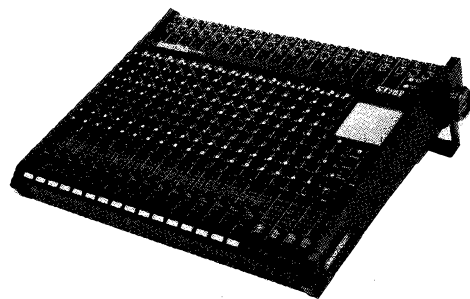
SoundTech

PROFESSIONAL AUDIO

Eindelijk is het zover!!!!

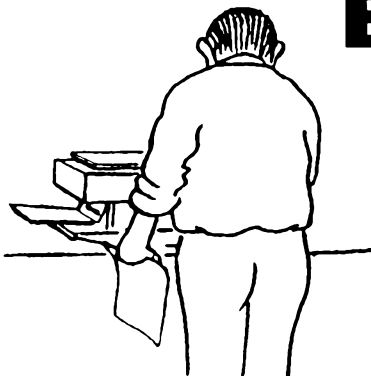
SOUNDTECH PROFESSIONEEL AUDIOSYSTEMEN

is ook in Nederland leverbaar! Al jaren toonaangevend op de Amerikaanse markt met audiomixers, powerversterkers, compressors, limiters, crossovers, equalizers, luidsprekersystemen etc. Deze Amerikaanse (USA) perfectie is nu in de geheel verbouwde showroom van JBE te zien en uiteraard te beluisteren!



Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

BIBLIOTHEEK NIEUWS



Copieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

1/92

- Praxistest: Mobil-Twinbander FT-5200 und FT-6200 von YAESU.
- *Magnetische Antenne für 14 bis 30 MHz.*
- Praxistest: Kommerzieller Kurzwelle-nempfänger EKD 514 (1).
- Frequenzsynthesizer (4).

CO-DL

1/92

- Digitale Frequenzanzeige für FT-101Z.
- *Einfacher Pagecode-Decoder.*
- Berechnung von PA-Netzteilen.

DUBUS

4/1991

- 5.7 GHz Transverter (2).
- Transverter for 3.4 GHz.
- Low Noise Preamp for 1.3 Ghz.
- 4W GaAs-FET Amplifier for 10 Ghz.

Practical Wireless

February 1992

- *The PW Challenger Simple 3.5MHz Receiver.*

QST

January 1992

- A Receiver Spectral Display Using DSP.
- A Field-Strength Meter with Decibel Display.
- The FET Charge Controller.

Radio Communication

January 1992

- A Solid State HF Linear Amp (1).
- *CW Transmitter for the 3.5MHz Novice Band (2).*
- A Simple HF Absorption Wavemeter.

UKW Berichte

4/1991

- Mikrowellen-Richtkoppler aus Semi-Rigid-Kabeln.
- Betrieb elektronischer Geräte im Auto.
- Ein logarithmischer Detektor.
- Digital übertragene Wettersatelliten-Bilder.
- Doppler-Radar im 10-GHz-Amateurband (1).

73 Amateur Radio Today

December 1991

- The Simple TX TX.
- 73 Review: The Yaesu FT-990.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

De commandostations van OSCAR 10 blijven proberen het mode B relaisstation van deze satelliet zoveel mogelijk in bedrijf te houden. De boordcomputer is geheel defect en een bepaald gebruiksschema handhaven of standregeling is niet mogelijk. De boordcomputer komt regelmatig in een willekeurige stand terecht en heeft dan de neiging relaisstations en bakens naar een willekeurige mode om te schakelen. Gelukkig reageert OSCAR 10 nog wel op een door de commandostations gegeven totaal reset commando. Na een reset komt het mode B relais in bedrijf terwijl het General Beacon op 2 meter ingeschakeld is met een ongemoduleerde draaggolf. De relaisstations en bakens functioneren op zich wel goed maar de soms uitgezonden telemetrie bevat geen zinnige data. Wanneer de satelliet in deze stand terecht is gekomen mag het mode B relais gerust gebruikt worden, ook als er instabiliteiten op de downlinksignalen optreden. Zodra dit verschijnsel erg sterk wordt zullen de signalen dusdanig onbruikbaar worden dat de activiteiten vanzelf verminderen!

Volgens het commandostation VK5AGR maakt OSCAR 10 continu gebruik van zijn rondstralerantennes, zowel voor uplink als downlink. Houd hier dus rekening mee bij het bepalen van de optimale hoek tussen

gebruiker en satelliet. De signalen van OSCAR 10 zijn vrij sterk als de afstand tot de satelliet minder dan 20000 km bedraagt.

AMSAT-OSCAR 13

Sinds midden januari is de stand van OSCAR 13 weer gewijzigd. In verband met de ongunstige zonnehoek zal in de periode van 20 januari tot 16 maart alleen het mode B relais in bedrijf zijn gedurende de gehele omlopen van de satelliet. De rondstralerantennes zullen ingeschakeld zijn van mean anomaly phase 230 tot 3, dus tijdens het laatste deel van elke omloop en bij het perigeum. In de periode van 16 maart tot 20 juni zullen de antennes van OSCAR 13 weer optimaal naar de aarde zijn gericht,

zodat dan mode L en mode S weer in bedrijf zullen worden gesteld. Ook zullen in die periode weer nieuwe ZRO-tests worden uitgevoerd.

De commandostations van OSCAR 13 hebben in de afgelopen maanden onderzocht wat de gebruikers vinden van het gebruik van mode L. Hoewel veel amateurs zelf geen gebruik maken van mode L, blijkt dat de overgrote meerderheid een voorstander is van het behoud van mode L. Toch zouden velen een eerlijker verdeling van de tijd over mode B en mode L zien. Daarom hebben de commandostations besloten tijdelijk een experimenteel gebruiksschema toe te gaan passen om na te gaan of dat beter bevalt. In de periode van

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 maart 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage		Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
		HH.mm.ss	Grd WL		
NOAA 9	37194	1:41:55	98 95	01.94720	25.48411
NOAA 10	28326	0:07:29	77 47	101.14400	25.28685
NOAA 11	17687	0:07:41	137 77	102.00230	25.49875
NOAA 12	4139	0:25:30	73 07	101 33290	25.33309
Meteor 2-16	22913	0:49:40	14 97	104 11220	26.15665
Meteor 2-17	20636	0:35:55	312 81	103.80870	25.21519
Meteor 2-18	15172	0:19:16	71 74	104 08550	26.15000
Meteor 2-19	8468	1:38:53	29 70	104 09850	26.15330
Meteor 2-20	7186	1:24:34	87 46	104 14430	26.16491
Meteor 3-2	17293	0:46:23	333 94	109.40170	26.56769
Meteor 3-3	11287	1:43:59	46 49	109 48210	27 49914
Meteor 3-4	4105	1:30:02	139 28	109 41590	27 48258
Meteor 3-5	2615	1:33:29	193 84	109 40960	27 48094

16 maart tot 8 juni zal daarom het volgende schema worden gebruikt:

mode J en mode L zullen vier dagen per week, op maandag, woensdag, vrijdag en zaterdag, in bedrijf zijn van mean anomaly phase 100 tot 150, hoewel mode J uitgeschakeld zal zijn van phase 120 tot 135.

Mode B zal in bedrijf zijn tijdens alle andere perioden. Op de dagen dat mode L in bedrijf is zal het mode S baken ingeschakeld zijn van phase 120 tot 135. Op de dagen dat mode B in bedrijf is rond het apogeum zal het mode S relaisstation ingeschakeld zijn van phase 120 tot 135. De rondstraler-

antennes zullen in bedrijf zijn van phase 240 tot 30. Eerder was men van plan het nieuwe schema in te laten gaan op 14 maart maar dit is enkele dagen uitgesteld in verband met een speciale DX-peditie waarbij gebruik gemaakt wordt van mode B.

Kepler baan parameters (uittreksel van NASA set 939) 30-01-1992

Satellite-name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	M.A.	M.M.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.	
OSCAR 10	83	58	B92	22.233140	3675	10.1329	2.0590920	0.0000007	26.0458	0.608261	312.2601	102.6682
AO-13	88	51	B92	19.517480	2759	12.9207	2.0970930	0.0000011	56.6342	0.727839	275.7250	47.8769
UoSat 2	84	21	B92	23.597320	42177	176.8667	14.6801700	0.0000171	97.8720	0.001140	183.2450	65.1525
RS-10/11	87	54	A92	22.680900	22969	57.4970	13.7225000	0.0000018	82.9257	0.001079	302.5148	256.6476
RS-12/13	91	7	A92	21.824320	4816	327.7084	13.7396000	0.0000018	82.9256	0.003091	32.5969	302.0200
UO-14	90	5	B92	21.216760	10413	111.6854	14.2945300	0.0000037	98.6490	0.001059	248.3203	104.2484
UO-15	90	5	C92	22.237710	10425	113.9470	14.2892200	0.0000045	98.6552	0.000942	246.0723	105.0262
PACSAT	90	5	D92	23.689520	10449	116.5119	14.2953000	0.0000063	98.6568	0.001004	243.5033	107.1912
DO-17	90	5	E92	22.184940	10428	111.5454	14.2964000	0.0000075	98.6575	0.001068	248.4587	105.7850
WO-18	90	5	F92	23.760440	10451	116.5662	14.2965200	0.0000061	98.6568	0.001076	243.4417	107.3985
LO-19	90	5	G92	22.183100	10429	111.7241	14.2973200	0.0000068	98.6572	0.001139	248.2726	105.9217
DEBUT	90	13	B92	10.383900	9013	166.5375	12.8324900	0.0000004	99.0573	0.054035	192.2169	318.5077
FO-20	90	13	C92	14.830220	9070	177.7899	12.8320000	0.0000002	99.0604	0.054054	182.0931	322.1087
OSCAR 21			92	23.172930	4924	352.0371	13.7444800	0.0000014	82.9428	0.003646	8.1367	70.9822
UO-22	91	50	B92	21.734430	2708	330.9937	14.3642800	0.0000096	98.5252	0.000814	29.1690	98.7126
NOAA 9	84123	A92	22.486370	36649	195.0584	14.1325800	0.0000023	0.0000000	99.1559	0.001541	165.1042	46.1868
NOAA 10	86	73	A92	22.794480	27781	346.7653	14.2447400	0.0000046	98.5474	0.001351	13.3852	46.2786
NOAA 11	88	89	A92	22.399960	17141	281.0869	14.1249200	0.0000020	99.0630	0.001297	79.1767	344.1723
NOAA 12	91	32	A92	22.102140	3586	105.9594	14.2181000	0.0000047	98.7125	0.001216	254.0169	53.9437
Meteor 2-16	87	68	A92	21.992230	22372	304.4664	13.8388700	0.0000014	82.5547	0.001341	55.7754	187.4939
Meteor 2-17	88	5	A92	22.002510	20096	239.5997	13.8458900	0.0000020	82.5419	0.001736	120.6868	246.2745
Meteor 2-18	89	18	A92	21.764210	14629	196.1638	13.8423400	0.0000034	82.5221	0.001432	163.9977	123.4214
Meteor 2-19	90	57	A92	21.959170	7926	272.9731	13.8406500	0.0000016	82.5465	0.001698	87.3372	185.1916
Meteor 2-20	90	86	A92	21.787170	6643	7.9804	13.8344400	0.0000030	82.5249	0.001374	352.1137	124.0275
Meteor 3-2	88	64	A92	12.561130	16655	38.1509	13.1693900	0.0000005	82.5412	0.001709	321.8406	231.0376
Meteor 3-3	89	86	A92	21.841120	10771	42.6165	13.1597300	0.0000004	82.5486	0.001559	317.3745	166.3066
Meteor 3-4	91	30	A92	21.627050	3586	129.5661	13.1676700	0.0000004	82.5494	0.001719	230.3947	70.1989
Meteor 3-5	91	56	A92	18.591680	2056	123.2976	13.1679800	0.0000044	82.5554	0.001210	236.7644	18.6350
SARA	91	50	E92	22.721040	2722	323.5490	14.3684800	0.0000210	98.5225	0.000552	36.4514	99.6809
ROSAT	90	49	A92	22.205610	8995	66.3267	15.0344200	0.0000525	52.9948	0.001135	293.6528	329.0861
Mir	86	17	A92	23.100320	33947	40.7917	15.6392100	0.0003808	51.6037	0.000176	319.3098	262.0156

REFERENCE ORBITS for: maart by PA0JJT Calculation date: 30/01/92

Date	* UoSat 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT		
	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
01/03	42726	63.5	0:22.5	23495	302.8	0:48.2	5355	247.1	0:04.2	10982	31.3	1:04.0	10983	38.2	1:33.8
06/03	42800	79.3	1:24.9	23564	322.6	1:32.8	5424	264.7	0:39.8	11053	20.3	0:20.3	11054	27.1	0:49.5
07/03	42814	62.8	0:18.9	23577	305.5	0:17.7	5438	273.5	1:07.9	11068	38.3	1:32.2	11068	19.9	0:20.5
08/03	42829	70.9	0:51.0	23591	314.8	0:47.7	5452	282.3	1:36.0	11082	31.1	1:03.3	11083	37.8	1:32.3
13/03	42902	62.1	0:15.4	23660	334.6	1:32.3	5520	273.5	0:26.8	11153	20.1	0:19.5	11154	26.7	0:48.0
14/03	42917	70.1	0:47.5	23673	317.5	0:17.2	5534	282.3	0:54.9	11168	38.1	1:31.4	11168	19.4	0:19.0
15/03	42932	78.2	1:19.6	23687	326.7	0:47.1	5548	291.1	1:23.0	11182	30.8	1:02.5	11183	37.4	1:30.8
20/03	43005	69.4	0:43.9	23756	346.5	1:31.8	5616	282.3	0:13.8	11253	19.9	0:18.7	11254	26.3	0:46.5
21/03	43020	77.4	1:16.0	23769	329.4	0:16.7	5630	291.1	0:41.9	11268	37.8	1:30.6	11268	19.0	0:17.5
22/03	43034	61.0	0:10.0	23783	338.7	0:46.6	5644	299.9	1:10.0	11282	30.6	1:01.7	11283	36.9	1:29.3
27/03	43108	76.7	1:12.5	23852	358.5	1:31.3	5712	291.1	0:00.7	11353	19.6	0:18.0	11354	25.8	0:45.0
28/03	43122	60.2	0:06.5	23865	341.4	0:16.2	5726	299.9	0:28.8	11368	37.6	1:29.9	11368	18.6	0:16.0
29/03	43137	68.3	0:38.6	23879	350.6	0:46.1	5740	308.7	0:56.9	11382	30.4	1:01.0	11383	36.5	1:27.8

Period = 98.1414
Increment = 24.5371

Period = 104.9947
Increment = 26.3745

Period = 104.8642
Increment = 26.3418

Period = 100.7923
Increment = 25.1976

Period = 100.7851
Increment = 25.1957

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.
* DO-17

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36-29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357+29.403
* WO-18

up12: 145.910-950 MHz
13: 145.960-000
dwl12: 29.408-454 MHz
13: 29.458-504
* LO-19

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz
* OSCAR 21

PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25
* UO-22

Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
01/03	10983	24.5	0:39.2	10984	37.3	1:30.6	10984	22.8	0:33.0	5445	125.9	0:39.4	3273	28.7	0:28.8
06/03	11055	38.4	1:35.1	11055	26.0	0:45.7	11056	36.6	1:28.5	5514	142.9	1:12.5	3345	34.0	0:50.3
07/03	11069	31.1	1:05.9	11069	18.7	0:16.6	11070	29.3	0:59.3	5528	151.5	1:40.0	3359	25.1	0:14.5
08/03	11083	23.8	0:36.8	11084	36.6	1:28.2	11084	22.0	0:30.1	5541	133.9	0:22.8	3374	41.2	1:19.0
13/03	11155	37.8	1:32.7	11155	25.4	0:43.3	11156	35.8	1:25.5	5610	150.8	0:55.9	3445	21.5	0:00.2
14/03	11169	30.5	1:03.6	11169	18.1	0:14.2	11170	28.5	0:56.3	5624	159.5	1:23.5	3460	37.6	1:04.7
15/03	11183	23.2	0:34.4	11184	36.0	1:25.9	11184	21.2	0:27.1	5637	141.8	0:06.2	3474	28.6	0:28.9
20/03	11255	37.1	1:30.3	11255	24.7	0:41.0	11256	35.0	1:22.6	5706	158.7	0:39.3	3546	34.0	0:50.4
21/03	11269	29.8	1:01.2	11269	17.4	0:11.9	11270	27.7	0:53.4	5720	167.4	1:06.9	3560	25.0	0:14.6
22/03	11283	22.5	0:32.0	11284	35.4	1:23.5	11284	20.4	0:24.1	5734	176.0	1:34.5	3575	41.2	1:19.1
27/03	11355	36.5	1:27.9	11355	24.1	0:38.7	11356	34.2	1:19.6	5802	166.6	0:22.8	3646	21.4	0:00.3
28/03	11369	29.2	0:58.8	11369	16.8	0:09.5	11370	26.9	0:50.4	5816	175.3	0:50.4	3661	37.6	1:04.8
29/03	11383	21.9	0:29.7	11384	34.7	1:21.2	11384	19.6	0:21.2	5830	184.0	1:18.0	3675	28.6	0:29.0

Period = 100.7762
Increment = 25.1935

Period = 100.7766
Increment = 25.1936

Period = 100.7703
Increment = 25.1920

Period = 104.8275
Increment = 26.3325

Period = 100.2990
Increment = 25.0744

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlM AX.25
or VOICE (FM)

WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25

dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
12 wpm CW tlM

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

dwnlnk: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplnk: 145.900 MHz
9600 bps FSK

Regelmatig worden AMSAT Operations Nets gehouden via OSCAR 13. De mode B netten zijn te vinden op 145,950 MHz en de mode JL netten op 435,970 MHz. Om de SSTV-activiteiten via OSCAR 13 te stimuleren wordt voorgesteld een paar vaste frequenties en perioden af te spreken voor het uitwisselen van SSTV-beelden en voor het maken van afspraken voor verdere verbindingen. Afgesproken is op zondagen vanaf 30 minuten voor het begin van mode J bijeen te komen via mode B op 145,960 MHz en vervolgens door te gaan via mode J op 435,980 MHz. Na de mode J periode weer terug naar mode B. Wanneer alleen mode B in gebruik is wordt de apoegumpassage als sked-tijd gebruikt.

UoSAT-OSCAR 14

De boordcomputer in OSCAR 14 blijkt regelmatig vast te lopen, misschien als gevolg van de zeer hoge belasting. Het commandostation probeert de satelliet steeds zo snel mogelijk weer in bedrijf te krijgen door de programmatuur opnieuw te laden.

AMSAT-OSCAR 16

Na een periode van afwezigheid is de S band zender van OSCAR 16 op 2401,1428 MHz weer ingeschakeld op woensdagen, dus de experimentendagen van OSCAR 16, als gevolg van de gunstige zonnehoek voor deze satelliet. Tijdens de experimentendagen is ook de Raised Cosine zender ingeschakeld. Tijdens het bedrijf van de S band zender moet het vermogen van de RC zender echter worden verminderd. Dit maakt experimenteren met zwakkere downlinksignalen met deze modulatiesoort mogelijk. In de 70 cm downlink en de S band downlink wordt dezelfde data uitgezonden, zodat vergelijken van deze twee links mogelijk is. AMSAT stelt voor om op woensdagen voortaan alleen laag vermogen te gebruiken in de uplink naar OSCAR 16, niet meer dan 20 W effectief uitgestraald vermogen in de richting van de satelliet. Hierdoor moeten stations met bescheiden apparatuur meer kans krijgen te experimenteren met OSCAR 16.

DOVE-OSCAR 17

Sinds 17 januari zendt OSCAR 17 telemetrie op 145,824 MHz. De AX.25 AFSKsignalen zijn goed te ontvangen met een normaal uitgerust packet radio station. De commandostations zijn er eindelijk in geslaagd nieuwe programmatuur te laden in het boordgeheugen, zodat de 2 meter zender weer in gebruik genomen kon worden. De telemetrie geeft aan dat alle systemen in de satelliet goed functioneren. Nu staat de programmatuur die uitzendingen van de spraaksynthesizer mogelijk moet maken op het programma.

AMSAT-OSCAR 21

Sinds enige tijd is alleen de CW telemetrie-bakenzender van OSCAR 21 op 145,948 MHz in bedrijf. Alle andere systemen en relaisstations zijn uitgeschakeld. Ook de

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand maart 1992

- H A M S A T -

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie			Ondergang			Apoegum			
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/03	02846	00:45	306	024	04:07	31	316	100	09:24	306	218	05:22	29	316
01/03	02847	11:43	092	014	17:20	34	050	139	21:36	088	235	16:49	34	048
01/03	02848	23:26	294	020	02:57	38	310	098	08:44	290	228	04:15	37	309
02/03	02849	10:51	069	019	15:33	26	041	124	20:13	072	229	15:42	26	041
02/03	02850	22:10	280	016	11:46	47	304	097	07:57	270	235	03:09	45	303
03/03	02851	10:03	050	026	14:05	20	032	116	18:44	057	220	14:36	20	034
03/03	02852	20:56	266	013	00:37	56	300	096	07:03	249	240	02:03	55	298
04/03	02853	09:17	034	034	12:41	15	024	110	17:06	042	209	13:28	15	025
04/03	02854	19:43	251	011	23:23	66	298	093	06:04	227	243	00:55	65	295
05/03	02855	08:30	021	041	11:26	12	015	107	15:24	028	196	12:22	11	017
05/03	02856	18:32	235	010	21:54	76	302	085	05:02	206	244	23:49	75	296
06/03	02857	07:36	009	046	10:14	10	006	105	13:47	015	184	11:15	09	007
06/03	02858	17:23	218	009	23:07	84	313	137	03:57	187	245	22:42	84	326
07/03	02859	06:33	359	047	09:03	10	357	103	12:25	003	178	10:09	09	358
07/03	02860	16:14	200	008	23:24	86	117	168	02:49	169	245	21:35	81	055
08/03	02861	05:20	349	045	07:52	11	348	102	11:20	353	179	09:02	10	349
08/03	02862	15:07	181	008	22:45	75	101	179	01:41	152	244	20:28	71	066
09/03	02863	04:01	339	040	06:42	14	339	100	10:30	343	185	07:55	13	340
09/03	02864	14:01	160	008	21:37	64	086	178	00:32	136	243	19:22	61	064
10/03	02865	02:40	329	035	05:34	18	331	100	09:49	332	195	06:49	17	331
10/03	02866	12:56	140	009	20:13	52	074	172	23:19	120	241	18:15	51	060
11/03	02867	01:17	318	029	04:24	24	323	099	09:11	320	206	05:41	22	323
11/03	02868	11:53	116	010	18:33	42	062	159	22:05	104	238	17:08	42	055
11/03	02869	23:57	306	024	03:16	31	316	098	08:34	307	217	04:35	29	316
12/03	02870	10:55	092	013	16:34	33	050	140	20:48	089	234	16:02	33	048
12/03	02871	22:38	294	019	02:07	39	310	097	07:54	290	227	03:28	37	309
13/03	02872	10:02	070	018	14:42	26	041	123	19:25	073	228	14:55	26	041
13/03	02873	21:22	281	016	00:58	48	304	096	07:08	271	235	02:21	46	303
14/03	02874	09:13	050	025	13:10	20	032	114	17:54	058	220	13:48	20	033
14/03	02875	20:08	267	013	23:47	57	300	095	06:15	249	240	01:14	55	298
15/03	02876	08:28	034	033	11:46	15	023	107	16:16	042	208	12:41	15	025
15/03	02877	18:55	252	011	22:36	67	298	093	05:16	228	243	00:08	65	294
16/03	02878	07:40	021	040	10:32	12	015	104	14:32	028	194	11:35	11	016
16/03	02879	17:45	236	010	21:18	77	304	089	04:14	207	244	23:01	76	295
17/03	02880	06:47	009	045	09:19	10	006	102	12:53	015	182	10:27	09	007
17/03	02881	16:35	219	009	22:18	85	313	137	03:08	188	245	21:54	85	328
18/03	02882	05:43	359	047	08:09	10	356	101	11:32	003	177	09:21	10	358
18/03	02883	15:26	201	008	22:33	86	117	167	02:02	170	245	20:48	81	058
19/03	02884	04:30	349	044	06:59	11	347	100	10:28	352	178	08:14	10	348
19/03	02885	14:19	182	008	21:55	75	101	178	00:54	153	244	19:41	71	067
20/03	02886	03:12	339	040	05:50	14	339	099	09:39	342	184	07:08	12	339
20/03	02887	13:13	162	008	20:47	63	087	177	23:43	137	243	18:34	60	065
21/03	02888	01:50	329	034	04:42	19	330	098	08:57	332	194	06:00	17	331
21/03	02889	12:08	139	009	19:27	52	075	172	22:32	121	241	17:27	50	060
22/03	02890	00:29	318	029	03:32	24	323	097	08:21	320	205	04:54	22	323
22/03	02891	11:05	117	010	17:46	42	062	159	21:18	105	239	16:21	41	055
22/03	02892	23:09	307	024	02:24	31	316	097	07:44	307	216	03:47	29	315
23/03	02893	10:07	093	013	16:00	33	051	145	20:00	089	234	15:14	33	048
23/03	02894	21:51	295	020	01:18	39	309	097	07:04	290	226	02:40	37	308
24/03	02895	09:13	070	018	13:49	25	040	121	18:36	074	228	14:07	25	041
24/03	02896	20:34	282	016	00:08	48	304	096	06:19	271	234	01:33	46	302
25/03	02897	08:24	050	025	12:15	19	031	111	17:05	058	219	13:00	19	033
25/03	02898	19:20	268	013	23:00	57	300	095	05:27	249	240	00:27	56	297
26/03	02899	07:38	034	032	10:53	15	023	105	15:25	042	206	11:54	14	025
26/03	02900	18:08	253	011	21:50	67	298	094	04:27	228	242	23:21	66	293
27/03	02901	06:50	020	040	09:38	12	014	102	13:39	028	192	10:46	11	016
27/03	02902	16:56	237	010	20:41	77	305	093	03:25	208	244	22:13	76	294
28/03	02903	05:56	009	044	08:25	10	005	100	12:00	014	180	09:40	09	007
28/03	02904	15:47	220	009	21:33	86	311	138	02:20	189	245	21:07	85	330
29/03	02905	04:52	359	045	07:15	10	356	098	10:39	003	175	08:33	08	357
29/03	02906	14:39	202	008	21:42	85	117	166	01:14	170	245	20:00	81	060
30/03	02907	03:40	349	043	06:07	11	347	098	09:36	352	176	07:27	09	348
30/03	02908	13:30	183	007	21:05	74	103	177	00:05	154	244	18:53	70	068
31/03	02909	02:21	339	039	04:56	14	338	097	08:46	342	182	06:19	12	339
31/03	02910	12:24	163	008	20:05	63	089	179	22:55	137	243	17:46	60	065

GEOS-apparatuur in de INFORMATOR 1 satelliet staat uit. Het probleem is dat het Russische commandostation weigert om verdere commando-activiteiten uit te voeren. In verband met de gewijzigde politieke situatie worden reorganisaties doorgevoerd, waar ook de controlecentra voor alle civiele en militaire satellieten bij betrokken zijn. Deze centra moeten nu civiele organisaties worden met een eigen leiding en een eigen financieel beleid. Omdat een en ander nog niet rond is, krijgt het personeel in de commandostations momenteel geen salaris.

Daarom voelen zij zich niet geroepen enige werkzaamheden uit te voeren. Het gevolg is dat vele satellieten, waaronder INFORMATOR 1, met aan boord OSCAR 21, nu hun baantjes rond de aarde trekken in een stand-by mode. AMSATU en AM-

SATDL blijven echter proberen een oplossing te vinden voor deze problemen.

Amateur radio vanuit MIR

Ondanks alle politieke verwickelingen gaan de activiteiten aan boord van het ruimtestation MIR redelijk normaal verder. Beide kosmonauten, U5MIR en U4MIR, zijn vaak actief in de 2 meter band. Ze hebben inmiddels ontdekt hoe handig een VFO in een transceiver is: ze zijn nu actief op alle mogelijke frequenties in de hele 2 meter band tussen 144 en 146 MHz. De huidige bemanning verwacht niet veel amateuractiviteiten meer vanuit MIR na hun terugkeer naar de aarde, eind deze maand. Leonid, UA3CR, meldt echter dat hij betrokken is bij het opleiden tot zendamateur van de twee kosmonauten die op 17 maart naar MIR

EEN KLEINE OPSOMMING



YAESU PORTOFOONS

FT-23R, 2 m. FM	f 575,-
FT-26, 2 m. FM	f 695,-
FT-73, 70 cm. FM	f 695,-
FT-76, 70 cm. FM	f 745,-
FT-411, 2 m. FM	f 695,-
FT-811, 70 cm. FM	f 745,-
FT-911, 23 cm. FM	f 1080,-
FT-415, 2 m. FM	f 795,-
FT-815, 70 cm. FM	f 875,-
FT-470, 2 m/70 cm	f 1250,-

(incl. batt.houder)

YAESU MOBIEL TRANSCEIVERS

FT-212RH, 2m, FM/45 W	f 1045,-
FT-712RH, 70 cm. FM/35 W	f 1050,-
FT-912RH, 23 cm. FM/10 W	f 1445,-
FT-2400, 2 m. FM/45 W	f 995,-
FT-5200, 2 m/70 cm. FM/50-35 W	f 1995,-
FT-6200, 70-23 cm. FM/35-10 W	f 2195,-

(incl. microfoon)

YAESU PORTABLES

FT-290R2, 2 m. SSB/CW/FM. 2.5 W	f 1295,-
FT-690R2, 6 m. SSB/CW/FM. 2.5 W	f 1295,-
FT-790R2, 70 cm. SSB/CW/FM. 2.5 W	f 1595,-

(incl. microfoon)

YAESU LIN. AMPLIFIERS

FL-2025 voor FT-290R2. 25 W	
FL-6020 voor FT-690R2. 10 W	
FL-7025 voor FT-790R2. 25 W	
FL-2100Z, HF-amplifier. 500 W	
FL-7000, HF-amplifier. 500 W	



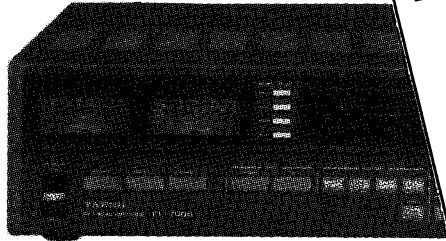
YAESU VHF-UHF BASIS TRANSCEIVER

FT-736R, 2 m/70 cm. all-mode met PS	f 4375,-
FEX-736/1.2, 23 cm module	f 1395,-
FEX-736/50, 6 m module	f 595,-

YAESU ROTOREN + ACCESSOIRES

G-400 Vert.load. 200 kg	f 475,-
G-400RC met luxe klokbed.	f 575,-
G-500A Elevatie rotor	f 625,-
G-600 Vert.load. 200 kg	f 665,-
G-600RC met luxe klokbed.	f 805,-
G-800S v.l. 200 kg. torq. 1100 kg	f 805,-
G-800SDX met preset mog.	f 975,-
G-1000S voor zware ant.	f 945,-
G-1000SDX regelb. + preset	f 1095,-
G-2000RC voor extra ant.	f 1495,-
G-2700SDX voor extra ant.	f 2095,-
G-2700SDX voor extra ant.	f 1195,-
G-2700SDX voor extra ant.	f 1395,-

(incl. comp. bestuurbaar)



YAESU ONTVANGERS + ACCESSOIRES

FRG-8800, 0.1-30 MHz. all-mode	f 1950,-
FRG-9600, 60-905 MHz. FM7AM/SSB	f 1525,-
FRT-7700, ant. tuner. FRG-8800	f 230,-
FRA-7700, act. antenne + tuner	f 180,-
FRV-8800, conv. voor FRG-8800	f 230,-
DC-8800, 12 V/kit v. FRG-8800	f 20,-

YAESU HF-TRANSCEIVERS + ACCESSOIRES

FT-747GX HF/all-mode	f 2195,-
FT-757GX2 HF/all-mode*	f 2795,-
FT-767GX HF/all-mode	f 5395,-
FT-890 z/t HF/all-mode	f 3345,-
FT-890 m/t HF/all-mode	f 3895,-
FT-990 HF/all-mode met PS	f 5950,-
FT-1000 HF/all-mode	f 9450,-
FT-650, 24.5/28&50 MHz. all-mode	f 3760,-
FP-700 PS voor FT-747	f 625,-
FP-800 PS voor FT-890	f 775,-
FP-757HD PS voor FT-757	f 760,-
FC-700 ant. tuner	f 495,-
FC-800 ant. tuner	f 1175,-
FC-757AT ant. tuner	f 1195,-
FM-747 fm unit FT-747	f 130,-
MD-1B8 tafelmicrofoon	f 285,-
MD-1C8 tafelmicrofoon	f 285,-
MD-2H8 tafelmicrofoon	f 137,50
MD-1B8 handmicrofoon	f 75,-

(* zolang de voorraad strekt)

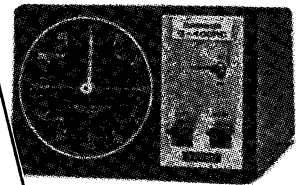
NEW!

KENWOOD FM DUAL BANDER TM-732E

NOG KLEINER - MEER POWER - GROTER DISPLAY

- Output: 144 MHz/50 W. 430 MHz/35 W.
- Full Duplex Zenden en Ontvangen.
- Ontvangstmogelijkheid VHF-VHF of UHF-UHF.
- 50 Memories, zelfs 64 simplex frequenties.
- Dual Tone Squelch system (DTSS) met extra MC-45DM microfoon.
- Drietoning waarschuwingssysteem + LCD(Beltekten).
- Extra leverbaar CTCSS-unit.

NU... UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!!

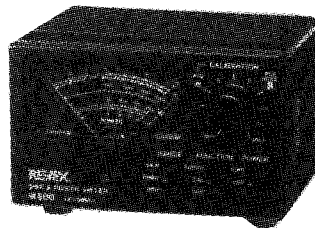


HYGAIN ROTOREN + ACCESSOIRES

CD-45/72, voor middenklasse HF of VHF/UHF ant.	f 825,-
HAM-4, voor grote HF-beams + VHF/UHF ant. met mech. rem	f 1095,-
T2X, extra zware uitvoering met mech. rem	f 1395,-
MAST SUPPORT HAM-4	f 70,-
MAST SUPPORT T2X	f 130,-
TOWER SPACING KIT	f 40,-

REVEX SWR/POWER METERS

W-120, 140-150 MHz. 15/50 W	f 99,-
W-140, 430-450 MHz. 15/50 W	f 99,-
W-160, 140-150-430-450 MHz. 15/60 W	f 129,-
W-190, 850-950 MHz	f 169,-
W-500, 1.8-60 MHz. 20-200 W/2 kW	f 279,-
W-520, 1.8-200 MHz. 2-20-200 W	f 199,-
W-540, 140-525 MHz. 4-20-200 W	f 229,-
W-544, 140-460 MHz. 7-40-400 W	f 429,-
W-560, 1.8-525 MHz. 3-20-200 W	f 379,-
W-570, 1.8-1300 MHz. 5-20-200 W	f 499,-



BEZOEK ONZE SHOWROOM

CLEIJN DUINPLEIN 68, 2224 AX KATWIJK Z.-H.
 TELEFOON 01718-15708/72915
 GIRONR. 109831
 FAX: 01718-73143
 REG. K.v.K. LEIDEN 023180

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

YAESU EN KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD

UIT ONS ASSORTIMENT!

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

REVEX ANTENNE SCHAKELAAR
S-20, DC-1000 MHz. PL-conn. 2-standen f 89,-
S-20N, DC-1500 MHz. N-conn. 2-standen f 159,-

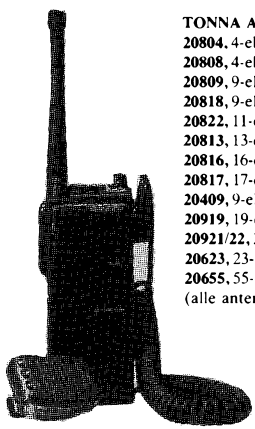
REVEX DUPLEXERS
D-12, 1.6-160 MHz/400-460 MHz. PL f 69,-
D-24/D, 1.6-160 MHz/400-460 MHz. PL f 85,-
D-24N, 1.6-160 MHz/400-460 MHz. PL/N f 99,-
D-24MN, 1.6-160 MHz/400-460 MHz. N. PL. N. f 109,-

BENCHER PADDLES
BY-1, Iambic zwart (squeeze) f 198,-
BY-2, Iambic chrome (squeeze) f 245,-
ST-1, Single lever f 198,-
ST-3, Iambic gold (squeeze) f 545,-

SEINSLEUTELS
JUNKER SEINSLEUTEL met stofkap f 185,-
SWEDISH KEY (koper) verende cont. f 298,-

TEN TEC TRANSCEIVERS + ACCESSOIRES
ARGONAUT-2, HF-transceiver, all-mode QRP. 5 W/12 V f 3995,-
DELTA-2, dito 100 W, 12 V f 4495,-
PARAGON, HF-transceiver, all-mode, 100 W, 12 V f 4995,-*
CORSAIR-2, HF-transceiver, all-mode, 100 W, 12 V f 3995,-*
209, Dummy load, 200 W f 135,-
705, tafelmicrofoon f 225,-
700C, handmicrofoon f 95,-
254, ant. tuner coax/balans m. SWR meter f 595,-
291, ant. tuner coax z. SWR meter f 350,-
4000, serie mobiel ant. HF (ook voor WARC) f 139,-

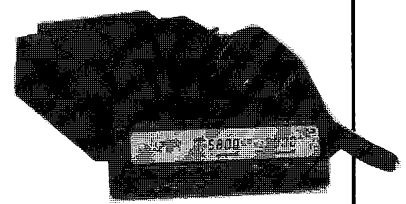
FRTZEL ANTENNES
GPA-30R, vert. ant. 10-15-20 m + rad. f 295,-
GPA-404R, vert. ant. 10-15-20-40 m + rad. f 530,-
GPA-50R, vert. ant. 10-15-20-40-80 m + rad. f 500,-
GPA-303R, vert. ant. 10-18-24 MHz. WARC + rad. f 360,-
FB-13, draaibare dipool, 10-15-20 m f 525,-
FB-23, 2-elem. beam, 10-15-20 m f 950,-
FB-33, 3-elem. beam, 10-15-20 m f 1375,-
FB-53, 5-elem. beam, 10-15-20 m f 1995,-
UFB-12, uitbreidings dipool v. beams, 18/24 MHz f 520,-
UFB-13, uitbreidings dipool v. beams, 10-18-24 MHz f 560,-
RKB 1:1 B/S, balun voor beams f 155,-
FD-3, draad-ant., 500 W, 10-20-40 m f 145,-
FD-3S, draad-ant., 2 kW, 10-20-40 m f 250,-
FD-3BC, draad-ant., 500 W, 49-25-12 m f 145,-
FD-4, draad-ant., 10-20-40-80 f 160,-
FD-4S, draad-ant., 2 kW, 10-20-40-80 f 270,-
W3-2000, multiband dipool, 2 kW, 40-80 m f 365,-
MBD-80, monoband dipool, 2 kW, 80 m f 270,-
MBD-40, monoband dipool, 2 kW, 40 m f 270,-
(alle draadantennes incl. balun)



TONNA ANTENNES
20804, 4-elem., 2 m met N-conn. f 145,-
20808, 4-elem. kruis, 2 m, N-conn. f 178,-
20809, 9-elem., 2 m met N-conn. f 158,-
20818, 9-elem. kruis, 2 m, N-conn. f 298,-
20822, 11-elem. kruis sat. f 389,-
20813, 13-elem., 2 m, N-conn. f 240,-
20816, 16-elem., 2 m, N-conn. f 268,-
20817, 17-elem., 2 m, N-conn. f 320,-
20409, 9-elem., 70 cm, N-conn. f 158,-
20919, 19-elem., 70 cm, N-conn. f 185,-
20921/22, 21-elem., 70 cm, N-conn. f 238,-
20623, 23-elem., 23 cm, N-conn. f 158,-
20655, 55-elem., 23 cm, N-conn. f 248,-
(alle antennes met N-conn. kabeldeel)

KENWOOD PORTOFOONS
TH-26E, 2 m/FM, 2.5 W f 699,-
TH-27E, 2 m/FM, 2.5 W f 799,-
TH-405E, 70 cm/FM, 1.5 W f 599,-*
TH-46E, 70 cm/FM, 2 W f 899,-
TH-47E, 70 cm/FM, 1.5 W f 999,-
TH-77E, 2 m/70 cm, FM f 1299,-
(compl. met nicads + lader) * zolang de voorraad strekt

KENWOOD MOBIEL TRANSCEIVERS
TM-241E, 2 m/FM, 45 W f 1099,-
TM-441E, 70 cm/FM, 35 W f 1199,-
TM-531E, 23 cm/FM, 10 W f 1399,-
TM-702E, 2 m/70 cm/FM, 25 W f 1499,-
TM-731E, 2 m/70 cm/FM, 45-35 W f 1599,-*
TM-732E, 2 m/70 cm/FM, 50-35 W f 1825,-
TM-741E, 2 m/70 cm/FM, 50-35 W f 1999,-
UT-28, 10 m optie TM-741E f 625,-
UT-50, 6 m optie TM-741E f 625,-
UT-1200, 23 cm optie TM-741E f 850,-
TR-751E, 2 m/all-mode, 25 W f 1999,-
TR-851E, 70 cm/all-mode, 25 W f 2399,-
(incl. microfoon) * zolang de voorraad strekt



KENWOOD VHF/UHF BASIS TRANSCEIVERS + ACC.
TS-711E, 2 m/all-mode, 25 W, PS ingeb. f 3299,-
TS-811E, 70 cm/all-mode, 25 W, PS ingeb. f 3799,-
TS-790E, 2 m/70 cm, all-mode, 45-40 W f 5499,-
PS-31, Voeding voor TS-790E f 629,-
SP-31, Extra speaker voor TS-790E f 219,-
UT-1200, 23 cm module voor TS-790E, 10 W f 1500,-
(incl. microfoon)

KENWOOD ONTVANGER + ACCESSOIRES
R-2000, 0.1-15-30 MHz, 220 V f 1999,-
R-5000, 0.1-30 MHz, 220 V f 2799,-
VC-10, conv. R-2000, 118-174 MHz f 499,-
VC-20, conv. R-5000, 108-174 MHz f 499,-
DCK-1, 12 V kit R-2000 f 15,-
DCK-2, 12 V kit R-5000 f 29,-

KENWOOD HF-TRANSCEIVERS + ACCESSOIRES
TS-140S, all-mode, 100 W, 12 V f 2799,-
TS-680S, all-mode, 100 W + 50 MHz, 10 W, 12 V f 2395,-*
TS-450S, all-mode, z/tuner, 100 W, 12 V f 3499,-
TS-450SAT, all-mode, m/tuner, 100 W, 12 V f 3999,-
TS-690S, all-mode, z/t, 100 W + 50 MHz, 12 V f 3999,-
TS-850S, all-mode, z/t, 100 W, 12 V f 4599,-
TS-850SAT, all-mode, m/t, 100 W, 12 V f 4999,-
TS-950S, all-mode met PS, 220 V, 150 W f 9250,-
PS-52/53, Voeding TS-450/690 f 769,-
SP-23, speaker TS-450/690 f 149,-
SP-430, speaker TS-140/680 f 149,-
MC-60A, tafelmicrofoon met voorverst. f 279,-
MC-80, tafelmicrofoon met voorverst. f 199,-
MC-85, tafelmicr. + v.v. aansl. 3 app. f 349,-
(TS-450/690/850/950 incl. microfoon)(* zolang de voorraad strekt)

ONTVANGER
MUNICATIE-ONTVANGER, f 3695,-
CONVERTER 35-55 & 108-174 MHz, voor R-8 f 725,-

NEW!

YAESU FT-890

DE NIEUWE GENERATIE HF-TRANSCEIVER

- Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz.
- Frequentie zender: Amateur banden.
- Output Power: 100 W (AM 25 W).
- Standaard FM mode.
- 2 Direct digital synthesizers.
- Low noise front end.
- IF Notch filter.
- 31 memories.
- Leverbaar: met en zonder ingebouwde tuner.
- Voeding: 13.5 V 20 A. (FP-800)

NU ... UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!!

HYGAIN AN
TH3JR, 3-elem.
TH2MK3, 2-elem.
TH3MK3, 3-elem.
12AVQ, ground
14AVQ, ground
18AVT/WB, grou
BN-86, balun voo
205, 5-elem., 2 m
208, 8-elem., 2 m
214, 14-elem., 2 m
(zolang de voorraad

VERSTUREN KAN OOK

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

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

VOORRAAD - SERVICE IN EIGEN BEHEER!

vertrekken om de huidige bemanning af te lossen.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

Tijdens de volgende vlucht van een Space Shuttle in maart (STS-45 op de 14e) zullen drie radio-amateurs aan boord zijn van Shuttle Atlantis. Naast twee Amerikaanse radio-amateurs zal de eerste Belg in de ruimte, Dirk Frimout, ON1AFD, ook actief zijn als radio-amateur. Tijdens deze vlucht zullen de amateurs alleen met FM spraak actief zijn in de 2 meter band, voor zover ze daar tijd voor hebben. Omdat de baanhelix tijdens deze vlucht 57 graden zal bedragen, zal Atlantis elke dag een aantal passages over noord Europa maken en dus ook regelmatig binnen het bereik van Nederland komen.

Problemen met kepler baanparameters

Sinds begin dit jaar is de manier waarop de checksum in de keplerbaanparameters, afkomstig van NASA/NORAD, omgaat met plustekens (+) in de parameters, gewijzigd. Als gevolg daarvan kunnen sommige satellietprogramma's, die baanparameters automatisch inlezen, nu een foutmelding geven zodra ze een set tegenkomen die een plusteken bevat. Een voorlopige oplossing is het met behulp van een teksteditor wissen van alle plustekens.

De bij dit artikel afgedrukte lijst met keplerbaanparameters is zeer upto-date. De huidige bron is vaak zeer snel, maar een waarschuwing blijft op zijn plaats: de vorige (936) bleek enkele fikse fouten te bevatten!

Regelmatig komen er opmerkingen binnen dat de referentie omlopen bij het wisselen van de maand zulke vreemde sprongen maken. Dat klopt! De NASA baangegevens gaan uit van het perigeum-passage punt voor het tellen van de omloopnummers. Bij referentie omlopen wordt het evenaar-passage punt daarvoor gebruikt.

Soms lopen deze twee methoden van elkaar weg. Ik reken elke maand opnieuw een aantal referentie punten door en bepaal dan een gemiddelde omlooptijd en increment VOOR DIE MAAND! Ga dus niet de gegevens van de voorgaande maand vergelijken met die van de nieuwe, zeker niet aan de hand van het omloopnummer.

De EQX zou aardig in de richting moeten zitten.

Helaas zit er nogal wat tijd tussen het ogenblik van meten/rekenen en het gebruik van de getallen. Op het ogenblik van uitrekenen zijn de gegevens binnen 1 minuut nauwkeurig, helaas wordt de afwijking tegen het einde van de (gepubliceerde) maand wat groter. Meer dan een minuut of 5 zal dat toch niet worden. De keplersets blijken voor 'normaal' gebruik best een maand of 4 bruikbaar, behalve natuurlijk voor b.v. MIR die regelmatig actief van baan verandert.

PAoJJT

VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
Soort station: ATV						
P16EHV		1252 MHz F3F B: 434,250, G: 439,750	1285 MHz (F3F)	Eindhoven	PAoSON	92.01.10
Soort station: BAKEN 10m						
P17BQC			28,2489 MHz	Haarlem	PAoDEF	91.11.27
Soort station: BAKEN 13 cm						
P17PLA			2320,935 MHz	Zuidlaren	PAoPLA	91.12.11
Soort station: BAKEN 2 m						
P17CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	92.01.27
Soort station: BAKEN 23 cm						
P17DIJ			1296,818 MHz	Drachten	PA3DIJ	91.12.18
Soort station: BAKEN 3 cm						
P17SHY			10368,040 MHz	Eindhoven	PAoSHY	92.01.13
Soort station: BAKEN 70 cm						
P17YSS			432,895 MHz	Zutphen	PAoJAZ	91.12.12
Soort station: DIGI 70 cm						
P18MQP		430,725 MHz	430,725 MHz	Dokkum	PE1MQP	92.01.23
P18ZAA		430,625 MHz	430,625 MHz	Veldhoven	PI4ZA	91.01.10
Soort station: FM 70 cm						
P12ASN	FRU02	431,650 MHz	430,050 MHz	Assen	PE1FKW	91.12.02
P12FRL	FRU04	431,700 MHz	430,100 MHz	Leeuwarden	PAoMVD	92.01.10
P12ZAZ	FRU12	431,900 MHz	430,300 MHz	Zaandam	PE1BRV	92.01.17
P12AMR	FRU13	431,925 MHz	430,325 MHz	Geertruidenberg	PEoSSB	92.01.21
P12YSS	FRU13	431,925 MHz	430,325 MHz	Zutphen	PAoJAZ	91.12.12
P12CDH	FRU14	431,950 MHz	430,350 MHz	's-Gravenhage	PAoNI	91.12.10
Soort Station: FM 70 < - > 23 cm						
P16AMT	FM7023. 1	430,400 / 1298,150 MHz	1298,150 / 430,400 MHz	Amersfoort	PE1NGT	92.01.13
Soort station: GATEWAYPROTOCOL						
P11RTY		430,625 MHz	430,625 MHz	Geldrop	PBoAIA	92.01.10
Soort station: INTERLINK 23 cm						
P11AWT				Delfzijl	PE1AWT	91.12.11
P11DAZ				Hengelo (Ov)	PA3DAZ	91.12.02
P11EHV				Eindhoven	PI4ZA	92.01.10
P11FWD				Beetsterzwaag	PI4EME	92.01.14
P11GWO				Papendrecht	PE1GWO	91.12.10
P11HWB				Breda	PAoHWB	92.01.13
P11HWB				Breda	PAoHWB	92.01.13
P11HWB				Breda	PAoHWB	92.01.13
P11JYL				Joure	PAoJYL	91.12.13
P11LIM				Heerlen	PE1AYX	91.12.06
P11PWG				Breda	PE1GQE	92.01.13
P11RMD				Roermond	PE1HLL	92.01.23
P11TUT				Enschede	PI4THT	91.12.02
P11YRC				Beverwijk	PE1BTV	92.01.14
Soort station: LAP						
P18HWB		430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWB	92.01.13
P18HWB		1259,500 MHz	1259,500 MHz	Breda	PAoHWB	92.01.13
P18JYL		430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	91.12.13
P18PWG		430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PE1GQE	91.01.13
P18RMD		430,650 MHz	430,650 MHz	Roermond	PE1HLL	92.01.23
P18YRC		430,625 MHz	430,625 MHz	Beverwijk	PE1BTV	91.12.05
Soort station: LINEAIR						
P16SHF		1296,540 2320,350 10368,540 MHz	432,625 MHz B = 35 kHz	Diemen	PAoPLY	91.01.10
P16UHF	1296,575 MHz 2320, 575 MHz	432,675 MHz (B = 20 kHz)		Oosterbeek	PAoPVW	91.12.12
Soort station: MAIL AX25 2 m						
P18AWT		144,650 MHz	144,650 MHz	Delfzijl	PE1AWT	91.12.11
P18GWO		144,650 MHz	144,650 MHz	Papendrecht	PE1GWO	91.12.10
Soort station: MAIL AX25 23 cm						
P18HWB		1259,500 MHz	1259,500 MHz F2D, B: max. 50 kHz	Breda	PAoHWB	92.01.13
Soort station: MAIL AX25 70 cm						
P18GCB		430,750 MHz	430,750 MHz	Bussum	PE1GCB	92.01.23
P18GWO		430,600 MHz	430,600 MHz	Papendrecht	PE1GWO	91.12.10
P18TMA		430,725 MHz	430,725 MHz	Barneveld	PAoTMA	92.01.13
P18DXF	DXCLUS	430,600 MHz	430,600 MHz	Beetsterzwaag	PI4EME	92.01.10
P18DXT	DXCLUS	430,800 MHz	430,800 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DBP	92.01.21
Soort station: MAIL CW 2 m						
P18CWG		144,550 MHz	144,550 MHz	Geldrop	PBoAIA	92.01.14

Paul, PAoSON

Amersfoorts nummer

Op de voorpagina van het maartnummer, dat voor een groot deel was gevuld met zeer lezenswaardige artikelen van leden van de afdeling Amersfoort, werd in het onderschrift bij de zeer fraaie foto melding

gemaakt van 'of via de uitgang van het Amersfoorts relais, 145,787500 MHz'.

Voor de goede orde en om eventuele misverstanden te voorkomen, willen we er op wijzen dat indien er inderdaad sprake is van een dergelijk relais, er geen Bijzondere Toestemming (BT) is verleend voor

het onbemande gebruik van het amateurstation als zodanig.

J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

UHF-VHF

Redacteur: J.W. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

Moeder Natuur is 50 MHz gunstig gezind

De band liet zich de afgelopen tijd van z'n meest positieve kant zien. De solarflux steeg half december naar 250 en bleef voortdurend hoog, met een korte terugval rond de kerstdagen. De grafiek die ik van PA2HJS kreeg, laat het duidelijk zien. Aan het eind van de periode zakte de flux terug naar 152 en werd het weer rustig op de band.

Het is uit ervaring gebleken, dat er F2-condities ontstaan, wanneer de solarflux zich tamelijk lang op een hoog niveau bevindt. Hiermee wordt niet bedoeld een weekje boven de 200, maar een maandgemiddelde dat ver boven de 200 ligt. Deze toestand is alleen gunstig voor het oost-west pad, niet voor paden die de evenaar kruisen. Een aanvullend gegeven is voorts dat dit effect alleen optreedt tijdens de maanden november, december en januari. In deze periode is de MUF op het noordelijk halfrond het hoogst.

Een belangrijke factor in december en januari was het regelmatige optreden van sporadische-E. Dit was vooral overheersend tijdens en na de Quadrantiden, 3 en 4 januari. Sporadische-E (normaal voor de winter) was in het merendeel van de gevallen verantwoordelijk voor het bereikbaar worden van het F2-pad.

Wat is er gewerkt ?

Hoofdzakelijk Noord-Amerika, het Caraïbisch gebied en het noorden van Zuid-Amerika. Oude bekenden werden gehoord, zoals KP2A, PJ9EE, HH7PV en YV5ZZ. Maar ook enkele splinternieuwe landen werden gewerkt, zoals CO2KK (EL83) uit Cuba en KM1E/C6A (FL16) op de Bahama's. Begin januari waren er enkele goede openingen naar W en VE, waarbij vele stations uit het 5e, 8e en 9e district werden gewerkt, waaronder: WA5JCI (EM21), WD5K (EM14) en AA5AM (EM12). Een topper was K0US uit Nebraska (EN10). Tevens waren er kleine openingen naar het oosten met VK6HK (OF78) en KG6UH/DU1 (PK04).

Een verband tussen sporadische-E en meteorietenregens?

De Quadrantiden zorgden voor prima MS

in de nacht van 3 op 4 januari. Menigeen kon zijn eerste OK werken. QRV waren o.a. OK2PZW (JN89) en OK3LQ (JN88).

Op 4 januari was er extreem intense sporadische-E, waarbij het reflectiegebied pal boven ons land leek te hangen. Vanuit Groningen werd met ON gewerkt en vanuit JO21 met JO31. Dit met sporadische-E! Het spreekt vanzelf dat de S-meter continu zuchtend in de hoek lag! Overigens, tijdens de Perseïden, afgelopen augustus, was er ook zo'n abnormaal intense sporadische-E. Er wordt al jaren gesuggereerd dat er een verband bestaat tussen meteorietenregens en sporadische-E. Zonder hier nu verder op in te gaan, lijkt me de aanbeveling gerechtvaardigd, om 6 meter, rondom het maximum van een regen, goed in de gaten te houden.

Voortgaande opkomst van Oost-Europa

Per 1 februari is in Polen 50 MHz toegeestaan. Er is in Polen al een 50 MHz-club opgericht met ca. 35 leden. Er wordt gewerkt aan een baken, dat in JO81 zal komen te staan.

In de voormalige Sovjet-Unie komt nu sneller activiteit op 50 MHz. Het station LY2WR (KO24) uit Litouwen, heeft de smaak te pakken. Op 3 januari had ik om 0653 een compleet MS-QSO met hem. Later op die dag was er sporadische-E, waarbij hij circa 80 stations in heel West-Europa werkte. ES5MC wordt regelmatig in aurora gewerkt.

UL7GCC (MN83) in Kazachstan heeft z'n eerste echte openingen naar Europa achter de rug. RA3TES (LO15), ten oosten van Moskou, is actief met crossband en hoort regelmatig Finnen, CN8ST, CT0WW en ZB0VHF.

Stations uit de andere staten zijn in aantocht. Hierbij wordt gedacht aan UA2, UC2 en YL. Hierover heb ik spoedig nieuws.

Vooruitzicht: de band in maart

Maart wordt een rustige maand. De openingen naar VK en DU zullen in de loop van de maand verdwijnen. Het noord-zuid pad zal de boventoon gaan voeren, waarbij hoofdzakelijk aan Afrika gedacht moet worden. Een enkele opening naar Zuid-Amerika behoort tot de mogelijkheden.

73, PA3BFM.

144 MHz overzicht

In dit overzicht komen we alle propagatievormen tegen, er was veel te werken in deze periode.

Op 23 december was er een tropo-opening rond 1130. Peter, PAoPEV, uit Arnhem was een van de weinige amateurs die deze opgemerkt heeft. Hij werkte in deze opening de volgende stations; EA1DDU, EB1EJB, EB1CTQ (allen in IN73) en EB2BAI (IN70). Vijf dagen later was er een Aurora-opening waarin Robert, PA3FXW, met GM4YXI (IO87) werkte; in tropo werkte PE1MDM met GW8JYL/p in IO81. Daarmee sluiten we het jaar 1991 af. Toch een aardig jaar voor DX-verkeer, vooral door de vele Aurora-openingen, de "grote" tropo-openingen bleven echter weg.

Dit jaar begon goed. Op de tweede dag waren er goede mogelijkheden. PE1NMP werkte met G6YEK in IO70. PA3BZL had de antenne naar het oosten gericht en kon een aantal Poolse stations werken; SP7ROA, SP7CNL (beide JO91) en SP6HEI (JO81), de laatste twee werden ook door PA3BIY gewerkt die daarnaast ook nog contact had met SP3LYM (JO82) en OK2PWX/p (JO80). PA3FXW had zijn antenne meer naar het zuiden en logde de volgende stations: F6DBB (IN96), FC1AIS (JN19), FD1NXU (IN97), F5ZO (JN08) en ook nog SP6HEI. Ook PAoPEV werkte een aantal Franse stations: F1FHI (IN99), F1NZK (IN96), FC1DOX (JN08) F6CKZ (JN09) en de al eerder genoemde stations F6DBB en FD1NXU, dit alles in de middag. 's Avonds werkte hij nog met SP7ROA en SP6HEI.

De Quadrantiden

Deze meteorietenregen is goed bruikbaar voor de langere afstanden. Op 4 januari 's-morgens hadden de meesten hun skeds. PA3FXW had een afspraak met YU2PT (JN75). De verbinding kwam snel tot stand, rapporten waren 3-8 en 2-7 met 38 pings en 37 bursts, de pings leveren geen informatie op de bursts wel, zeker als deze 16 seconden duurt. Door deze lange burst duurde het maar 25 minuten vanaf 0300 om de rapporten uit te wisselen.

De sked van PA3BZL met IV3VFP (JN66) begon ook om 0300, maar het kostte een half uur meer om de verbinding af te ronden.

Omdat IV3VFP vlak achter de bergen ligt werd er gekozen voor "sidescatter" met het reflectiegebied boven HA en OK. Hierdoor zijn de reflecties aanzienlijk minder; met 2 pings en 4 bursts, waarvan de langste 4 seconden duurde, moesten de stations het doen. Later had BZL nog een sked met IW5CGX (JN53), deze lukte ook dankzij 9 bursts waarvan langste 2 seconden duurde.

Ook PA3BIY heeft een paar MS-verbindingen gemaakt, echter "random" dus zonder afspraak. In 15 minuten was de verbinding met UB5YAR rond met 3-8 2-7 rapporten, de langste burst was 4 seconden. Met LY2WR was het in 10 minuten bekeken dankzij een 19 seconden durende burst. Later die dag had hij opnieuw succes. In het log verscheen IK1LGV met 2-8 3-8 signalen. De langste burst was in dit geval 10 seconden. Ook een dergelijke burst vergemakkelijkte de verbinding met OH3AWW. Peter hoorde verder nog RB5EC en UA3XFA. Volgens hem was de regen dit jaar niet slecht, op 3 januari om 2200 kwam de regen boven de horizon en verdween de volgende dag rond 1500. Gedurende de gehele periode was de regen te gebruiken.

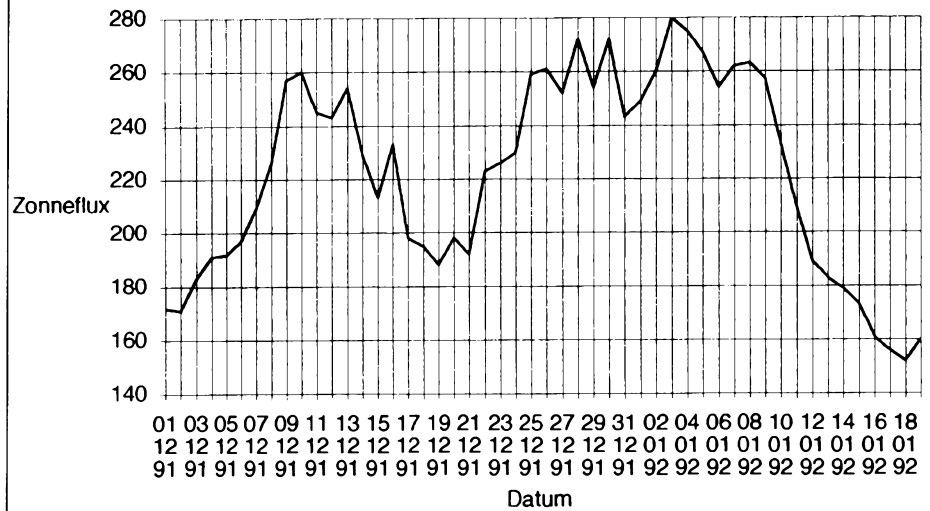
Een hogedrukgebied zorgde op 10 januari voor aardige tropo naar het noorden. PE1LCU werkte met SM7SPG (JO66) en G3KEQ (JO01). Zelf hoorde ik G8FBG (IO91) met 400 watt ver in Zweden werken, maar computer QRM zorgde voor mij in die richting voor veel problemen. PE1NMP werkte de volgende stations uit het vak JO66; SM7KOJ, SM7SPG, SM6CYZ en uit JO65 SM7ALC. PA3FXW werkte ook met SM7SPG en SM6CYZ.

De klapper kwam de volgende dag, een zeer bruikbare tropo naar het oosten waar we tijden op wachtten. Ga er maar voor zitten, het wordt een hele lijst.

PE1LCU werkte een paar Poolse stations, SP2OFW (JO93) en SP2JYR (JO92). PA3FWX werkte naaste deze twee ook nog SP3TYF (JO82) en SP2EPX (JO83), dit station had wat moeite met PA3EPX en bleef om de roepnaam vragen. PAoPEV werkte tussen 1600 en 2000 de volgende stations: SM7NWH (JO65), SP2OFW, SP3TYF, SP3EFG, SP2BDR (beide JO83), SP3LYU (JO82) en DL1JJ (JO73). Vanuit oost Nederland werkte PE1NMP met SP1KV, SP1ADM, SP1HLE (allen JO73), SP2OFW, SP2JYR, SP2MKO, SP3EFG (beide JO83) en uit JO82 SP3RBQ, SP3OCV en SP3TYF. PA3BIY werkte ook een aanzienlijk aantal Polen; vanuit JO82 SP3CCV, SP3TYF, SP3RBQ, SP3INP, SP3JGS, SP3LYU, SP3NQ, SP3LWX, SP3SFN, SP3GFP, vanuit JO83 SP3EPX, SP2BDR, SP2MKO, SP3EFG, vanuit JO73 SP1ADM, SP1KV, vanuit JO91 SP7ROA, vanuit JO92 SP2JYR, vanuit JO94 SP2HHX en vanuit KO01 SP7BCA, een hele lijst. Het was voor ons best wel moeilijk om de Poolse stations te werken, het ging namelijk ook goed vanuit Engeland terwijl ook vele Duitsers actief waren. Ook was er die avond nog aurora, maar dat zal de meesten wel zijn ontgaan.

Op 15 januari maakte het niet uit hoe je de

Overzicht zonneflux van 1 december 1991 tot 19 januari 1992 door PA2HJS



antenne richtte, je werkte altijd wel wat; opnieuw een zeer goede tropo.

PE1MDM werkte OK1UBR (JN69), DF1CF (JN57, een mooi vak), F6CIS (IN78) en OE5MKN. PA3FWX werkte F6CIS ook, daarmee komt zijn best tropo DX op 964 km en verder nog met OK1DVH (JN78) en F1EZQ (JO27).

Johan, PE1NMP, slaagde voor zijn telegrafie-examen -gefeliciteerd- en kreeg als beloning de call PA3GBR. Op deze dag werkte hij met EI4DQ (IO51) en HB9CTR/p en HB9QQ beide uit JN47.

Tot zover dit overzicht waarin we kunnen terug zien op een goed begin van 1992, hopelijk komt er geen rustperiode. Voor het doorgeven van informatie kun je altijd bellen, het nummer is (055)-212846, maar schrijven mag uiteraard ook. Tot de volgende maand.

73, Adriaan PE1KHP

UHF overzicht

Gedurende de maand januari waren er een aantal goede tropo mogelijkheden.

Op 2 januari op 432 MHz G4CVI (IO90), G4FCD (IO91) en G4MEW (IO80). De signalen waren hier niet erg hard en waren in DL een tiental dB's harder.

Het baken FX1UHF (BI12a op 432.830 MHz) was op 6 januari iets boven normaal, te werken waren FC1CBY (JN27), HB9SAX (JN36) en F6GGF (JN25).

Hierna brak een periode aan waarin het vaak tot zeer laat goed toeven was in de shack. Op 10 januari SM7SPO (JO66), SM6ESG (JO67) welke op 1296 MHz sterker was dan op 432 MHz. Morgon was ook 2320 MHz te werken, helaas lukte het op 10 GHz maar een kant op, zodat ik mijn best-DX niet kon verbeteren. SM7ESN (GQ) lukte bij PAoEZ wel op 6 en 3 cm. Een dag later: op 432 MHz -SP2DDV (JO93), SP1CBP (JO73), SP2NJI (JO92), SP7DCS (JO91), SP3RBF (JO71), SP3JMZ (JO82); op 1296 MHz

Y21TC en DKoTU (beide in JO62), de laatste ook nog op 2320 MHz.

Op 12 januari DF1AG (JO52), DD6UFO, DF0BT, DL7UOB, DD5JY, Y26HO (allen JO62), DK6AJ, Y24LB (beide JO53), alles op 432 MHz. Weer een dag later op 432 MHz FC1EZQ (JN27), FD1EDT (JN17), FF6FKH (JN25) en HB9SAX (JN36). De veertiende SM7ESM (GQ), SM6ESG (JO67) op 432 MHz, welke ook op 1296 en 2320 MHz weer goede signalen neerzetten.

15 Januari: F2LO (IN98), GJ4ICD (IN89), het was jammer dat Geoff alleen interesse had in SM en OZ want er waren meer Nederlanders die GJ voor het eerst wilden werken. Verder nog FD1FFT (IN87), F1DED (BI), FC1EAN (JN06), F6ETZ (IN97), F6FET (JN37) GU3EJL (IN98), FD1FFW (JN05), F6EFG (JN04), F6APE (IN97), F6CGJ (IN78), F1FHI (IN97) HB9MIIN en HB0MIO uit DG, dit alles op 432 MHz.

Op 1296 MHz F6APE (IN97), F1DED (BI), en F1FHI (IN97); op 2320 MHz HB9MIO (DG) die ook op 6 GHz te werken was.

Pile-ups ontstaan vaak bij stations in gewilde vakken in het buitenland, het vak CM/JO22 blijkt toch ook nog gewild te zijn in het zuid-oosten. Op eigen CQ kwamen terug :OE5VHL, OE5XBL (beide JN68), DG9MFX (JN57), DL5MCO, DB6SO, DH0MBM, DK9MN, DL1MAC, DB3MI (allen JN58), DJ5RE, DC9MZ, DF5NK (allen uit JN59), DK9ZY (JO40). Het baken DBoVJ op 432,995 in GH/JN67 was gedurende die tijd S9.

vy 73, Theo PA3FPS

Bakennieuws

We meldten in het vorige nummer dat het baken GB3LER tijdens een storm in december het antenepark verloor. Dit is jammer omdat Andy, GM4IPK, hier al zijn spaargeld in geïnvesteerd heeft. Volgens de bericht is het baken (deels ?) weer QRV.

Een donatie voor dit baken wordt bijzonder op prijs gesteld.

Andy Steven GM4IPK
27 Dalsetter Wynd
Dunrosseness, Shetland, ZE2 9JJ U.K.

PE1KHP

Het baken *ON4UHF* op 432,985 MHz vanuit *CK/JO20FP* is weer terug.

PA3FPS

Bij Arie, *PAoEZ*, draait op 3400,017 MHz een baken op proef. Zodra de vergunning afgegeven wordt, zal het baken op 90 meter hoogte in *CM54c* worden geplaatst.

Het baken *DBoOT* in *DM* is na lange afwezigheid weer terug op 1296,820 MHz. *GB3/OW* (*ZK*) is ook weer *QRV* op 1296,900 MHz.

Nieuw en in Nederland doorgaans goed te ontvangen, is *FX1UHF* uit Parijs; frequentie 432,830 MHz.

PAoEZ

Hoe vraag je het DXCC-certificaat aan?

Heb je de laatste maanden je landenscore op 50 MHz lekker opgebouwd? Dankzij de fantastische condities de afgelopen tijd heeft iedereen een flink aantal nieuwe landen kunnen werken, waaronder enkele missers uit 1989. Veel Nederlandse stations komen nu in aanmerking voor het 50 MHz-DXCC.

Het aanvragen is niet lastig, als er met enkele formaliteiten rekening wordt gehouden. Bestudeer de regels grondig. De ARRL werd de laatste jaren overstelpt met aanvragen (niet voor 50 MHz), waardoor grote vertraging ontstond in de afhandeling. Het huidige beleid moet bevorderen dat amateurs slechts één keer per kalenderjaar iets aanvragen. De vertraging in de verwerking is hierdoor grotendeels verdwenen.

– Het DXCC moet in Amerika bij de ARRL zelf worden aangevraagd. Alle correspondentie hierover richten aan: ARRL Headquarters, DXCC Desk, 225 Main Street, Newington CT 06111, U.S.A.

– De aanvraag moet beslist geschieden op ARRL-formulier MCS-505. MCS-505 vervangt de oude formulieren MCS-164 en MCS253. Deze worden voorlopig ook nog geaccepteerd, alleen durf ik niet te zeggen hoe lang nog. Doe je de aanvraag op een afwijkende manier, dan wordt de hele handel geretourneerd. De formulieren zijn gratis verkrijgbaar bij de ARRL.

– De QSL-kaarten moeten meegestuurd worden. Stuur alleen kaarten waarop je eigen call en de band duidelijk en zonder doorhalingen zijn ingevuld. – De eerste aanvraag kost USD 10,- plus de retourporto. Op het aanvraagformulier moet je aangeven, hoe je de kaarten teruggestuurd wilt krijgen. Ik raad aan dit met aangegunde luchtpost te doen. Hier rekent de ARRL USD 12,- voor.

– Voor het 50 MHz-DXCC geldt dat je voor

iedere tien volgende landen boven de eerste honderd, een zegel kunt krijgen. Dit heet een endorsement sticker. Een endorsement kost USD 10,-. Ieder volgende endorsement, aangevraagd binnen het lopende kalenderjaar, kost USD 20,-; plus de retourporto voor je QSL-kaarten.

Zoals je inmiddels hebt geconcludeerd, is het DXCC al met al geen goedkoop award. Beschouw het als een beloning voor een enorme investering in tijd en inzet.

PA3BFM

EME-nieuws

Eind mei zal een expeditie naar *VP8*, South Atlantic, gaan voor twee weken. Gewerkt wordt op 50 en 144 MHz, de laatste speciaal voor EME. Operators zijn o.a.: *W7KNT*, *W6MKB*, *K5VT*, *WA4JQS*, *WA3YVN*, *KO1R* en *JE3MAS*. Meer gegevens volgen.

ZBoT is *QRV* vanuit *IM76* voor EME-verbindingen met o.a. 2 maal *4CX250B* en een 19 elements antenne. QSL via *DL1SDN*.

PE1KHP

Verhuizingen

PAoWYS, Hans Weis is verhuisd, zijn nieuwe adres:

Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn. Tel. (055)-422643 – (ongewijzigd).

Ook *PE1JDX*, Jan Bakkenes is verhuisd, het nieuwe adres:

Goudenstein 107, 3772 LC, Barneveld. Het postbus- en telefoonnummer blijven hetzelfde.

Door deze verhuizing zal de stand in het volgende nummer afgedrukt worden.

Activiteiten kalender

- 3 mrt. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 144 MHz
- 7 mrt. : 14.00 – tot
- 8 mrt. : – 14.00 VHF-UHF-SHF contest
- 8 mrt. : 08.00 – 11.00
SM activiteitscontest VHF
- 10 mrt. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 432 MHz
19.00 – 22.00
VRZA regio contest
- 14 mrt. : 18.00 – tot
- 15 mrt. : - 12.00
VERON ATV contest
- 17 mrt. : 19.00 – 22.00
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 24 mrt. : 19.00 – 22.00
Scandinavische contest 50 MHz
- 7 apr. : 17.00 – 21.00
Scandinavische contest 144 MHz
- 12 apr. : RSGB halfjaarlijkse 1296 MHz-contest
17.00 – 20.00
DYLC koffie-contest (zie YL-rubriek)
- 14 apr. : 17.00 – 21.00
Scandinavische contest 432 MHz
18.00 – 21.00
VRZA regio contest
- 21 apr. : 17.00 – 21.00
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 28 apr. : 17.00 – 21.00
Scandinavische contest 50 MHz

alle di 18.00 – 21.00 DARC microgolff

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende. *Let op gewijzigde adres*

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



In het 144 MHz overzicht duikt regelmatig de call *PA3BZL* van Evert Bakker op. Bijgaand een foto van zijn shack. Op de bovenste plank de voeding voor de eindtrap (ulterst links) en de eindtrap met 2 maal *4CX250B*. Hiernaast een HF eindtrap met 4 maal *PL519*, daar boven de transverter van 28 MHz naar 432 MHz; alles zelfbouw. Onder staat nog een Drake-line, deze is nu vervangen door Ten Tec Paragon.

Foto's van shacks en antennes zijn altijd welkom, echter zorg dat deze goed duidelijk zijn, zeker voor antennes. Het adres Rustenburgerstraat 130, 7311 JC Apeldoorn.

Ook als beginner ben je van harte welkom

Een tak van het amateurisme die al lang geen aandacht gehad heeft in NL-post is het certificaten verzamelen. Dat was zelfs te merken aan het aantal aanvragen voor certificaten die de NL-commissie uitgeeft. Daarom deze keer wat extra aandacht hiervoor. Ik kreeg van verschillende kanten al opmerkingen over de mogelijkheid en onmogelijkheden van certificaten. Er waren klachten dat bepaalde certificaten niet door luisteramateurs te behalen zijn. Ook duurt het nog wel eens erg lang voordat een aanvraag verwerkt is. Gelukkig zijn dat uitzonderingen die niet bij de NLC voorkomen. Verder nog iedereen die deelgenomen heeft aan de eerste contesten dit jaar hartelijk dank. De deelname was bemoedigend, ga zo door, je volgende kans is er weer op 28 en 29 maart in de SLP-contest. Voor degene die niet precies weet wat je aan moet met contesten, maar wel zin heeft in eens wat anders om te luisteren kan ons altijd bellen of schrijven. We leggen je graag uit hoe je mee kunt doen aan de SLP-contest en sturen je een kopie van de reglementen die in NL-post van januari op pag. 39 van Electron beschreven stonden. Succes met luisteren, we rekenen er op te horen van jullie activiteit met contesten, certificaten of op andere wijze.

Thieu, NL-199

30 jaar luisteren van NL-253

In 1960 werd ik, Jan, VERON-lid en kreeg het NL-nummer NL-253. Ieder VERON-lid kan een NL-nummer aanvragen, alleen zijn de nummers die je nu krijgt veel hoger dan in 1960! Ook al heb ik later een zendmachtiging gehaald, toch ben ik steeds voor een groot deel luisteramateur gebleven. Hoewel zendamateurs met elkaar kunnen praten, brengen ze toch het grootste deel van hun tijd door met luisteren. Eigenlijk zou iedereen die een zendmachtiging behaalt eerst een tijdje luisterervaring moeten opdoen, als iemand dat niet heeft gedaan merk je dat helaas vrij goed. Een van de onduidelijkheden die dan ontstaat is de vraag; wie is wie? Zo zegt bijvoorbeeld A dat in QSO zijn de stations A en B, maar B zegt precies hetzelfde. Wie is nu wie? Een advies aan de beginnende amateurs is: zeg eerst wie de ander is en dan pas jezelf. Dus A zegt dat B in QSO is met A en station B zegt het dan andersom. Dat klinkt beleefder en maakt het luisteren veel eenvoudiger, je weet dan zeker dat het station dat je hoort de laatstgenoemde roepnaam is. Lang niet altijd zijn ze beide te horen en op deze manier is verwisselen niet mogelijk. Maar het zal wel puzzelen blijven zolang niet iedereen zich hieraan

houdt. Als je uiteindelijk weet wie wie is komt probleem nummer twee, want nu moet je nog een QSL-kaart zien te krijgen. Dat kan een verhaal apart zijn, nu wil ik het hebben over awards.

Heb je eenmaal een leuke verzameling QSL-kaarten bijeen gebracht dan hoeft het nog niet afgelopen te zijn. Je kunt ze natuurlijk in een album plakken en er zo nu en dan met genoeg in bladeren, maar er kan nog meer. In de amateurwereld bestaan er al vele tientallen jaren awards. Zo'n award noemt men ook wel certificaat of diploma, waarmee men meestal hetzelfde bedoelt, namelijk een mooi papier dat beschrijft wat je hebt gepresteerd om het te behalen. Ik geef de voorkeur aan de naam certificaat.

Het aantonen dat je één of andere prestatie hebt geleverd gebeurt in de radio-amateurwereld meestal met behulp van ontvangen QSL-kaarten. Met zo'n kaart is de zaak dus nog niet afgelopen. Door de gegevens vanaf zo'n kaart over te schrijven op een lijst en deze met het benodigde bedrag in postzegels, IRC's of geld te versturen aan de certificaatmanager kun je in het bezit komen van een certificaat. Je hoeft dan niet meer al je QSL-kaarten te laten zien, een insider weet bij het zien van het certificaat wat dat betekent.

Er zijn certificaten die kostbaar zijn, maar gelukkig ook goedkope of zelfs gratis. Ook zijn er certificaten die gemakkelijk te behalen zijn en andere weer moeilijk. Je kunt dus voor jezelf bepalen of je nu een moeilijk, makkelijk, duur of goedkoop certificaat wilt behalen. Er is een groep radio-amateurs die meer dan normaal geïnteresseerd is in certificaten. Dat is de "Diploma Interesse Groep", kortweg DIG genoemd. Ook in Nederland bestaat er een afdeling van deze oorspronkelijk Duitse club die zich DIG-PA noemt. Op veel QSL-kaarten, maar vooral op die van DIG-ers vind je vaak vermeld voor welk certificaat de kaart geldig is. Wanneer je nog niet zolang of fanatiek bezig bent dan wil ik je aanraden te beginnen met het behalen van Nederlandse certificaten die niet te moeilijk en duur zijn. Je gaat dan later vanzelf naar duurdere, moeilijker en buitenlandse certificaten. Waar je vooral op moet letten zijn de tijdelijke certificaten, vaak jubileum-certificaat genoemd. Die kun je slechts in een beperkte periode behalen en daarmee mag je dus niet wachten.

Een paar voorbeelden van lang lopende certificaten die redelijk makkelijk zijn te behalen wil ik hier noemen. Iedere certificaat geïnteresseerde zou ze moeten hebben. Het Drente certificaat is op tweemeter eenvoudig te behalen en kost slechts een postzegel voor het opsturen van de aanvraag. Het QSL-regio award van de VERON is niet moeilijk. Ook het LCC op HF of VHF is goed te doen, evenzo het 88-certificaat,

het WAP en het W-DIG-PA certificaat. Verder kan er natuurlijk een certificaat gemakkelijk te behalen zijn omdat je in de buurt woont van de stad waaruit je de kaarten moet hebben. Begin dus met niet al te moeilijke, zodat je de gang van zaken leert kennen en vanzelf gaan dan ook de moeilijker certificaten komen. Je begrijpt wel dat de moeilijkere certificaten veel interessanter zijn, maar geen enkel certificaat behaal je zonder moeite. Het meeste werk gaat zitten in het uitzoeken van de kaarten en de gegevens daarop. Zoek hier een goed systeem voor, bijvoorbeeld een kaartenbak al dan niet in combinatie met een computer. Maak lijsten per certificaat en hou die bij als er nieuwe QSL-kaarten binnenkomen. Dat is een karweitje dat je heel goed kunt doen tijdens het luisteren. Hoe je het ook wendt of keert, zo'n certificaat heeft altijd te maken met een radioverbinding en de QSL-kaart daarvan. Tot slot nog dit, ik heb nu ruim 140 certificaten waarvan meer dan 80% op de VHF. Het is dus mogelijk een enorm aantal te behalen. Het zijn moeilijke en makkelijke, goedkope van een postzegel tot duurdere die mij f1 30,- kosten. Het uitzoeken, lijsten opstellen en aanvragen geeft me veel plezier, naast het luisteren dat je er wel eerst voor moet doen. Voor meer informatie en vragen ben ik te bereiken via tel. (04920)-37138.

succes met je certificaten, Jan, NL-253

Wat is de DIG?

De DIG, Diplom Interesses Gruppe, is een groep van amateurs die zich vooral bezig houdt met het verzamelen van radio-amateur-awards. Het is een in Duitsland opgerichte club, die in verschillende landen een eigen sectie heeft. De Nederlandse sectie van de DIG noemt zich DIG-PA. De belangrijkste taak van de DIG is het verzamelen van gegevens over awards en deze te verspreiden onder haar leden. De DIG organiseert ook contesten, bijeenkomsten en radorondes. Zelf geeft de DIG zo'n 15 awards uit, die alle op een andere wijze te behalen zijn. Een lid van de DIG krijgt een DIG-nummer. Dit nummer is niet zomaar te behalen, men moet eerst 25 awards bezitten om lid te mogen worden. Zowel luisteramateurs als zendamateurs kunnen DIG lid worden. Van de minimaal 25 awards moeten er drie zijn uitgegeven door de DIG. Voor de een is dat moeilijker dan de ander. Enkele voor Nederlanders eenvoudig te behalen awards noem ik hieronder. Het "worked DIG-PA award" waarvoor u 30 QSL-kaarten met verschillende Nederlandse DIG-nummers moet bezitten. Het "worked DIG-Members" waarvoor u minstens 50 QSL-kaarten met DIG nummers moet verzamelen. Dit is eenvoudiger omdat er geen landen beperking is. Het

"Family award" vereist dat men minstens 100 stations bevestigd krijgt. Deze stations hoeven geen DIG nummer te bezitten, maar ze moeten wel een of meer familieleden hebben die ook zendamateur zijn. Per familie moet u er minstens twee bevestigen. Bijvoorbeeld PAoMPM en zijn broer ON6NL. Het "EU-PX-A award" vraagt QSL-kaarten van 100 Europese stations met een verschillende prefix, die geen DIG lid hoeven te zijn. Zo zijn er nog veel meer.

De DIG-PA kan iedereen helpen bij het vergaren van de awards. Dat gebeurt door middel van de DIG-PA rondes elke maandagavond op 3,677 MHz vanaf 19.00 en op 145,575 MHz vanaf 20.00 Nederlandse tijd. Zo heeft u binnen een maand tijd de vereiste stations verzameld voor de eerste twee DIG awards. Met de andere kunt u wat meer moeite hebben, afhankelijk van de mogelijkheden. Niet alleen de rondes kunnen je op weg helpen. De DIG-PA geeft twee maal per jaar een tijdschrift uit van 40 tot 50 bladzijden met enorm veel informatie voor de award verzamelaar. De nieuwste awards staan erin, veelal met afbeelding en allerlei tips, lijsten, adressen en voorwaarden worden beschreven. Deze gegevens kunnen de verzamelaar telkens weer een eindje op weg helpen.

Nu zult u misschien denken, ik kan me daar niet bij aansluiten zonder DIG-nummer, maar iedereen kan zich abonneren op het DIG-PA bulletin. De prijs bedraagt vijf gulden en het verschijnt meestal in maart en augustus. U kunt ook bij de DIG-PA gegevens opvragen over awards. De awardotheek heeft gegevens van meer dan 2000 awards. Vrijblijvende informatie over de mogelijkheden van de awardotheek kunt u aanvragen op het secretariaat. Tevens zijn hier kopieën verkrijgbaar van de award regels, dit tegen vergoeding van de kopie kosten en retourporto. Alle awardgegevens zijn vertaald in het Nederlands. Een DIG-nummer kunt u echter alleen aanvragen in Duitsland. Een abonnement op het DIG-PA bulletin krijgt u door storting van vijf gulden op Giro 5611250 t.n.v. DIG-penningmeester, Postbus 9, 3950 AA Maarn. Awards informatie is verkrijgbaar via DIG-secretariaat, Peter van Kruistum, NL-7909, Postbus 7, 4750 AA Oud Gastel.

Peter, NL-7909

DX in niemandsland

Even voorstellen, ik ben Rinus, PDoPXR, 30 jaar oud en nog geen actief zendamateur. In mijn jeugd heb ik veelgeluisterd op de HF, VHF en UHF naar alles wat er maar te beluisteren viel. Nog steeds neemt mijn enthousiasme alleen nog maar toe. Vooral als het antennes en propagatie betreft. Toen ik net verhuisd was stond er nog een afgebroken combinatie antenne waarmee ik TV ging kijken. Daar was een vreemd testbeeld op te zien dat niet op de kabel te zien was, ik was meteen verkocht. Door de condities ging een hele wereld voor mij open via mijn TV op de zolder. Na een poosje waren er geen Rus, Spanjool en Italiaan meer te zien door de veranderde con-

ditie. Nog steeds is TV-DX mijn grootste passie. Wat dacht je van Iran of Bangkok op je TV, weliswaar vervormd door de op grote hoogte heersende ionendichtheid, maar af en toe kun je toch hele stukken volgen van het programma dan wel testbeeld. Krijgen veel zendamateurs een kick van awards, QSL-kaarten of een five and nine, ik krijg mijn kick niet zozeer van het zenden als wel van het ontvangen. Toen ik op zekere dag een ontvanger kocht met het frequentiebereik 30 tot 50 MHz en daarop meestal niet veel meer hoorde dan twee kleine zenders van Radio Nederland Wereldomroep en veel draadloze telefoons uit mijn buurt dacht ik dat dat het was. Leeg, maar niet helemaal. Ik krijg nog steeds een adrenaline stoot als bijvoorbeeld Jordanië op mijn televisie komt met de Koran lezingen vanuit Mekka. Tussen 30 en 50 MHz voel ik me thuis als die eindelijk opengaan. Als er op TV band-I condities zijn dan komt er veel door zoals draadloze-telefoons, mobilofoons, steunzenders en andere communicatie. Maar pas echt leuk wordt het als we weer in een piek van de elf-jarige zonnevlekkencyclus zitten. We hebben net een piek achter de rug, al twijfel ik of hij al voorbij is. Medio augustus hadden we nog een Wolfgetal van 300. Juist de activiteit van de zon heeft heel veel invloed op het gedrag van radiogolven, tezamen met een lage verstoring van het aardmagnetisme. De zonne-activiteit heeft zijn grootste invloed op het stijgen van de maximaal bruikbare frequentie, vaak MUF genoemd, die tijdens goede condities kan oplopen tot zo'n 40 MHz.

Wat valt er nu zoal te beluisteren in dit gebied zult u zich afvragen. De hele wereld met heel bijzondere stations zoals ik al vertelde. Wat dacht u van een 100 watt zender-tje uit Montevideo met oproepen voor doktoren op 31,35 MHz. Verder de olieboer in New-York, Amerikaanse politie, brandweer, ambulance, highway patrol en veel anders. 's-Ochtens hoor je er het midden-oosten, vooral militair verkeer waar weinig van te volgen is in talen als Iraans, Russisch en Engels.

In de 37 MHz band zijn veel Afrikaanse signalen te horen. Trinidad hoorde ik rond 44 MHz en een ander vreemd fenomeen is de Duitse wegwacht die instraalt op Turkse repeaters. Tot een van mijn mooiste contacten reken ik een oproep vanuit een Saoedie-Arabische basis waarbij de Iraakse militairen gevraagd werden zich over te geven en zich aan te sluiten bij de coalitie van de VS en Koeweit. Dat moest gebeurd zijn op de Iraakse frequenties, de oproepen werden elke paar minuten herhaald op verschillende frequenties. Kortom, misschien heb ik ook u nieuwsgierig gemaakt voor de frequenties tussen 30 en 50 MHz. Voor reacties en vragen ben ik te bereiken via Curacaostraat 49D, 1058 BM Amsterdam.

Succes met de DX, Rinus, PDoPXR

Kortegolf kijken

Het is nu bijna een jaar dat ik bezig ben met het kijken naar de kortegolf, een extra di-

mensie van het "luister-amateurisme". Aanvankelijk vermoedde ik achter deze activiteit een berg elektronische ram-bam en derhalve een grote kans op storingen en een wirwar van kabels, aanpassingen, interfaces etcetera. Deze vooringenomenheid is echter vrij snel genezen toen ik via een mede-radioamateur in het bezit kwam van FAX-software door DKOJVC, zijn versie FAX 4.1 en van dezelfde amateur een convertortje bouwde. Een PC stond er al, dus de experimenten konden beginnen. Experimenteren vind ik het leukste aan deze hobby. Eeuwig blijven rommelen met antennes, kabels, afstemmingen, configuraties, software enz. Dan nog, afgezien van het selecteren uit, het enorme aanbod van FAX-signalen. Om de weg te vinden naar de vele FAX-stations is het boek "Guide to Facsimile Stations" van Klingenfuss (ISBN 3-924509-71-9) zeer nuttig en betrouwbaar. Ik ben begonnen met de sterke stations zoals DCF37 op 117,4 kHz en DCF54 op 134,2 kHz met meteofoto's en DPA op 139 kHz. Met deze drie ben je wel even zoet voordat alles een redelijke kwaliteit oplevert. Daarnaast heb ik goede resultaten gekregen met veel stations in het gebied tussen 2 en 6 MHz en enkele op hogere frequenties zoals US-Navy in Spanje op 17,585 MHz. Afhankelijk van de condities leveren deze stations redelijke plaatjes, weliswaar met enige QRM. De meeste QRM, storingen, komt bij mij van de PC, een bekend euvel. Er is enig resultaat te boeken door de afstand tussen de PC en ontvanger te vergroten. Ik heb er al een één op één trafo tussen gezet, maar met minimaal resultaat. Wie weet iets effectievers als oplossing. Met name de DX FAX stations zijn alleen al door de QRM uit de PC niet of slecht te ontvangen. Juist deze stations zenden soms interessante zaken uit. Bijvoorbeeld de US-Navy in Norfolk toont beelden van GOES, Geostationaire Operational Environmental Satellite beelden. Een station in Singapore, Kyodo, zendt krantepagina's met baseball uitslagen in het Japans op 16,270 MHz. Soms lukt het om een vaag en ruiserig plaatje van een weerkaart te ontvangen van Beijing Meteo, China. Ook Canadese weerkaarten uit Halifax heb ik gezien op 10,536 en 13,510 MHz. Dit wel allemaal met die vervelende PC-ruis. De apparatuur die voor een groot deel de kwaliteit van de plaatjes bepaalt is de PC. Ik ga uit van een goede ontvanger, in mijn geval een NRD-525. De convertor kan heel simpel zijn. Een PC met een herculeskaart geeft niet optimaal weer wat er is ontvangen met FAX 4.1. Het verschil tussen een Hercules-kaart en een VGA-kaart is nogal groot. Kleur is alleen leuk als je de valse kleuren van de satellietfoto's kunt interpreteren. De andere plaatjes zijn altijd zwart-wit.

Tenslotte een zich ontwikkelende trend, amateur-FAX. Ik heb de indruk dat SSTV wordt verdrongen door FAX. In het weekend vind je rond 14,3 MHz soms amateur-FAX stations, voornamelijk Duitsers, Oostenrijkers en Polen. Eenmaal ontving ik een Nederlandse amateur uit Harmelen, PA3EJE, ook met PC-ruis. Er is nog veel

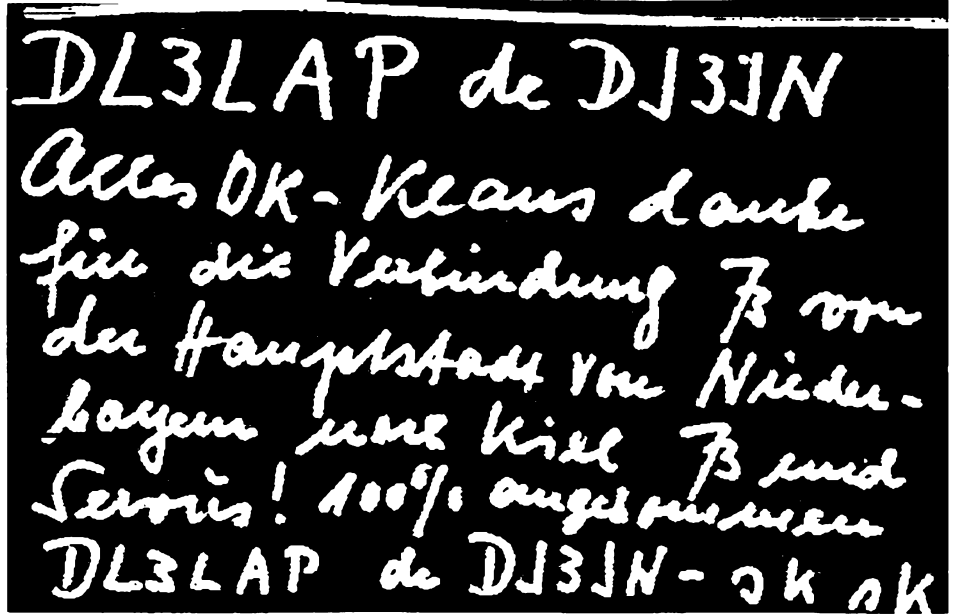
over te vertellen en te vragen. Als er belangstelling is, schrijf het NL-post, velen weten meer dan één.

Ton, NL-10366

Diploma's voor luisteramateurs

Of het nu gaat om je eerste QSL-kaart die je ontvangt of een kaart die je topscore verhoogt tot precies honderd landen, elke kaart is weer een hoogtepunt in je luistercarrière. De mooiste kaarten kun je aan de muur hangen of in een fotoboek opbergen. Een extra dimensie kan aan de hobby gegeven worden door het aanvragen van diploma's, ook wel certificaten of awards genoemd. Dergelijke certificaten zijn vaak heel mooi uitgevoerd en zijn binnen ieders bereik. Er zijn er die door een beginner te behalen zijn, maar ook voor iemand die bijna alles al heeft zijn er certificaten waarvan het behalen nog een uitdaging is. De eerste stap op het pad van certificaat jagen wordt ongemerkt gezet. Als je een stapeltje kaarten doorbladert valt op sommige kaarten op dat ze geldig zijn voor een bepaald certificaat. Ga je meer van die kaarten bij elkaar zoeken dan is dat vaak de eerste aanzet tot certificaat jagen, een deel van de hobby dat heel fascinerend kan zijn. Er zijn certificaten voor honderd bevestigde landen, alle wereld delen, maar ook naar aanleiding van een goede prestatie behaald in een contest, zoals onze SLP-contesten. Je kunt van een certificaat soms ook zelf de moeilijkheidsgraad bepalen, bijvoorbeeld door honderd landen te bevestigen op een en dezelfde band in een bijzondere modulatie.

Het aanvragen van een certificaat vraagt wat voorbereiding die je veel ergernis kan besparen. Begin met de voorwaarden van het certificaat nog eens goed door te lezen, vraag ze desnoods opnieuw aan als ze al enkele jaren oud zijn, misschien is er een adres veranderd. Het is altijd triest je lijstje met kaarten terug te ontvangen omdat de kaarten van leden moesten zijn, alleen na een bepaalde datum geldig zijn of het certificaat niet voor luisteramateurs beschikbaar is. Niet alle diploma uitgevers verplichten de aanvrager zijn zuur verdiende kaarten de wereld over te sturen. Vaak neemt men genoeg met een lijst die de volledige informatie van de kaarten vermeldt zoals; call, naam, plaats, band, datum, tijd tegenstation etc. Zo'n lijst moet dan ondertekend worden door een of meer amateurs die verklaren dat ze de kaarten gecontroleerd hebben. In enkele gevallen moet die verificatie verplicht via de landelijke diplomamanager of een bestuurslid van de vereniging, zoek dit op in de certificaat voorwaarden. De meeste certificaat managers vragen een bijdrage in de kosten, meestal om de portokosten te dekken. Vaak wordt deze bijdrage uitgedrukt in IRC's. Dit zijn internationale antwoord coupons die in vrijwel alle landen in te wisselen zijn tegen postzegels. Helaas moet men bij aankoop veel meer betalen dan wat men er bij inwisselen voor terug krijgt. Hierdoor is er een levendige handel in tweedehands-IRC's ontstaan. Het is aan-



Een beeld van een amateur-FAX verbinding

trekkelijker om geld of postzegels mee te sturen, maar in sommige landen kan dat op problemen stuiten. Informatie over certificaten is op vele manieren te verkrijgen. We noemde hiervoor al de DIG als bron. Informatie over de certificaten uitgegeven door de VERON staat beschreven in het Vademecum, een boekje vol informatie dat iedere luisteramateur in zijn shack behoort te hebben. Verder wordt er zo nu en dan een certificaat aangekondigd in Electron en niet te vergeten staat er vaak beknopte informatie op de QSL-kaarten die er voor geldig zijn. Een enkele keer kom je een stencil of boekje tegen dat een groot aantal certificaten beschrijft. Let dan wel op dat je na verloop van tijd zelf moet nagaan of er niets gewijzigd is in de voorwaarden. Zo zijn helaas niet alle amateurs zich er van bewust dat ook luisteramateurs certificaten willen behalen. Enkele certificaten van de VERON zijn het VHF-6-H waarvoor men minstens zes Europese landen op VHF bevestigt moet hebben. Het HEC certificaat vereist dat je 15 verschillende Europese landen bevestigd hebt op kortegolf. Het LCC wordt uitgereikt aan degene die minstens 100 verschillende Nederlandse amateurs hebben bevestigd. Door de NL-commissie worden uitgegeven het SLP = certificaat als onderdeel van de SLP-contest, het VHF-100 voor het aantonen van horen van 100 verschillende amateurs in een VHF-contest, het nieuwjaars certificaat als onderdeel van de nieuwjaars contest. Een bijzondere plaats neemt het NLC-activiteitscertificaat in dat op enorm veel verschillende manieren te behalen is. Je moet voldoen aan een eis uit de groep A of

tenminste twee eisen uit de andere groepen om het certificaat te behalen. Daarna kun je zegels aanvragen per aanvullende eis die je voldoet. De kosten zijn drie gulden voor het certificaat en briefporto voor de zegels. In het kort enkele voorwaarden uit de verschillende categorieën;

Categorie A;

A-1 een of meer bijdragen aan NL-post, elk jaar te behalen.

Categorie B op 80 meter;

HPCap	QSL van 10 provinciehoofdsteden
HAP	Uit elf provinciën minstens twee QSL kaarten
H5C	QSL uit 5 landen op 80m
H10C	10 landen op 80 m, voor elke 10 meer ook een zegel
H10Px	QSL van 10 prefixen op 80 m
H20Px	QSL van 20 prefixen, met zegels voor elke 20 meer

Categorie C;

Als categorie B maar dan QSL-kaarten van 2 m VHF

Categorie D kortegolf banden, behalve 80 m;

H-Azië	10 QSL-kaarten uit 5 landen in Azië
H-Afrika,	H-N-America, H-Z-America, H-Oceanië
H50C	QSL uit 50 verschillende landen
H100C	QSL uit 100 landen, met zegels voor elke 100 meer
H100Px	voor 100 bevestigde prefixen

Nieuwe NL-nummers

NL-11310	Regio 30	H.M. de Bruin	Abr. Kuyperstraat 12	5301 PL	Zaltbommel
NL-11311	Regio 16	M. Gorskamp	M. Spronkiaan 31	4205 CE	Gorinchem
NL-11312	Regio 21	G.J. Kuenen	Abeelstraat 32	7101 LG	Winterswijk
NL-11313	Regio 21	P.A.N. v.d. Ploeg	Da Costastraat 19	7471 ZM	Goor
NL-11314	Regio 07	A.J.M. Rombouts	Ulvenhoutselaan 59-b	4835 MB	Breda
NL-11315	Regio 23	C.J. Schraag	J.C. van Wijkstraat 19	1761 CN	Anna Paulowna
NL-11317	Regio 06	A.E. Vemden	Kerkstraat 23	6883 HR	Velp
NL-11318	Regio 01	P. van Wessel	Vrieswijk 43	1852 VC	Heiloo
NL-11319	Regio 42	C.M. Taal	Parelgas 9	3206 RE	Spijkenisse
NL-965	Regio 13	C. Dijkstra	Hongerberg 24	5508 BP	Veldhoven

H200Px voor 200 prefixen met zegels voor elke 200 meer
 H20Z QSL van 20 CQ-zones, met zegels voor 30 en 40

Categorie E, F, G

Deze voorwaarden zijn alleen verschillend voor de band waarop ze gelden, te weten; E voor 160 m, F voor satelliet verbindingen, G voor UHF en hoger.

H5C QSL uit 5 landen
 H10C QSL uit 10 landen, met zegels voor elke 10 meer
 H10PX QSL van 10 prefixen
 H20PX QSL van 20 prefixen met zegels voor elke 20 meer

De certificaten die de NL-commissie uitgeeft zijn aan te vragen bij Cor van Hulten, NL-8794.

Als je twijfelt of meer informatie hierover wenst kun je hem altijd bellen via tel. (04920)-36677.

Kijk je verzameling kaarten eens na of je misschien al een certificaat bij elkaar hebt. We zien de resultaten wel in de binnenstromende aanvragen. Veel plezier en succes bij het uitzoeken.

Ontbreekt er nog wat, dan is een certificaat vaak een stimulans om speciaal te gaan luisteren naar zo'n ontbrekend station. Ook daar succes mee.

Bijzondere bevestigde QSL

NL-10968 : ZA1A, 80 m. HK3MCM, 8P9Z, FG5FC, 4U1ITU, 40 m. 7Z1AB, 7X2DB, A71BK, 20 m. ZX4V, 15 m.

NL-10175 : TP5OK, FG5FC, 40 m. A61AC, FM5BX, TG9EO, 9M8PV, 20 m. PJ7/WA3JAT, VP2EY, T77V, CP5AK, 15 m.

PA-2164 : RA0AD/JT, 160 m. OH2AP/OH0M, 80 m. ST0/PA3CXC, 5T5FA, 40 m. BZ4CH, 20 m. VP5T, 5V7RF, NH6T, ZK1BY, 15 m.

NL-8794 : T33R, 9U5QL, 7O8AA, IS0XV, 3D2AM, AH3C/KH5, 9N1MM,

V51NF, A45ZN, C53GB, 4K3SS, 6Y5DA, ZK1DD, 5W1KY, 7S3HK, JT7AA, IY0M, Y88POL, VP8CEH, 20 m.

73 en veel succes met je hobby, Cor NL-8794

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	306
NL-8884	35	135	194	226	175	141	730	40	288
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	67	52	190	160	186	885	40	258
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	115	122	170	150	82	794	40	224
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	167	127	869	40	202
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
PA-2164	3	79	56	112	63	45	463	40	179
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-6280	-	39	28	99	90	109	564	39	166
NL-10175	9	52	65	91	103	71	522	38	163
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
ONL-4335	1	27	39	58	48	49	259	-	137
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
NL-10173	6	26	36	53	52	52	381	33	98
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	35	92
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	17	37	89	47	28	237	28	66
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	22	57
NL-10968	-	7	20	36	3	1	77	22	57
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

Deze lijst met de score van bevestigde rapporten is bijgehouden met inzendingen tot 13 januari 1992. Graag ontvangen wij regelmatige inzending van je topscore kaartje. Stuur dan ook eens een kaartje met de call's van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt mee voor de rubriek bijzondere QSL. Voor QSL informatie of vragen over de topscore Bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar mij. Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstr. 106 5701 BK Helmond, Tel. (04920)-36677

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

maart
 7-8 : ARRL DX SSB Contest (2)
 7 : Landelijke Radio Vlooiemarkt 's-Hertogenbosch
 8 : UBA Lente Contest SSB (1)
 14-15 : Japan Intern. DX Contest CW (1)
 21-22 : Bermuda Contest
 21-22 : BARTG Lente Contest RTTY
 28-29 : CQ WPX Contest SSB (1)
 april
 1 : Lirpa Nee Contest
 5 : SP DX Contest
 12 : UBA Lente Contest CW (1)
 25-26 : Helvetia Contest 1992

reglement in
 (1) maart 1992
 (2) februari 1992

Gelukwensen aan...

PA3CAS met DXCC phone 178
PA3CLD met DXCC mixed 107

Van her en der

- Het is sinds kort mogelijk om DXCC endorsements aan te vragen door het opsturen van een daarvoor aangepaste diskette. Inlichten via ARRL HQ, 225 Main Street. CT 06111, USA of via onze certificaten manager, PA3DKE.
 - De aanvraag om Jarvis eiland de status van DXCC country toe te kennen is door het DX Advisory Committee afgewezen.
 - Ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de staat Finland mogen Finse zendamateurs van 1 januari 1992 tot en met 31 december 1992, in plaats van de prefix OH, de bijzonder prefix OG gebruiken.

- Nog niet zo lang geleden was het de praktijk dat de prefix van Japanse stations met een J begon. Sinds april 1990 is men begonnen met de aan Japan toegekende prefixreeks 7K1 tot 7N1. Maar ook deze prefixen waren in november 1991 alle uitgegeven. Inmiddels is men begonnen met de uitgifte van de prefix 7K2.

Uitslag PA-Bekerwedstrijden 1991

CW wedstrijd 9 november 1991

Nr. Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1 PA3DHM	R37	107	48	5136
2 PAoLVB	R08	93	43	3959
3 PA3BTH	R17	83	47	3901
4 PA3CEF	R19	92	41	3772
5 PA3AXZ	R40	84	41	3444
6 PA3DWD	R14	81	42	3402
7 PA3EYZ	R35	82	39	3198
8 PAoVDV	R19	78	40	3120

9	PA3AAV	R46	72	37	2664	8	PAoADP	R35	97	58	5626
10	PAoGAM	R19/14	69	38	2622	9	PA3ENK	R19/14	89	52	4628
11	PAoSOL	R17	74	33	2442	10	PA2JCG	R32	86	53	4558
12	PAoYZ	R28	94	24	2256	11	PA2IPP	R14	84	52	4368
13	PA3EVY	R47	61	32	1952	12	PA3AAV	R46	85	50	4250
14	PA3EDN	R30	59	33	1947	13	PAoCLN	R38	82	51	4182
15	PA3CNI	R38	56	34	1904	14	PA3EVY	R47	87	48	4176
16	PA3EVV	Ro8	54	35	1890	15	PAoSOL	R17	80	47	3760
17	PAoDIN	R35	59	32	1888	16	DA1RH	R50	76	49	3724
18	PAoNIE	R36	60	31	1860	17	PAoYZ	R28	74	45	3330
19	PA3CXC	R18	53	33	1769	18	PA3EWM	R22	68	48	3264
20	PA3AYF	R14	62	28	1736	19	PAoBFO	R39	69	47	3243
21	PA3FRO	R33	48	36	1728	20	PA3FFM	R37	67	46	3082
22	PA3EYM	R40	59	29	1711	21	PAoINA	R29	65	46	2990
23	PA2JCG	R32	53	31	1643	22	PA3EML	R24	66	44	2904
24	PA3EWM	R22	54	29	1566	23	PAoNIE	R36	68	40	2720
25	PAoBOR	R19	55	28	1540	24	PA3EJB	R10	60	45	2700
26	PAoYN	R20	49	29	1421	25	PAoKDM	R32	65	40	2600
27	PAoSKP	R30/16	43	29	1247	26	PI4ALK	Ro1	63	41	2583
28	PA3AFG	R37	46	26	1196	27	PA3CZP	R16	61	41	2501
29	PAoSHY	R13	37	31	1147	28	PAoLVB	Ro8	62	39	2418
30	PA3DKR	R22	36	28	1008	29	PA3ANF	Ro8	56	40	2240
31	PAoJUM	R26	41	23	943	30	PAoKHM	Ro5	59	37	2183
32	PA3CNK	Ro8	36	25	900	31	PAoSKP	R30/16	55	38	2090
33	PA2NJJ	R19/14	39	23	897	32	PA3ETC	R35	56	37	2072
34	PAoRUJ	R13	47	19	893	33	PAoJNH	R46	52	38	1976
35	PA3AFF	R13	37	23	851	34	PA3CAS	R15	53	37	1961
36	PAoHYY	R44	35	23	805	35	PAoKHS	R35	59	32	1888
37	PA3DXA	R46	39	20	780	36	PA3DHR	R42	49	38	1862
38	PAoKHS	R35	41	19	779	37	PAoLSK	R35	50	35	1750
39	PA3AHL	R12	31	21	651	38	PA3EXA	R14	47	37	1739
40	PAoXAW	R23	36	16	576	39	PA3FJG	R45	52	31	1612
41	PA3BZC	R14	30	18	540	40	PAoNVL	R38	51	28	1428
42	PAoHTT	R38	29	17	493	41	PAoHYY	R44	36	27	972
43	PAoVKP	R38	29	17	493	42	PAoHTT	R38	36	25	900
44	PA3BWK	R15	25	18	450	43	PA3COJ	R10	32	25	800
45	PA3AMA	R37	29	15	435	44	PA3CTD	R35	32	24	768
46	PA3EKP	R15	23	18	414	45	PAoBOR	R19	31	22	682
47	PA3DLA	Ro1	21	18	378	46	PA3AHL	R12	30	22	660
48	PA3CCF	R17	25	15	375	47	PAoHFM	R14	30	20	600
49	PA3CBU	R15	22	17	374	48	PAoDUO	R35	25	19	475
50	PA3FYV	R12	22	14	308	49	PA3CLD	R15	22	21	462
51	PAoKDM	R32	20	15	300	50	PA3FIZ	R22	24	17	408
52	PA3AAF	R38	20	15	300	51	PAoARA	R12	20	17	340
53	PAoLH	R14	21	12	252	52	PAoVHA	R37	20	16	320
54	PAoOF	R12	18	14	252	53	PAoPAU	R14	17	12	204
55	PBoAJA	Ro8	17	13	221	54	PA3EYM	R40	6	6	36
56	PA3CLD	R15	14	13	182						
57	PAoRRU	R19	16	9	144						
58	PAoPAU	R14	12	8	96						

CW			
Call	QSO's	Multi	Score
PA3DMH	(109) 107	(48) 48	(5232) 5136
PAoLVB	(93) 93	(43) 43	(3959) 3959
PA3BTH	(85) 83	(47) 47	(3995) 3901
PA3CEF	(96) 92	(41) 41	(3936) 3772
PA3AXZ	(87) 84	(42) 41	(3654) 3444

SSB			
Call	QSO's	Multi	Score
PA3EWP	(141) 133	(69) 67	(9729) 8911
PA3CEF	(144) 131	(68) 66	(9792) 8646
PA3DWD	(134) 126	(69) 67	(9246) 8442
PAoGAM	(125) 115	(67) 65	(8375) 7475
PA3BTH	(115) 109	(67) 66	(7705) 7194

Commentaren bij de logs

... Met home made QRP was er op 40 voor mij helaas niets te werken (PA3FTD) ... 40 meter was zaterdag een drama, kwam amper tot de voordeur (PAoCOR) ... Ik heb me weer kostelijk vermaakt (PA2REH) ... Eerste contest op HF en een leuke contest (PA2IPP) ... Lekkere korte contest (PAoPAU) ... Voor eerste keer meegedaan en is goed bevallen (PAoHYY) ... Een mooie vaardigheidscontest, is op VHF toch heel anders (PA3EXS) ... Heb in jaren niet aan de PA-contest meegedaan maar mijn sleutel is nog niet vastgeroest (PAoLH) ... Moest zaterdag tijdens slecht weer nog antennes ophangen (PAoLVB) ... 2½ uur hard werken maar wederom een zeer leuke contest (PA3EWP) ... Voor de eerste keer meegedaan, een geweldige ervaring (PA3EJB) ... Heerlijk om na een lange afwezigheid weer in de PA-Beker mee te doen (PAoADP) ... Met CW de condx prut, het SSB-deel gezellig druk (PAoSKP) ... Na 14 jaar alleen VHF had ik zin aan een uitstapje, zeker voor herhaling vatbaar (PAoNIE).

Het bovenstaande is een greep uit de commentaren van de binnengekomen logs en het geeft weer hoe men de PA-Bekerwedstrijden heeft ervaren. Ook de andere deelnemers bedankt voor de commentaren, deze zijn altijd welkom! Uit alles blijkt dat de deelnemers content zijn met de huidige contestregels, de tijden, etc. van de PA-Bekerwedstrijden. In vergelijking met het voorgaande jaar is de deelname toegenomen in beide secties. Het aantal deelnemers in de QRP-klasse liep iets terug terwijl het aantal niet-loginzenders ongeveer gelijk is aan vorig jaar. Door toedoen van deze niet-loginzenders is de score van menig station lager dan was voorzien en dat heeft in de top ook enige verschuivingen teweeg gebracht. Geef hiervoor niet de schuld aan de wedstrijdregels maar aan uw medeamateur die niet het fatsoen heeft gehad om een log in te sturen... Niet-loginzenders die in meer dan twintig wedstrijdlogs voorkomen zijn meegemeld voor de einduitslag.

De controle

Evenals vorig jaar zijn de logs van de vijf hoogst geklasseerden volledig gecontroleerd aan de hand van de tegenlogs, terwijl de overige logs gecontroleerd zijn op de niet-loginzenders, dubbele QSO's, etc. Waar nodig, is gekeken of een ongeldige regio niet ergens anders gewerkt was om zoveel mogelijk de multiplier in stand te houden. Ook dit jaar is bij een tweetal logs een herberekening door mij gedaan waar-

QRP-sectie			
Nr	Call	QSO's	Score
1	PA3EKK	R21	94
2	PA2REH	R28	86
3	PAoCOR	R14	78
4	PA3AIW	R43	58
5	PA3BHK	R28	39
6	PAoHTR	R23/37	35
7	PA3CHM	R44	29
8	PA3CAL	R37	18

Checklogs			
Call	QSO's	Multi	Score
PA3CEG(R19), PA3ENU(R27), PA3FNU(R40), PA3CUP(Ro2), PA3CEE(R19/27), PA3DMH(R37), PA3CNY(R05), PA3DFT(R19), PA3BWD(R37), PA3BBP(R20), PAoGFW(R33), PA3FRO(R33), PAoKM(R26), PA3CNK(Ro8), PA3DCO(R08), PA3CAE(R07), PA3FNE(R35), PA3EVB(R14), PA3EBA(R23), PA3ELU(R19), PA3FLV(R01), PA3AFF(R13), PA3CLS(R37), PA3ELX(R37), PA3BGK(R14), PA3AWW(R12), PA3ALP(R37).			

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA3ETC, PA3ECO en PAoAWB.

Geen log ontvangen van: PA3AAU, PA3CSR, PA3CZA, PA3CVJ, PA3CWG, PA3DQV, PA3EKE, PA3ETP, PA3EWF, PA3EWT, PA3FOE, PA3FUH, PA3FXC, PA3FWI, PAoOA, PAoQRS, PAoREE, PI4MRC, PAoABE.

Totaal aantal deelemers SSB: 111.

Luisterstations SSB			
Nr	Call	QSO's	Score
1	NL-5592	86	56
2	NL-10175	70	51
3	NL-11008	83	35

Overzicht top 5, vóór en na controle. Tussen haakjes de stand vóór de controle.

QRP Sectie

Nr	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1	PA2REH	R28	65	37	2318
2	PA3EKK	R21	56	30	1650
3	PA3CAL	R37	41	28	1148
4	PAoCOR	R14	45	23	1035
5	PAoRDT	R44	30	19	570
6	PA2CHM	R44	26	18	468
7	PA3FTD	Ro1	21	17	357
8	PA3FHL	Ro8	19	13	247
9	PAoTA	R14	18	10	180
10	PA3EXS	R14	16	11	176
11	PAoANK	R28	16	11	176
12	PA3BHK	R28	11	8	88

Checklogs

PA3CLS(R37), PA3ELX(R37), PA3EWP(R37), PAoHOP(R35), PA3FBF(Ro2), PA3BGK(R14), PA3AWW(R12), PAoKM(R26), PAoGIN(R19), PA3ALP(R37), PA3CEE(R19/27), PA3CUP(R02), PAoGFW(R33), PA3DHR(R42).

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend:

PA3AWW en PA3COJ.

Geen log ontvangen van: PA3CWG en PA3FOX.

Totaal aantal deelnemers CW: 88.

SSB wedstrijd 10 november 1991

Nr	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1	PA3EWP	R37	133	67	8911
2	PA3CEF	R19	131	66	8646
3	PA3DWD	R14	126	67	8442
4	PAoGAM	R19/14	115	65	7475
5	PA3BTH	R17	109	66	7194
6	PAoJUM	R26	116	61	7076
7	PA3FWX	R40	102	57	5814

door de score veel hoger uitkwam... Goed de wedstrijdregels doorlezen voorkomt zoiets, óók dat het log nog naar de vorige contestmanager gezonden wordt.

Onze enige vertegenwoordiger uit het buitenland was dit jaar DA1RH die regio 50 vertegenwoordigde.

De verzorging van de logs was dit jaar beduidend beter, maar kan bij enkele deelnemers nog beter! Naast de standaardlogbladen veel computeruitdraaien welke beide een plezier zijn om te controleren. Drie luisteramateurs hebben meegedaan in de SSB-sectie, er was geen deelname in de CW-sectie.

Checkloginzenders

Heel veel dank dat u wél de moeite heeft genomen om een log in te sturen zodat de geclaimde verbindingen inderdaad zoveel mogelijk meetellen.

Niet-loginzenders

De call van de niet-loginzender is opgenomen indien deze in twee of meer logs voorkwam. Kwam de call in meer dan twintig logs voor dan zijn de verbindingen meegeteld voor de einduitslag. 52(!) calls kwam ik tegen in de wedstrijdlogs die slechts één verbinding hebben gemaakt, maar hierbij zaten ook calls die niet voorkomen zoals bijv. een PA3 met als eerste letter in de suffix een J en ook vermoed ik dat menige call van die 52 verkeerd genomen is.

CW-sectie

Alex, PA3DHM is dit jaar als eerste geëindigd en neemt de beker een jaar in zijn bezit. Tweede is Harm, PAoLVB die dit jaar een plaatsje naar beneden zakte. Met weinig verschil met nummer 2 eindigde Teun, PA3BTH op de derde plaats, hier hebben de 'ongedekte' verbindingen de doorslag gegeven, zie hiervoor ook de score die geclaimd is en de score na de controle! In de QRP-klasse wist Eric, PA2REH beslag te leggen op de eerste plaats en moest Gerard, PA3EKK dit jaar genoegen nemen met de tweede plaats. Peter, PA3CAL werd net als vorig jaar weer derde.

SSB-sectie

Ook hier hebben de geclaimde verbindingen van de niet-loginzenders een rol gespeeld, u kunt dat constateren aan de hand van het betreffende kleine overzicht.

Ronald, PA3EWP belandde met een ruim verschil op de nummer 2, op de eerste plaats, terwijl Thomas, PA3CEF op de tweede plaats bleef steken. Bert, PA3DWD kwam dit jaar niet hoger dan de derde plaats.

Bij de QRP-deelnemers is t.o.v. vorig jaar in de verdeling van de prijzen iets veranderd. Op de eerste plaats Gerard, PA3EKK, tweede en derde resp. Eric, PA2REH en Cor, PAoCOR die dus van plaats verwisselden.

Luistersectie

In de CW-sectie dus geen deelnemers dit jaar. In de SSB-sectie drie deelnemers, waarbij Wilko, NL-5592 als eerste eindigde, tweede is Lambert, NL-10175 en op de derde plaats eindigde H. Buys, NL-11008.

Prijzen

Zoals bekend is er voor de nummers één in de CW- en SSB-sectie een fraaie wisselbeker beschikbaar. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie van de QRO-sectie resp. een 'zilveren' en 'bronzen' medaille. In de QRP-secties ontvangen de nummers één eveneens een wisselbeker terwijl voor de drie hoogst geklasseerden een wedstrijdcertificaat beschikbaar is gesteld.

De winnaars in de (nog niet officiële) luistersectie ontvangen eveneens een wedstrijdcertificaat.

De prijzen zullen worden uitgereikt tijdens de HF-dag in Apeldoorn op 5 september a.s. Ik hoop u allen daar persoonlijk de prijzen te kunnen overhandigen.

Tot slot

Het werk zit er op, voor u als deelnemer en voor mij, het is met plezier gedaan, ook omdat u plezier aan de wedstrijden hebt beleefd! Zoals ook steeds weer uit de commentaren bij de logs blijkt is het karakter van de PA-Bekerwedstrijden die van een vriendelijke en faire wedstrijd en dat moeten we zo houden.

Bedankt voor al de opwekkende en vriendelijke commentaren bij de logs en de winnaars in de verschillende klassen van harte gefeliciteerd!

Age, PAoXAW

DX-ing

- KH4/Midway. KH4/N7TNL is in januari op meerdere banden in CW gerapporteerd. Hoe lang dit station actief zal zijn is niet bekend; men spreekt van maanden. QSL via Box 1511, Kennebunkport, ME 04046, USA.
- CEoX/San Felix. Tot april zal John, XQoX, actiever zijn dan voorheen. John is te vinden in de bekende DX-netten en op de gebruikelijke DX-frequenties. Hij bezigt alleen SSB en RTTY. QSL via CE3ESS.
- FOo/Clipperton. De eerder in deze rubriek aangekondigde expeditie naar Clipperton zal vermoedelijk rond 8 maart van start gaan. Er zullen gedurende één week vijf stations tegelijkertijd in de lucht gebracht worden in de modes CW, SSB en RTTY.
- YA/Afghanistan. UJ8JMM, UT4UX en anderen zijn van plan om in februari of maart een expeditie naar Afghanistan te ondernemen. De hen verleende roepletters zijn YA5MM.
- KC6/Belau. Een Amerikaanse groep amateurs zal gedurende de eerste twee weken van maart vanuit Belau in de lucht komen. Activiteiten zullen op alle banden van 80 tot en met 6 meter zijn in CW, SSB en RTTY.
- 4K2/Frans Jozef Land. 4K2OIL heeft zijn activiteiten beëindigd na 30.000 verbindingen gemaakt te hebben. De nieuwe operator is 4K2MAL en QSL voor deze call moet via UA4RC.
- A6/Verenigde Arabische Emiraten. A61AC was gedurende enkele weken in

januari zeer actief. De operator maakte ook een uitstapje naar Koeweit en was van daar als 9K2TK enige dagen in de lucht.

QSL voor beide stations via ON7LX, Carine Ramon, Zeedijkweg 3, 8021 Loppem, WV, België.

- A7/Qatar. Chris, SP5EXA, zal beroeps halve de komende drie jaar in Qatar verblijven. Hem is een machtiging in het vooruitzicht gesteld en vanaf maart zou hij in de lucht kunnen komen. QSL-route zal later bekend gemaakt worden.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzaamd. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand op pag. 115.

Uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de oneven maanden.

Het uitzendingschema is als volgt:

- 20.00 uur: Aanvang op 145,450 MHz.
- 20.01 uur: Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.
- 20.10 uur: De RTTY-tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer twee minuten lang gegeven.
- 20.15 uur: Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaier te laten meten op resp. 145,500 MHz en 432,800 MHz.
- 20.30 uur: Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.

PA Toppers

Eén van de inzenders vroeg zich af of hij misschien zelf een PA-topper was. Gezien zijn resultaten in bovenstaande honor roll, kan ik hem daarin geen ongelijk geven. In dit geval wordt echter met PA Toppers bedoeld: het aantal door middel van QSL-kaarten bevestigde QSO's met Nederlandse stations op de HF-banden.

Op 1 januari 1992 was de stand:

PAoIJM	767
PAoZH	535
ON6NL	483
PAoDUO	460
PA3AFF	356 CW

PA3BEJ	339
PA3CLD	320
PA2NJC	263
PA3AMA	250
PAoEFI	240
PA3CBU	225
PA2JHO	162
PA3CAL	148
PA3CNK	59

Alle deelnemers bedankt voor het inzenden van hun gegevens.

Peter, PA3CBU

Certificaten nieuws

Uit de stroom van publicaties over nieuwe certificaten wordt geprobeerd de voor ons

meest interessante te beschrijven. Heeft u vragen over certificaten die hier niet worden genoemd dan is een berichtje naar mij met een retourenveloppe met voldoende porto voldoende om u mogelijke de nodige informatie te verschaffen.

Nieuw Zoetermeer Award

Ter gelegenheid van de Floriade in Zoetermeer (10 april-11 oktober 1992) wordt een nieuw award uitgegeven door de "Radio Amateurs Zoetermeer", afdeling 64 van de VERON. Probeer vanaf 1 januari 1992 15 punten te verzamelen. Ieder gewerkt station van deze afdeling levert een punt op. Tijdens de Floriade levert ieder QSO twee punten op. Een verbinding met het speciale Floriade station PA6FLZ levert vijf punten op. Het verenigingsstation PI4RAZ is drie punten waard. De kosten voor dit mooie kleurendruk award bedragen f 10,00. Aankopen naar PDoJNG, Cadmiumgeel 20, 218 BK Zoetermeer. Het log laten ondertekenen door twee mede-amateurs. Voor luisteramateurs geldt dat in het log ook het tegenstation vermeld dient te worden.

HF Honor Roll 1 januari 1992

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC stand. Waar meerdere stations eenzelfde DXCC score hebben is gesorteerd op de roepnaam.

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	20	15	10	Totaal	Mode 6B
PAoALO	323	MIX	2	46	39	203	211	201	702	MIX
PAoLEG	323	SSB	52	228	275	320	313	292	1480	MIX
PAoLOU	323	MIX	110	148	212	323	296	255	1344	MIX
PAoTAU	323	MIX	109	219	264	308	306	284	1490	MIX
PAoHBO	322	SSB		85	109	309	254	221	978	SSB
PAoHVF	321	SSB	65	245	281	319	290	265	1465	SSB
PAoINA	320	MIX	40	125	156	288	262	192	1063	MIX
PA3DJC	317	SSB		1	6	312	303	282	904	SSB
PA3AXU	315	MIX	39	160	209	306	301	265	1280	MIX
PAoCLN	314	MIX	48	218	250	276	257	250	1299	MIX
PAoGMM	312	SSB		88	103	270	249	203	913	MIX
PAoLVB	312	CW	62	178	217	276	282	247	1262	CW
PAoSNG	312	MIX		63	95	267	235	212	872	MIX
PA2JHO	311	MIX	31	115	136	269	287	230	1068	MIX
PA3EKX	311	SSB	1	8	45	253	261	203	771	SSB
PAoEHF	310	MIX		52	90	275	205	161	783	MIX
PAoLRK	309	MIX		71	109	252	287	259	978	MIX
PAoVDV	309	MIX	20	107	138	230	257	216	968	CW
PAoTV	305	SSB	5	58	67	233	252	229	844	SSB
PA3AQQ	295	SSB	1	25	87	213	230	213	769	SSB
PAoNV	294	MIX	6	45	52	228	192	176	699	MIX
PAoTMB	292	SSB		1	19	54	60	158	292	SSB
PA3CCF	291	CW	14	148	202	258	258	204	1084	CW
PAoZH	282	SSB	24	127	138	187	190	193	859	SSB
PA3DRZ	281	MIX		62	118	194	219	215	808	MIX
PAoDUO	280	SSB	6	107	148	194	209	239	903	SSB
PA2NJC	277	MIX	8	48	25	157	220	179	637	MIX
PA3ERL	276	MIX	5	92	120	234	242	208	901	MIX
PA3CBV	275	CW		26	14	223	173	31	467	CW
PA3DHY	269	SSB		5	20	86	180	235	526	SSB
PA3BTH	268	CW	37	102	150	216	216	192	913	CW
PA2FHZ	258	SSB	9	43	38	191	192	155	628	SSB
PA3BWS	254	CW	8	42	62	184	199	142	637	CW
PA3CVI	251	CW		19	27	159	142	25	372	CW
PA3FOA	249	SSB				86	118	181	385	SSB
PAoKHS	247	MIX	59	96	118	192	193	208	866	MIX
ON6NL	246	MIX	32	96	96	179	182	163	748	MIX
PAoUV	246	CW	9	50	73	180	219	161	692	CW
PA3BFM	246	MIX	145	140	162	143	130	164	884	MIX
PA3DXE	245	SSB		6	4	94	196	167	467	SSB
PA3FDO	244	MIX						244	244	MIX
PA3DBG	242	CW	17	32	41	136	203	150	579	CW
PAoASD	234	MIX		12	47	84	129	206	478	MIX
PA3BZV	226	SSB		6	46	132	107	146	437	SSB
PA2SWL	225	SSB		72	95	157	152	159	635	SSB
PA3CSR	223	SSB	10	52	87	121	136	82	488	SSB
PAoSKP	221	MIX	31	65	107	150	145	147	645	MIX
PA3CNK	219	CW		2	13	95	153	113	376	CW
PAoMIR	212	MIX	18	53	62	128	107	128	496	MIX
PA3CNI	211	CW		20	28	173	144	120	485	CW
PAoEFI	210	MIX	3	72	78	170	103	97	523	MIX
PA3CKO	209	CW							0	
PA3DUA	209	CW	4	42	66	158	130	104	504	CW
PAoBN	207	MIX				122	144	121	387	MIX
PA3ELS	206	MIX	1	9	77	62	65	187	401	MIX
PA3AMA	204	CW	32	35	57	120	135	108	487	CW
PAoFVH	201	SSB		9	16	128	94	76	323	SSB
PA3EJW	195	CW				98	74	23	195	CW
PA3EMN	192	SSB	5	34	50	114	165	148	516	SSB
PAoDIN	191	CW	24	79	94	138	129	134	598	CW
PA3DGN	188	MIX	9	54	70	117	125	109	484	MIX
PAoJIM	177	SSB	24	117	104	134	90	90	559	SSB
PA3EAA	176	SSB		26	42	130	118	105	421	SSB
PA3BEJ	174	MIX	20	43	52	109	127	120	471	MIX
PA3ETV	155	SSB						155	155	SSB
PA3BWK	123	CW	19	16	35	85	82	26	263	CW
PA3CAL	115	CW		23	35	61	95	37	251	CW
PA3EIH	106	CW			46	41	61	28	176	CW

Suomi 75 Vuotta Diplom

In 1992 is het 75 jaar geleden dat Finland een zelfstandige staat werd. Ook van onze kant is dit een felicitatie waard. Ter gelegenheid van dit heuglijke feit wordt bovengaand award uitgegeven. Probeer 75 Finse amateurs te werken en je kunt het diploma aanvragen (Misschien een goed idee om mee te doen aan de SAC Contest!). Frequenties waar veel Finse stations te vinden zijn, zijn 3515, 3525, 7025, 14045, 21045 en 28045kHz voor CW en 3675, 7060, 14273, 21273 en 28573kHz voor SSB. Aankopen en eventuele inlichtingen richten aan de awardmanager, Jukka Kovanen, Varuskunta Rak 4 as 11, SF-11310 Riihimäki, Finland.

Holyland Award

De Israël Amateur Radio Club stuurde onder meer de onderstaande informatie over het Holyland Award. Om Israël geografisch goed overzichtelijk te maken is het land verdeeld in 23 districten (regio's). Ook is het land verdeeld in squares van 10 bij 10 km. Zo weet iedere inwoner in welk district en welke square hij woont. Combinatie van beide gegevens levert dan zijn "area" op. Tel Aviv ligt dan in area E-14-TA en Jeruzalem in G-18-JS. Iedere radioamateur kan je dus zo zijn area noemen. Voor ons geldt dan" probeer zo veel mogelijk van die area's te werken.

Het basis award is te verkrijgen door 100 area's te werken verdeeld over 13 regio's. Voor een sticker op het award zijn er steeds 12 area's en 1 extra regio nodig. Een speciale trophy is beschikbaar voor elke 100 area's meer. Speciale frequenties waar veel Israëlische radio-amateurs te werken zijn: 28.655, 21320, 14265 en 7060 kHz. Ook is er jaarlijks de Holyland Contest. De eerste keer dit jaar gepland op 18 en 19 april. Er zullen dan veel area's en regio's te werken zijn. De contestmanager is graag bereid meer gegevens op aanvraag te verstrekken. Het adres luidt: IARC, PO Box 4099, 61040 Tel Aviv. Wel graag een paar

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

Bijgewerkt t/m 17-1-92

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	165	142	224	203	230	204	619	549
2 PAoLOU	163	103	216	121	218	117	597	341
3 PA3ERL	145	101	209	180	185	161	539	442
4 PAoJIL	141	65	199	130	197	113	537	308
5 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
6 PA3ABH	90	63	186	134	165	104	441	301
7 PA3EZL	42	1	135	7	231	48	408	56
8 PA3CSR	85	55	152	107	139	87	376	249
9 SM6LQG/PA	97	62	136	75	134	82	367	219
10 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
11 PA3EVV	90	46	129	60	128	56	347	162
12 PA3DYY			125	35	178	20	303	55
13 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
14 PA3EKK	85	75	88	76	110	88	283	239
15 PAoTO	57	41	98	43	112	55	267	239
16 PAoPHK	51	37	104	70	107	71	262	178
17 PA3BUD	82	60	101	19	72	11	255	90
18 PA3DYV	20	8	119	46	113	45	252	99
19 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
20 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
21 PA3ELS	44	32	96	56	84	35	224	123
22 PA3EAA			101	60	88	47	189	107
23 PA3BYR	69	48	65	22	49	17	183	87
24 PAoAD	15	5	79	30	80	38	174	73
25 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
26 PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
27 PA3FRY	26	8	60	11	58	18	144	37
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PAoCYW	54	1					54	1
32 PA3EXI	23	1	23		5		51	1

Totaal aantal landen per band							
10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2183	1331	3502	1893	3525	1833	9210	5057

Gemiddeld aantal landen per band							
10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
75	46	113	63	114	61	288	158

IRC's insluiten voor retourport. Er is een boekwerkje bevattende districten, area's en regio's plus aanvullende informatie betreffende het award verkrijgbaar. Informatie hierover en over de prijs kunt u aanvragen bij M. Webman, 4X4JU, 14 Degel Reuven St. 49402 Petah Tiqwa, Israël.

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Deze lijst met standen op de WARC-banden geeft eigenlijk het totaal aan vanaf het begin van de actie tot en met begin januari 1992. Als je zo de lijst bekijkt is er heel wat 'bijelkaar gewerkt'. Een aantal hebben het DXCC op 1 of meer WARC-banden binnengehaald en bovendien nog bevestigd ook.

U kunt voor de diverse WARC-banden een aantekening (plaquette) krijgen om het 5BDXCC te plakken. Of een apart DXCC bij de ARRL aanvragen. PA3DKE kan daar het fijne van vertellen.

Om gezondheidsredenen moet ik het wat rustig aandoen. (Dit stukje is 'onder toezicht' gemaakt). Vorige maand heb ik helemaal niets kunnen doen.

Mijn dank voor het regelmatig inzenden in de afgelopen periode en ook voor de kersten en nieuwjaarswensen bij de inzendingen. Als u dit stukje leest is de WARC-92 nog in volle gang. U heeft uw best gedaan om bij de vorige WARC verkregen banden te activeren. Het schijnt dat het een klein beetje heeft geholpen de dreiging af te wenden. Nu maar hopen dat ze *exclusief* voor de Radio Amateur Dienst worden!

Mijn verontschuldiging dat ik op bepaalde vragen niet heb gereageerd.

cu on warc PAoTO

Propagatieverwachtingen

Zoals u vorige maand hebt gemerkt ontbreken de propagatieverwachtingen en de WARC-standen. Ik heb deze om gezondheidsredenen moeten laten vervallen.

Zonder nu uitgebreid in te gaan wat er precies aan de hand is, moet ik helaas mededelen dat ik voorlopig de 'streepjescode' voor de propagatieverwachtingen niet kan maken.

In plaats hiervan kan ik wel een tweetal grafieken maken. De ene is de MUF-verwachting voor de bekende doel gebieden, de andere is een grafiek van de LPF. LPF staat voor Lowest Possible Frequency. Dit is laagste frequentie waarop nog een verbinding mogelijk is. Deze is ondermeer afhankelijk van de dag- en nachturen ter plaatse en het gevolgde pad over de wereldbol. Samen met de indicatie van zonsopgang en -ondergang in Nederland kunt u zich een vrij goed idee vormen over de mogelijkheden op de lage banden. Het is een geheel aparte berekening in mijn computerprogramma dat de MUF uitrekent.

Beide grafieken zijn vrijwel automatisch door de computer te produceren. Alleen over de invoergegevens om tot de grafieken te komen moet worden nagedacht.

Ik hoop dat u voorlopig hiermee uit de voeten kan. Mijn verontschuldiging voor het ongemak. Zodra het weer kan komen de streepjes weer.

PAoTO

Contest Corner

Japan International DX Contest CW

Vrijdag 13 maart 2300 UTC tot zondag 15 maart 2300 UTC.

Werk zoveel mogelijk verschillende Japanse 'prefecture' nummers op de banden 10 t/m 18 meter (exclusief WARC). Er zijn 7 klassen: SOMB, MOMB en voor alle banden SOSB. Single operators mogen max. 30 van de 48 uur meedoen. Rusttijden van minimaal 1 uur dienen duidelijk in het log te worden aangegeven.

Japanse stations geven RST + Prefecture-nummer (1 t/m 50).

DX stations geven RST + volgnummer, te beginnen bij 001. QSO's op 10 en 80 meter leveren 2 punten op, op de overige banden 1 punt. Het aantal gewerkte prefectures per band is de multiplier. De score is het totaal aantal QSO's maal het totaal aantal punten. Logs en summary-sheet met de verklaring dat men zich aan de machtingvoorwaarden en contestregels heeft gehouden voor 30 april zenden naar:

FiveNine Magazine, PO Box 8, Kamata, Tokyo 144, Japan.

Stations die tijdens de contest alle prefectures hebben gewerkt, kunnen een speciaal contest award aanvragen. Hiervoor zijn geen kosten verschuldigd.

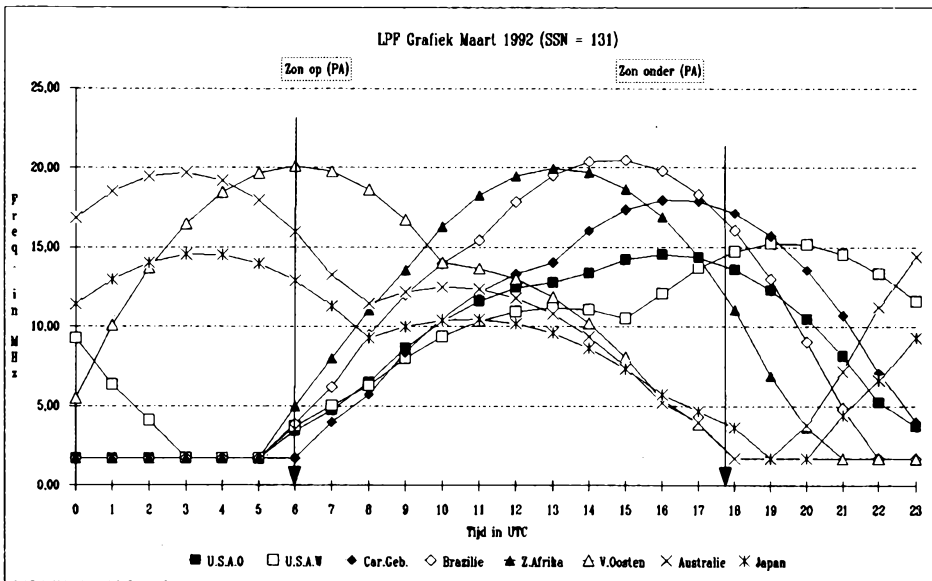
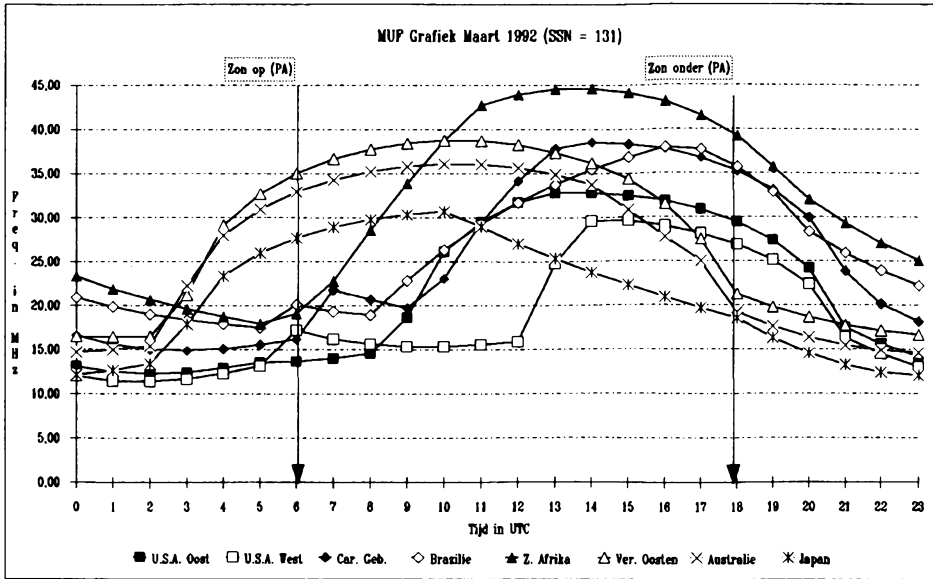
Bron: Brochure 59 Magazine 1991.

UBA Lente Contest

Zondag 8 maart 0700 – 1100 UTC 80 meter SSB.

Zondag 12 april 0600 – 1000 UTC 80 meter CW.

Werk zoveel mogelijk Belgische stations en zoveel mogelijk Belgische provincies. Roep CQ UBA. Een verbinding met een Belgisch station levert 3 punten op. Nederlandse stations geven RST + volgnummer.



mer, te beginnen met 001. Belgische stations geven RST + volgnummer + UBA sectie + provincie-afkorting. Als multiplier geldt elke verschillende UBA-sectie + provincie-afkorting. De eindscore is de

som van de QSO-punten maal de som van de multipliers.

Logs binnen drie weken na de contest naar: Rene Jacobs, ONL3444, Scheldelaan 21, B-3270 Scherpenheuvel.

Bron: Brochure DST contest comité 1991.

CQ WW WPX Contest

Zaterdag 28 maart 0000 UTC tot zondag 29 maart 2359 UTC SSB.

Zaterdag 30 mei 0000 UTC tot zondag 31 mei 2359 UTC CW.

Het doel van de contest is om zoveel mogelijk andere stations over de hele wereld te werken. Alle banden 10 t/m 160 meter, echter exclusief de WARC-banden.

De klassen waarin u kunt deelnemen zijn: 1a) SOMB, 1b) SOSB, (slechts 1 signaal gelijktijdig in de lucht).

2a) MOMB single transmitter. 2b) MOMB multi-transmitter. Voor 2b geldt dat er per band ook maar 1 signaal gelijktijdig in de lucht mag zijn. Voor 2a geldt dat men na het wisselen van band minimaal 10 minuten dient te wachten alvorens weer van band te wisselen. SO stations mogen slechts 30 van de 48 uur meedoen. Rusttijden van minimaal 1 uur dienen duidelijk in het log te

worden aangegeven. Uitwisselen: RST + volgnummer, te beginnen bij nr. 001. QSO's op 10, 15 en 20 meter met een ander continent leveren 3 punten op, met het eigen continent 1 punt en met het eigen land nul punten.

QSO's op 40, 80 en 160 meter met een ander continent leveren 6 punten op, met het eigen continent 2 punten en met het eigen land nul punten. QSO's met het eigen land tellen alleen voor de multiplier. De multiplier is het totaal aantal gewerkte verschillende prefixen, gerekend over alle banden. Een prefix die op een andere band opnieuw wordt gewerkt telt dus niet mee als nieuwe multiplier.

Er is een aparte klasse voor QRPp stations. De werkelijke output, met een maximum van 5 watt, dient op het summary-sheet te worden vermeld.

Logs binnen 6 weken na afloop van de contest naar:

CQ Magazine WPX Contests.

76 North Broadway.

Hicksville, NY 11801, USA.

Bron: CQ januari 1991.

Peter, PA3CBU

PAoQHN onderscheiden met de 'Gouden speld van de VERON'

Tijdens de zelfbouw- en computervond van de VERON afdeling Kennemerland is Arie Bol, PAoQHN onderscheiden met deze blijk van waardering. Onze algemeen secretaris Jan Hoek, PAoJNH was degene die na een uitgebreide inleiding van Frits Faber, PAoDEF de officiële uitreiking deed.

Ook de XYL van Arie was bij deze gebeurtenis aanwezig.

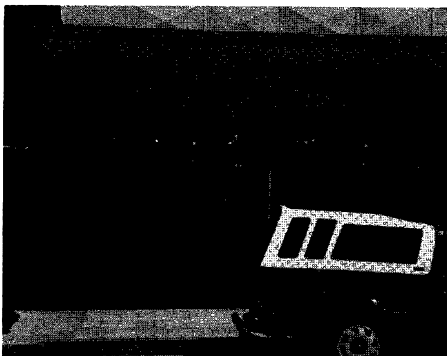
Jan noemde nog eens de vele activiteiten waar Arie zich mee bezig houdt:

- Lokale cursusleider radiozendamateur C sinds 1976.
- Bouwer en beheerder van de 2 m en 70 cm repeaters PI3HLM en PI2RGK.
- Bouwer en beheerder van de 70 cm, 23 cm en 13 cm bakens PI7QHN.

En niet in de laatste plaats sinds acht jaar, een nuchtere en technisch goed onderlegde voorzitter die naar zijn eigen zeggen het tijd vindt voor een nieuwe voorzitter. Kortom u ziet een veelzijdig mede-amateur die zijn sporen heeft verdiend.

Arie, wij gaan er van uit dat je ook in de toekomst veel voor onze afdeling zal blijven betekenen.

Namens de afdeling Kennemerland,
Piet Heiligers, PA3FIW



Exploiteert Klaas nog meer van die verborgen inkomstenbronnen ver van huis? Dat vroeg Ad Sanderse, PAoMOD, zich af toen hij dit plaatje maakte in Valdivia in Zuid-Chili. Ad en Wil Sanderse maken per camper een meerjarige reis van Alaska naar Vuurland. Dat doel is inmiddels bereikt. De reis wordt thans voortgezet langs de oostkust van Argentinië en via Uruguay en Paraguay naar Brazilië. In mei hopen Ad en Wil terug te keren naar Nederland. PAoMOD is regelmatig te werken om 1500 uur Nederlandse tijd op 28925 kHz.



PAoQHN onderscheiden met de Gouden Speld van de VERON.

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangamateurs.

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

Rondes PI4YLC

5 maart	Riet	PA3BLA	Woudrichem
12 maart	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
19 maart	Yolande	PA3BKP	Bennekom
26 maart	Anneke	PA3DGF	Oss
2 april	Riet	PA3BLA	Woudrichem
9 april	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
17 april	Anneke	PA3DGF	Oss
24 april	Yolande	PA3BKP	Bennekom
31 april	Noordelijke provincies		

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

In maart zal weer een Info verschijnen. Co-bie, PE1MCI, verzoekt om nog meer kopij.

Welkom

PE1OIM, Liesbeth, uit IJsselstein heeft zich bij ons aangemeld. Ze is op 6 november geslaagd. Het duurt even voor we haar zullen horen om dat ze eerst alles nog op moet bouwen en inrichten.

10 jaar 88-award

Er zijn al heel wat aanvragen binnen, ook vanuit het buitenland. Omdat de sluitings-termijn 31 januari afliep is het pas mogelijk om de awards begin maart te versturen.

Midwintercontest

Uit de logs die op dit moment binnenstromen blijkt al dat ook dit jaar weer volop is meegedaan. Jammer alleen dat er wat weinig Nederlandse logs bij waren tot nu toe. De uitslag komt in de volgende YL-rubriek.

Koffiecontest 1992

Reglement:
Iedere 2e zondag in april en september wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luis-teramateur.

Het eerste deel wordt dit jaar gehouden op zondag 12 april a.s..

Er zijn 3 klassen van deelname:

YL, OM en SWL.

Band:

2 meter, FM zowel als SSB en/of CW

Punten:

iedere verbinding met een YL telt voor 5 punten
iedere verbinding met een OM telt voor 1 punt

Tijdens iedere verbinding worden uitgewisseld: RS(T), YL's met een YL-nummer geven hun nummer op, YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Multiplijer:

YL's met een YL-nummer tellen als multiplijer.

Regio's behoeven in de strikte zin niet vermeld te worden tijdens de verbindingen, maar het geniet de voorkeur om dit wel te doen in verband met het versturen van QSL.
SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling:

Totaal aantal punten x multiplijer = de totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is geen multiplijer.

De contest begint om 19.00 uur en eindigt om 22.00 uur.

De loglijsten insturen voor 25 april 1992 (datum poststempel) aan:

DYLC
Postbus 464
5340 AL OSS

**Veel succes.
Anneke, PA3DGF**

De Holyland DX contest- Israël 1992

De regels voor deelnemers buiten Israël. Doel van deze contest is het promoten van contacten tussen amateurs vanuit de hele wereld met Israël.

Deelnemers : Alle gelicenseerde amateurs en SWL's.

Doel : Zo veel mogelijk contacten met Israëlische amateurs op zo veel mogelijk banden en van zoveel mogelijk streken in CW als SSB.

Periode : zaterdag 18 april 1992, 1800 uur UTC, tot zondag 19 april 1992, 1800 uur UTC.

Mode : zowel SSB als CW.

Banden : 1,8, 3,5, 7, 14, 21, en 28 MHz, volgens de IARU, region 1 aanbevelingen.

Uitwisselen : RS(T) + QSO nummer te beginnen bij 001, Israëlische stations geven RS(T) en streek.

Contacten : Hetzelfde station mag zowel in CW als SSB op elke band worden gewerkt. Het is dus mogelijk om 12 geldige QSO's te maken met hetzelfde station indien men zowel in CW als SSB werkt. Cross-mode en cross-band verbindingen zijn niet toegestaan.

Punten : 2 punten voor elk QSO op 1,8 - 3,5 - 7 MHz.
1 punt voor elk QSO op 14 - 21 - 28 MHz.

Multipliers : Een multiplijer voor elke streek per band. (Voor verklaring van de streken zie beneden)

Score : Totaal aantal punten vermenigvuldigd met het aantal multipliers.

Log's : A. Verschillende bladen voor elke band en mode.
B. Elk log bevat: tijd, call, verzonden RS(T) en QSO-nummer, ontvangen RS(T), streek en punten.
C. SWL's alleen Israëlische stations: tijd, call, station en gewerkt station, RS(T) en streek en punten.

Loglijst : A. op en apart blad dient het totaal per band en de geclaimde multipliers en de berekening vermeld te worden.
B. een verklaring dat men zich aan deregels gehouden heeft en binnen zijn machtiging is gebleven.
Zie ook de rubriek Traffic Nieuws.

Op verzoek van onze klanten
binnenkort:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.



Een nieuw seizoen en dus nieuwe kansen

Nu het maart is en de koude dagen hopelijk ver achter ons liggen, wordt het weer tijd om de vossejachtontvanger uit de kast te gaan halen en alles te controleren. Of had u nog een half-afgebouwde print liggen, dan is het echt de hoogste tijd om daar wat aan te doen, want nog maar even en dan gaan we weer van start.

Het eerste evenement dat we mogen aankondigen is een jacht georganiseerd door de afdeling Zuid-Oost-Drenthe. Zij hebben voor zondag 5 april een twee-meter-wedstrijd gepland in de bossen tussen Odoorn en Borger. Als startplaats is gekozen voor "Theehuis Polshoogte" en van hieruit zullen de eerste deelnemers om 14.00 uur op jacht gaan. Gezien de ervaring die de mensen uit Emmen en omstreken met A.R.D.F. hebben, mogen we aannemen dat deze openingswedstrijd een geslaagd evenement zal worden. Volgende maand publiceren we de exacte gegevens aangaande deze jacht.

Het tweede evenement is meteen een internationale wedstrijd. In de plaats Kleve vlak over de grens bij Nijmegen worden op 12 april a.s. door de DARC distrikt Ruhrgebied de internationale Duitse A.R.D.F.-wedstrijden op zowel 80- als 2-meter georganiseerd. Uit ervaring weten we dat de Duitse internationale wedstrijden het bezoeken zeker waard zijn. Naar wij mogen aannemen, komen er deelnemers uit een groot aantal landen (o.a. uit de G.O.S.-landen) waardoor de wedstrijd meer lijkt op een soort mini-Olympische spelen. Ook al doet u niet mee, dan nog is het de moeite waard om naar Kleve te gaan, want dit is de plaats om de echte internationale profs aan

het werk te zien. Komen dus en let op Electron van april, want daarin leest u meer hierover.

De twee genoemde wedstrijden zijn slechts het begin, want de afgelopen maanden is er met name in de afdelingen Zuid-Oost-Drenthe, Meppel, Nijmegen en Rotterdam hard gewerkt aan het bouwen van zenders en het organiseren van wedstrijden. Let wel. Niet alleen A.R.D.F. maar ook de normale vossejachten worden zeker niet vergeten.

Al met al ziet het er naar uit dat 1992 een goed jaar wordt voor de liefhebbers van A.R.D.F. en vossejagen.

A.R.D.F.-award

Een paar maanden geleden publiceerden we de reglementen voor het VERON-A.R.D.F.-award. Hierop hebben we veel positieve reacties gekregen, maar uiteraard ook een aantal kritische noten. Eén daarvan vonden we dusdanig reëel dat we het reglement iets aangepast hebben.

Waar gaat het om. Zoals we in het oude reglement stelden, is er een duidelijk verschil tussen de categorie A en C. Hans Suetters uit Emmen (een rasechte C-jager) vindt het oneerlijk dat het aantal basispunten voor C veel lager is dan voor A. Hierdoor moet hij aan veel meer wedstrijden deelnemen om het award te bemachtigen als een A-man. Om Hans terwille te zijn, hebben we een tweede award in het leven geroepen en wel het C-award. Voor dit award geldt dezelfde puntenverdeling als voor het A-award, alleen blijft de waarde van het A-exemplaar hoger dan die van C. Wilt u namelijk als C-loper ook het A-award bemachtigen, dan blijft de oude puntenverdeling van toepassing.

Aankondigen in deze rubriek

Het is ons gebleken dat er wat verwarring is met betrekking tot het publiceren van aankondigingen van de door u georganiseerde jachten. De afdeling Rotterdam dacht dat deze rubriek alleen open staat voor A.R.D.F.-wedstrijden, maar daar hebben ze het mis mee. Ook voor traditionele jachten ruimen we graag plaats in, want ook al hebben we een nieuwe vorm van vossejagen geïntroduceerd, de oude vertrouwde manier is daarmee niet naar het tweede plan geschoven. Beide soorten hebben zo hun voor- en nadelen en het is niet aan ons om voor u te kiezen wat u het leukste vindt. Organiseert u dus de een of andere jacht, laat het ons dan minimaal twee maanden van te voren weten. Een telefoontje naar de Vossejachtcommissie is voldoende om alle gegevens breeduit in Electron te krijgen. Doen dus!

Agenda

- 5 april : A.R.D.F. 2-meter, afd. Zuid-Oost-Drenthe, info PA3CVR
- 12 april : A.R.D.F. 80- en 2-meter, Kleve (DI.), info PAoOKA
- 5...8 juni : VERON-pinksterkamp, info PAoOKA
- 18 juni : A.R.D.F.-oefenjacht, afd. Rotterdam, info PAoHPV
- 21 juni : Otterjacht afd. Meppel, info PAoDFN
eind aug. Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen
- 20 sept. : A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam, info PAoHPV
- 27 sept. : Noordelijke 80-meter-jacht (A.R.D.F.), info PAoABE

73, Ewout de Ruiter, PAoOKA

RADIO & COMPUTER

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

Stagerapporten te leen uit de VERON Bibliotheek

Van de rapporten van het stagewerk voor de Faculteit Electrotechniek van de Technische Universiteit Eindhoven, die vroeger in deze rubriek zijn beschreven, heb ik kopieën naar de VERON Bibliotheekcommissie gestuurd. De kopieën worden in de bibliotheek opgenomen en worden op verzoek uitgeleend. De aanvrager moet er rekening mee houden dat er twee maal verzendkosten betaald moeten worden en dat het een nogal dikke stapel papier is. Het betreft het rapport van M.W. Nelisse, met de titel: "Realisatie en Analyse van Packet

Radio Verbindingen" en het rapport van M.J. Arts, met de titel: "Realisatie van een 4800 Baud Modem voor Packetradio".

Twee nieuwe stagerapporten

Inmiddels heb ik van OM Sjoerd Ypma, PAoSHY, twee nieuwe stagerapporten ontvangen, die ik in het volgende nummer van ELECTRON zal bespreken. De kopieën ervan stuur ik alvast door naar de VERON Bibliotheekcommissie. Het betreft hier de stagerapporten van R.T.C.A. van Vugt, met de titel: "Inbouw van een 4800 Baud modem in een Terminal Node Controller" en het rapport van Louis van Dijk, met de titel: "Studie en metingen naar het gedrag van

digitale radioverbindingen middels packetradio in de VHF en UHF banden".

Erg interessant en goed te begrijpen

De bovengenoemde rapporten zijn op een wetenschappelijke manier geschreven, maar dat betekent niet dat ze voor radioamateurs niet gemakkelijk te begrijpen zijn. De taal waarin de rapporten geschreven zijn is "technisch Nederlands" en aangezien wij onze machtiging gekregen hebben "voor het doen van experimenten" zitten we op één lijn met een onderzoeksinstituut als een Technische Universiteit. Misschien zijn er groepen YL's of OM's in afdelingen van de VERON die in deze on-

derwerpen geïnteresseerd zijn. Met z'n allen vallen de kosten van het lenen best mee en het is de moeite waard om eens te lezen hoe technische problemen aangepakt, uitgevoerd en beschreven worden op een "professionele" manier.

Packetradio met MSX2

OM Dick van de Poel, PA0IR, zond me een artikel toe met de bovenstaande titel. Hij merkt op dat er niet veel gepubliceerd is over packetradio hardware en software voor MSX computers. Belangrijk is dat hij verslag doet van zijn ervaringen en dat men hem voor problemen kan bereiken. Voor diegenen, die een aantal termen die in het verhaal voorkomen niet begrijpen, geef ik aan het einde ervan een korte uitleg.

PE1AIO.

Er is weinig bekend over packet met MSX2

Als ik mij niet vergis (want ik kan niet alle bladen op communicatiegebied lezen) is over het onderwerp van het bedrijven van packetradio op MSX computers niet veel gepubliceerd.

Omdat het mij, na veel informeren en experimenteren, gelukt is om packetradio op een MSX2 computer van Sony (type HB F700P) aan de praat te krijgen, lijkt het mij nuttig hierover in deze rubriek iets mede te delen. Mijn MSX2 computer is ruim voldoende voor mijn toepassingen en ik was dan ook niet van plan om alleen voor packetradio een PC aan te schaffen, vooral omdat achter me ook nog een MSX1 staat (voor de liefhebber!).

Software- en hardwareproblemen

Er deden zich twee problemen voor. Ten eerste: waar haal ik een goed programma (terminal emulator) voor de MSX2 vandaan? En ten tweede: hoe pas ik een TNC op de MSX2 aan?

Nu heb ik het geluk dat PA0AYK op een steenworp afstand van mijn QRA woont, die al eerder met een PC zijn intrede in het packetnet had gedaan. Via hem kon ik op dat net vragen stellen over beide problemen. Zo kwam ik in het bezit van de programma's XMODEM en KERMIT.

Het seriële interface

Een probleem dat zich voordeed bij deze programma's was dat ze een PHILIPS RS232 interface nodig hadden. Dit interface schijnt nogal speciaal te zijn en was voor mij niet meer verkrijgbaar. Maar na een oproep op packetradio kreeg ik een programmapakket dat geschreven was door PE1IQU. Hij was mij al bekend want ik bezat het bij dit pakket aanwezige RTTY-programma, waarvoor ik met behulp van informatie van PA3AKR een seriële interface had gemaakt. Het was dan ook een logische gedachtengang dat dit interface ook wel geschikt te maken zou zijn voor XMODEM en KERMIT. Niemand kon mij dit echter bevestigen!

Welke signalen zijn er nodig?

Ik heb het er maar op gewaagd. Het was alleen de vraag welke signalen ik op het interface moest aanbrengen om de juiste aanpassing tussen de computer en de TNC te krijgen. Ik heb, om daarmee te experimenteren, een breakout-box op het interface gemaakt waarop ik een aantal in-respectievelijk uitgangen heb aangebracht, namelijk TXD, RXD, RTS, CTS, DSR, DTR, +5 V en GND. In de box werd een zesvoudige inverter (74LS14) aangebracht die met printstekerpennetjes gemakkelijk aan te sluiten was.

Toen het zover was heb ik een TNC besteld (PK-88). Na het gereedmaken van de aansluitnoertjes en het instellen van seriële interface van de PK-88 op TTL-niveau's (hiervoor moeten twee IC's in de PK-88 vervangen worden door meegeleverde IC-voetjes) brak het moment aan om alles aan het werken te krijgen. Dankzij de breakout-box was de juiste aansluiting van de invertors snel gevonden. Het bleek dat er eigenlijk helemaal geen invertering nodig was en dat de signalen TXD, RXD, RTS, CTS en GND voldoende waren. Toch is het verstandig om voor elk signaal (behalve GND, natuurlijk) twee invertors in serie aan te brengen voor buffering en niveauherstel.

Mocht iemand soortgelijke problemen hebben als ik gehad heb dan kan men mij voor hulp benaderen op telefoonnummer 085-620861 of (nu) via PA0IR @ P18AIR.

Dick van de Poel, PA0IR.

Seriële interface: een poort op de computer of een randapparaat waarbij de "enen" en "nullen" (bits) na elkaar overgezonden worden, dit in tegenstelling tot de parallelle poort waarbij 8 bits (een byte) op acht uitgangen tegelijk wordt overgedragen.

RS232: een standaard die aangeeft welke soort signalen en wat de signaalniveau's zijn die maximaal en minimaal aanwezig moeten zijn om overdracht van gegevens van en naar twee apparaten plaats te laten vinden. Voor een "nul" moet er op de ingang van de ontvangende lijn een spanning staan tussen +3 V en +12 V, voor een "een" is dat een spanning tussen -3 V en -12 V. Bij een spanning tussen -3 V en +3 V weet de ontvangende partij niet wat hij of zij ervan moet maken. Met een RS232 interface kunnen grotere afstanden overbrugd worden dan met de TTL-niveau instelling. Of het ontvangen signaal als een "een" of als een "nul" wordt gezien hangt af van de TTL-specificaties, d.w.z. een spanning van rondom de +5 V is een "een" en die van rondom de 0 V een "nul", of andersom want dit is geen standaard, vandaar dat PA0IR een breakout-box nodig had om de juiste polariteit vast te stellen.

Terminal emulator: een programma dat tekens (ASCII) via de seriële poort ontvangt van een apparaat (bijvoorbeeld een TNC), deze op het beeldscherm zichtbaar maakt en de op het toetsenbord ingetoetste tekens weer via de seriële poort naar de TNC

stuurt. Meestal bevat het programma een aantal handige mogelijkheden, zoals protocollen om foutloos databestanden over te zenden en te ontvangen.

TNC: Terminal Node Controller. De TNC kan men als een convertor beschouwen zoals die bij RTTY gebruikt wordt. Maar een TNC heeft veel meer functies dan het omzetten van tonen naar enen en nullen, zoals bij een RTTY convertor. De TNC zet de stroom toontjes van een ontvangen packet om in een reeks tekens (of vice versa bij het verzenden van een packet). Deze tekens kunnen dan via de seriële poort en de terminal emulator op het beeldscherm van een computer zichtbaar gemaakt worden. Ook begrijpt de TNC opdrachten die via het toetsenbord en de seriële poort gegeven worden en voert die uit. Verder houdt de TNC de stand van zaken van de verbinding met de TNC van de tegenpartij bij en vraagt bijvoorbeeld om herhaling van een met fouten ontvangen packet, zonder dat degene die achter het toetsenbord zit zich daar over hoeft te bekommeren.

Kees Olivier, PE1AIO @ P18NVP.

Morse 's morgens vroeg

Rijdend in de randstad sprak ik een amateur uit Dordrecht die klaagde dat er daar zo vaak over de morsecursus van P17CWE heen gewerkt wordt. Is dat nou Ham Spirit? Maar goed, hij vertelde verder dat hij nu 's morgens wat eerder opstond en dan de cursus van half zeven volgde. Dat ging veel beter omdat de notoire praters dan blijkbaar nog op één oor liggen. Misschien ook een idee voor u?

De bakenzenders op 14.100 kHz

In een cyclus van 10 minuten, gedurende 24 uur per dag, zenden de volgende bakenzenders op 14.100 kHz hun signalen de wereld in met gebruik making van een rondstraal antenne. Het zendschema ziet er als volgt uit:

Minuut	Zender	Plaats
0	4U1UN	New York
1	W6WX/B	Californië
2	KH6O/B	Hawaii
3	JA2IGY/B	Tokyo
4	4X4TU	Tel Aviv
5	OH2B	Finland
6	CT3B	Madeira
7	ZS6DW/B	Transvaal
8	LU4AA	Buenos Aires
9	HK3LR/B	Bogota.

Het programma per bakenzender is

Call, streep van 9 sec. met 100 watt.
Streep van 9 sec. met 10 watt.
Streep van 9 sec. met 1 watt.
Streep van 9 sec. met 0,1 watt.
Call en SK worden met 100 watt uitgezonden.
N.B. Minuut 8 en 9 vallen nog wel eens uit.

PA0XE



ONGEDEEMPT TRILLINGEN

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

HOKA

Bij deze wil ik reageren op dingen welke in de afgelopen tijd door mij als bijzonder onprettig zijn ervaren en met mij denk ik toch wel vele mede-amateurs. Hierbij doel ik op de praktijken van een firma in het noorden van het land genaamd HOKA.

Laat ik voorop stellen dat ieder amateur – zowel zend als luister – in zich heeft om dingen na te bouwen, ontvangers, zenders, noem maar op, waaronder uiteraard ook interfaces, modems, etc. etc.. Dus zodra er iets op de markt komt wat voor de amateur interessant is, of zal zijn, zal hij eerst kijken of het voor hem of haar haalbaar is om na te bouwen, wat bij sommige projecten zeer zeker haalbaar is. Zelf heb ik zeer goede ervaringen met de projecten van DSH Electronics die op zeer prettige wijze hielp bij niet werkende apparatuur en met raad en daad ter zijde staat. Nu brengt een firma een "Code kraker" op de markt en ja, dan gaat iedere amateur die een klein beetje zelfbouw-ervaring heeft toch wel een beetje kriebels krijgen om dit na te bouwen. Wat dat betreft alles okee maar nu krijgt de firma in de gaten dat dit gebeurt en om zich in te dekken gaat het in Electron vuil spuiten en amateurs die hier niets mee te maken hebben, beschuldigen van plagiaat zonder eerst te verifiëren of men de werkelijke daders inderdaad te pakken heeft en naar later blijkt zich te moeten verontschuldigen voor de gemaakte vergissing. In die tijd wordt er in het achterkamertje bij HOKA een misselijk plan uitgebreed om derden de dupe te laten worden van het kopiëren, van het kraakgebeuren

waarvan in de laatste Electron het bewijs geleverd wordt. Men gaat een demo maken en niet voor verkoop, zoals men zegt, maar hoe komt dit dan in omloop??? Dit soort praktijken vind ik misdadig en Electron onwaardig; een advertentie prima maar een advertentie waar dit soort praktijken openlijk in behandeld wordt vind ik laakbaar, trouwens als Hoka leveringsvoorwaarden gedeponeerd heeft bij de Kamer van Koophandel dan zou Hoka niet op deze manier in het nieuws komen. Als Hoka sportief was geweest dan had de firma mijns inziens beter een stukje in Electron kunnen plaatsen voor mijn part in *Ongedempte Trillingen* waar zij een waarschuwing hadden kunnen geven betreffende nabouwen kopiëren door amateurs of matrices van bovengenoemde codekraker, dat hier softwarematig problemen van zouden kunnen ontstaan.

Ik hoop dat ons medeleven tot een minimum beperkt zal blijven en dat aankopen weldoordacht gedaan zullen worden, maar niet bij dit soort zaken, want bepaald klantvriendelijk???? nou nee. Kijk kopiëren heeft risico's dat weet men, maar opzettelijk software mismaken met het doel soft- en hardware te vernielen dat geeft geen pas en ik hoop dat de firma hiervoor terecht gewezen wordt. Ik hoop dat de schade tot een minimum beperkt zal blijven en wens een ieder een gezond, plezierig en vooral een succesvol zelfbouwjaar toe.

C.P. Groeneveld, PA3CYS

Naschrift van de redactie

Behalve deze "Ongedempte Trilling" heb-

ben wij nog een aantal brieven over hetzelfde onderwerp ontvangen.

Ook de redactie is allesbehalve gelukkig met advertenties waarin apparatuur en programmatuur wordt aangeprezen waarmee gecodeerde uitzendingen van ambassades, militaire instanties etc. kunnen worden "gekraakt"; uitzendingen die alleen voor de geadresseerde(n) zijn bedoeld en zeker niet voor amateurs. Om van het doelbewust verspreiden van programmatuur met een virus en beschuldigen van andere firma's en individuele amateurs maar te zwijgen. Liever zien wij een advertentie waarin apparatuur die op onze hobby is gericht in technische zin wordt omschreven. "Plaats zulke advertenties met ongewenste inhoud dan niet", merkt een briefschrijver op. Maar daar zitten wij met een probleem. De commerciële advertenties (dus niet die in de rubriek "Wie helpt mij") zijn geen VERON-aangelegenheid. *Electron* is weliswaar het officieel orgaan van de VERON, maar het wordt uitgegeven door de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.; zie het colofon op de eerste pagina van ons blad. En de BDU werft en plaatst de commerciële advertenties. De redactie ziet ze dan ook pas na het uitkomen van het blad, dus niet eerder dan u, lezer.

Eén en ander zal ons echter niet weerhouden over deze zaak contact op te nemen met de BDU en haar te vragen alert te zijn op eventuele uitwassen.

Overigens is het aan u om te beoordelen of een handelaar in uw ogen op een juiste manier adverteert en uw koopgedrag daarop af te stemmen.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 13 maart in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Op deze bijeenkomst zal O.M.P. van Ree, PAoDXK, uit Anna Paulowna een lezing geven over antennes, antennetheorie en in het amateurgebruik veelal toegepaste types. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het innemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws dat maandelijks verschijnt.

Ald. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeeders QRV op 145.400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Ald. Arnhem

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Arnhem (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Deze keer is dat op 9 maart. Deze maand een lezing door OM J. Kroon, PAoIF, met als onderwerp propagatieverwachting op de korte golven. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertsstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur en de QSL-manager is dan aanwezig. Deze maand zal onze jaarlijkse veilings plaats vinden onder de bezielande leiding van Henk van der Wal, PAoWAL. Als u zorgt dat er spullen komen die de moeite van het kopen waard zijn, zorg dan dat u erbij bent. In juli zullen wij voor de laatste maal in gebouw de Lange Pier onze avond houden. Wat betreft onze nieuwe locatie wordt u nog nader ingelicht. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd. Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 20 maart



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 8601 BD Arnhem.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90..... 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982..... 2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA..... 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00 *
540	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 1..... 3,00 *
549	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 2..... 3,00 *
596	Wiskunde voor zendateurs..... 6,00 *
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00 *
600	N.L. (luisteramateurlijst) lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... herdruk
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes..... 6,00
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)..... 4,00
575	Roepnamenlijst..... 10,00
576	Roelma, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie..... 1,00 *
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet..... 1,00 *
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)..... 12,50 *
616	TCP/IP Introduction Internet protocols..... 12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992..... 72,50
222	Antennabook, 16th edition..... 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook..... 17,00
611	Yagi Antenna Design..... 35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie..... 33,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie..... 55,00
614	Low Band DX-ing..... 24,00
615	Antenna Notebook..... 24,00
620	Operating Manual ARRL 3RD.ED..... 52,00
226	Hints en Kinks..... 23,00
621	Antenna Compendium..... 24,00
623	Novice Antenna Notebook..... 24,00
624	Antenna Compendium volume II..... 34,00
627	W1FB's Design Notebook..... 24,00
628	ORP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
634	DXCC Compendium..... 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... 51,00
275	TVI Manual..... 5,00 *
497	Amateur Radio Operating Manual..... 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations..... 36,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie..... 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4..... 5,00
622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 2,00
637	Space Radio Handbook..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book..... 34,00
511	Int. Callbook North America 1992..... 80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992..... 80,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch..... 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC)..... 14,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch..... 26,00
631	FAX für Einsteiger..... 16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio..... 55,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet..... 15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv..... 3,00 *
474	Bouwbeschrijving Ruibrug..... 3,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00 *
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00 *
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper..... 3,00 *
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag..... 3,00 *
587	Bouwbeschrijving JR transceiver..... 3,00 *
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... 16,00
	Vracht hiervoor..... 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg..... 25,00
558	DTNC 1 Manual..... 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 75,00

Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00 *
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
264	VERON VHF Contest Logsheets..... 1,00 *
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)..... 2,00 *
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)..... 5,00
252	Pennenband Electron..... 12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.....
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P.-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 2,00
466	Idem, op rol..... 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev..... 1,00 *
282	Idem, op rol..... 5,00 *
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev..... 12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag..... 15,00
605	Rad. Am. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares..... 8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks..... 3,00

Radio & Computer	
633	Public Domain Disk PC-001..... 6,00
641	Public Domain Disk PC-002..... 6,00
642	Public Domain Disk PC-003..... 6,00
643	Public Domain Disk PC-004..... 6,00
644	Public Domain Disk PC-005..... 6,00
645	Public Domain Disk PC-006..... 6,00
646	Public Domain Disk PC-007..... 6,00



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. geen postwissels maar zo mogelijk eurocheques gebruiken.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

zal Lou Pals, PE1MMD, een lezing verzorgen over het waarnemen van tijdseinzenders (zie publicatie elders in Electron). Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 15 maart is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Afd. ARAC

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

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke derde woensdag van de maand bijeen in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloostersstraat te Wouw. Op woensdag 18 maart bent u vanaf 20.00 uur van harte welkom. Het programma staat nog niet vast, maar er wordt aan gewerkt.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetafavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Deventer

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in een van de zalen van de Lindeboom te Schalkhaar. De aanvang is 20.00 uur, de QSL-manager is dan ook aanwezig. Voor de bijeenkomst van de maand maart staat een vervolgjezing van PAoJOR op het programma. In april zullen de voorstellen van de VR in behandeling worden genomen. In mei is er een lezing door ons eigen lid PA3FOA over DX-clusters. Luister ook naar de wekelijkse uitzendingen van PI4DEV op 145,275 MHz op zondagmorgen vanaf 11.30 uur.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de invulling van de bijeenkomsten zijn ook te beluisteren in de Dortsse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 6 maart lezing door dr. E. Peters van de firma v/d Heiden over bliksemleiders. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemmond

Op vrijdagavond 13 maart, de tweede vrijdag in de maand weer onze maandelijks bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. We hebben dan onze jaarlijkse bingo onder leiding van Kees, PA3BBO en zijn XYL Ria. Er zullen weer diverse prijzen beschikbaar zijn, maar vooral het onderlinge samenzijn met eventuele introducties zal het hopelijk weer tot een geslaagde avond maken.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40, 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in het dorpshuis in Goutum bij Leeuwarden. Dorpshuis Ien en Mien vindt u aan de Buorren 13a in het midden van het dorp. Aanvang 20.00 uur. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 21 februari was de heer Kamer van HDTF verhinderd. Nu komt hij vrijdag 20 maart voor een lezing met diverse meetapparatuur.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeistraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

Het is fijn om te weten dat op 9 maart OM P.F. Veldkamp, PA0SON, ons alles over amateurtelevisie komt vertellen. Iedereen die de lezing bij wil wonen is van harte welkom. U kunt ons vinden bij de Achilles handbalvereniging, Voermanstraat te Gorinchem. Wij hopen op een grote opkomst en een gezellige avond. U komt toch ook?

Afd. Groningen

Op dinsdag 10 maart wordt weer de maandelijks vergadering van de afdeling gehouden. Opnieuw een rookvrije vergadering, zodat iedereen kan komen. Plaats van handeling is de Trefkoel aan de Zonnelaan. QSL-manager aanwezig vanaf 19.45 uur. Doordat de lezing van PA0ZX, die oorspronkelijk voor deze avond gepland was, een maand werd vervroegd en we op het moment van schrijven nog geen alternatief programma hebben, blijft de inhoud van het leerzame deel een verrassing. Een blik op de toekomst leert dat we in april het licht willen laten schijnen over de DIG.

Afd. Den Haag

Op maandag 2 maart is er weer een gezellige praatavond met QSL-service in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a. De avond begint om 20.00 uur. De nieuwe C-cursus zal in april weer van start gaan; deze wordt op dinsdagavond vanaf 19.30 uur gehouden. De duur van deze cursus is een jaar. Op de telegrafiecursus is nog plaats; meldt u zich snel aan. Op maandagavond vanaf 20.00 uur wordt u vaardig gemaakt in de telegrafiekunst. Wie van knutselen houdt komt op woensdagavond aan zijn of haar trekken. Buiten ons 23 cm ATV-project kan men er met andere technische problemen terecht. De cursussen en de knutselavonden worden in het onderkomen aan het Catharinaland 189 gehouden. Informatie en inschrijving via telefoonnummer (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heilighearn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast pro-

gramma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op tel. (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

Op vrijdagavond 28 februari wordt in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn), door OM Jan Zwiers, PA3FON, een videovoorstelling gegeven over de onlangs gehouden wereldspelen voor gehandicapten te Assen, waar tevens een speciaal radio-amateurstation actief was (PA6WDG). Ook zullen interessante beelden worden vertoond van de contestgroep PA6CGA/p, winnaar van de veldzondagwedstrijd in 1991. Aanvang 20.00 uur en u bent allen weer van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 maart is onze traditionele jaarlijkse boeiende verkoping. Alles wat u wilt verkopen heeft betrekking op onze hobby (dus geen lampkappen, scheerapparaten, enz.). Meer informatie over de spelregels vindt u in Hot Lines Magazine. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark aan de Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde.

Afd. Midden Limburg

Vrijdag 27 maart om 20.00 uur wordt er door PA0EVO, PE1GZB en PA0JOP een lezing gegeven over packet radio. Tijdens deze bijeenkomst is (zoals gewoonlijk) het QSL- en Servicebureau aanwezig. Hierbij nodigen wij u uit in zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond (Maasniel).

Afd. Maastricht

Moest hij een vorige keer wegens ziekte verstek laten gaan, Bert, PA0LPE, is vrijdag 13 maart in blakende verstand present met zijn uitleg over VHF-, UHF-, en SHF-convertors. Deze keer is onze bijeenkomst, in afwijking van normaal, op de tweede vrijdag van de maand. Plaats en tijd zijn als vanouds.

Afd. Meppel

Op 16 maart lezing door A. Polderman, PA0PKW, met als onderwerp: Heeft Oosterse filosofie ons iets te vertellen, zelfs in de elektronica? Op 23 maart zelfbouwclub. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde (PA0KDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zodanig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 11 maart vertelt Bert, PA3FSC, over zijn QRP-ervaringen en -zender.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand wordt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 28 februari QSL-avond en tafeltjes verkoopavond. De leden van de afdeling kunnen in het clublokaal op een tafel hun overbodige spullen ter verkoop aanbieden. Op 6 en 20 maart onderling QSO. Op 13 maart tweede lezing van PA0JOR over het zelfbouwen van voedingen en het testen van zelfbouw exemplaren. Tijdens deze lezing kan Joop de door u aangeboden voedingen testen via een grote regelbare dummyload. Op 27 maart QSL-avond. Noteer vast in uw agenda 10 april. Dan wordt de huishoudelijke vergadering gehouden. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz.

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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp in het Kralingse Bos. Aanvang 20.00 uur. Donderdag 5 maart halfjaarlijkse verkoping met PE1JMZ als afslager. Donderdag 19 maart onderling QSO. Luister voor bijzonderheden naar PI4RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Let op: Gebouwde ontvangers voor de zelfbouwwedstrijd moeten uiterlijk 31 maart worden aangeboden bij Hank, PA0HPV, Ted, PA3AMA, of Jaap Posthumus. Op donderdag 16 april worden de prijswinnaars bekendgemaakt. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

LET OP: Bel voor de laatste gegevens over bijeenkomsten het telefoonnummer van de afdeling. Op 2 maart QSL-kaarten halen en brengen. Op 9 maart bestuursvergadering. Voor 16 maart is nog geen onderwerp bekend. Op 23 maart vergadering PI4COM. Op 30 maart bespreking VR-voorstellen en amendementen. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaltoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 20 maart clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal Evert, PE1E2S, ons wegwijs maken op het gebied van de amateursatellieten en het maken van verbindingen over Oscar 10 en 13 Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reits Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De laatste woensdag in de maand is onze bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand is er een lezing over awards door PDoKLV. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huissfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliссingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliссingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstrijd van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Op 12 maart houden enkele leden van de contestgroep PI4COM een lezing over hun deelname aan de PACC contest. U bent van harte welkom in ons zaaltje. Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Als gevolg van een brand (eind januari) is het verkennerhuis verloren gegaan. Hierdoor beschikken wij op het moment van schrijven nog geen vervangend onderkomen. Bel voor info naar het secretariaat van de afdeling, telefoon (02993)-66101.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijks convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 11 maart in Kluphois de

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatting geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient verzegeld te gaan van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f.5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f.5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

ER AAN

Gezocht een historische zender uit de jaren 1910-1930. PA3EIH. Tel. (033)-631756.

Antenne-mast Versatover 16BP40 verzwaarde uitvoering. Rotor KR-600. Tel. CGA BBS (05920)-70999 t.n.v. Sysop of phone Jan. PA3FMO tel. (05920)-45366. Buisvoet 12 pen's voor 6JS6 voor komend in b.v. FT-200. PAoSAN. Tel. (04954)-1922.

Wie helpt mij aan het IC MSM 9520RS of complete print PB-2086A voor digitale uitlating van de HF transceiver Yaesu FT-707. ex-PA3DDT. Tel. (074)-437137. Bart.

Antenne Cushcraft, 2m 19el., rotor KR-400 al of niet defect. FT-7 of FT-7B, sloop GRC-3030. Flex koppeling 6mm voor VFO. Keramische C's 5 mm; 1 nF, 22 nF, 47 nF, 100 nF. Familie verpakking. PA3EKN. Tel. (05240)-12478.

Voor mijn verzameling 27 MHz transceivers, bakkie's gezocht Atron CB-507 Basis Midland 77-FM-005 en div. 27 MHz. transceivers. Tel.: (075)-171810.

Extern VFO FV-101Z voor de FT-101Z. Mag defect zijn. Originele Vibroplex. Yaesu tuner voor FT-101E ruilen voor Drake tuner MN-4. PA3DBG. Tel.: (01608)-14455.

Ontvanger Drake SPR-4, R-4C of dergelijke. Moet in goede staat zijn. Tevens filter ca. 1800 Hz. voor de R-4C. Ook geïnteresseerd in andere produkten van Drake. PA-8540. Tel.: (01620)-35383. Kees.

Beeldversterker XX-1050 (ex. XX-1190 en P-8073), XX-1080 of een andere. Maximaal f.160,-. Tel.: (076)-653927.

Deel 5 en 6 van Elektronenbuizen uitgegeven door Philips. Deel 3-4 en 6 van Handboek der Radiotechniek door Rens en Rens. Gebonden jaargangen ELECTRON, Radio Electronica en Radio Bulletins voor 1960 alles in originele banden. Amroh Bulletins van 1932-1939. Tel.: (085)-451536.

Voor mijn verzameling militaire radio-apparatuur uit WO-2 zoek ik toestellen uit die periode. Speciaal de Engelse set's: WS-12, WS-76 (zenders), WS-21, WS-22, WS-46, WS-68 (zender-ontvangers). Wie heeft er nog wat liggen, compleet of onderdeelen. Alles is welkom. PE1IEZ. Tel.: (085)-232945.

ER AF

Van de Marine Verbindingschool de volgende boeken: Indeling en eigenschappen van radiogolven. Beknopte beschrijving en afstemprocedures van de SCR-522A (86M). Beschrijving en calibreren van de middenfrequent peiler FM 11-12. Radiotechniek deel 1. Radiotechniek deel 2. Radiotechniek deel 3. Technisch Engels voor telegrafisten. Telegrafier oefeningen. Handleiding Radiotechniek voor telegrafist 2e klasse. Handleiding voor het radiotoestel SCR-300-A (= BC-1000-A) TBS zend-ontvanginstallatie. Opleiding Majoor Telegrafist: Frequentie

Modulatie. Beschrijving HRO-50. Beschrijving van de 87 M. Afstemprocedures van de V.B.S. zend- en ontvanginstallaties. Praktisch afstemmen voor telegrafisten in eerste opleiding, is bestemd voor de volgende apparatuur Freq. mtr. BC-211. Ontv. B-40, B-41. MF zender 619, HF zender 619, HF ontv. 619. UHF Transc. 691. Transc. Ted/ Red. RATT. Diversity ontvangst. Telexmachine Siemens T-68D, Creed 75. Instellen Two-Tone installatie. Inbedrijfstellen van FSK-installatie voor omroep. ZHF transc. ZOK. UHF transc. UZO. 75 jaar Marine verbindingsdienst. Logboek Telegrafist. Absoluut nieuw. Exercise Book. 2 stuks. Voorlopig Handboek Marine opleidingskamp. Handleiding voor de radioinstallatie AN/ VRC-1. Map met allerlei afstemprocedures, examenvragen, Radio Scheveningen, radioplaatsbepaling, etc. Map met gegevens over telegrafische stations TG-5, TG-5A, TCS-4, TCS-5, MF peiler FM-15, div. andere stencils (met o.a. stempels Nato confidential en restricted). Per stuk f.10,-. Converter voor ontvangst van 2m FM-signalen met behulp van kortegolfontvanger. Met oscillator en X-tal. Compleet f.35,-. ELECTRON 1960 compleet f.25,-. Leidraad in gebruik bij de opleiding tot radio-telegrafist bij de Koninklijke Marine. 1e gedeelte. Dit boek is niet in de handel geweest. 1931. f.75,-. Alles excl. event. porto. Tel.: 15-19u. (05920)-54953. Frans.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopy maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f.10,- of 5 vel f.12,50 of 10 vel f.22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Wegens systeem wissel 2x nieuwe computers C-64; 2x nieuwe diskdrives; disk-covers; alle kabels + voeding. C-64 fax + sstv interface (incl. lg. ontv.); final cart; disk dozen; software geos; 2x datasette (n.w.); 2x muisk; boeken; magazin's. Alles in 1 koop f.580,-. Tel. (050)-267631.

Zeer veel public domain en shareware MS-DOS software voor PC-gebruikers en zend-/luister-radio-amateurs. Morse, Fax, Telex, Packet, filters, antennes, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities en vele andere interessante onderwerpen maar teveel om op te noemen vanwege de grote collectie. Alle software voor maar f.5,- per diskette. Vraag een uitvoerige lijst aan met behulp van een aan U zelf geadresseerde en met f.1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Racal RA-17MK met documentatie. P.n.o.t.k. Tel. na 18u. (08360)-32207.

Transc. Icom IC-215, 15 kan., 2m. Portable. f.200,-. 2x Storno portotoons COP-512, 145,525 MHz. Samen f.200,-. Icom IC-240, klein defect. f.150,-. PE1AJU. Tel. (02153)-13743.

Ontvanger Sony ICF5W-7600. Nog in doos. f.385,-. Comm. computer Tono-550, in staat van nieuw. f.450,-. VLF-converter Datong. f.60,-. Microwave 144-28 MHz. f.60,-. Printboortjes 0.9 mm, 500 stuks. f.75,-. Tel. (010)-4154525.

Printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f.8,-. Capaciteitsmeter f.6,-. Micro Ampère meter 0.1µA-1mA f.5,-. Circuittester f.3,-. Componententester f.6,-. Logictester f.3,-. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u. f.3,-. Autoalarm f.5,-. Kojaksirene f.4,-. Leugendetector f.2,-. Morstrainer f.4,-. Kristaltester f.3,-. Automatische acculader f.5,-. Eenvoudige antenne versterker f.3,-. Portokosten 1-2st. f.1,60; 3-5st. f.2,40 of 6-12st. f.3,20. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Breda. Tel. (076)-654438.

Portofoon Alinco DJ-120e, VHF, FM, 3W out met lader en tasje. 'jr. oud en Ned. handleiding f.450,-. PE1IHC. Tel. na 18u. (04780)-84339.

Transc. HF volgens ontwerp PAoCLN, 5 banden, SSB/ CW met ingebouwde voeding, eindtrap 6146 en inclusief microfoon en schema's. f.375,-. PAoRRU. Tel. na 18u. (05927)-14550.

Communicatie ontvanger Racal RA-17, in prima staat en met documentatie. Vaste prijs f.375,-. PA3AUS. Tel. (03240)-40561.

Transc. Kenwood TS-130V, HF, all mode met 250Hz CW-filter. f.1100,-. Voor de verzamelaar Duitse ontvanger Lorenz Lo 6K 39a uit WO-2, ruilen voor antieke seinsleutel(s) of t.e.a.b. PA3BNI. Tel. (015)-614531.

Heathkit-line; SB-303, SB-600 en lineair amplifier. Communication receiver Sommerkamp FGR-77. Sommerkamp FT DX 500. Transc. Yaesu FT-9010, HF all mode. Tuner Yaesu 7700. transceiver Kenwood 2m FM. Power supply Kenwood PS-5. External VFO Kenwood VFO-309. Scoop Hameg HM-207. Laboratorium scoop Heathkit. Veldsterktemeter. Roestvrije galvalvaniseerde antennemast op voetstuk met lier, 3 delen van 6 mtr.; Topsectie met rotor en 5el. beam. Doos met weerstanden en diverse soorten andere apparatuur. Alles prijs in overleg. Tel. (01184)-70110.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode 25W. f1300,-. Portofoon Icom IC-2SE, 2m, tx 144-146 MHz., rx 80-350 MHz met microfoon, batt. pack 1.2A, rubber duck, ¼ golf antenne, lader en schouder-tasje. f.600,-. PdOHJE. Tel. (05202)-25284.

Transc. Heathkit HW-101 met voeding. f.800,-. Gen. cov. receiver Heathkit GR-78. f.150,-. Semco semiconda rx 80m 2m. f.75,-. Heathkit app. Fox Tango SSB-filter 6/ 60 dB, 2.1/ 3.3 kHz. f.150,-. PAoMLC. Tel. (079)-165655.

Port. transceiver Yaesu FT-790R11, 70 cm all mode. Als nieuw en in doos. f.1400,-. PE1BJU. Tel. na 19u. (02990)-42776.

Vrijstaande antennemast 19 meter. Zeer zware professionele uitvoering in 2 delen; 8 meter rond 360 x 10 mm en 11 meter rond 220 x 10 mm. f.1850,-. PE1AAZ. Tel. na 18u. (05495)-1917.

Jaargangen ELECTRON '71-'89 samen f.30,- en afhalen. PAoEDR. Tel. na 19u. (02290)-13189.

CW-filters voor Drake R4C, 1500 en 250 Hz. f.125,- per stuk. 3 x 811A, 8 voeten, trafo 6.3V/4A f.120,-. Tel. (04116)-72143.

Transc. FT-7 met voeding en GPA-30 met radiale. f.750,-. Portofoon TR-2500, 2m, incl. microfoon SMC-25 en mobielstandaard MS-1. f.400,-. PA3AKA. Tel. (079)-421869.

Satt. ontvanger Dartcom. 137 MHz., Meteosat converter 2 kanalen 137 MHz, parabool 90 cm ø. Meteosat complete set f.1100,-. VFO ontvanger 137 MHz. in kast. f.150,-. X-verter 144-1296MHz, 250mW out. f.250,-. BBC computer + Grafstore weersat. geheugen f.850,-. Anderson Sat tuner VFO ATV 23 cm. f.250,-. Heathkit wattmeter 25/250/Swr. f.100,-. Voeding IC-3PS en versterker IC-20L. f.300,-. PAoJCA. Tel. na 18u. (02977)-29522.

Scanner Jamaco VHF-UHF Hi/ Lo. 40 kanalen. Op lichtnet. f.225,-. Tel. (030)-437426.

Pocomtor AFR-200 automatisch shift/ snelheid + Tono-550 + telerader FXR-550 (slow fax). Tesamen f.1400,-. Eventueel los maar dan p.n.o.t.k. PdOREQ. Tel. (04920)-45990.

Transc. Yaesu FT-209RH, extra accupack, auto adapt., speaker/ mic., lader. f.525,-. Cuna ontvanger met 3 X-tal's f.50,-. Rotor Channelmaster. f.100,-. In één koop f.625,-. PdOORY. Tel. (08385)-26689.

Transc. Kenwood TS-940S, AT, VS-1, 2x CW-filter en SP-940. f.5350,-. Transc. TR-7850, 2m. FM. f.650,-. Microproc. contest keyer K9CW f.350,-. PA3EYZ. Tel. (080)-585868.

Transc. Yaesu FT-200, HF, 80-10 m, 100W out, SSB, AM, CW met voeding/ lps., res. bzn, microfoon, doc. l. g. st. Prima werkend. Scoop Philips PM-2320, portable dubbelstraal delay met probe's. l. z. g. st. Prijzen n. o. t. k. Transc. Yaesu FT-102, HF, bdn. met Warc met optional SSB en CW filters M/ FM-unit, 150Wout, microfoon, doc., in doos en in staat van nieuw. f.1800,-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Scoop Tektronik type 543B, plug-in's type B, Z, en O. Zonder probe en met diverse doc. f.350,-. Scoopie Russisch type C1-94 in houten kistje met probe's en doc. f.350,-. Commodore 64 oud model, diskdrive 1541, kleuren monitor Fidelity CM-14, power cartridge, div. softw. f.750,-. PdOOOK. Tel. (01819)-17713.

Telex programma voor de PC met weerdecoding (AAXX/ DDXX). f.35,-. overmaken op giro 2563370 onder vermelding van Uw call. Info PAoPSA.

Ant. tuner Kenwood AT-200. f.200,-. Drake ringkernbalun B-1000. f.30,-. PA3FZH. Tel. (05987)-14229.

Transc. Yaesu FT-726R, tri-bander all mode met 2m., 70cm., 6m. en satt. module's. Als nieuw. f.2750,-. Ontvanger Yaesu FRG-7700 met geheugen f.875,-. Ontvanger Realistic DX-300, digitaal. f.425,-. Bewakingscamera Philips met kleine monitor. f.325,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Rondstraler Comet CX-725 voor 6m/ 2m/ 70cm. ca. 1 jaar oud. f.145,-. Comet triplexer CFX-514J voor 6m/ 2m/ 70cm. v.z.v. N-connectoren. f.65,-. Rotor f.60,-. Trafo 12V/ 40A f.40,-. Ram chip's 96 stuks 512 kB. Goed voor 6 mB in AT. f.90,-. PA3FMA. Tel. (05998)-36635.

Transc. Braun 2m. all mode + sp. Zeer robuust. T.e.a.b. of ruilen voor FT-7B o.i.d. 10m. FM 29-29.7 MHz, 4W, ingeb. swr-mtr. f.75,-. Rolspool met teller o 75 mm, spatie 3 mm, 31 windingen. t.e.a.b. Ant. tuner pi met ingeb. swr.-mtr + kl. rolspool in kastje. f.125,-. Packet-print ex. ie. t.e.a.b. PA3EKN. Tel. (05240)-12478.

Duidelijk schrijven verhoogt de kans op verkoop.

Meetzender Ph. PM-5320 en BC-221. Toongenerator Ph. GM-6015. Ontvangers: Eddystone 730-4, Collins 51/s-1, Kenwood R-300, Yaesu FRG-7700, Icom R-71e. P.n.o.t.k. PAoHGV. Tel.: (01804)-24418.

Weersatt. ontvanger DC3NT met beeldgeh. YU3UMV, monitor, Meteosat conv. met 1,2 mtr. parabool. f.750,-. Ontvanger AN/ WRR2, 2-34 MHz. T.e.a.b. Wobbelzender R & S SWF. f.100,-. Event. ruilen. Ik ben geïnteresseerd in oude microscopen. PAoPWD. Tel.: (074)-918910.

Inductance bridge Boonton 63H, 5-500 kHz. f.195,-. Digit. V-mtr's, ac/dc. f.75,-. st. Analoge freq. mtr. HP-500B. f.50,-. Fase-mtr. R & S. f.95,-. Digit. multi-mtr. Ph. PM-2422A. f.65,-. Div. penschrijvers. PA3EQB. Tel.: (03435)-74090.

Drake-line bestaande uit transc. TR-7, voeding PS-7, tuner MN-7, microfoon Shure 526T en service manual. De transc. is voorzien van AM en SSB filters en modules voor WARC-banden. Wordt alleen als complete lijn verkocht. Vraagprijs f. 3600,-. Wereldontvanger Sony ICF-2010, bereik 150 kHz-30 MHz met FM en AIR. Vaste prijs f. 800,-. Pulse generator HP-803A met handboek. f. 200,-. Twee-kanaals schrijvende recorder HP-7100BM met plug-in units 17501A. Bereik 1mV-100V. f. 175,-. Mobilifoon Bosch KF-161, 2x 10 kanalen met microfoon en luidspreker. Werkend op 2 meter. f. 275,-. PAoFJH. Tel.: (01182)-1337.

Transc. Yaesu FT-757-GXII. Tafelmicro MD-1C8. Voeding KNT-2000/20/25A. P.n.o.t.k. Tel.: (075)-171810.

Transc. TS-515 met voeding PS-515. In fraaie staat, 10-15-20-40 en 80, SSB en met doc. f. 900,-. Ontvanger Racal 17L, serienummer N-4897 met enige res. buizen en documentatie. Zeer goed voor CODE3 (ook DPA). f. 650,-. PA3BUQ. Tel.: (038)-537373.

Uit nalatenschap ontvanger Racal RA-17L, ontvanger JRC NDR-525, ontvanger Yaesu FRG-7700, AC voltmeter Trio VT-121, Sign. generator Racal 9081, Comm. computer met printer, Ontvanger R-390A + diverse app. Alles p.n.o.t.k. Tel.: (020)-6004219 of (03438)-15167.

Portofoon Icom IC-02E, 2m, compleet met accessoires 3x nicad-pack; lader IC-BC26E, tafellader IC-BC35, headset met Vox HS-10SA (hands-free in de auto). Alles in prima staat. f. 645,-. PAoJMH. Tel.: (02152)-54039.

Scoop Cossor-1035, dubbelbeam, 7 MHz, met doc. f. 150,-. Portof. Storno-500 met 3 kan. f. 150,-. Amerikaanse fly-ing spot scanner met multiplier voor de a.t.v. amateur. f. 150,-. Eddystone recv. type 659, 550 kHz-30 MHz. f. 150,-. Storno transc. CQM-19, 10W, doc. f. 100,-. Recv. Bendix RA1J. f. 150,-. PAoTL. Tel.: (070)-904239.

Kortegolf ontvanger R-210, nieuw met voeding. f. 275,-. Comm-

comp. Tono-550, in staat van nw. f. 450,-. Datong VLF converter. f. 60,-. Microwave 144-28 MHz. f. 60,-. 500 stuks printboortjes 0.9mm. f. 75,-. Tel.: (010)-4154525.

Transc. Icom IC-575A, all mode 28/50 MHz, 15W. f. 2000,-. Idem IC-735, all mode HF, 100W, autom. ant. tuner AT-150, 250 Hz. filter en PS-55 power supply. f. 3500,-. Linear met pré-amp BNOS 100W/50MHz. f. 600,-. Coax relais HF-400, 1kW/500 MHz. bruikbaar tot 3 GHz. f. 175,-. Ant. coupler Cue Dee 4x 432MHz/502. f. 60,-. PAoRDY. Tel.: na 18u. (020)-6325745.

Transc. Heathkit SB-101. T.e.a.b. Computer Olivetti M-240, 5 1/4" en 3 1/2" diskdrive, 20 MB harddisk en monochroom EGA monitor (groen) plus alle manuals. f. 1500,-. Stereo bandrecorder 4-sporen Revox A77. f. 600,-. Quad tuner 303 met voorversterker 33. T.e.a.b. Computer Apple IIe met Duodisk, veel software, monitor en extra kaarten. T.e.a.b. Antenne's: Groundplane 12 AVQ, 20/15/10. f. 50,-; Kruiyagi voor 137 MHz, 2el. f. 50,-; Fritzel 20/15/10, 1 el. f. 125,-. Converter Meteosat SSB LNC-1700. f. 275,-. Eindtrap Daiwa LA-2080H. Z.g.a.n. f. 300,-. Transverter 10-2 m. SSB TV28-144 met eindtrapje 2W out. T.e.a.b. Transv. Microwave 10m-70cm. 10W out. f. 150,-. Co-processor 8087, 10 MHz. f. 100,-. Inbouw modem voor PC, 300 en 1200 Baud. f. 100,-. PAoRIH. Tel.: (08373)-16975.

Transc. TS-440, compleet. f. 3750,-. R&S verzwakk. DPR 0-100 dB. f. 100,-. Decca verzwakk. 0-100 dB. f. 50,-. Ferisol piston verzwakk. 0-120 dB. f. 100,-. Wain & Kerr crystal test set f. 250,-. GRC-9 ontv. schema res. ond. f. 50,-. Telex T-100C incl. Siemens handboek. f. 75,-. PAoPLL. Tel.: (01184)-72218.

Transc. Kenwood TR-9130, 2m all mode, 25W met systembase BO-9. f. 950,-. Transc. Kenwood TS-711E, 2m all mode basis, 25W. Zeer mooi. In doos en z.g.a.n. f. 2350,-. Tel.: na 20u. (05750)-20491. Transc. TS-830, CW filter, 2e VFO, res.bzn. f. 2100,-. Marconi linear 5552A, 1.5-30 MHz., 2x QB3/300. Met tes bzn., voedingstrafo, en elco's. f. 350,-. PAoKEY. Tel.: (02230)-43118.

Transc. Galaxy 5 MK II, buizen met voeding en instructieboek. 400Wpwp. 10/15/20/40/80 mtr. Afregelen noodzakelijk. Hoogste bieder wint. PAoFBI. Tel.: (040)-449668.

Ontvanger Drake MSR-2, 10kHz-30 MHz, AM, CW, SSB, ISB, RTTY. f. 1500,-. Ontvanger Drake R-4C, 160-10 mtr. Amat. banden. AM, CW, SSB, RTTY. f. 1500,-. Ontvanger Debeg-2800, 100 kHz-10 MHz, AM, CW, SSB. f. 900,-. Racal MA-197B pre-selector en Protector, 1-30 MHz in 6 ranges. f. 250,-. Universal Counter Racal-836, 10 Hz-32MHz met 10 en 100 deler. f. 250,-. Radio Receiver AN/URR-13A VHF/UHF, 225-400 MHz, AM. f. 250,-. Ontvanger Grundig Satellit-2100 met SSB-unit. f. 275,-. Datong multimode filter FL-2. f. 250,-. Comm. comp. Tono-350 met Amtor MK-2 unit. f. 600,-. NL-4895. Tel.: (073)-139554.

Service documentatie bandrecorders en televisie I van Amroh Muiden. Diverse Radio Bulletins, ELECTRON's, Electronica, Doe het Zelf en Handig bekenen. 19" kast 70 cm hoog, PTT uitvoering. Alles p.n.o.t.k. Tel.: (085)-451536.

Groundplane Fritzel GPA-30, 3 banden compleet met radialen en 23 m coax. f. 100,-. Twee stukken coax-kabel H43-75Ω (damping 3.7 dB per 100 m); 60 m f. 100,-; 40 m f. 75,-. Nooit gebruikt. Antenne Tonna 16el. 2m. met 24 m coax-kabel. f. 75,-. PA2SWL. Tel.: (020)-6314538.

Sign. generator BC-211M, incl. voeding. f. 75,-. Telefax PTT-201. t.e.a.b. Telex Siemens T-100A, maker en lezer, res. onderd. f. 125,-. Eigenbouw voeding 12V-25A. f. 250,-. PA3AAO. Tel.: na 19u. (05279)-1740.

Transc. Icom IC-811E, 2m all mode incl. remote control IC-RM3. In nieuwstaat. f. 250,-. PA3DVZ. Tel.: (02028)-96704.

Volgende maand andere sluitingsdatum !!!

73, PA3BVD



BACO

Elektronica en technische legergoederen. Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat. SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)

ACCUCONDITIONEMETERS, voor gebruik in boten, voertuigen, veld-dagen, van 0-30 Volt, met bevestigingsklem, en stekker, ingebouwde verlichting, merk VDO, f. 15,-.

ANTENNE AFSTEM-UNITS, type 7, 2-20 MHz, met fraaie rolspeel, afstem c. s. laagohmig in (60 Ohm), power tot ca. 60 Watt, met antenne-stroommeter, in stevige gietmetalen kast, is origineel bedoeld geweest voor de grc3035, f. 75,-.

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

BUIZEN, nieuwe QOE06-40, s. van gerenommeerde merken, f. 49,-.

BUIZENTESTERS, I177, zijn 110 Volt, met beschrijving, f. 75,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f. 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

FAMILIE BUIZEN, aluminium kistje met buizen, zekeringen, ballast-weerstand etc., voor de hele familie leger-apparaten uit de serie: GRC3-8, R110-108-109, RT70, ca. 24 buizen per kist, nu niet meer zonder, f. 29,-.

FLOPPY'S, 3,5 inch. HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5 stuks f. 10

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

LEGERKOMPAS, origineel legerkompas, type M2, in leren tas, f. 85,-.

LINEAR AMPLIFIER, voor de angry nine, 80 Watt, in Engelse uitvoering, met omschakelbare voeding (24-12 Volt) f. 95,-.

MIKROGOLFTRANSCEIVER, telefunken, 7-8 GHz, fraaie onderdelen, zijn in nieuwstaat. f. 195,-. Bedienkasten hiervoor f. 50,-.

MOBILIFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemakkelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, inkl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, f. 185,-.

MOUNTINGS, voor de RT70, met de kabels, f. 25,-.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f. 145,-.

ONTVANGERS, R210, 2-16 MHz, in 7 goed gespreide banden, met lange filmschaal, met ingebouwde kristal calibrator, zodat de ontvanger goed nauwkeurig is in te stellen, incl. schema en aansluitpluig, werkt op 24 Volt, am, cw, sss, f. 190,-.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f. 110,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet

met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deez scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel wordt bijgeleverd, f. 395,-.

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

SATELLIET SCHOTEL, ontvangstbouwset, bestaat uit twee kant en klare modules, namelijk een h.f. unit en een m.f. unit. Het geheel ontvangt op 950-1750 MHz, dit is de uitgangsfreq. van een normale Inc, afstemming door middel van potmeter (varicap) ook geschikt voor 23 cm A.T.V., nieuw, incl. schema met voorbeeld om de ontvanger te bouwen, f. 99,-.

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

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvangerij, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw, naar andere frequenties, f. 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f. 4,50.

SIGNAALGENERATORS, CT402, van Marconi, 1.5-220 MHz, AM en FM, met gecalibreerde verzwakker, geijkte modulatie meters, en met set koppelkabels en verzwakkers, 220 Volt, goed werkende staat, f. 225,-.

SPRIETANTENNES, voertuig model, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, f. 25,-, voertuig bevestigingsbeugel MP50 f. 25,-.

TANKSPOELEN, van de BC610 zender, met koppelwikkeling, diverse frequenties, voor de fabricage van openlijn tuners, f. 12,50.

TELEFOONCENTRALES, de bekende HOME VOX, voor 4 toestellen, diverse mogelijkheden, zoals doorverbinden, ruggespraak, etc., etc., type 1-4F, in goede staat, f. 219,-.

TEXSCAN DECODERS, de bekende ontvangers-decoder, zie advertenties, nu met gratis afstandsbediening, f. 89,-.

TUNING-UNIT, met mooie luchtalstfemcondensatoren, spoelen, origineel voor de BC610, f. 12,50.

VACUUMCONDENSATOREN, 50Pf, 32 kV, f. 15,-.

VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogen (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, f. 25,-.

VOEDING, voor de radio-set PRC8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f. 75,-.

ZENDBUIZEN: alle nieuw, 807 f. 9,50, 100TH f. 20,-, 250TH f. 35,-, QB3-300 f. 45,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.

STANDARD C520 C620

Duoband portofoons, de C520 is de 144 / 430 versie, de C620 met de banden 70- en 23 cm. Incl. o.a. DTMF, paging, code-squelch, 1750 Hz., 20 geheugens per band en een groot rx-bereik; C520: 125-175, 330-473, 820-973 MHz.
C620: 330-474, 820-964, 1220-1340 MHz.

C160 C460

Enkelbands portofoons, de C160 voor 2-meter, de C460 is de 70-cm. versie. Bijzonder klein, 120 x 47 x 31 mm! Incl. DTMF, paging, 40 geheugens plus 10 voor DTMF. (uitbreidbaar tot 200 geheugens). AM-ontvangst (C160) RX bereik: C160: 55-97, 100-180, 212-390 MHz.
C460: 330-470, 800-980 MHz.

STANDARD accessoires in voorraad

Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Nieuw / Full duplex

duo-band eindtrap v.d. STANDARD C520

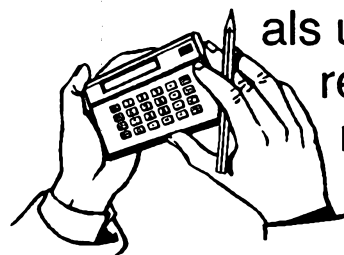
Eenvoudig de porto op de eindtrap schuiven, P. in 1 - 5 W. P. out 35 W. Incl. 2 HEMT-FET voorversterkers. Automatische banddetectie. Prijs Fl. 775,-

3-bands mobilantennes 144 - 430 - 1200 MHz.

Verschillende uitvoeringen met N-connector, van COMET en DIAMOND, vanaf 37 cm. lengte

ICOM IC-R7100

SSB-AM-FM-FMW ontvanger 25 tot 2000 MHz., 900 geheugens 5 timers, 'window'-scannen, etc.
Nog steeds Fl. 2995,-



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.

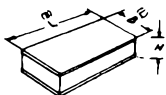
BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



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

NEOSID SPOELN

BV5016	f 3,95	BV5135	f 3,95
BV5023	f 3,95	BV5163	f 3,95
BV5034	f 3,95	BV5164	f 3,95
BV50341	f 3,95	BV5169	f 3,95
BV5036	f 3,95	BV5243	f 3,95
BV5046	f 3,95	BV5800	f 3,95
BV5048	f 3,95	BV5822	f 3,95
BV5049	f 3,95	BV5853	f 3,95
BV5056	f 3,95	BV5899	f 3,95
BV5061	f 3,95	BV5902	f 3,95
BV5063	f 3,95	BV5960	f 3,95
BV5118	f 7,25	BV5138	f 3,95

ELEX ONTVANGER 47-860 MHz

Bouwpakket f P.O.A.
Ook printen en losse componenten leverbaar.

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 HZ (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom call geveer inkl. programmeren	f 44,95

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 EN 125 MHz.

Levering binnen 5 werkdagen.

DIVERSEN

OFWG1968	f 8,25	SL560	f 15,50
NE605	f 26,25	SL624	f 18,75
SDA4212	f 8,50	TCA440	f 7,25
TGM3105N	f 21,30	XR2211	f 7,25
LF411CN	f 5,50	U664B	f 8,50
U864BS	f 17,75	SO42P	f 6,50
NE5209	f 59,00	U310 nu!	f 6,25
UV616, tuner	f 99,00	MGF1302	f 19,95
SP5060	f 59,00	BFG65	f 3,95
SP8793	f 37,00	ADC0804	f 12,90
CF300	f 2,95	2SC1969	f 8,50
NE604A	f 19,80	MRF477	f 79,00
NE602A	f 7,10	3SK97	f 9,95
HP2800	f 2,95	SRA-3H	f 169,00
SL6440	f 16,50	SRA-220	f 189,00

SDS RELAIS

RS-12V, enkelpolig	f 23,50
RH-12V, dubbelpolig	f 23,50
RK1-12V, enkelpolig	f 23,50

AMIDON

T12(.)	f 1,20	T50(.)	f 2,25
T16(.)	f 1,30	T68(.)	f 2,95
T20(.)	f 1,60	T80(.)	f 3,90
T25(.)	f 1,80	T94(.)	f 8,30
T30(.)	f 1,90	T106(.)	f 13,20
T37(.)	f 2,00	T130(.)	f 18,50
T44(.)	f 2,60	T200-2(.)	f 22,40 enz.

SKY TRIMMERS

SKYK-5, 0,7-5 pF groen gekapseld	f 2,30
SKYK-10, 1,8-10 pF zwart gekapseld	f 2,90
SKYO-10, 0,5-10 pF bruin boven open	f 1,60
SKYO-15, 0,5-15 pF wit boven open	f 1,85
SKYO-20, 0,5-20 pF groen boven open	f 1,95

KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel v RG58	f 10,95
N-kabeldeel female v RG58	f 16,95
N-kabeldeel v RG213	f 9,30
N-kabeldeel female v RG213	f 12,75
N-kabeldeel v H100	f 9,70
N-kabeldeel female v H100	f 12,75
N-kabeldeel v AIRCOM-plus	f 13,95
BNC-kabeldeel v H100/RG213	f 16,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar:
N-BNC-UHF-SMA-SMC-SMB-F-ADAPTORS.

POSTORDER SERVICE

Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro.

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr.

vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.

Leverbaar met platform \varnothing 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

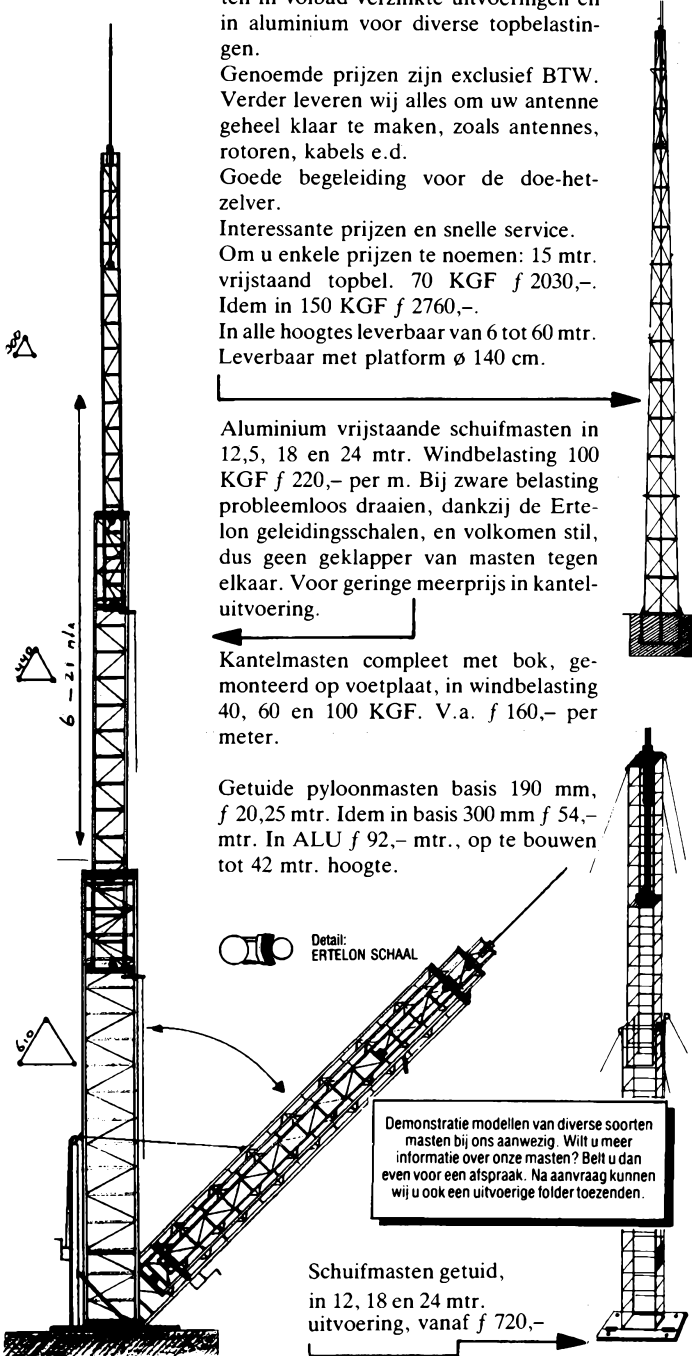
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



flexaYagi

De richtantenne met de lange levensduur, superlicht, ijzersterk, met N-connector en teflon balun

2 meter:

FX-200	dipool		f 109,-
FXV-200	hoekdipool		f 139,-
FX-205V	4 el. 7.6 dB	voormast, 1.19 mtr	f 149,-
FX-210	6 el. 9.1 dB	lengte 2.15 mtr	f 199,-
FX-213	7 el. 10.2 dB	lengte 2.76 mtr	f 249,-
FX-217	9 el. 10.6 dB	lengte 3.48 mtr	f 295,-
FX-224	10 el. 12.4 dB	lengte 4.91 mtr	f 329,-

70 centimeter:

FX-7000	dipool		f 105,-
FX-V7000	hoekdipool		f 127,-
FX-7015V	11 el. 10.2 dB	voormast 1.19 mtr	f 185,-
FX-7033	13 el. 13.2 dB	lengte 2.37 mtr	f 199,-
FX-7044	16 el. 14.4 dB	lengte 3.10 mtr	f 249,-
FX-7056	18 el. 15.2 dB	lengte 3.93 mtr	f 289,-
FX-7073	22 el. 15.8 dB	lengte 5.07 mtr	f 319,-

23 centimeter:

FX-2304	16 el. 14.2 dB	lengte 1.20 mtr	f 235,-
FX-2309	26 el. 16 dB	lengte 2.0 mtr	f 295,-
FX-2317	49 el. 18.5 dB	lengte 4.0 mtr	f 355,-

t.b.v. "stacken" vele koppelstukken leverbaar!



Een kleine greep uit ons grote programma: rondstralers voor vaste montage.

2 meter:

ABC-21	3.4 dB	lengte 1.4 mtr	f 85,-
ABC-22A	6.5 dB	lengte 2.87 mtr	f 125,-
ABC-23	7.8 dB	lengte 4.50 mtr	f 199,-

70 centimeter:

ABC-71	3.4 dB	lengte 0.54 mtr	f 79,-
CA-712	9.8 dB	lengte 3.18 mtr	f 215,-

23 centimeter:

CA-1221S	14 dB géén radialen!	2.34 mtr	f 279,-
-----------------	----------------------	----------	---------

duobanders 2 mtr/70 cm:

CA-2x4BX	3 dB/6 dB	lengte 1.15 mtr	f 139,-
CA-2x4FX	4.5 dB/7 dB	lengte 1.80 mtr	f 179,-
CA-2x4MAXN	8.5 dB/11.9 dB	lengte 5.4 mtr	f 365,-
CA-2x4SUPN	6 dB/8.4 dB	lengte 2.43 mtr	f 239,-

driebanders 6 mtr/2 mtr/70 cm:

CX-725	2.15 dB/6.2 dB/8.4 dB	2.43 mtr	f 249,-
---------------	-----------------------	----------	---------

driebanders 2 mtr/70 cm/23 cm:

CX-901	3 dB/6 dB/8.4 dB	lengte 1.06 mtr	f 175,-
CX-902	6.5 dB/9 dB/9 dB	lengte 3.1 mtr	f 265,-
CX-903	6.5 dB/9 dB/14 dB	lengte 2.9 mtr	f 369,-

Schutstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

LET OP: verzendkosten per 1 februari 1992 verhoogd:

EP001 CW TRAINER (geen bouwpakket) (vraag info)	f 249,00
BP1023 Eprom callgever	f 44,95
BP134 Voedingsprint met 5V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135 Voedingsprint met 12V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 13,95
BP326 X-Tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416 Counter 1800 MHz	f 125,00
BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	f 99,95
BP723 LF uitbreiding voor BP416	f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 15,95
BP 617 C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f 37,95
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ pomp opslensz.)	f 30,00
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	f 120,00
DK8JV FAX 4.1 software 5 1/4	f 5,00
DK8JV FAX 4.1 software 3 1/2	f 10,00

- * Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics / IJmuiden
- * Telefonisch of schriftelijk (reimbours) bedrag + f 12,50 verzendkosten
- * Ophalen (na afspraak)

Onder voorbehoud geopend di/vr 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur, bel dus even voor de zekerheid als u langzamerhand wilt komen

Dealers:
 HALTRONICS / Amsterdam
 RUYTENBEEK BV / Den Haag
 BAGO / IJmuiden
 DOLSTRAN / Veenwoudesterwal
 HAJE electronics / Berg en Terblijt
 Van DIJKEN electronica / Groningen
 DELTA electronics / Kampen
 HOBBY RAMA BV / Den Helder

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.

DE WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

U kunt ons vinden op de volgende markten:

29 februari: N.A.T. Groningen
 7 maart: Markt Den Bosch, 's-Hertogenbosch

Diverse aanbiedingen:

YAESU:

FT747 GX HF transceiver	f 2200,-
FT232 m portfoon	f 650,-

ROTOREN:

G400	f 465,-
G400RC	f 560,-
G600	f 640,-
G600RC	f 770,-
G800S	f 770,-
G800SDX	f 940,-

COMET ANTENNES:

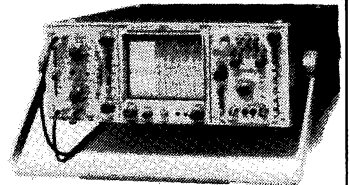
CA-2x4BX, 2m/70cm	f 130,-
CA-2x4FX, 2m/70cm	f 170,-
CA-2x4WX, 2m/70cm	f 240,-
CA-2xSUPER N, 2m/70cm	f 230,-
CA-2x4MAX N, 2m/70cm	f 340,-
CA-2x4DXM, 2m/70cm	f 450,-
CX-901, 23cm/2m/70cm	f 160,-
CX-902, 23cm/2m/70cm	f 240,-

DAIWA:

CN101. SWR METER	f 190,-
CN103N SWR METER	f 190,-
NS660 SWR METER	f 330,-
NS663PAN SWR METER	f 460,-
LA2035R 2m lin. versterker	f 245,-
LA2065R 2m lin. versterker	f 365,-
LA2080H 2m lin. versterker	f 465,-
PS304 voeding 30A max.	f 435,-
PS120 MII regelbare voeding 12 Amp.	f 230,-
RG213 coax, rol van 100m	f 198,-
RG58 coax rol van 100m	f 95,-

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no. : 2713176 of NMB no. : 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

IJPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP



1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Kompleet met boek en 2 probes f 1.195,-
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz compleet met boek en probes f 2.450,-
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan! 50 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-
4. Hewlett Packard oscilloscopen type 181 a 2 kanaals 50 MHz reeds vanaf f 795,-
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable f 695,-
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 1.195,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen
7. Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF2008 van 10 KHz tot 510 MHz f 1.495,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek f 350,-. Idem type TF1066 met FM f 625,-
9. Marconi audio gen. type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en biogolf f 195,-
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 155 van 60 KHz tot 30 MHz in 30 banden f 1.195,-. Idem type PR 1551 f 1.495,-. Idem PR 1553 f 1.950,-
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 MHz f 425,- Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-
12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw f 69,50. Idem met 3 x N Connector f 95,-
13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter f 35,-; type 2, lang 33 meter f 27,50.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 KHz tot 1500 Mhz. f 245,-
15. Rohde en Schwarz wobblers/sweep generators met grootbeeld display, type Polyscoop I van 0,5 MHz-400 MHz f 625,-. Idem Polyscoop II tot 1200 MHz f 1450,-
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden (om de handen vrij te hebben) f 625,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Coline scoop probes x 100 tot 100 MHz 1,5 KV f 89,-
18. Racal kortegolf ontv. type RA 1218 van 1 MHz tot 30 MHz in 30 banden met dig. uitlezing f 1.795,-. Idem type RA 1217 met mech. dig. uitlezing. f 1.195,-. Nu ook RA 1771 en RA 1772 in voorraad.
19. Avo multimeters type 8 compleet met meetsnoeren en draagtas f 95,-
20. Scheidingstrafo's 220-220, ± 250 W f 45,-. Idem 750 W f 95,-. Idem 5000 Watt f 245,-
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk f 16,50. 10 stuks à f 15,-.
22. Total stralingsmeters type TTL 6109A van 100 M/R tot 500 R/H in vier bereiken compleet met draagtas f 45,-
23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet f 35,-.
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA 75,-. Idem 2 x 420 V. 150 MA f 45,-. Idem 2 x 610 Volt 430 mA. f 69,50
25. Marconi distortion meters type TF 2331 f 695,-
26. Schlumberger regelbare verzwakkers van 0 tot 140 dB/50 Ohm f 245,-
27. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje f 125,-
28. Clark zeer zware pomp masten (lichtdruk) lang ± 13 m. Kompleet met toebehoren f 1.950,-
29. Buizen 4CX250B (ex.eq.) f 25,- 6 stuks voor f 100,-. 2C39 (ex.eq.) f 25,-. Ook voeten leverbaar.
30. Tektronix: time-mark generators type 184 f 450,-
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V f 145,- Tien stuks Pen Dosis meters plus laadapparaat f 25,-
32. Grundig AM/FM signaal generators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek f 495,-
33. Texscan spectrum analysers type AL-51A van 4 - 1000 MHz f 2.950,-
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 950,-
35. 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 95,-
36. Tequipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanaals 15 MHz f 895,-
37. Onderhoudsvrije accu's 12 V. 20 Amp. f 45,-
38. Logic Analyzer van L.J. Electronics model SA-1 f 425,-. Ook andere logic analysers van Tektronix en H.P. weer in voorraad.
39. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF f 45,- 300PF f 35,-, 200PF f 25,-.
40. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B 221 A compl. met boek en toebehoren in kist f 295. idem type 492 f 275,-
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 883 AB compleet met boek f 245,-
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf f 1.650,- ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Nicad batt. voor storno-portofoons nieuw f 15,- gebruikte f 7,50. Laders en tasjes hiervoor weer volop in voorraad.
44. Muirhead weerkart en fotoschrijvers type 649LE1 f 850,- convertor K-156 f 325,-. Ook papier hiervoor in voorraad.
45. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas f 32,50 p. stuk.
46. Brüel en Kjaer sound-level meters type 2206 f 495,-
47. Frieseke en Hoepfner professionele stralingsmeters type FH40T meetbereik 0,5 M/R tot 1 R/H f 325,-
48. Hewlett Packard spectrum analysers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compl. met toebehoren en boeken f 4.950,-
49. Marconi automatic distortionmeters type TF 2337A f 425,-. Ook diverse wow en fluttermeters weer in voorraad.
50. Philips LF AC millivoltm. GM 6012 van 1 MV. - 60 dB. tot 300 V. + 50 dB f 125,-
51. Thommen barometric altimeters (Hoogtemeters) type 3b4 f 425,-
52. Cossor kabeltesters met ingebouwde scoop en digitale uitlezing f 825,-
53. Siemens bewakings Camera's in weerbestendige uitvoering f 450,-
54. Tektronix waveform monitors type 529. f 795,-
55. Marconi signal generators type 995 van 1,5 tot 220 MHz FM/AM en CW f 425,-
56. Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 MHz nieuw in doos met schema. in luxe behuizing. Voeding 220 V f 89,- Nu tijdelijk met I.R. afstandsbediening gratis.

Speciale aanbieding:

Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8 x 10 cm gevoeligheid 5 MV per cm. Afmeting 25 x 25 x 40. Gewicht ± 12 kg inclusief boek en 2 probes f 495,-
 Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro. 4150578.
 P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijstijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
 Openingstijden: maandag t/m zaterdag dinsdag gesloten.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

Ze zijn er weer!

CREATE
Logperiodesche Antenne
50MHz - 1300MHz

Van f 695,-
nu
f 625,-

Boom lengte	2m
Langste Element	3m
Gewicht	5.1 Kg
Gain dBi	10 - 12
V/A verhouding	15 dB
Operingshoek	70 - 60
VSWR	1.5 : 1
Max Power	500W

YAESU
FT-415 & FT-815

Nieuwe features

- 15-digit DTMF autodialler
- CTCSS Scanner
- VOX schakeling
- Automatic Repeater shift
- High-Speed Automatic Battery Saver
- 10 DTMF Geheugens
- 5.5V-18V DC
- 55x148x33mm
- 430gr met FNB-27

HF all Band transceiver
ICOM IC-725

IC-725 De beste "Low Cost" HF Transceiver met DDS

Ultra Compact slechts 5kg
Frequentiebereik Rx 30kHz - 33MHz
SSB,CW,AM Tx, FM Rx&Tx optional
26 Geheugenkanalen
Afmetingen 241x94x239 (bxhxd) mm

General Coverage Receiver
Low HF-225

NIEUW
HF-150
Zeer compacte portable exelente HF ontvanger.

De HF ontvanger zonder toeters en bellen maar met specificaties die er niet om liegen.
8 Hz afstemstappen, 30 geheugens, Ingebouwde filters van 0.2 - 2.2 - 4 - 7 en 10 kHz, AM, USB, LSB, CW en (optioneel) AM synchroon en FM ontvangst
SSB gevoeligheid 0,3 µ derde orde interc. point van +12dBm en 93 dB intermodulatie vrijdynamisch bereik met het 2.2kHz filter

Betrouwbare Rotoren zijn van
YAESU

Uit voorraad leverbaar
G-400RC, G-600, G-800S,
Steunlagers
GS-050 en GS-065

NIEUW G2700SDX heavy duty rotor

DUAL BAND FM TRANSCIEVER
ICOM IC-2500E

70cm-23cm FM DUAL BANDER
35W op 70cm 10W op 23cm
Full duplex Crossband
40 geheugen kanalen
veel scan opties
Speciale aanbieding nu **f 1995,-**

KENWOOD TM-741
Multibander

Zendvermogen
50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz
Ontvangsbereik
135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Scan Opties
Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen.
303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

Dualband f 1995,- 23cm module f 850,-

KENWOOD DSP 100
Upgrade The TS-450, TS-690, TS-850
DIGITAL Signal Processor

- Analoog-Digitaal-Analoog omzetter
- Bewerkt Rx & Tx van het 36.891MHz MF signaal in SSB,CW,AM,FSK en FM
- Zeer scherpe instelbare Audio filters
- laagdoortlaat: 100,200,300 of 400Hz
- hoogdoortlaat: 2600,2750,2900 of 3100Hz
- Ingebouwde "Two-Tone" generator

Lente-tijd Antenne-tijd!
COMET Antennes volop leverbaar CA-2x4FX,SUPER II,WX,MAX
CX-725,CX-901,CX-902,CX-903 etc.
Diverse Antennematerialen op voorraad
Beugels,schoorsteenseets,tuldraad,tulpennen,retels,kerkclommen en rotoren.

DIAMOND
SG9100N
2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dBi(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengte:30cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag 1/1m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PEILDG, Andy / PA3EXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

IS ER MEER . . .

dan Electron?

Zeker, maar het meeste rendement haalt u uit een advertentie geplaatst in dit blad.

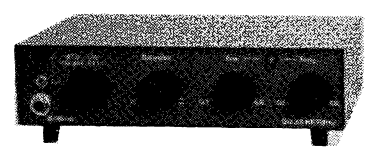


Bel vrijblijvend met Wiljo Klein Wolterink van de BDU, die u alles kan vertellen over verschijningsdata, tarieven e.d.

Telefoon: 03420-94264

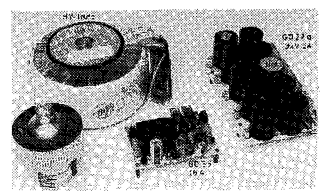
Tegen QRM en Ruis Dubbelnotch- en dubbelpack -LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



GD82NF
SSB, CW,
FM, AM FAX...

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz-4.1 kHz 2x Notchdiepte 70 dB.
Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.
Komplete module, zonder kast, 3W LF-uitgang f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12V/0,3A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V-bromvrije voeding f 385,-



Hoogspanningsvoedingsmodulen met ringkerntrafo

voor: 3x 2C39, 06/40, 2CX250/350.8877, 2x3CX800, 2x3-500Z.....
Tot 3kV/1A (SSB-CW) - CD55 inschakelmodule 240V/16A met 2 timers

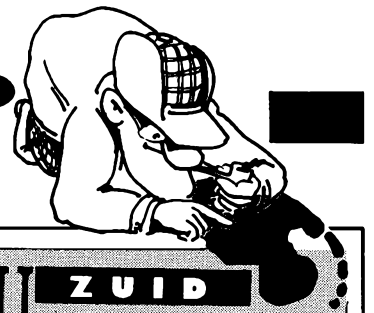
Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam. Tel. 05987-12836.

Hoogspanningsvoedingen

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilfoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij rullen ook in!

MET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en lijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cus Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; Wilgstraal 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. 1m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.s. elopta b.v. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

RAJE ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 4199100
Zie de adv. in het dec. nr. pag 703
GSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO
Gooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes, Comet antennes G4MH, Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

TOKYO HY-POWER HF/VHF/UHF linears.
HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wijgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. 1m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

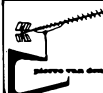
BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Peisstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bemmel. Tel.: 08811-64636.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specifikaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |
- Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

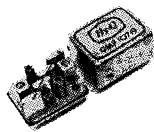
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- | | |
|--|---------|
| 1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 | f 24,50 |
| 250 kHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk kristal HY-Q | f 34,50 |
| 100 kHz ijk kristal | f 57,50 |

Kristalfilters:

- | | |
|--|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -18 dB 3 KOhm | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij -70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| OFW 369 oppervlaktefilter | f 49,75 |

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

- | | |
|---|--------|
| TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter. | |
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 0,85 |
| Micokondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

- | | | |
|--------------|--------|--------|
| | 30 mm | 50 mm |
| 1. 37x 37 mm | f 3,00 | f 3,35 |
| 2. 37x 74 mm | f 3,35 | f 4,05 |
| 3. 37x111 mm | f 4,15 | f 4,75 |
| 4. 37x148 mm | f 4,75 | f 5,50 |
| 5. 74x 74 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 |

- | | | |
|---------------|--------|--------|
| nieuwe maten: | 30 mm | 50 mm |
| N1 55x 74 mm | f 4,25 | f 4,75 |
| N2 55x111 mm | f 5,50 | f 6,10 |
| N3 55x148 mm | f 6,50 | f 7,35 |

- | | | |
|------------------------------|---------|---------|
| Euro 100 x 160 mm | f 12,95 | f 14,50 |
| Dwars- en lengteschotjes van | f 0,35 | f 0,75 |

- | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|
| koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. | f 5,95 | f 6,95 | f 8,75 | f 9,95 |
|--|--------|--------|--------|--------|

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

- | | |
|--|----------|
| drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen | f 39,75 |
| SQUEEZE SEINSLUUTEL | f 112,75 |
| WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld | |
| WTCP-S. Nieuw!!! | f 237,50 |
| longlife-stiften hiervoor | f 12,75 |
| 100 gram harskernsoldeer | f 6,95 |
| desoldeer-litze | f 2,95 |
| Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen | f 335,00 |
| (kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar). | |
| CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info | f 53,55 |
| KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen | f 42,50 |
| FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen | f 149,75 |

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voedingen
volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

- | | |
|--|----------|
| 30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 | |
| Print, onderdelen, info | f 116,75 |
| Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) | |
| print, onderdelen, kristal, info | f 33,75 |
| Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs | f 150,00 |
| Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs | f 135,00 |
| Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon | f 27,50 |
| TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes. | |

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

- | | |
|--|----------|
| 15 elements-N | f 280,00 |
| 15 elements kruis-N | f 395,00 |
| 50 Ohm gamma match | |
| 4 elements | f 93,00 |
| voor 70 cm 17 el | f 195,00 |
| 10 elements-N | f 209,00 |
| 70 kruis | f 295,00 |
| 10 elements kruis-N | f 325,00 |
| 70 cm 23 el. | f 225,00 |
| Channel Master rotor met extra mastlager | f 299,75 |

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vosseljachtontvanger „Apeldoorn“

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledeschermkooop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
S'MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDSTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
436 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLINJEN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.

RYS!BETAALBARE TECHNOLOGIE !

DIGITALE COMMUNICATIE

PK232MBX de codemaker en de "codekraker", f 1299,-. Sedert enige tijd werkt PI4AA er ook mee, maar dat was u natuurlijk al opgevallen!

DSP2232 multimode datacontroller bevat alle modes van de PK232 plus SSTV, FDM, FAX, WEFAX en inclusief een Motorola 56001 DSP processor voor het digitaal filteren en analyseren van signalen zoals 300/1200 Bd AFSK modem, G3RUH/K9NG 9600 Bd modem, 2400 Bd DPSK modem, 1200 Baud PSK modem f 3150,-.

De PK88, PCB88 en TINY-2.

De packetcontrollers voor probleemloze aansluiting. Meer dan 1200 verkocht in de Benelux zowel aan de amateur, professional als aan de 27 MHz enthousiasteling. De PCB88 is een insteekkaart voor de MsDos-computer en kost f 599,-. De PK88 en Tiny-2 kosten f 499,-.

Software

Voor de PK232: **PC Pakratt II & PKFax II V5.1** f 125,-. Voor PK232/88: **Advanced Pakratt V1.11** zeer uitgebreid softwarepakket f 75,-. Voor PK232/88: **Amiga Pakratt/Fax V1.11** voor de Amiga computer f 95,-. Voor PK232/88: **Atari Pakratt/Fax** voor de Atari computer f 55,-.

Soft- en hardware

AEA's AVT Master SSTV en FAX systeem met image processing voor de Amiga computer, 55 SSTV modes tot 4096 kleuren, 9 fax modes in 1024 pixels * 1200 lijnen in 16 grijswaardes, WEFAX, NEWSFAX en METEOSAT fax f 1195,-.

Volgens de HDTP houden de amateurverenigingen de toelating van packet radio voor de D-amateur nog tegen. Het is toch nog steeds zo dat de HDTP/Minister de vergunningen afgeeft en niet de verenigingen? Moeten onze D-amateurs dan echt naar 27 MHz om te kunnen packetten? Waarom mogen mensen die een examen doen en een vergunning hebben geen digitale communicatie bedrijven?

Zullen we **145.3 MHz** alvast afspreken als packetkanaal

AANBIEDINGEN

in Digitar weerstations zolang de voorraad strekt:
TWR-3. Buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek geheugen van f 599,- voor f 499,-.
ALT6P. Binnen- en buitentemperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, piek, barometer van f 995,- voor f 895,-.

PROGRAMMA

Kenwood HF transceivers: TS850, 690, 450. Mobiele zendontvangers: 241, 441, 741, 732, 702. Portofoons: TH27E, TH47E, TH26E.

Yaesu HF Transceivers FT1000, 990, 890, Mobiele zendontvangers FT2400, 212, 712, 290R2, 790R2 voor te gekke prijzen.



ICOM W2E. De mooiste duobandportofoon f 1295,-; **R-1** scanner/ontvanger 0.1-1300 MHz f 999,-; **R7100** ontvanger en scanner 999 geheugens van 25-2000 MHz met Nederlands garantiebewijs f 3795,-.

AEA MM-3 Morse Machine, nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.

LA-30, lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output f 2999,-.

TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit nu met UC/LC mogelijkheid, incl. IBM software, zeer compact f 699,-.

Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 KHz ontvangst:

bestaande uit **Omnifax V4.0** PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 595,-; **PD-2** Paraboolantenne f 498,-; **WX337** 137 MHz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz f 598,-; **XY** Kruisdipool voor 137 MHz f 219,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

De goedkoopste van Nederland! Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 69,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 36,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
2.0ROM	f ??,-		

HF Antennes

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander f 1699,-

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.

KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

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

Alpha Delta. Deze antennes bevatten geen traps (verliezen!) maar Hi-Q spoelen:

DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr spanwijdte f 325,-; **DX-DD** Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte f 275,-; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 mtr spanwijdte f 295,-; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1 - 30 MHz, 18 mtr spanwijdte f 275,-; **DX-SWL-S** SWL antenne voor 0.5 - 30 MHz 12 mtr spanwijdte f 250,-.

Nieuw:
AEA Isoloop Model 10-30 HF Antenne.
Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. signaal-lampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle-kabel f 1295,-.



VHF/UHF Antennes.

Comet CX901 f 165,-; CX902 f 265,-; mobiele tweebandsantenne CHL23j met magneetvoet f 120,-. Diamond X50 f 179,-; X200 f 265,-; X300 f 279,-; U5000 f 265,-; V2000 f 279,-. AEA Isopole 144 f 165,-; AEA Isopole 430 f 250,-; AEA Hot Rod Telescoping Antennes f 55,-.

Allerlei:

AEA LowPass Filter LPF30, reduceert TVI/RFI, 9 polig Chebyshev filter geschikt voor 1500 Watt f 199,-.

AEA DL1500 Dummy Load 1500 Watt van DC-650 MHz f 475,-.

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10-150 W incl. Gasfet voorversterker f 1050,-. Zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 175,-, voor ATV prima geschikt.

FEEST

RYS lootte elke maand van het jaar 1991 een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De gelukkige voor de maand december is C. J. Roos, PA0YH te 's-Gravenzande. Hij kan bij RYS een bedrag van f 617,- besteden!

Er komen nieuwe acties.

INRUIL

AEA MM-3 Morse Machine z.g.a.n. f 495,-. **Kenwood RC20 interface** voor TM221, 421, 231, 431, 241, 441 van f 599,- voor f 299,-; **ICOM R-1** portable scanner 0.1-1300 MHz incl. batterijhouder, z.g.a.n. f 750,-; **FC757AT** automatische antennetuner voor FT757 en FT747. **LOWE HF225** ontvanger 0.03-30 MHz f 1199,-.

◆◆◆RYS ELECTRONICS

De Kull 12 1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934 Fax 02513-14032

RYS is gemakkelijk te bereiken. Uitgeest is gelegen halverwege de route Amsterdam/Haartem - Alkmaar aan de A9.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Wij zijn gevestigd tegenover het politiebureau Uitgeest en vlakbij het station Uitgeest.

Wij zijn gesloten van 28 februari t / m 7 maart

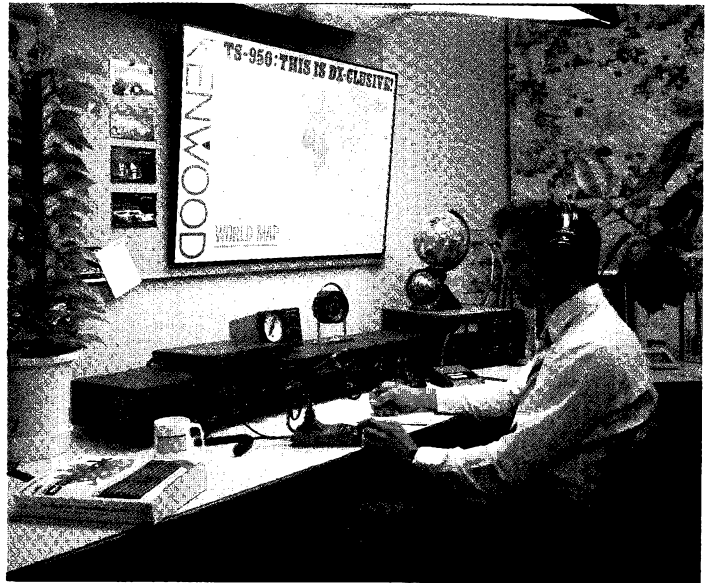
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

APRIL 1992 – NO. 4

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober j.l. in Dronten, werd deze foto als achtergrond decor gebruikt bij diverse evenementen op het podium in de Grote Theaterzaal van de Meerpaal. Foto: J.A. van Es, PE1ACT.

Dat klein ook (bijna) volmaakt kan zijn.

LOWE HF-150 kortegolf ontvanger



Innovatie op z'n best!

Dat de techniek voortschrijdt weet iedereen. Slechts zelden komt het echter voor dat de ontwerpers van ontvangers zó snel en zó perfect inspelen op de laatste technologische ontwikkelingen. Wat u nu ziet is werkelijk uniek: Een welhaast volmaakte ontvanger met minimale afmetingen in een soliede futuristische behuizing.

Enige bijzonderheden:

- 30 kHz tot 30 MHz.
- Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz tot 8 Hz!
- Modes: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroondetector, die op beide zijbanden kan worden ingesteld.
- 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
- Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Lowe keypad (optioneel).
- Ongelooflijk eenvoudige, maar geraffineerde bediening.
- Reeds ingebouwde accuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens het gebruik automatisch laden.
- Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz.
- Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
- Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overal in te bouwen.
- Versterker gedeelte voor actieve antenne reeds ingebouwd.
- Last but not least: Specificaties van professioneel niveau!

optioneel verkrijgbaar:

Accessoire kit: telescoopantenne, nicad's, handgrepen en draagriem.

Prijs: f 1195,=

Let op!!! Vanaf 1 januari ook op dinsdag geopend, dus nóg meer service!

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 56. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1975, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 4

Redactie:

G.W. Roijmans (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijman (PA0CJH), redacteur
P. Jansen (PA0KO), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH), J. Evers (PA0GX), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NOL), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Moljers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), O. Bosma (PA0ZQZ), H. Gout (PA1OEF).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 44911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 67 3770 AB Barneveld.

53e vergadering van de VR

Op zaterdag 9 mei a.s. zal de 53e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk Cultureel Centrum van het Dorp, Heijenoordseweg 150, te Arnhem. Statutair is omtrent de Verenigingsraad (VR) o.a. het volgende geregeld.

Statuten, art. 12 lid 1

De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdeling en uit de bij Huishoudelijk Reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op het uitbrengen van een stem voor elke vijftiendertig leden of gedeelte van vijftiendertig leden.

Statuten, art. 12 lid 2

Jaarlijks voor vijftien mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

- door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;
- door de commissies verslag uitgebracht;
- in vacatures voorzien;
- de contributies vastgesteld;
- behandeld elk ander punt van de agenda.

Statuten, art. 13 lid 2

Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste een afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen.

Statuten, art. 13. lid 3

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht omtrent hun benoeming, welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Statuten, art. 14 lid 4

Iedere afdeling kan maximaal vier afgevaardigden voor de verenigingsraad aanwijzen. Deze afgevaardigden worden in een afdelingsvergadering gekozen door en uit de leden.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 1

In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdelingen zitting:

- de leden van het Hoofdbestuur;
- de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureau's of commissies;
- de redactie van het (de) verenigingsorgaan(en);
- de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
- ereleden en leden van verdienste.

De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 2

De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in

Inhoud

Reflecties door PA0SE	189
Duplo fietspomp atenne	195
Morse decoder met LC-display	197
20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor 50 MHz (deel 2)	199
Morse leren via PI7CWE in Eindhoven	203
Universele middenfrequent voor transceivers	205
Bibliotheeknieuws	209
Amateur-satellieten	209
Van de HB-tafel	212
UHF-VHF	213
NL-Post	217
Traffic Nieuws	219
Radio & Computer	224
Agenda	225
Register vermiste (zend)apparatuur	226
Vossejagen	226
Komt u ook?	227
Nieuwe leden	230
Wie helpt mij	230

Adverteerdersindex

ABE Elektronika	233
Amcom vof	188
Bijzen Antennebouw	234
Classic International Comm.	187 + 232
Dierking NF/HF techniek	198
Doeven Elektronika BV	2 omsl. + 232 + 234
Dolstra Elektronika	198 + 236
ESSA Electronics	198
Elektronikawinkel	240
Hoka Elektronik	236
Jacobs Breda Electronics	4 omsl.
Kent Electronics	232
Lammertink Harrie	238
Rijf Kwartstechniek	238
Rijs Electronics	3 omsl.
Schaart Elektronika BV	194 + 237
Venhorst Comm. Centr.	235
Wie wat waar	239

de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 4

Aan de verenigingsraad is opgedragen:

- a. de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- b. het vaststellen van de contributies en van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
- c. het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- d. het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;
- e. de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- f. de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
- g. de ontbinding der vereniging;
- h. de benoeming van de kascontrole-commissie;
- i. de benoeming van de in art. 9 van dit reglement genoemde personen.

In de loop van maart ontvangen alle afdelingen een aantal exemplaren van de z.g. Beschrijvingsbrief voor de VR voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering. De beschrijvingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR aan de orde komen. Jaarverslagen van HB en commissies, de ontwerp-begroting voor 1992, de kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voorstellen. De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters, penningmeester en de secretaris) worden in functie gekozen.

De voorlopige kandidaatstelling voor leden van het Hoofdbestuur is als volgt:

Algemeen voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, aftredend, *niet* herkiesbaar

Algemeen 1e vice voorzitter: Th.I. Sprenger, PA3AVV, aftredend, herkiesbaar

Algemeen 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, aftredend, herkiesbaar

Algemeen penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, *niet* aftredend

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, aftredend, herkiesbaar

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, aftredend, herkiesbaar

G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, aftredend, herkiesbaar

F.N.A. Brouwer, NL 6916/PA3CWF, aftredend, herkiesbaar

L. Kusters, PA3DOS, aftredend, herkiesbaar

H.K. Leemborg, PA3CFN, aftredend, herkiesbaar

A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, aftredend, herkiesbaar

I.C.W. Olievier, PE1IIT, *niet* aftredend

J. v.d. Velde, PAoVDV, aftredend, herkiesbaar

Voor de vacature voor de functie van Algemeen Voorzitter waarvoor C. van Dijk, PAoQC, niet herkiesbaar is, stelt het HB kandidaat de huidige algemeen 1e vicevoorzitter Th.I. Sprenger, PA3AVV, te Son. Voor de vacature voor de functie algemeen

1e vice-voorzitter die ontstaat als PA3AVV wordt gekozen als Algemeen Voorzitter, stelt het HB kandidaat L. van de Nadort, PAoLOU, te Zundert.

Het Hoofdbestuur stelt voor om te benoemen tot voorzitter van Immunisatie Commissie: A.G.M. Verhoef, PE1CAT, Andelst. Tom is reeds vele jaren lid van de Immunisatie Commissie en zal de huidige voorzitter PA3AVV, die wordt voorgedragen als Algemeen voorzitter van de VERON, opvolgen.

De kandidaatstelling is open tot 11 april 1992. De afdelingen ontvangen uiterlijk 18 april 1992 de definitieve kandidaatstelling indien er nieuwe kandidaten worden gesteld.

Voorstellen

Door Hoofdbestuur en afdelingen zijn 24 voorstellen ingediend. Verkort weergegeven gaan deze over de volgende onderwerpen:

1: Hoofdbestuur: Wijzigingen statuten stichting Servicebureau VERON. Het HB stelt de VR voor om in te stemmen met de door het stichtingsbestuur genomen besluiten over wijzigingen van de statuten van de stichting. Deze wijzigingen zijn als volgt:

Art. 4, 1e zin wordt: Het bestuur van de stichting bestaat uit tenminste 3 en ten hoogste 7 personen, waaronder een voorzitter, een secretaris en een penningmeester.

Art. 7, 1e zin wordt: Het bestuur vergadert tenminste één maal per jaar en voorts, etc. (verder ongewijzigd).

Art. 9, 2e zin wordt: Het besluit daartoe zal slechts kunnen worden genomen door alle bestuursleden met algemene stemmen.

2: Afd. Nieuwegein: Regionale bijeenkomsten. De afdeling stelt de VR voor het HB op te dragen om:

a. haar leden, in overleg met de daarbij aanwezige afdelingsvertegenwoordigers, een notitie op te laten stellen van de behandelde aandachtspunten op de gehouden regiovergaderingen;

b. van alle gehouden regiobijeenkomsten de gemaakte notities te verzamelen en alle afdelingen toe te zenden.

3: Afd. Nieuwegein: Vademecum. De afdeling stelt de VR voor het HB op te dragen het er te toe te doen leiden dat:

a. het volgende vademecum:

1. losbladig wordt uitgevoerd,
2. veranderings- en aanvullingsbladen worden opgenomen in ELECTRON,
3. ook overige informatie uit ELECTRON, die past in dit losbladig systeem, hierin kan worden opgenomen.

b. bij afwijzing van dit voorstel om organisatorische redenen, deze reden(en) binnen een termijn van 6 maanden na de VR aan te tonen, dan wel de financiële onhaalbaarheid duidelijk te maken in een schrijven aan alle afdelingen.

4: Afd. Rotterdam Zuid: Rubriek "Wie helpt mij: Er Aan/Er Af?". De tekst van de rubriek "Wie helpt mij" in ELECTRON te drukken in een beter leesbaar resp. groter lettertype.

5: Afd. Meppel: Intensieve samenwerking met PWGN. Een aantal leden van de afdeling Meppel (A32) van de VERON verzoeken het Hoofdbestuur om te bestuderen of er een intensievere samenwerking mogelijk is met de vorig jaar opgerichte packet vereniging. Dit om te voorkomen dat er in de toekomst een afsplitsing komt van een groot aantal VERON leden, die in de nieuwe packet vereniging meer aandacht vinden voor hun beleving van de hobby. E.e.a. analoog aan een grote groep DX-ers die in 1953 onze zustervereniging oprichtte. Dit leidt tot een verdere versnippering om onze toch gemeenschappelijke belangen bij de instanties te kunnen verdedigen.

6: Afd. Zaanstreek: Dag voor de Amateur toegangsprijs. Het geven van reductie op de toegangsprijs op de Dag voor de Amateur voor leden van de VERON.

7: Afd. Amstelveen: Laagdrempelige praktijk cursussen. De VR verzoekt het Hoofdbestuur de daartoe geëigende organen te vragen om (deel-) onderzoek te verrichten naar de behoefte en haalbaarheid van landelijk georganiseerde laagdrempelige praktijk cursussen voor luisteramateurs alsmede voor nieuwe C- respectievelijk A-machtiginghouders en andere geïnteresseerden inzake zelfbouw alsmede "operating practice" en de resultaten van dit onderzoek op redelijke termijn voorzien van een aanbeveling te publiceren.

8: Afd. Zwolle: DQB. Bij opgave (c.q. verandering) van afdeling door een lid het HB hier het DQB over informeert.

9: Afd. Hunsingo: Afdelingsklassement PACC-Beker Contest. De VR draagt het HB op ervoor te zorgen dat geen enkele deelnemersklasse wordt uitgezonderd van deelname aan het afdelingsklassement van de PACC contest. Dit voorstel werd mede ingediend door de afd. Groningen, Nieuwe Waterweg, Deventer en Den Helder.

10: Afd. Dordrecht: PACC wisselbeker. De afd. stelt voor om bij de PACC wisselbeker (afdelingsbeker) een blijvende herinnering te koppelen. Dit zou kunnen in de vorm van een kleine beker of een certificaat. Tevens stelt zij voor een dergelijk certificaat ook voor de tweede plaats beschikbaar te stellen.

11: Afd. Zwolle: Ballotage/overschrijving. Dhr. S. uit de afd. Zwolle te schrijven, n.a.v. de problemen met hem.

12: Afd. Nieuwe Waterweg: Royement. De afd. stelt de VR voor om Dhr. A.J.H. Cornelis te royeren als VERON lid. N.a.v. zijn ingezonden brief zoals vermeld in Electron sep. 1991.

13: Afd. Nieuwe Waterweg: Autokostenver-

goeding. De afd. Nieuwe Waterweg stelt de VR voor om het HB besluit t.a.v. de auto-kosten vergoeding voor HB leden en leden van Bureau's en Commissies, zoals gepubliceerd in het januari nummer van Electron, te vernietigen.

14: Afd. Nieuwe Waterweg: Verstrekken informatie aan afdeling. De afdeling stelt de VR voor het HB op te dragen, informatie m.b.t. algemene verenigingszaken te verstrekken indien Afdelingsbesturen dit nodig achten.

15: Afd. 's Hertogenbosch: Juridische commissie. De afd. vraagt de VR het HB een onderzoek in te doen stellen naar de mogelijkheid tot het vormen van een commissie op juridisch gebied. Deze commissie geeft adviezen aan zendamateurs, betrekking hebbende op de activiteiten van de hobby, en staat hem in rechte bij waar nodig. Deze commissie kan op landelijk niveau opgezet worden, door het benoemen van één of meerdere leden per provincie, c.q. regio.

16: Afd. Nieuwegein: Afmetingen QSL-kaarten. De afd. stelt de VR voor het HB op te dragen het er toe te doen leiden dat na 1-1-1995 QSL-kaarten met een formaat anders dan 9 x 14 cm niet meer vanuit Nederland worden geaccepteerd voor verwerking door het DQB.

17: Afd. Apeldoorn: Invoering beginnersmachtiging. De afd. Apeldoorn verzoekt de VR aan het Hoofdbestuur op te dragen een onderzoek in te stellen naar de wenselijkheid en de mogelijkheid om in Nederland een beginnersmachtiging in te voeren. Deze machtiging zou een opstap moeten zijn voor een volledige machtiging en zou toegang moeten bieden tot een aantal segmenten van de HF-, VHF- en UHF banden in verschillende modulatiesoorten waaronder tenminste telefonie, morse en data. Uitzendingen zouden met een laag vermogen moeten plaatsvinden. De exameneisen zouden aangepast moeten zijn op de mogelijkheden en een belangrijk kortere studie vereisen dan voor de huidige machtigingen. Voor toegang tot de HF banden zou een aanvullend morse examen afgelegd moeten worden.

18: Afd. Amsterdam: Uitbreiding bevoegdheden verenigingsstation. De VR verzoekt het HB om bij de HDTP het volgende onderwerp ter sprake te brengen: Uitbreiding van de bevoegdheden van verenigingsstations, met als doel aankomende jonge amateurs in de gelegenheid te stellen, uitsluitend onder begeleiding, op de amateurbanden ervaring op te doen, mede in het kader van een door de afdeling georganiseerde cursus om een radiozendmachtiging te kunnen halen. De huidige regeling hiervoor is veel te beperkt om er in de praktijk iets mee te kunnen doen.

19: Afd. Amsterdam: Vermindering beperkingen voor amateurradiozendstations. De VR verzoekt het HB bij de HDTP het volgende onderwerp ter sprake te brengen:

Vermindering van de beperkingen die gelden voor amateurradio zendstations, met als doel aankomende radiozendamateurs en belangstellenden, in de gelegenheid te stellen, uitsluitend onder begeleiding, op de amateurbanden ervaring op te doen. De huidige voorwaarden en beperkingen bieden te weinig ruimte om er in praktijk iets mee te kunnen doen.

20: Afd. Apeldoorn: Uitbreiding D-machtiging met RTTY. De afd. vraagt het Hoofdbestuur er bij de HDTP op aan te dringen het gebruik van RTTY op 145.300 MHz voor D-gemachtigden toe te staan.

21: Afd. Amsterdam: Uitbreiding D-machtiging met F2B en F2C. Het Hoofdbestuur wordt verzocht bij de HDTP te bevorderen dat de D-machtiginghouders het recht krijgen eveneens gebruik te maken van de modulatiemethoden F2B en F2C.

22: Afd. Amsterdam: Verantwoording van HDTP t.a.v. hoogte/besteding amateurmachtigingsgelden. Het Hoofdbestuur wordt verzocht bij de HDTP aan te dringen op opening van zaken met betrekking tot de

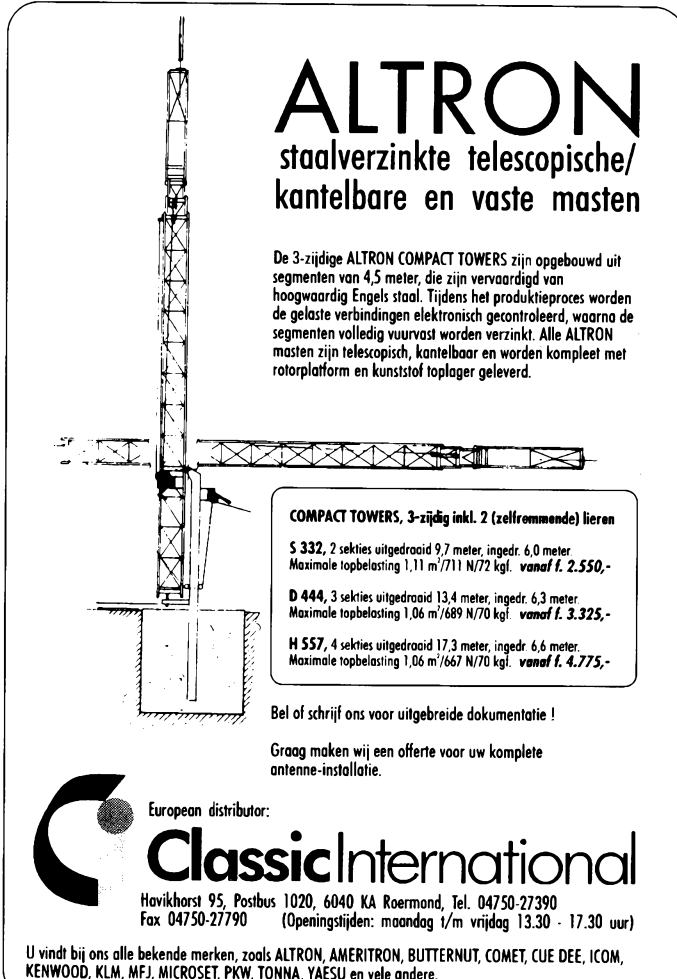
hoogte en de besteding van de amateur machtigingsgelden.

23: Afd. Amsterdam: Afschaffen of tot een minimum beperken van de machtigingsgelden. Het Hoofdbestuur wordt verzocht op alle mogelijke wijzen te bevorderen dat de jaarlijkse heffing van machtigingsgelden voor zendamateurs wordt afgeschaft, dan wel de hoogte hiervan tot een minimum wordt beperkt.

24: Afd. Amsterdam: Roepnamenlijst van alle uitgegeven roepletters. De VR vraagt het HB te laten onderzoeken op welke wijze, alle in Nederland, door de HDTP uitgegeven geldige roepletters vermeld kunnen worden in de door de vereniging uitgegeven roepnamenlijst. Met inachtneming van de privacy bescherming van de licentiehouder, die daartoe bij de HDTP een verzoek om niet vermeld te worden hebben gedaan.

Namens het VERON Hoofdbestuur,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris



ALTRON

staalverzinkte telescopische/
kantelbare en vaste masten

De 3-zijdige ALTRON COMPACT TOWERS zijn opgebouwd uit segmenten van 4,5 meter, die zijn vervaardigd van hoogwaardig Engels staal. Tijdens het productieproces worden de gelaste verbindingen elektronisch gecontroleerd, waarna de segmenten volledig vuurvast worden verzinkt. Alle ALTRON masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

COMPACT TOWERS, 3-zijdig inkl. 2 (zelfremmende) lieren

S 332, 2 sekties uitgedraaid 9,7 meter, ingedr. 6,0 meter
Maximale topbelasting 1,11 m/711 N/72 kgf. vanaf f. 2.550,-
D 444, 3 sekties uitgedraaid 13,4 meter, ingedr. 6,3 meter
Maximale topbelasting 1,06 m/689 N/70 kgf. vanaf f. 3.325,-
H 557, 4 sekties uitgedraaid 17,3 meter, ingedr. 6,6 meter
Maximale topbelasting 1,06 m/667 N/70 kgf. vanaf f. 4.775,-

Bel of schrijf ons voor uitgebreide documentatie !

Graag maken wij een offerte voor uw complete antenne-installatie.

European distributor:
Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingsstijden: maandag 1/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.

COMMUNICATIONS RECEIVER

IC-R72

A Winner with BCL and SWL everywhere.

Icom's communications receivers have a reputation for quality worldwide. Building on this reputation with superior receiver circuits in a compact body, the IC-R72 will satisfy SWLs, BCLs, professional listeners and serious DX'ers without fail.



Variety of functions for comfortable receiving

Direct keyboard entry

Easy accessibility gives you convenient programming versatility. Frequency and memory channel selection, clock and timer settings can be performed quickly and easily.

Preamplifier and attenuator

Built-in 10 dB preamplifier provides high sensitivity for receiving weak signals. 10, 20 or 30 dB selectable RF attenuator is installed to reduce excessively strong signals. Never any problems with strong or weak signals.

Level-selectable noise blanker

Troublesome pulse-type noises are eliminated by the built-in noise blanker.

A total of 99 memory channels

Recalling frequencies that you often listen to is easy with 99 memory channels. In addition, the IC-R72 has 2 independent scan edge channels to declare programmed scan frequency range.

Clock with timer functions



Built-in clock

Convenient 24-hour system clock appears on the function display. Clock and timer settings can be performed very easily.

Turns on and off automatically

You'll be sure of catch desired broadcast programs at the right time with the power on timer. For recording, the IC-R72 activates a connected tape recorder with the timer. The sleep timer turns off power at a preset time.

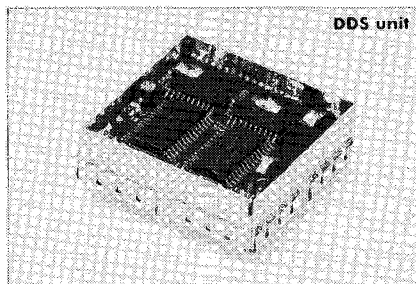
Useful options

Protects against strong input

Even if strong signals are transmitted near the antenna, the UR-1 protects against extremely strong inputs.

Advanced DDS System

The IC-R72 is equipped with Icom's original, state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System to provide improved C/N (Carrier-to-Noise-Ratio) characteristics. The DDS System gives clear receiving of even the weakest signals. Minimum tuning steps of 10 Hz make SSB and CW tuning smooth.



DDS unit

Add receiving pleasure

By installing the UI-8, you can listen to FM mode. For clear CW receiving on crowded band condition, the FL-100 and FL-101 are available. In addition, the UT-36 announces the receive frequency in English.

FL-100: 500 Hz~6 dB
FL-101: 250 Hz~6 dB



CR-64

Higher frequency stability

± 15 Hz of frequency stability in $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; $+14^{\circ}\text{F} \sim +140^{\circ}\text{F}$ is available with the CR-64.

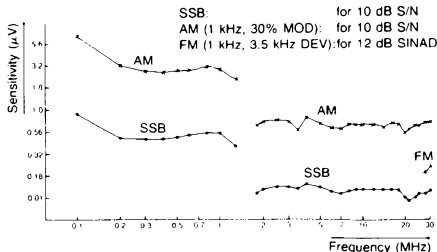
Superb characteristics

High sensitivity

Enjoy listening to many stations including broadcasts, vessels, aircraft, emergency services with AM, SSB, CW and FM* mode in 100 kHz~30 MHz.

*With an optional UI-8 FM Receive unit.

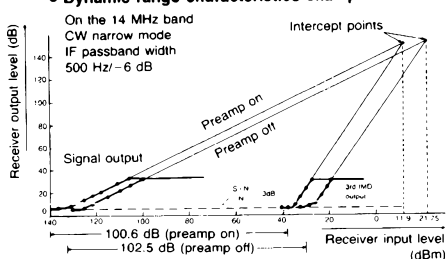
Sensitivity characteristics example (Preamp on)



100 dB dynamic range

Consistent high performer. Sophisticated circuits, such as the DFM (Direct Feed Mixer) which has good characteristics for multi-signal cross modulation rejection, ensure excellent results. Even if many strong stations are on nearby frequencies, the IC-R72 will receive your desired signal.

Dynamic range characteristics example



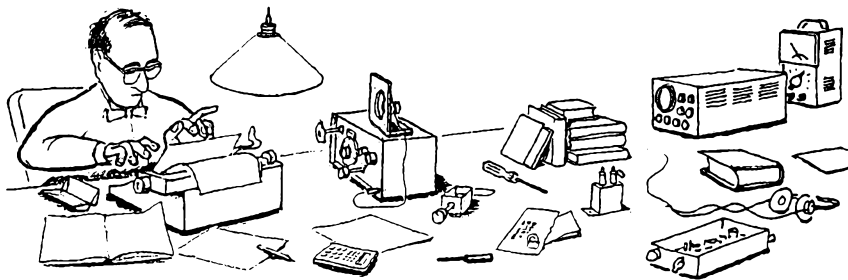
Other features ensuring convenient operations

- Battery-type assures approx. 1 hour operation even during power failures.
- AC/DC power operation*
- Programmable 1~10 kHz tuning steps.
- Adjustable function display backlighting.
- Memory transfer function.
- Memory clear function.
- Tuning indicator for easy tuning.
- Dial lock function.
- 1 MHz tuning step.
- Accepts both 50 Ω and 500 Ω antennas.
- CI-V System for computer control.
- Transceive operation capability with an Icom HF transceiver.
- * AC power only for Germany version.

AMCOM

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

REFLECTIES DOOR PAOSE



De W2DU-mantelstroomspoel

In "Reflecties door PAoSE" van augustus 1983 staat een beschouwing over een door Walt Maxwell, W2DU, ontwikkelde mantelstroomspoel die bestaat uit vijftig ferrietkralen met hoge permeabiliteit over de buitenmantel van een coaxiale kabel. Daarmee wordt voorkomen dat op de buitenkant van de coax stroom gaat lopen. De meest voor de hand liggende toepassing is bij coaxiale voeding van een dipoolantenne. De mantelstroomspoel fungeert dan als **stroombalun** en zorgt ervoor dat de stromen naar de beide helften van de straler even sterk zijn. Meer bijzonderheden en andere toepassingen van de W2DU-spoel gaven wij in "Reflecties door PAoSE" van september 1991. De balun van W2DU wordt ook behandeld door Maurice Limes, F6ELM, in *Radio-REF* van oktober 1991 ("Le balun W2DU"). Het aardige daarvan is dat Maurice ook een methode aangeeft voor een solide en waterdichte realisatie: zie fig.1. Er worden vijftig ferrietkralen bij gebruikt van het type

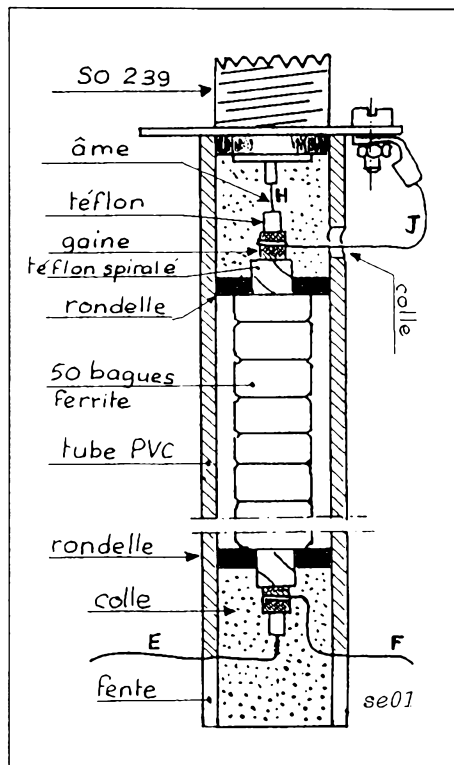


Fig.1. Mechanische uitvoering van de mantelstroomspoel (stroombalun) van W2DU.

Amidon FB-73-2401 ($D = 9,7$ mm, $d = 5$ mm, $l = 4,8$ mm) met een permeabiliteit van circa 2500. Ze zijn geschoven over een stuk coaxiale kabel type RG-141 met $Z_k = 50 \Omega$. Dit professionele type is wel duur maar kan een flink vermogen transporteren. De buitenisolatie bestaat uit twee lagen teflon die spiraalvormig over elkaar zijn geslagen; daaromheen is nog een gevlochten laag van glasvezel aangebracht. Die glasvezellaag moet worden verwijderd; doe dat met handschoenen aan want het spul prikt gemeen. De kralen worden op hun plaats gehouden door twee rubberringen (*rondelle*) die ook beletten dat de teflonspiralen los raken. Het geheel is ondergebracht in een buis van transparant PVC (bestaat dat? - SE) met een binnendiameter van 16 mm. Bovenop komt een SO-239 chassisdeel met vierkante flens. Hoe dat is bevestigd op de PVC buis vermeldt F6ELM niet; mogelijk gelijmd met araldiet. Hoe de aansluitingen worden gemaakt blijkt wel uit fig.1. De gaatjes waar de draden doorheen gaan worden dichtgemaakt met araldiet. Ook de rubberringen worden daarmee gefixeerd. De ruimte boven en onder de balun wordt gevuld met bijvoorbeeld *Silastic 7338* van DOW CORNING.

Fig.2 laat zien hoe de balun wordt opgehangen aan de middenisolator van de dipool. Vergeet niet de coxaansluiting waterdicht te maken, bijvoorbeeld zoals aangegeven in deze rubriek op pag.652 van *Electron*, december 1990.

Uit fig.3 blijkt dat de spoel in het frequentiegebied 2...30 MHz een impedantie van meer dan 800 Ω heeft.

Heli-Hat antenne

De thans zo populaire magnetische antenne (ik denk daarbij altijd aan zo'n kleefvoetantenne op de auto) werkt in hoofdzaak met de magnetische component van het elektromagnetisch veld. Maar het is ook mogelijk om een compacte antenne te maken waarbij de elektrische component de hoofdrol speelt. Een voorbeeld daarvan is de "Heli-Hat Antenna", ontworpen door J. Frank Brumbaugh, KB4ZGC, en beschreven in *73 Amateur Radio Today* van november 1991 ("The Heli-Hat Antenna; An 19-inch wonder for 10 - 17 meters"). Uit fig.4 blijkt het principe: een helixantenne met een *top hat* die als capacitieve belasting werkt. Door de aftakking juist te kiezen (op 7 windingen van onderen voor 17 en 15 m, op 6 windingen voor 12 en 10 m) kan met

behulp van de draaicondensator een staandegolfverhouding binnen 1,2 worden bereikt op de vier banden 10 t/m 17 m.

De antenne heeft een tegencapaciteit nodig en die kan worden gemaakt met een stuk draad van een kwartgolflengte lang. De lengte wordt 414 cm, 353 cm, 299 cm en 259 cm voor resp. de 17, 15, 12 en 10 meterband.

De helix bestaat uit 15 windingen van 8 mm dik koperbuis; de diameter van de windingen bedraagt 120 mm en de lengte van de helix is circa 35,6 cm. Er is totaal circa 580 cm koperbuis nodig. KB4ZGC haalde dat bij een installateur van air conditioning installaties. De helix is eerst gewikkeld op een kartonnen koker van 9 cm diameter en veert dan uit tot de gewenste maat. De helix past ruim over een 5 cm dikke PVC-pijp van 46 cm lang. De topcapaciteit bestaat uit een cirkelvormige aluminiumplaat van 45,7 cm diameter. Een andere vorm dan rond mag ook, als het oppervlak maar hetzelfde is. De krokodilleklem voor de aftakking moet een stevig exemplaar zijn, zoals bijvoorbeeld wordt gebruikt bij laders voor autoaccu's.

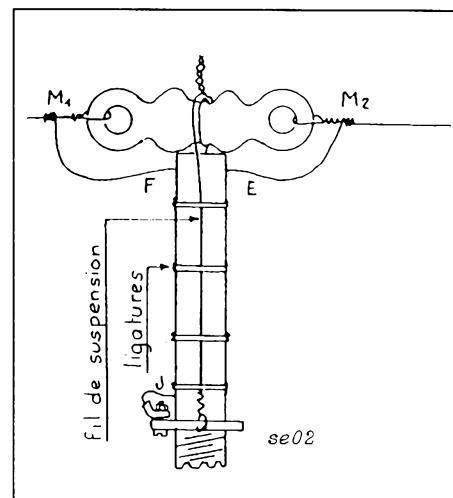


Fig.2. Zo wordt de mantelstroomspoel opgehangen aan de middenisolator van een dipoolantenne.

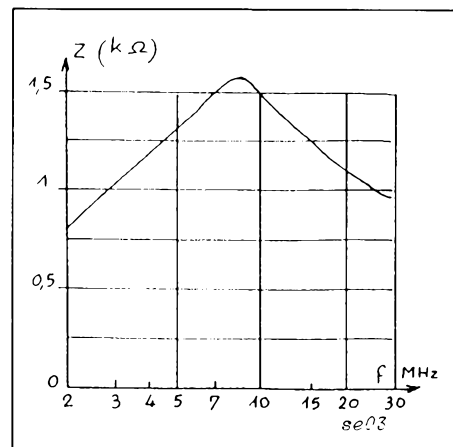


Fig.3. Impedantie van de mantelstroomspoel van W2DU als functie van de frequentie.

De rest van de constructie is uit fig.5 wel duidelijk, dacht ik.

Bij zenden staat de antenne onder hoge spanning en het elektrische veld eromheen zal ook niet gering zijn. Uit veiligheidsoverwegingen kunnen we dus beter bij de zendende antenne vandaan blijven.

Antennetuner ook bij ontvangst nuttig?

In het januarinumnummer van *Electron* nam ik een "vraagstukje voor bollebozen" op. Voor het geval dat u het niet meer weet nog even opnieuw.

Een antenne wordt met coaxiale kabel gevoed. De impedantie in het voedingspunt van de antenne wijkt af van de karakteristieke impedantie van de kabel die we op 50 Ω zullen stellen omdat het zo'n vertrouwde waarde is. Er is dus misaanpassing tussen kabel en antenne en bij zenden treden in de kabel staande golven op waardoor de verliezen in de kabel hoger zijn dan bij lopende golven. In de shack wordt de kabel met een *tuner* aangepast op de zender zodat die met 50 Ω is belast. Nu gaan we ontvangen en we gaan ervan uit dat de ingangsimpedantie van de ontvanger ook 50 Ω is. Verbinden we in plaats van de zender de ontvanger met de tuner dan verandert de situatie niet: de staandegolfverhouding en de verliezen in de kabel zijn hetzelfde als bij zenden. Maar we zouden bij ontvangst de antennetuner ook eens weg kunnen laten. De kabel wordt dan door de ontvanger met 50 Ω afgesloten, de s.g.v. = 1 (bij ontvangst gaat de energie van de antenne naar de ontvanger en bepaalt de aanpassing tussen kabel en ontvanger dus de s.g.v.) en de **extra** verliezen in de kabel door de staande golven vervallen. Krijgen we nu meer signaal in de ontvanger? Op die vraag kwam antwoord van W. Lameree, PAoWWV; J. de Klerck, PAoLJ; J. Harte, PAoHRT en Gie Han Tan, PE1DAW. Alle inzenders blijken het probleem wel door te hebben. Wanneer bij ontvangst de tuner wordt weggelaten is de kabel reflectievrij afgesloten. Maar dat wil niet zeggen dat er maximale energie-overdracht naar de ontvanger plaatsvindt. Laten we het staandegolvenverhaal even vergeten en de kabel beschouwen als een transformator die de impedantie van de antenne – die geen 50 Ω bedraagt – naar een waarde in de shack transformeert die wordt bepaald door de (elektrische) lengte van de kabel, gerekend in golflengte. Is die elektrische lengte een halve golflengte, of een veelvoud daarvan, dan vinden we in de shack de antenne-impedantie terug, bij andere lengten een andere impedantie, **maar nooit 50 Ω !** Hoewel de kabel dus reflectievrij is afgesloten is er geen energie-aanpassing en de ontvanger krijgt minder signaal dan maximaal mogelijk is. Weliswaar hebben we de extra verliezen door lopende golven in de kabel vermeden maar in praktische gevallen weegt dat niet op tegen het nadelig effect van de misaanpassing tussen kabel en ontvanger. U kunt het ook zo zien dat door de reflectievrije afsluiting van de kabel in de shack de impedantie die de kabel aan de antenne toont ook 50 Ω is. En dat is niet de

antenne-impedantie, dus vindt er tussen antenne en kabel geen maximale energie-overdracht plaats.

De mooiste oplossing zou zijn een tuner tussen antenne en kabel. Dan is de energie-overdracht van antenne op kabel optimaal, de kabel werkt met lopende golven, dus met minimaal verlies en de energie-overdracht van kabel naar ontvanger is ook optimaal. Ook bij zenden werkt de kabel dan met lopende golven en dus minimaal verlies. Maar helaas is zo'n tuner die ergens buiten aan de antenne bungelt niet zo praktisch...

PAoHRT wijst op nog een bijkomend effect. Wanneer we de tuner weglaten is er misaanpassing tussen kabel en ontvangeringang. Nu is de maker van de ontvanger, dus uzelf of de fabriek, ervan uitgegaan dat de ingangskring van de ontvanger uit een bepaalde impedantie wordt gevoed, in ons voorbeeld uit 50 Ω . Zonder de tuner "ziet" de ingangskring echter geen 50 Ω . Daardoor kan de resonantiefrequentie en/of de demping van de ingangskring veranderen en dat kan vervelende gevolgen hebben.

Er is echter nog een effect waar zowel PAoLJ als PE1DAW op wijzen en dat ik ook wel had onderkend maar niet had genoemd om het probleem niet (nog) ingewikkelder te maken. Ik ben er stilzwijgend vanuit gegaan dat het gewenst is dat de antenne zoveel mogelijk energie aan de ontvanger afgeeft, met andere woorden dat we streven naar **energie-aanpassing**. Op kortegolf, waar de ruis "van buiten" veel sterker is dan de eigenruis van de ontvanger is dat een goed uitgangspunt. Maar op hoge frequenties, VHF en vooral UHF, ligt dat anders. Daar is vaak de eigenruis van de ontvanger bepalend voor het zwakste signaal dat we nog kunnen nemen. En het blijkt dat maximale signaal/ruis-verhouding aan de uitgang van de ontvanger dan meestal niet wordt bereikt bij energie-aanpassing aan de ingang maar bij een andere instelling, die **ruisaanpassing** wordt genoemd. Het merkwaardige geval doet zich dus voor dat bij ruisaanpassing minder energie aan de antenne wordt onttrokken dan mogelijk is en er toch maximale signaal/ruis-verhouding optreedt! Er zijn ingangsschakelingen te maken waarbij energie-aanpassing en ruisaanpassing samenvallen, maar in het algemeen is dat niet het geval. Op VHF en UHF is het zaak de kabelverliezen zo gering mogelijk te houden en zal de kabel dus optimaal worden aangepast op de antenne. De ontvangeringang "ziet" op de aansluiting van de anten-

nekabel dus de karakteristieke impedantie Z_k . Voor optimale energie-overdracht zou de ingangsimpedantie van de ontvanger dus ook Z_k moeten zijn. Maar voor optimale signaal/ruis-verhouding een andere waarde. Om die situatie te bereiken zou dus juist bij ontvangst weer een antennetuner nodig zijn en PAoLJ ziet daarin een volgend vraagstuk: hoe stel je die tuner in? Het lijkt mij dat in de praktijk ruisaanpassing in de ontvanger zelf al is bereikt. Immers zal de ontvanger zijn afgeregeld door hem aan te sluiten op een ruisgenerator met een inwendige weerstand van (in het beschreven geval) 50 Ω . Vervolgens is de ingangskring ingesteld op minimaal ruis-

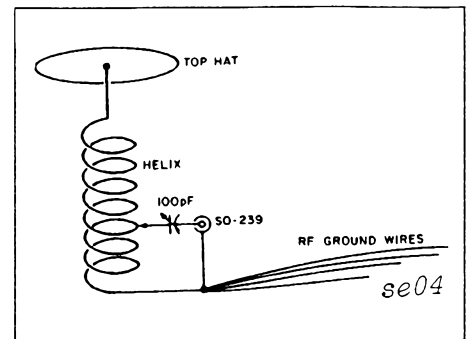


Fig.4. Principe van de Hell-Hat antenne van KB4ZGC. De antenne kan met de aftakking op de spoel en de variabele condensator worden afgestemd op de banden 10, 12, 15 en 17 m. Voor elke band is een kwartgolfradiaal (RF GROUND WIRE) aanwezig.

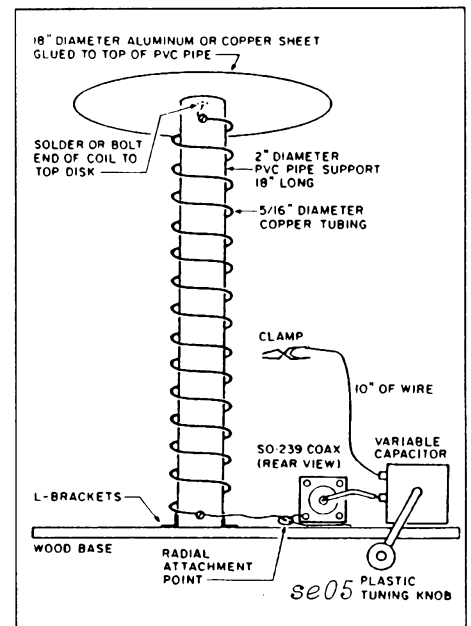


Fig.5. Constructie van de Hell-Hat antenne. De hoogte bedraagt 18 inch, ofte wel 45,7 cm.

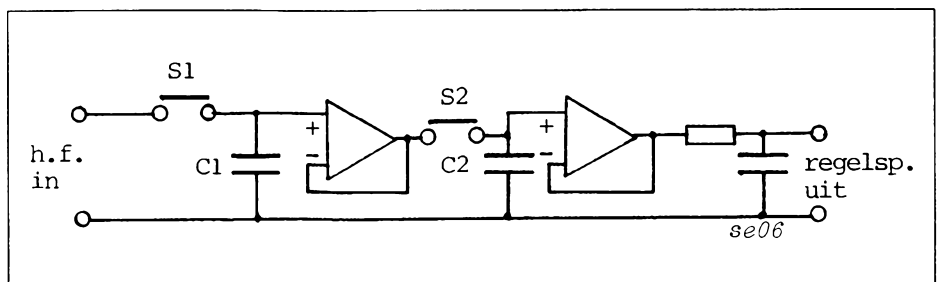


Fig.6. Track and Hold detector, ontworpen door PA3DVD voor gebruik bij een fasegesynchroniseerde oscillator.

getal. Daarmee is bereikt dat bij aansluiten van de ontvanger op de antennekabel de signaal/ruis-verhouding ook optimaal is. PE1DAW geeft in zijn uitgebreide brief formules aan waarmee het ontvangstsysteem kan worden geanalyseerd en geoptimaliseerd voor wat betreft de signaal/ruis-verhouding. Hij maakt daarbij gebruik van de zogenoemde *s*-(scattering)parameters. Eerlijk gezegd heb ik daar met mijn wat roestig geworden kennis van de wiskunde nogal wat moeite mee...

Track and hold schakeling

Een naar mijn mening interessant onderwerp wordt aangeroerd door Jeroen Gering, PA3DVD. Hij refereert aan het artikel "Een derde methode om de frequentie van een oscillator te stabiliseren" van Klaas Spaargaren, PAoKSB. Het is te vinden op pag. 534 en 535 van *Electron*, oktober 1990. Daarin wordt het oscillatorsignaal bemonsterd met een *Sample and Hold* (S&H) detector. Zo'n S&H werkt met naaldvormige impulsen (enkele nanoseconden breed) en PA3DVD vindt dergelijke impulsen met hun brede frequentiespectrum in een ontvanger niet zo'n geweldig idee. Daarom kwam hij op de schakeling volgens fig.6. De schakelaars S1 en S2 worden beurtelings gesloten door blokvolgen van 500 kHz, zoals aangeduid in fig.7. Het monster dat in C1 is opgeslagen is de hoogfrequente ingangsspanning op het moment van openen van S1; daarna blijft de spanning over C1 vrijwel constant. Tijdens deze periode van 1 μ s wordt de spanning over C1 gekopieerd in C2. Op deze manier is geen naaldpuls noodzakelijk en is het regelsignaal altijd gescheiden van het h.f.-ingangssignaal. Want als S1 is gesloten staat S2 open en omgekeerd.

Jeroen heeft de schakeling bij wijze van proef gemaakt op een stukje gaatjesprint. C1 = 47 pF; C2 = 2n2; opamp TL082; schakelaar HEF4066; oscillator (besturingssignaal voor de schakelaars) 1 MHz-kristal met schmitt-trigger en D-flipflop als tweedeler. Bij 10 V voedingsspanning is de serieweerstand van een gesloten schakelaar van de HEF4066 circa 80 Ω . Die weerstand en C1 bepalen de hoogste frequentie waarop de schakeling nog goed werkt. Bij meting bleek dat de schakeling reageerde rondom ieder veelvoud van 500 kHz. Tot 41 MHz was het uitgangssignaal steeds identiek. Daarboven werd het regelsignaal kleiner.

Aan PAoKSB heb ik commentaar gevraagd op de schakeling van PA3DVD. Zijn reactie luidt als volgt:

"De schakeling van PA3DVD werkt. In de literatuur staat die bekend als *Track and Hold* (T&H) en wordt bijvoorbeeld veelvuldig toegepast bij analoog/digitaal-convertors. Ook Hewlett Packard gebruikt dat principe voor diverse h.f.-toepassingen. De eenvoudige uitvoering heeft een wezenlijk nadeel t.o.v. de S&H voor de toepassingen die ik eerder in *Electron* beschreef. Gedurende de helft van de tijd wordt het h.f.-signaal sterk belast door

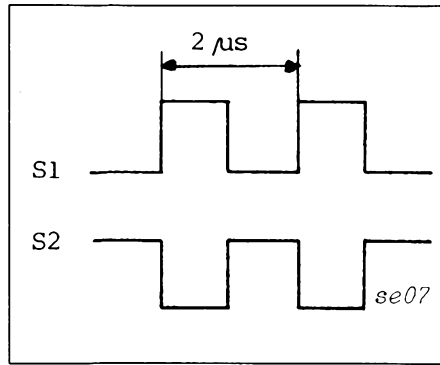


Fig.7. De schakelaars S1 en S2 in fig.6 worden afwisselend gesloten.

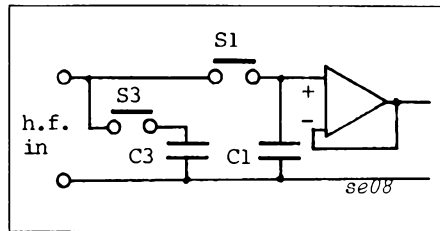


Fig.8. Met een derde schakelaar S3 en condensator C3, waarbij S3 is gesloten als S1 open is en omgekeerd, wordt het oscillatorsignaal gelijkmatig belast en ontstaan minder sterke ongewenste zijbanden rond het signaal. Een truc van PAoKSB.

de eerste hold-condensator en de weerstand van S1. Het h.f.-signaal wordt dus in amplitude gemoduleerd met 500 kHz. Er zullen dus (veel) zijbanden op 500 kHz afstand van het bemonsterde signaal ontstaan. Ik heb het even opgezet en nagemeeten aan HCT-circuitjes. Bron 14 MHz, 50 Ω ; sample frequentie 500 kHz. De signalen op 13,5 MHz en 14,5 MHz waren circa 20 dB zwakker dan het bemonsterde 14 MHz-signaal. Verder werkt de schakeling perfect. Bij een overeenkomstige S&H, ook met een 4066 HCT, waren de zijbanden 60 dB zwakker dan het bemonsterde signaal. De T&H vereist dus veel meer terugwer-

kingsarme buffering na een oscillator dan de S&H met naaldpulsen.

Het gebruik van 4066-schakelaars in plaats van mijn eerder aangegeven diodebrug (in het *Electron*-artikel van oktober 1990 - SE) gaat inderdaad heel goed. De ingangsspanning - en dus ook de uitgangsspanning - kan ook veel groter zijn dan bij een diodebrugschakeling.

De amplitudemodulatie door de T&H schakeling is overigens goed te compenseren door een derde schakelaar S3 te gebruiken parallel met S1 en een tweede condensator van gelijke waarde als C1. Als die schakelaar in tegenfase wordt gestuurd zal de bron altijd ongeveer dezelfde belasting zien. In mijn proefschakeling daalden de zijbanden op 13,5 en 14,5 MHz tot zo'n 60 dB beneden de carrier.

Ik kan bevestigen dat de schakeling zeker tot 40 MHz goed werkt.

Tot zover het commentaar van Klaas, PAoKSB. De door hem aangegeven compensatieschakeling is getekend in fig.8.

Een vraag die bij mij opkwam is of de hinder door harmonischen van het besturingssignaal bij blokvolgen inderdaad minder is dan bij naaldpulsen. Bij een zuivere blokvolg, dus met een werk/rust-verhouding van 1:1 en oneindig steile flanken, die een amplitude heeft van A volt is de amplitude van het (sinusvormige) signaal op de grondfrequentie gelijk aan $4A/\pi$ volt. Er zijn alleen oneven harmonischen met amplituden ter grootte van 1/3, 1/5, 1/7 enz. van die van de grondfrequentie.

Bij een korte rechthoekige impuls met een amplitude van A volt en een tijdsduur van p° (de periode tussen opeenvolgende pulsen is 360°) zijn de harmonischen allemaal even sterk en ze hebben een amplitude van $2Ap/\pi$ volt (hier p in radialen invullen); dus hoe korter de puls, hoe kleiner de amplitude van de harmonischen. De amplitude-gelijkheid blijft zo totdat $pn \approx 45^\circ$ met n als

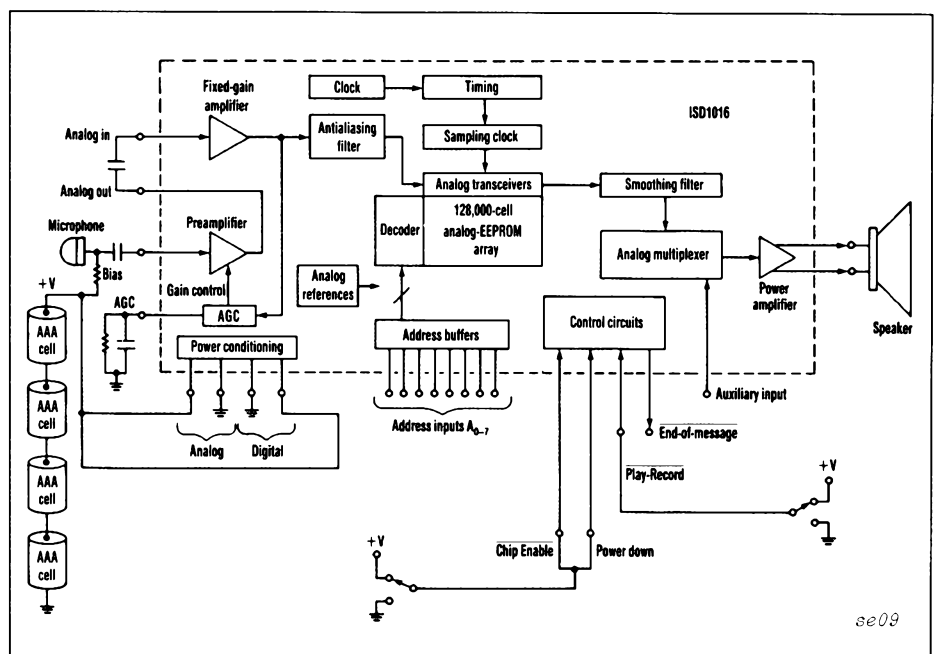


Fig.9. Met de nieuwe geïntegreerde schakeling ISD1016 kan een spraaksignaal met een duur van 16 s in analoge vorm worden opgeslagen en ook weer uitgelezen. Rondom het IC zijn maar een paar componenten nodig.

ranggetal van de harmonische. Daarboven nemen de harmonischen af in sterkte. Maken we de puls korter dan komt de overgang naar afnemende amplitude dus op een hogere frequentie te liggen. Het zal in de praktijk dus meestal zo zijn dat harmonischen met een laag ranggetal bij blokgolven sterker zijn dan bij naaldpulsen. Vanaf een bepaald ranggetal zijn de harmonischen van de naaldpuls sterker.

Pratende chip

Fred Marks, PAoMER, stuurde mij documentatie van een nieuwe geïntegreerde schakeling van het fabrikaat ISD (*Information Storage Devices Inc.*) met typenummer ISD1016. In die chip kan een 16 s lang durende stuk spraak worden opgeslagen en ook weer uitgelezen. De chip zit in een huisje met 28 aansluitingen. Het enige dat er bij nodig is voor het vastleggen en weergeven van spraak is een 5 V batterij, een electret microfoon, een luidspreker en een paar weerstanden en condensatoren; zie fig.9. De bandbreedte bedraagt 3400 Hz op -3 dB, de totale harmonischenvervorming 2% bij 1000 Hz en de signaal/ruis-afstand 40 dB. De chip werkt als volgt. Het ingangssignaal, dat door een filter tot 3400 Hz is begrensd, wordt met een frequentie van 8000 Hz bemonsterd (volgens Nyquist moet dat met minstens twee maal de hoogste sig-

naalfrequentie). Bij de al eerder verschenen spraakchips worden deze monsters vervolgens door een A/D-omzetter in digitale getallen omgezet en in een geheugen bewaard. Bij het afspelen zet een D/A-omzetter ze weer om in een analoge signaal (de CD-speler werkt ook zo). Maar het bijzondere van de ISD1016 is dat de monsters in **analoge vorm** worden bewaard. Die techniek wordt *Direct Analog Storage (DAS)* genoemd en de opslag gebeurt in een zogenoemde *non-volatile floating-gate EEPROM*. Die kunnen we beschouwen als een verzameling *sample-and-hold* versterkers; bij de ISD1016 zijn dat er 128.000 (8000 maal 16) stuks. Ook als de voedingspanning wordt afgeschakeld blijft de informatie minstens tien jaar bewaard. Bij weergeven worden de analoge monsters met een frequentie van 8 kHz uitgelezen en via een filter en versterker aan de luidspreker toegevoerd.

Wanneer de 16 s spraak op digitale manier zou zijn opgeslagen was 1 Mbit aan geheugen nodig geweest en de chip zou een stuk groter en duurder zijn uitgevallen.

Het type ISD1020 kan 20 s spraak opslaan maar daarbij is de hoogste frequentie begrensd tot 2700 Hz.

Informatie over de ISD1016 is te vinden in een artikel van Frank Goodenough in *Electronic Design* van 31 januari 1991 ("IC Holds 16 Seconds Of Audio Without Po-

wer"). Een praktische toepassing voor amateurs vindt u in QST van december 1991 (Joe Jarrett, K5FOG: "Chip Talker"). ISD wordt in Nederland vertegenwoordigd door Rodelco B.V. Electronics, Takkebijsters 2, Postbus 6824, 4802 HV Breda, tel. 076-784911, fax 076-710029, telex 54195. Fred, PAoMER, kan u er ook alles over vertellen; zijn privételefoonnummer is 03423-1786.

Condensatorlektester

Rinus Jansen van Kent Electronics stuurde mij een aantal fotocopiëen van interessante artikelen, waarvan één uit *New Electronics* van 23 maart 1982. K.M. Redford geeft daarin een schakeling waarmee condensatoren op lek kunnen worden gecontroleerd. Dat moet met een hoge spanning gebeuren en het klassieke instrument daarvoor is de "megger", een ohmmeter voor hoge weerstanden met ingebouwde dynamo die met een slinger wordt aangedreven. Met de schakeling van fig.10 wordt hetzelfde bereikt, zij het dat de isolatieweerstand niet wordt gemeten maar een neonlampje een eenvoudige goed-slecht-indicatie geeft. Een hikkertje rond een 555 timer maakt uit de 9 V voedingspanning een blokvormig signaal van 30 kHz dat via een transformator wordt opgevoerd tot een spanning van 200 V_{pp}. Door gelijkrichting en spanningsverdubbeling kan de proefspanning op 200 V, 400 V en 600 V worden ingesteld. Als het neonlampje blijft branden of knippert is de condensator lek.

Voor de trafo is van alles bruikbaar, mits de transformatieverhouding maar 1 : 7,25 bedraagt en de kern niet wordt verzadigd. De oscilleerfrequentie kan eventueel worden aangepast om een bestaande trafo geschikt te maken.

Die snelle sleutelaars

Nu ook de radio-officier-ter-koopvaardij nagenoeg is verdwenen zijn het alleen nog de radiozendamateurs die als grote groep morsetelegrafische bedrijven en deze edele kunst in ere houden. Het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* bevat een altijd zeer lezenswaardige rubriek over telegrafie: "The Morseman", geschreven door dr. Gary Bold, ZL1AH. In het nummer van november 1991 wordt het blad *Radio* van oktober 1935 aangehaald. Daarin staat dat een nieuw record van 69 woorden per minuut was gevestigd tijdens het *World Championship Radio Code Speed Copying Tournament* tijdens de *Massachusetts State Fair* op 14 september 1935. T.R. McElroy heroverde de titel op J. Chaplin van *Press Wireless*, die hem in 1933 met 57,3 wpm te snel af was geweest. De wedstrijd ging over drie ronden met snelheden van 48, 54, 61 en 69 wpm. Bij 61 wpm maakten beide mannen geen enkele fout; bij 69 wpm maakte McElroy twee en Chaplin drie kleine fouten. Maar Ted McElroy ging door. In september 1939 bracht hij zijn snelheid op 75,2 wpm, een record dat nog steeds onbroken is.

In "Reflecties door PAoSE" van januari 1983 heb ik dit ook al vermeld en ik drukte

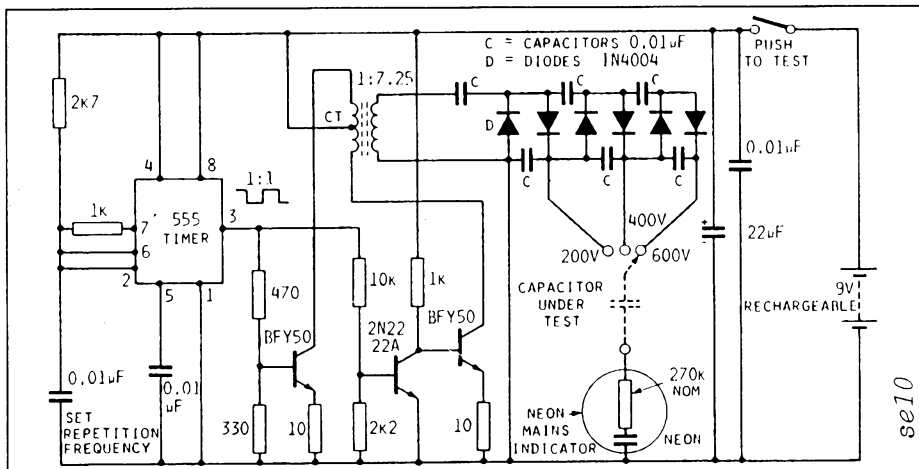


Fig.10. Schakeling voor het onderzoeken van een condensator op lek. Het neonlampje brandt aanvankelijk door de laadstroom van de condensator. Na enige tijd behoort het echter uit te gaan. Doet het dat niet of gaat het knipperen dan is de condensator lek.

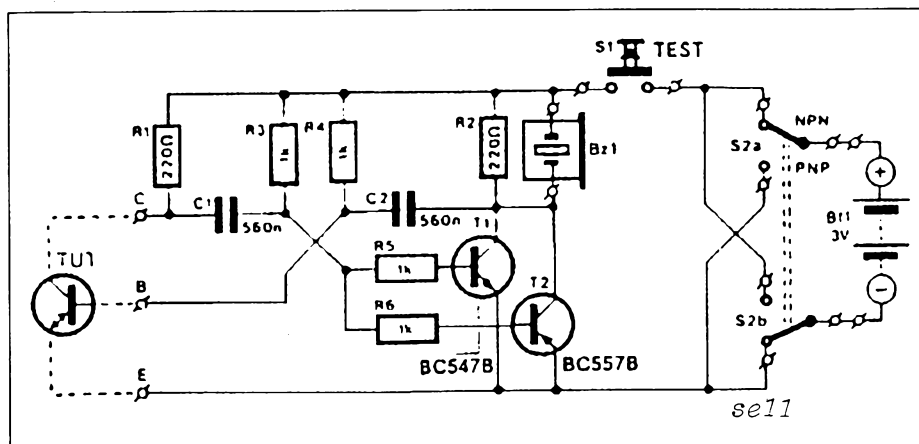


Fig.11. Bij dit simpele goed-niet goed-transistortestertje kan de te onderzoeken transistor vaak gewoon in de schakeling blijven zitten.

daarbij enige twijfel uit of er toen ook met woorden van vijf letters werd gewerkt. Die twijfel wordt in het *Radio* van oktober 1935 weggenomen. De tekst werd gezonden vanaf een ponsband en de snelheid voortdurend gecontroleerd met stophorloges. De woordtelling gebeurde volgens een internationale standaard waarbij 24 (bandtransport?) gaatjes in het midden van de band, overeenkomend met 24 punten, als één woord worden gerekend. Het woord "paris", gevolgd door een spatie, is volgens deze methode een standaardwoord. En dat woord "paris" wordt ook nu nog op precies dezelfde manier gebruikt voor het bepalen van de telegrafiesnelheid. Ook naar huidige norm nam Ted McElroy dus 75,2 wpm in 1939. Hij deed dat op een schrijfmachine en dat betekent dus 376 aanslagen per minuut. Ted was dus ook nog een uitstekend typist, en dat op zo'n vooroorlogse, zware mechanische mill, zoals dat ding in de States werd genoemd. Tijdens een wedstrijd moesten de deelnemers typen met dubbele regelafstand, alle leestekens aangeven en ook nog hoofdletters daar waar de tekst dit vereiste! Het schijnt overigens dat er amateurs zijn die op het gehoor nog hogere snelheden kunnen volgen. "The Morseman" van september 1989 vermeldde dat wijlen Gene Lombard, W2FKA, had bewezen 100 wpm op het gehoor te kunnen opnemen!

Transistortester

In *BREAK-IN* van november 1991 vond ik naast dit telegrafieverhaal ook nog het leuke transistortestertje van fig. 11. Is de te testen transistor goed dan klinkt een toon van ongeveer 2000 Hz uit het zoemertje. Het aardige is dat de transistor daarbij vaak gewoon in de schakeling kan blijven zitten, mits de weerstanden rond de transistor niet al te lage waarden hebben. Helemaal zeker is de test niet; het kan zijn dat een transistor wel defect is maar toch nog net voldoende stroomversterking heeft om de tester te laten piepen.

De tester wordt op de transistor aangesloten met snoertjes, waaraan kleine krokodillebekjes. Uit de batterij wordt circa 20 mA opgenomen.

Mengelwerk

* Op 19 december 1991 is dr. ir. Rudolf Hell, uitvinder van het naar hem genoemde systeem van verreschrijven, 90 jaar geworden. Namens de internationale groep amateurs die dit systeem in ere houdt heeft Helmut Liebich, DL1OY, aan dr. Hell een gelukwens gestuurd.

* M. Peekel, PAoCC, heeft opgemerkt dat hij bij break-in werken op 28, 24 en 18 MHz de echo van zijn eigen signaal kan horen. Al naar de tijd van de dag en de band wisselend van sterkte, soms zelfs met slechts 8 watt input. Hij vraagt zich of er in de VERON een ter zake kundige is die aan kan geven hoe met dit verschijnsel de MUF of een DX-voorspelling kan worden bepaald?

* De nieuwe "Snuffelcatalogus 1/92" van

Barend Hendriksen is uit. Weer boordevol met voor de maak-het-zelver interessante artikelen. Ook zag ik dingen waarvan men wel eens beweert dat ze "nergens meer te krijgen zijn". Barend Hendriksen, Postbus 314, 7200 AH Zutphen, tel. 05756-1866, fax 05756-5012.

* De bedrijvers van Experimenteel Radio Onderzoek zijn ook gebaat bij de interessante partijen radiospullen die Kent Electronics regelmatig op de kop weet te tikken en tegen zeer amateurvriendelijke prijzen tracht te slijten. Daarover kunt u lezen in de *Kent Gazette*. Man-achter-Kent Rinus Jansen schrijft mij dat hij na het opschonen van het bestand best weer wat nieuwe "gratis abonnees" voor de Kent Gazette kan gebruiken. U kunt uw belangstelling laten blijken bij Kent Electronics, Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631. Nostalgiezendermakers opgelet: In de laatste uitgave van de *Gazette* staan originele stalen 6L6 buizen voor f 15!

* In "Dioden of relais" (*Electron*, oktober 1991, pag. 527) doet Jan Harte, PAoHRT, verslag van weerstandmetingen aan rietrelais bij verschillende frequenties. Achteraf blijkt daarbij iets fout te zijn gegaan. Bij 13 MHz was een weerstand van 1,3 Ω vermeld; dat moet 0,6 Ω zijn. Maar ook de zogenoemde h.f.-rietrelais zijn 0,6 Ω . Dat "h.f." blijkt te slaan op een afscherming met koperfolie rondom het rietje. Ook die "h.f.-rietjes" werken niet in de VFO van Jan. "Ik denk dat het met rietrelais nooit kan, omdat een goud- of zilverbedekking op het veertje van het rietcontact niet te rijmen valt met een hermetische constructie van het buisje. Voor goede glas-metaalverbindingen zijn slechts bepaalde verbindingen geschikt. Dat de VFO niet werkt is logisch: 2 à 3 Ω in een kring verlaagt de Q behoorlijk. Dus zal ik voor het schakelen van de VFO toch naar een gewoon relais met vergulde veren moeten zoeken. Wel klein, want ook ik heb me laten meeslepen door de miniaturisatie". Aldus PAoHRT.

* "A Receiver Spectral Display Using DSP" is de titel van een artikel door Bill de Carle, VE2IQ, in *QST* van januari 1992. Daarin leest u hoe een IBM PC (of-kloon) met EGA, VGA of Hercules scherm kan worden gebruikt om het frequentiespectrum van het laagfrequentsignaal uit een ontvanger op het scherm te vertonen. Met ruis uit de ingang van de ontvanger ziet u daarmee de doorlaatkromme van de filters in de ontvanger, om maar eens een toepassing te noemen. Voor kenners: het programma berekent het spectrum van het signaal met behulp van snelle fouriertransformatie

* In recente afleveringen van deze rubriek is nogal eens melding gemaakt van die simpele vooroorlogse zendertjes met een kristal en één buis 6L6. Door dat kristal loopt nogal wat stroom en eigenlijk moeten er dan ook van die "ouderwetse" grote kristallen bij worden gebruikt, willen ze deze toepassing overleven. Heinrich v.d. Geugten, PA3FDM, maakt ons erop attent dat zulke grote piepstenen voor de ama-

teurbanden in Amerika nog steeds te koop zijn bij CW Crystals, 570 N. Buffalo St., Marshfield, MO. 65706, USA. De grote kristallen zitten in houders van het type FT-243, FT-243-OT of DC-20 (net als FT-243, maar iets breder). Eigenaar van de firma Bob Woods, WoLPS, waarschuwt dat ook met deze kristallen het nog oppassen is geblijven in schakelingen met de 6L6. Hij schreef aan PA3FDM: "The voltages that you show for the old 6L6 would be dangerous in your circuit as shown for anything but the very old 1" square quartz plates for 160M or possibly 80M. Anything higher in frequency could be in danger of fracture. We can supply 40M fundamentals in FT-243 that are pressure type units that will operate in your circuit but only at lower voltages on screen and plate. Screen grid at 200 V and 275 V on the plate might be OK". De prijzen lopen van 2,50 tot 3,45 dollar voor 160- en 80 m kristallen. Voor het verzenden per first class airmail komt er nog 50 dollarcent bij. Het zendertje waar PA3FDM kristallen voor wilde bestellen is de "QSL Forty" uit *QST*, februari 1938 (in het schema is de kathode-ontkoppelcondensator vergeten!).

* Wie nu eens precies wil weten hoe het zit met de ingangsimpedantie van een zendereindtrap in geaard (gemeenschappelijk)-rooster-schakeling kan ik aanraden het artikel "Comment déterminer l'impédance d'entrée des triodes de puissance pour amplificateurs en montage grille à la masse?" in *Radio-REF* van december 1991 eens goed te bestuderen. Pierre Vinckel, F6HPX, laat daarin zien hoe de impedantie uit de buiseigenschappen kan worden berekend en hij werkt dit uit voor drie buistypen: 813 ofte wel QB2/250, TB2.5/300 en 3-500Z.

* "Antenne met 14 elementen voor de tweemeterband" is de titel van een artikel door Gaspard Waegeneers, ON1BOO, in het Belgische blad *CQ-QSO* van december 1991. De lange yagi geeft 19 dB antenne-winst en heeft een voor/achter-verhouding van 40 dB, dankzij de op een cilindervlak geplaatste zeven reflectorelementen. De constructie is zeer gedetailleerd weergegeven.

● Op 23 februari werd de secretaris van de VERON afd. Midden Limburg (A31) verblijd met de geboorte van een kleine meid, Carola. Voor iedereen die hen het allerbeste wil wensen volgt hier het adres: Huub (PE1MUL) en Annemarie Briels, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert.

Op verzoek van onze klanten binnenkort:

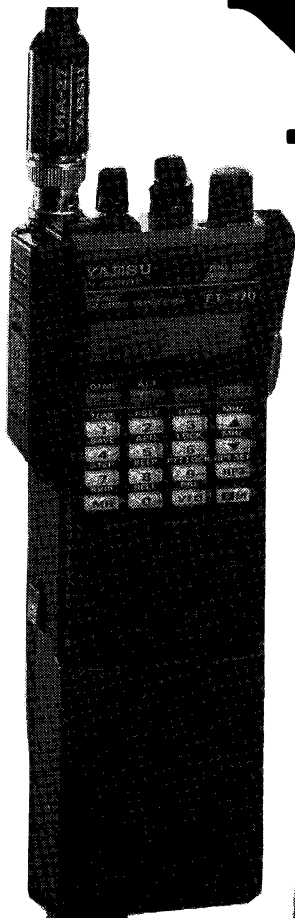
J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

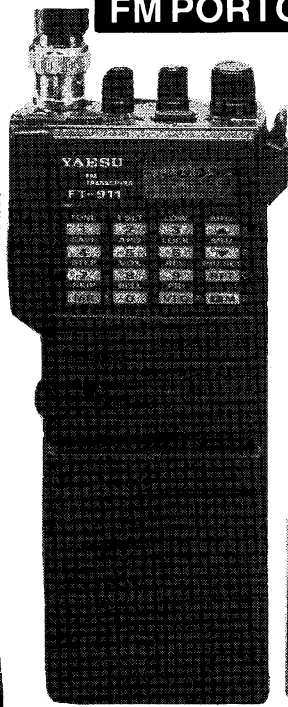
YAESU

FM PORTOFOONS

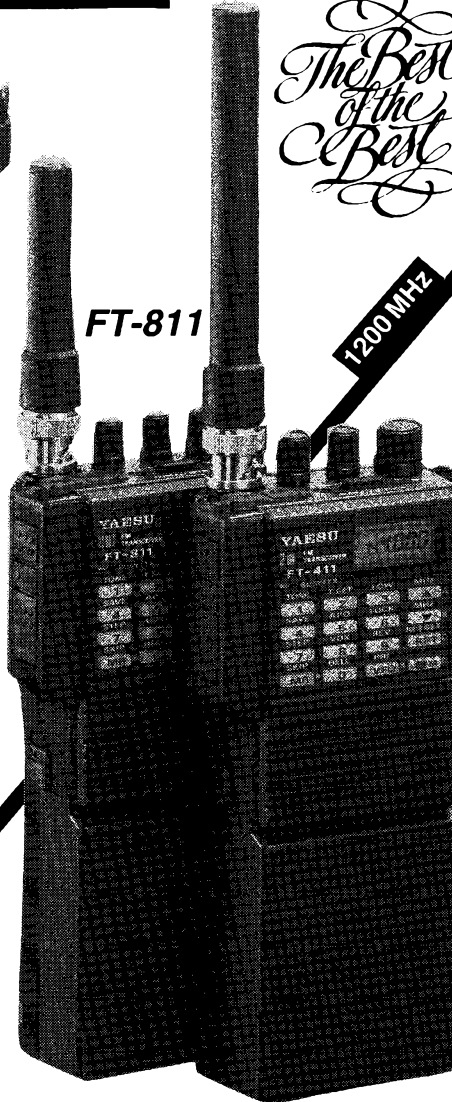
*The Best
of the
Best*



FT-76



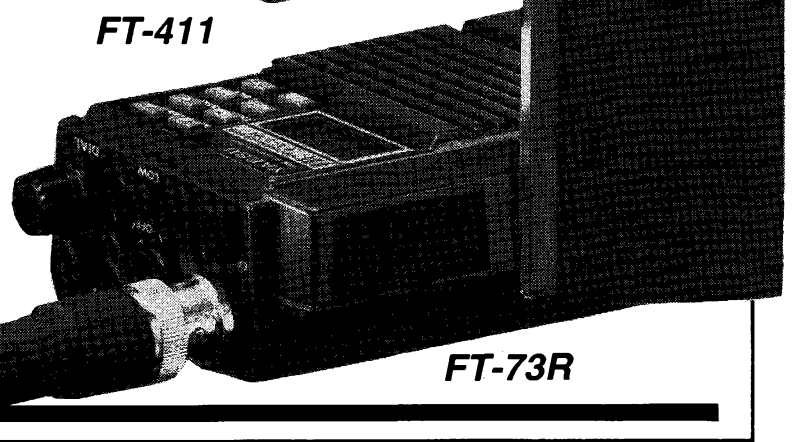
FT-911



FT-411



FT-26



FT-73R

FT-811

FT-23R

144 MHz
430 MHz
1200 MHz

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708-72915
Gronr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.
Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

Duplo fietspomp antenne

H.J.W. te Veene, PAoHTV, Winterswijk

De apparatuur die werkt in de 2 meter band en de 70 cm band neemt in aantal toe en daarmee ook de combi-antennes voor deze banden. Deze antennes worden dan ook vaak met één coaxkabel gevoed. Voor degenen die niet een tweekanaler hebben, maar wel de twee zend-ontvangers, ontstaan problemen

met de juiste manier van aansluiten van een combi-antenne. In dit artikel wordt een antenne beschreven die goed rondstralend is en met twee afzonderlijke kabels wordt gevoed.

145 MHz en 433 MHz gebruikt kon worden. Daar kwam bij dat het een "echte" combinatie moest worden van twee antennes. Meestal wordt de methode die in figuur 1 is geschetst toegepast. Kijken we naar het daarbij getekende stralingsdiagram, zie figuur 2, dan blijkt volgens het gestippelde stralingsdiagram B de laagst geplaatste antenne niet zuiver rondstralend is. Verder moest de antenne klein en licht zijn, zodat bij gebruik op de camping de antenne snel staat en bijna niet opvalt.

Inleiding

De gedachten achter het ontwerp van deze antenne waren de volgende. Er werd gezocht naar een antenne die voor

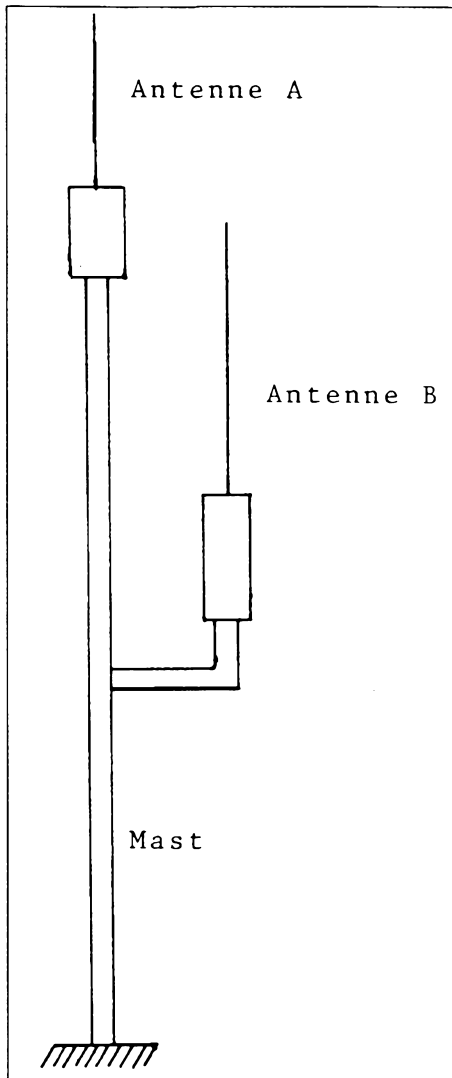


Fig. 1 Een veel voorkomende 'foute' constructie, geeft geen mooi rond stralingsdiagram.

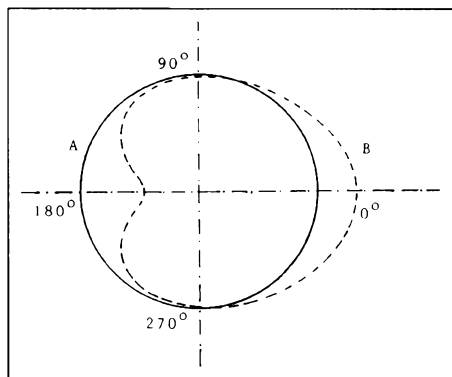


Fig. 2. Het stralingspatroon A van mijn 'Boven elkaar' geplaatste combi-antenne t.o.v. het gestippelde patroon, afkomstig van een antenne gefabriceerd volgens de methode in figuur 1.

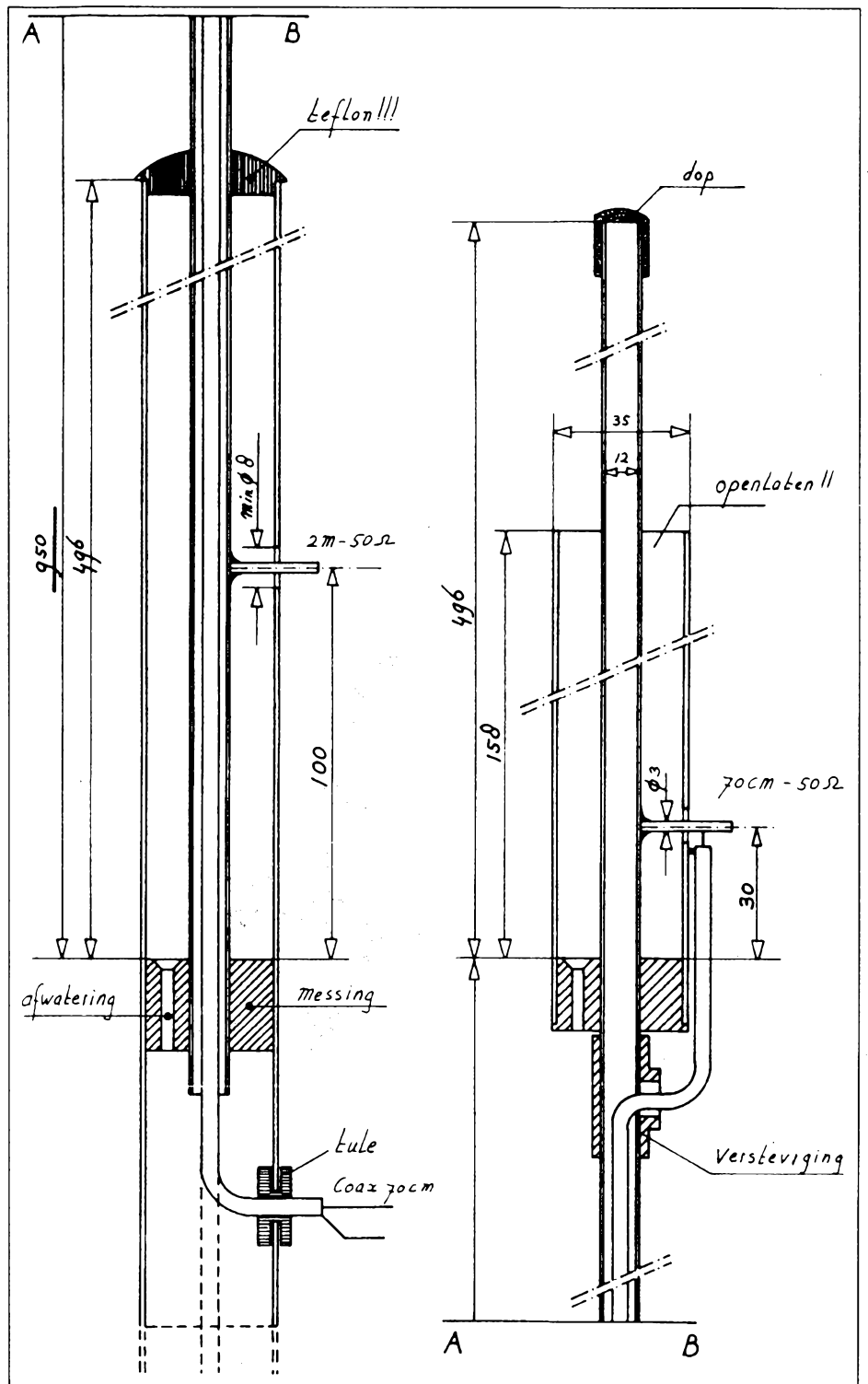


Fig. 3. De werktekening.

De bouw

Om een zuiver rondstralend patroon te verkrijgen dienen de antennes recht boven elkaar te worden opgesteld. In dit geval is gekozen om het bovenste deel van de tweemeter antenne te benutten voor 70 cm, zie figuur 3. Als basis dient een buis met een binnendiameter van 12 mm. Na wat proberen lukte het om een coaxkabel door deze buis te leggen. Op ongeveer 60 cm onder de top werd een gaatje geboord ruim voldoende voor RG 58 en vandaar werd de kabel doorgevoerd. Het is wel noodzakelijk om een versteviging aan te brengen, bijvoorbeeld door een stukje iets dikkere buis van 5 cm lang te nemen. Hierin wordt een zelfde gat geboord voor de coax. Zelf heb ik dit pijpje op de juiste plaats gebracht en

met de vlam vast gesoldeerd aan de uiteinden. Als dit te veel werk mocht zijn is het natuurlijk altijd mogelijk om de kabel langs de antenne te leggen. Echter deze oplossing is de beste !

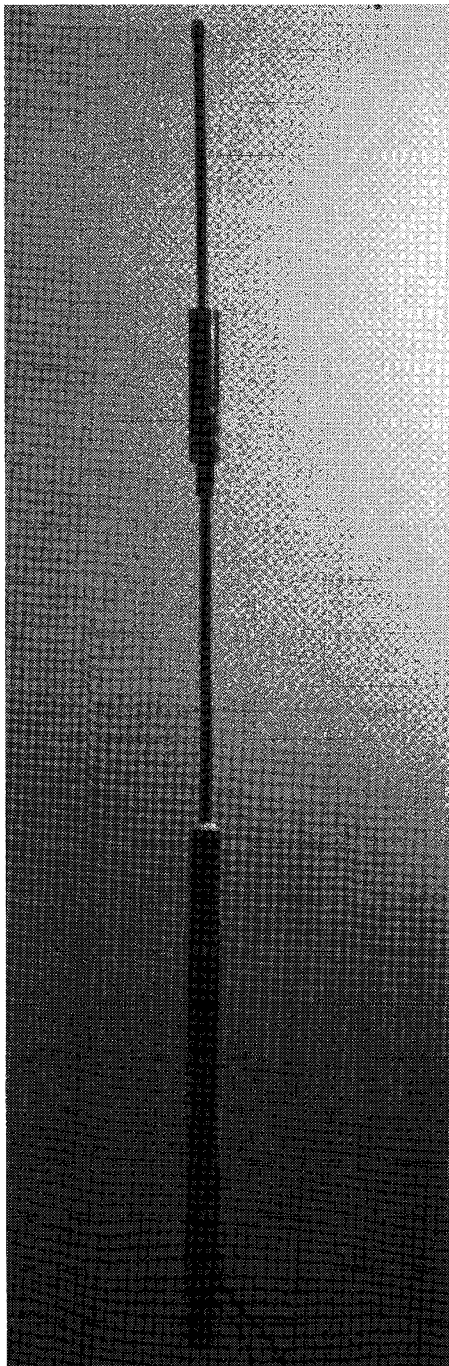
Verder is de bouw niet moeilijk. Als materiaal kan ook "normaal" antennemateriaal gebruikt worden, alleen zit je dan wel met het solderen. Het door mij gebruikte materiaal is koper, wat ook voor waterleidingen gebruikt wordt. Let wel op voldoende afwatermogelijkheden op de aangegeven plaatsen.

De prestaties

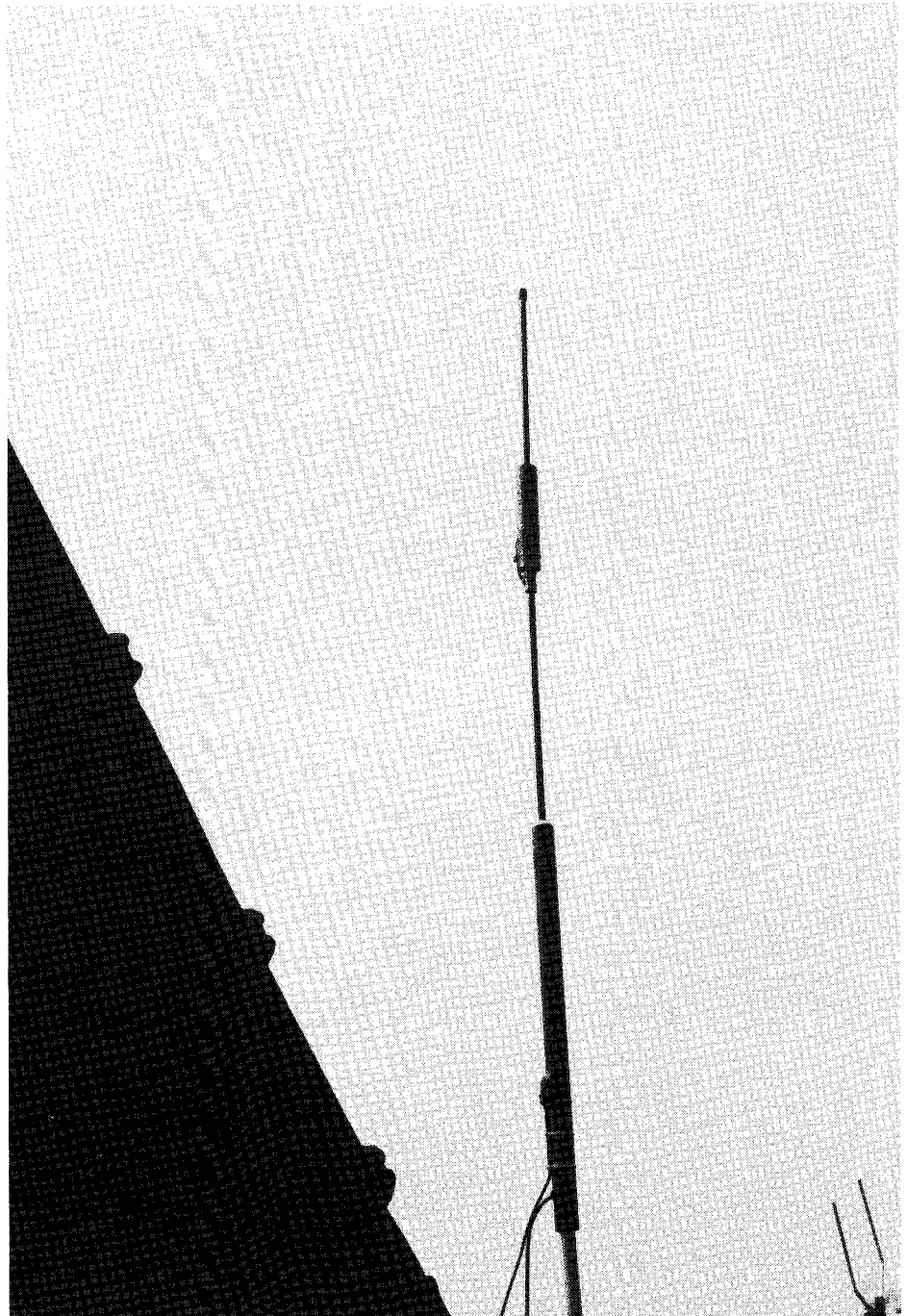
Bij gebrek aan concrete getallen kan ik alleen putten uit ervaringen opgedaan tij-

dens het gebruik. Alhoewel er gebruik gemaakt wordt van twee voedingskabels is dat niet nadelig, soms zelfs in tegendeel. Er kan met behoud van gevoeligheid op de ene band ontvangen en op de andere gezonden worden. Dit laatste is te danken aan de $1/4$ lambda aanpassingsstukken met een hoge Q. Verder heb ik geen richteffect of "dips" kunnen ontdekken. Kijken we naar de prestatie in verhouding tot de prijs (en die is echt laag) hebben we na een middagje knutselen een leuke antenne. Veel succes met het nabouwen.

H.J.W. te Veene, PAoHTV-



Mijn combi fietspompantenne voor 2 m en 70 cm vrij opgesteld. (foto: PAoHTV)



Een plaatsje hoog op het dak geeft uitstekende resultaten. (foto: PAoHTV)

Morse decoder met LC-display

G.N.M. Merz, PAoMGZ, Beverwijk

De firma Tandy heeft vorig jaar een bouw pakket voor een Morse decoder uitgebracht, met als artikelnummer 277-9246. Hoewel ik vaak met de sleutel werk en een QSO gevoerd in normale seinsnelheid goed kan opnemen, heb ik mij toch laten verleiden, zo'n pakket aan te schaffen. Eigenlijk stuit je op een groot bezwaar: de prijs voor het onderdelenpakket is f 239,-. Maar toch wil ik even de aandacht vestigen op het bestaan van zo'n betrekkelijk eenvoudige schakeling. Zonder dat het echt onder het hoofdstuk "zelfbouw" valt maar meer met nabouw te maken heeft.

Het pakket

Voor bovenstaand bedrag krijg je een zakje met daarin veel onderdelen: 12 weerstanden, 3 diodes, 4 potmeters, een 7805 spanningsregelaar. De schakeling bevat 12 condensatoren, een 6 MHz kristal, een rode led, een 16 pens IC, type XR2211 en een 40 pens IC, type VK9246 (volgens een opgeplakt papiertje speciaal voor Tandy vervaardigd, zie het artikelnummer 277-9246).

Er zit een net epoxy printje (105 x 70 mm) in het pakket, drie asjes die in de potmeters worden 'geklikt', een aantal blanke draadjes en een electret microfoontje. Het grootste onderdeel is het display (65 x 15 mm), dat met enige hardware op een tweede printje is gesoldeerd. Dit display kan een regel van 16 tekens laten zien: letters, cijfers, leestekens enz. Ze worden gevormd in een matrix van 5x7 punten. Tenslotte bevat het pakket een handleiding in het Nederlands, Frans en Engels. Deze handleiding is beknopt, maar duidelijk genoeg.

Het in elkaar zetten en solderen geeft geen problemen. De plaats van de onderdelen staan op de print en op een tekening in de handleiding aangegeven. Het display printje wordt met vier bouten, afstandsbusen en moeren op de hoofdprint bevestigd. Aan de zijkant van het display printje zitten 14 soldeerpunten, die corresponderen met 14 gaatjes in de hoofdprint. Met 14 blanke draadjes wordt de verbinding gemaakt. Aan een korte zijde van het display printje zitten nog twee soldeerpunten, maar die worden niet gebruikt.

De voeding

Er zijn twee mogelijkheden:

1. Wisselspanning. Er is dan een trafo nodig met twee secundaire wikkelingen van 9 V 150 mA of een 18 V wikkeling met center tap. Op de hoofdprint staan de drie aansluitpunten. Zo'n trafo wordt niet bij het pakket geleverd.

2. Gelijkspanning. Een spanning van 9 à 12 volt bij 100 mA kan worden gebruikt. Op de print is geen aansluiting aanwezig, maar de plus-draad kan bijvoorbeeld aan de ka-

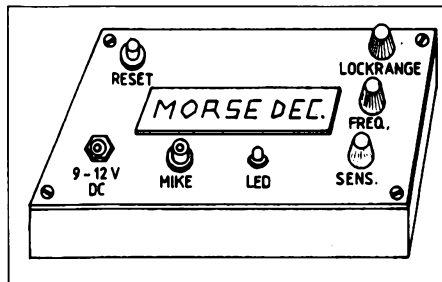


Fig. 1 De decoder heb ik ondergebracht in een kunststof kastje.

thodekant van de 1004 diodes worden gesoldeerd. Voor de min-draad is wel een aansluitpunt. Let bij het aansluiten op de juiste polariteit: een 7805 kan zeer slecht tegen een negatieve ingangsspanning. Gebruik bijvoorbeeld een of andere plug, waar plus en min niet verwisseld kunnen worden.

Ik heb de decoder in een plastic kastje ondergebracht, dat wordt niet bijgeleverd (zie figuur 1).

Het microfoongedeelte kan op de print worden gesoldeerd of met een afgeschermde kabel aan de print worden verbonden. Als alles gecontroleerd is, kan de spanning worden aangesloten. Op de display verschijnt dan deze tekst: TANDY MORSE DEC. (dus 16 tekens, inclusief spaties). Met de mike in de buurt van een luidspreker begint de led te knipperen, zodra er morse signalen te horen zijn. Met drie potmeters kunnen de sterkte van het input signaal, de 'lock range' en de frequentie van het audiosignaal worden geregeld, zodat bij juiste instelling de tekst van de morse uitzending als een lichtkrant over het display schuift. De akoestische overdracht via een micro-

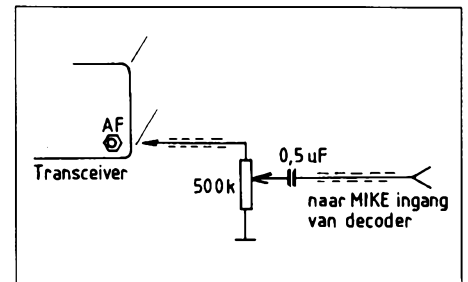


Fig. 2 Het 'aftappen' van het audiosignaal.

foon kan problemen opleveren. Andere geluiden in de shack kunnen storend werken en constant luisteren naar morsesignalen valt soms tegen.

Mijn FT747GX heeft aan de achterkant een AF uitgang met constante output voor een taperecorder. De stand van de volumeknop heeft geen invloed op die output: je kunt dus morsesignalen decoderen zonder geluid uit de luidspreker. Dit werkt perfect (zie figuur 2).

Het komt voor, dat bij overschakeling naar een andere uitzending het display alleen de letters E en T vertoont. Dan moet je de decoder 're-setten' door even de voedingspanning te onderbreken. Ik doe dat met een drukschakelaar die in normale stand gesloten is.

Morsesignalen op de lange golf (bijvoorbeeld 147.300 kHz) en de signalen op de amateurbanden worden goed gedecodeerd. De toonhoogte van de signalen is niet al te kritisch en een S3 signaal gaf al een goed resultaat. Ik heb nog geen seinen gehoord die te snel of te langzaam waren.

G.N.M. Merz, PAoGMZ

Nationale wedstrijd voor Jonge Onderzoekers

Op 5, 6 en 7 juni 1992 wordt de 24e Nationale Wedstrijd voor Jonge Onderzoekers in Delft gehouden.

De winnaars van de wedstrijd mogen meedoen aan de Europese Wedstrijd voor Jonge Onderzoekers in Sevilla en kunnen de uitreiking van de Nobelprijzen in Stockholm bijwonen. Een jury wijst de winnaars aan die onder andere geldprijzen kunnen winnen.

Jonge onderzoekers kunnen met een inzending meedoen in een van de volgende categorieën:

"Idee '92" is voor jongeren van 10 tot 16 jaar. Zij mogen een beetje geholpen worden door anderen zolang het idee maar van de jonge onderzoek(st)er zelf afkomstig is.

"Project '92" is voor jongens en meisjes van 15 tot en met 20 jaar. Van hen wordt ver-

wacht dat zij het meeste werk aan de inzending zelf hebben gedaan. Dat betekent dat zij het idee hebben geleverd en het ook zelfstandig hebben uitgevoerd. Bovendien moeten de deelnemers vooraf een verslag van hun inzending naar de jury opsturen.

Inzendingen van vorige jaren waren onder andere een zelfgebouwde computer, een onderzoek naar Noordzeeplankton, bijzondere chemische reacties en een systeem voor fietsverlichting. Ook nu zijn inzendingen van eenvoudige onderzoekjes of van ingewikkelde projecten welkom.

Om meer over het programma en de spelregels te weten te komen is het voldoende om een kaartje (zonder postzegel) met je naam en adres op te sturen aan: Wedstrijd Jonge Onderzoekers, Antwoordnummer 10518, 5660 WB, Geldrop.

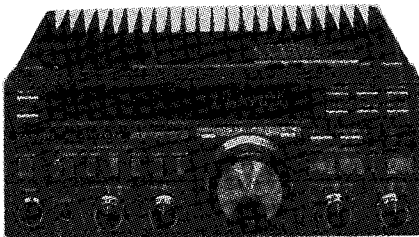
PE11T

KENWOOD

TH-26E f 699,-	TS-450S f 3499,-
TH-27E f 799,-	TS-450SAT f 3999,-
TM-241E f 1099,-	TS-690S f 3999,-
TM-702E f 1499,-	TS-790E f 5499,-
TM-741E f 1999,-	TS-850S f 4599,-
TR-751E f 1999,-	TS-850SAT f 4999,-

YAESU

FT-23R f 575,-	FL-2025 f 375,-
FT-73R f 695,-	FT-747GX f 2195,-
FT-26 f 695,-	FT-757GX2 f 2795,-
FT-411 f 695,-	FT-767GX f 5395,-
FT-470 f 1250,-	FT-736R f 4375,-
FT-5200 f 1995,-	FT-990 f 5950,-
FT-212RH f 1045,-	FT-1000 f 9450,-
FT-290R2 f 1295,-	



ALINCO

DJ-120E f 569,-
DJ-162E f 699,-
DJ-460E f 749,-
DJ-S1 f 549,-
DJ-F1 f 589,-
DJ-560E f 1059,-

ROTOREN

G-400 f 475,-	G-1000SDX f 1095,-
G-400RC f 575,-	G-2000RC f 1495,-
G-500A f 625,-	G-2700SDX f 2095,-
G-600 f 665,-	G-5400B f 1195,-
G-600RC f 805,-	G-5600B f 1399,-
G-800S f 805,-	GS-065 f 95,-
G-800SDX f 975,-	CD-45/72 f 825,-
G-1000S f 945,-	HAM-4 f 1095,-
	T2X f 1395,-

DIAMOND SWR/POWER METERS

SX-100, 1.8-60 MHz, 3 kW f 279,-
SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt f 199,-
SX2000, idem, maar automatisch f 299,-
SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt f 229,-
SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt f 365,-
SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt f 489,-
SX-9000, idem, maar automatisch f 629,-

TONNA F9FT

4 Ele. 2 m (N) f 145,-	21 Ele. 70 cm (N) f 238,-
4 Ele. 2 m (N) kruisyaagi f 178,-	21 Ele. 70 cm (N) ATN f 238,-
9 Ele. 2 m (N) f 158,-	23 Ele. 23 cm (N) f 158,-
9 Ele. 2 m (N) portable f 175,-	23 Ele. 23 cm (N) DX f 158,-
9 Ele. 2 m (N) kruisyaagi f 298,-	55 Ele. 23 cm (N) f 248,-
11 Ele. 2 m (N) kruisyaagi f 389,-	4 x 23 Ele. 23 cm (N) f 995,-
13 Ele. 2 m (N) f 240,-	4 x 23 Ele. 23 cm (N) ATN f 995,-
16 Ele. 2 m (N) f 268,-	25 Ele. 13 cm (N) f 225,-
17 Ele. 2 m (N) f 320,-	5 Ele. 6 m f 235,-
9 Ele. 70 cm (N) f 158,-	
19 Ele. 70 cm (N) f 185,-	

METEOSAT/NOAA/OFFENBACH

Omnifax, PC-faxkaart f 595,-
Omnipro, prof. software v Omnifax f 195,-
WX337, 137 MHz ontvanger f 975,-
LNC 1700, LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz f 598,-
Digisat 4.2, PC-fax-kaart f 379,-
FX-500, FM/AM converter f 249,-
MICROSAT-3, het complete Meteosat ontvangst-systeem bestaande uit: AHF-65, RX-1700, Digisat 4.2 f 2595,-

MFJ TUNERS

MFJ-16010, tuner voor draad 1.8-30 MHz, 200 Watt f 169,-
MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt f 249,-
MFJ-941E, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt f 429,-
MFJ-945C, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt f 375,-
MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt f 479,-
MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt f 569,-
MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW f 1010,-
MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3 kW f 1279,-

NIEUW

FT-890 f 3895,-
TM-732E f 1825,-

Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, DIAMOND, KLM, MFJ, DAIWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATRIJN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

Dokumentatie op aanvraag.
Inruil mogelijk.

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veewoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

EP001 CW TRAINER (geen bouwpakket) (vraag info) f 249,00
BP1023 Eprom callgever f 44,95
BP134 Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator f 8,95
BP135 Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator f 8,95
BP136 Audioversterker met LM386 f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz f 9,95
kastje voor duplex filter (spuitaluminium) f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386) f 13,95
BP326 X-Tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal) f 49,95
BP416 Counter 1800 MHz f 125,00
BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm) f 99,95
BP723 LF uitbreiding voor BP416 f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen f 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer f 29,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (FTL) f 37,95
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.) f 30,00
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen f 120,00
DK8JV FAX 4.1 software 5 1/4 f 5,00
DK8JV FAX 4.1 software 3 1/2 f 10,00

- * Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (reimbours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud: Geopend di./vr. 10.00-17.00 uur; za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid, als u langs wilt komen.

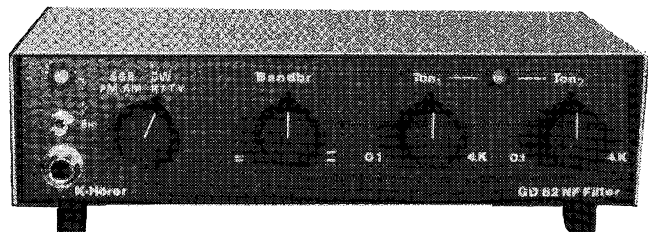
Dealers:
HALTRONICS / Amsterdam
RUYTENBEEK BV / Den Haag
BACO / IJmuiden
DOLSTRA / Veewoudsterwal
H&E electronics / Berg & Terblijt
VAN DIJKEN electronica / Groningen
DELTA electronics / Kampen
HOBBY RAMA BV / Den Helder
WILCOM electronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
K.v.K. HAARLEM 61311.

Tegen QRM en Ruis Dubbelnotch- en dubbelpiek - LF-Filter

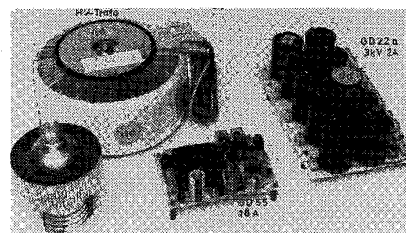
U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



GD82NF

SSB, CW, FM, AM FAX ...

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz-4.1 kHz 2x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.
Komplete module zonder kast, 3 W LF-uitgang f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12 V-0,3 A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V-bromvrije voeding f 385,-



Hoogspannings-voedingsmodulen met ringkerntrafo

voor: 3x2C39, 06/40, 4CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2x3-500Z.....
Tot 3 kV 1A (SSB-CW) - GD55 inschakelmodule 240V/16A met 2 timers.

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordigers gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

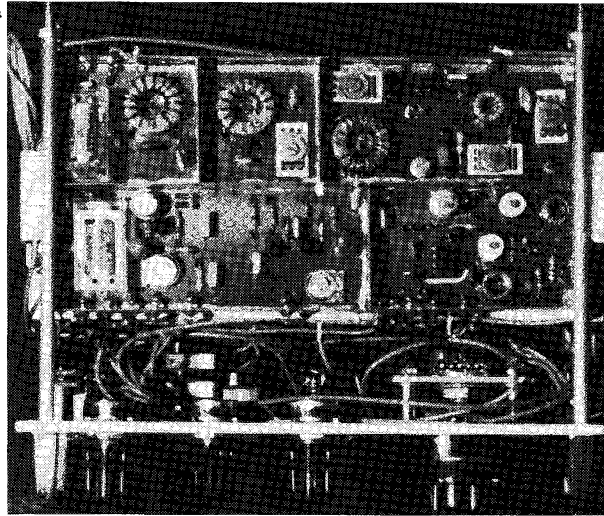
G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09-5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Hoogspanningsvoedingen

20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor 50 MHz (deel 2)

J. van Scheindelen, PE1KTH, Zwijndrecht

Om met CW uit te kunnen komen op de 50 MHz band is het natuurlijk mogelijk om hiervoor speciaal een transceiver te bouwen. Wanneer in de toekomst de band echter niet meer mag worden gebruikt, dan rest alleen de sloop van de transceiver. Een mogelijkheid om je investering in tijd en geld niet verloren te laten gaan is het toepassen van een transvertor met een goede laagvermogen achterzettransceiver. Hierbij treft u het vervolg van zijn artikel aan. Deel 1 kunt u vinden in het jaarinummer van ons blad op pag. 13 e.v.



De diverse bedieningsorganen ziet u hier gemonteerd op de foto, zie voor details de omslag van het jaarinummer van Electron. Foto: J. van Scheindelen, PE1KTH.

Zender

Het zendsignaal wordt verkregen door de beide signalen van de VXO en de BFO te mengen in mixer 2, zie figuur 8. De mixer IC10 is een SL1641c met aan de uitgang punt 5 een resonantiekring L4. Oorspronkelijk was punt 5 direct aan de bovenkant van L4 gekoppeld. Maar de output was wat te laag vanwege de 800 ohm uitgangsdemping van IC10 op de kring. Dit is opgelost door L5 te koppelen op 5 windingen van onderaf. Wanneer met een VFO wordt gewerkt, zal de demping over de kring nodig zijn om de gehele band te bestrijken. De transistor T1 versterkt het signaal verder en op punt B van de resonantiekring L5, Tp1, staat 2 volt ter beschikking voor de eindtrap. De weerstand R26 bleek niet nodig en is overbrugd. T2 sleutelt de collector stroom van de drijvertrap. In het filter zorgen C37, C71 en de weerstanden R29 en

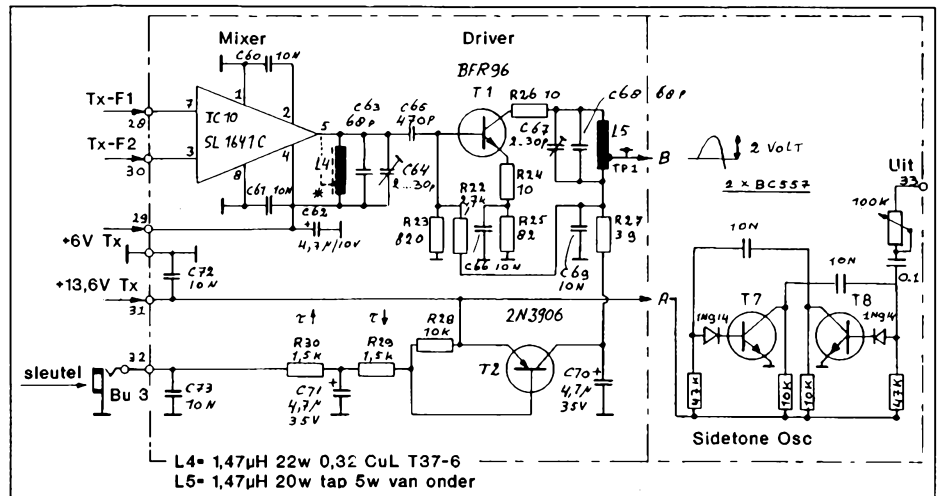


Fig. 8 De mixer en driver schakeling.

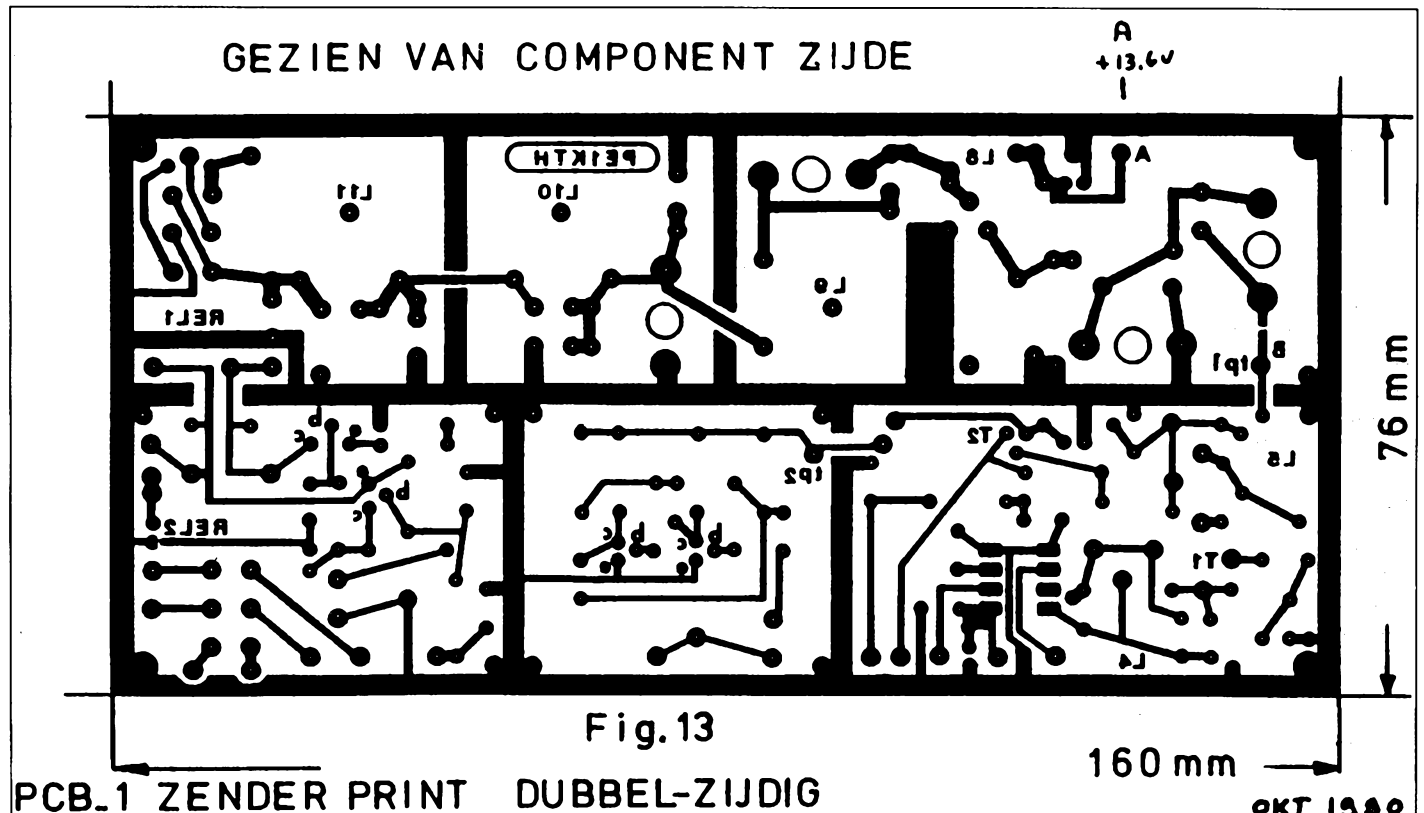


Fig. 9 Overzicht van de zender printplaat.

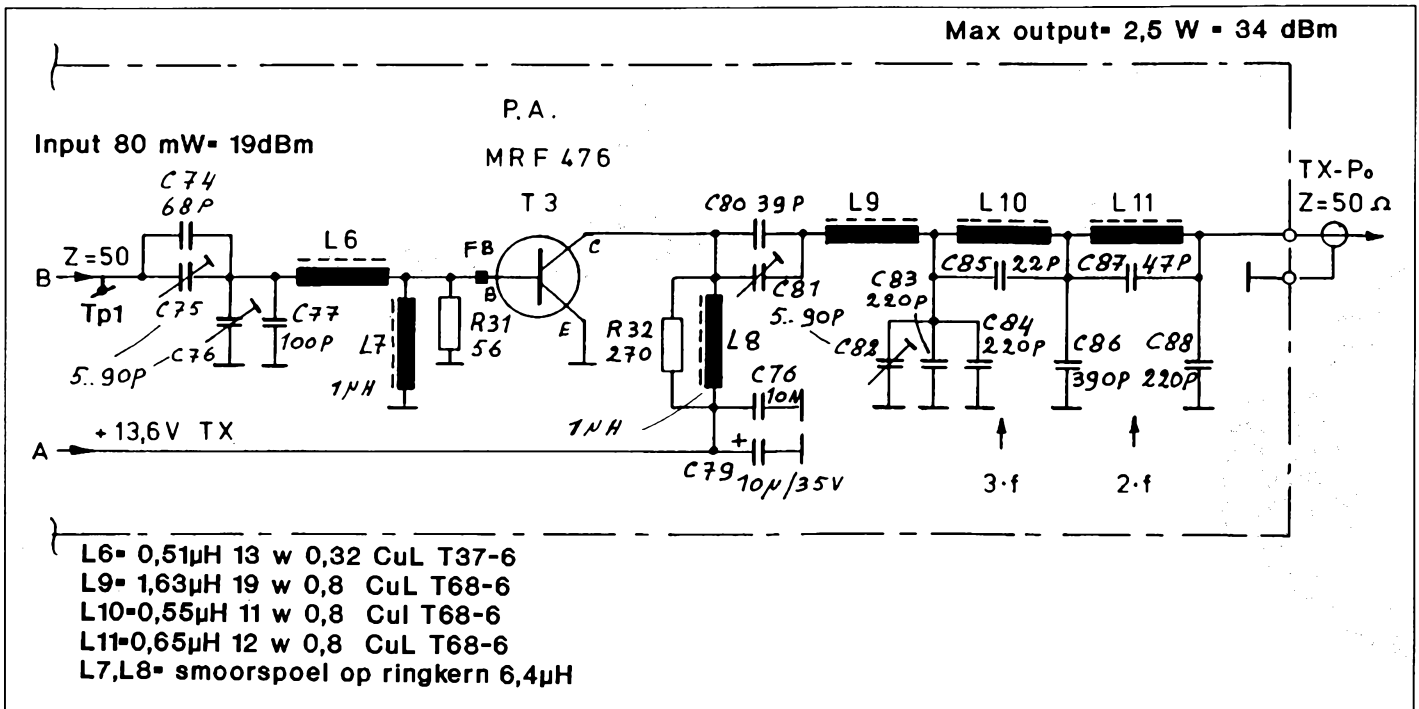


Fig. 10 De eindtrap.

R30 voor de goede afronding van de voor- en achterflank van de zendpuls. Figuur 9 geeft een overzicht van de printplaat.

Eindtrap

De eindtrap, zie figuur 10, is opgebouwd met een enkele transistor MRF476 die in klasse C staat ingesteld en via het ingangsfiler C74 t/m L7 wordt aangepast aan de stuurtap. De MRF476 is aan de onderzijde van de print gemonteerd, daarom moet een mica isolatieplaatje toegepast worden om de transistor te koelen via een vlakke aluminium plaat (M3 intappen) waar de module op geschroefd wordt. Aan de keerzijde van de plaat is de ontvanger gemonteerd met dezelfde M3 boutjes in de hoeken.

De ruimte onder de print heeft de hoogte van de MRF476 dikte (4,5 mm) met de aansluitdraden omhoog. In de bovenzijde van de print is een gat geboord met een diameter van 6 mm om de transistor vast te zetten (vergeet de isolatie niet). Het uitgangsfiler past de eindtrap naar 50 ohm aan. De kring met L10 is afgestemd op 3 maal en de kring met L11 op twee maal de grondfrequentie. Het uitgangssignaal ziet er schoon uit, belast met een 50 ohm dummyload en bekeken op een 30 MHz scoop.

Sidetone en Break-in

De sidetone oscillator en de break-in-delay, zie figuur 11, kunnen ook als aparte printjes worden gebruikt voor andere transceivers. Om de timing goed te kunnen instellen, moet de tantaalco aan de collector van T7 100 + 33 µF zijn. De 33 µF elco is aan de onderzijde van de print gesoldeerd. Voor opbouw van de print zie figuur 9 en 12.

Resultaten

De ontvanger werkte meteen uitstekend, is

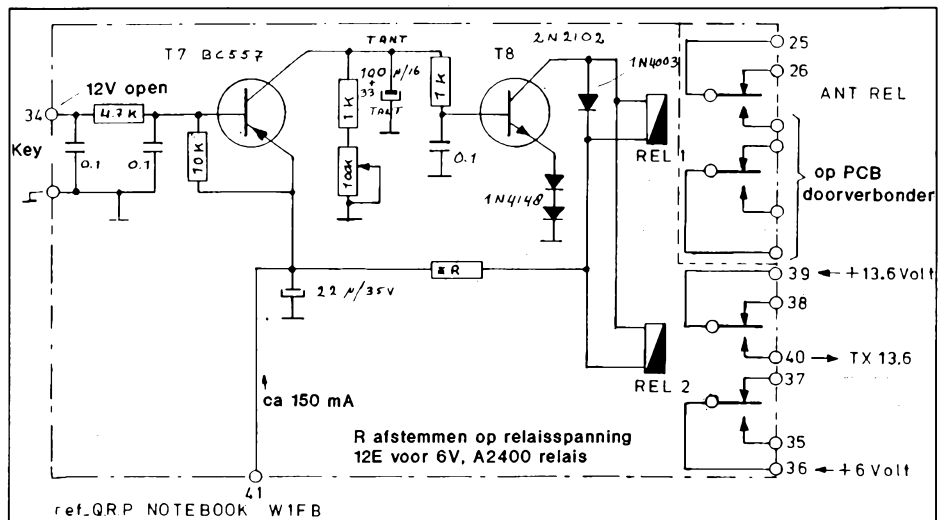


Fig. 11 Sidetone en break-in relais schakeling.

voldoende gevoelig en is helder in de ontvangst (weinig eigen ruis). Het X-tal ladderfilter is gemakkelijk te maken en geeft een goed USB signaal. Het toegepaste actieve CW filter heeft het nadeel dat het gaat rinkelen op de ruis, dit effect wordt nog versterkt als de LF versterker de AVC op max gain heeft geregeld en er geen signaal aanwezig is. Wanneer er echter een CW signaal binnenkomt gaat het goed en ook de LF gain gaat dan wat omlaag. Persoonlijk prefereer ik een passief LC filter. De hangtijd, instelling met R21, kan mogelijk beter instelbaar gemaakt worden voor CW en SSB met een omschakelaar en een extra weerstand (goed afschermen). Met het sterker worden van de signalen moet de verzwakker de mixer voor oversturing behoeden. Dit is zeker het geval wanneer de transceiver met een optimale antenne wordt uitgerust.

Het zendgedeelte bleek enigszins kritisch, na afregelen van de kringen L4 en L5 op

maximale output was er 4 volt top-top aanwezig op het meetpunt B, Tp1. De eindtrap kon na afregeling maximaal ca 1,5 in plaats van 2,5 watt aan de 50 ohm dummyload afgeven. De oorzaak is een te laag stuurvermogen van de voorgaande trap. Het aanpassen van de impedantie door de tap op L5 te wijzigen gaf geen verbetering. Voor transistor sturing is dit vermogen echter ruim voldoende. Met het variëren van de voedingsspanning met meer dan twee volt omhoog of omlaag bleek dat de eindtrap instabiel werd en ging oscilleren naast de VXO frequentie. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door het zich wijzigen van de impedantie van de MRF476 waardoor er terugwerking naar de mixer IC10 en T1 ontstaat. De oplossing werd gevonden door de voedingsspanning te stabiliseren en de schakeling optimaal af te regelen. Wanneer er met een VFO gewerkt wordt zal er opgelet moeten worden dat de kringen L4 en L5 voor de te gebruiken band voldoende breed zijn (dempem met een weerstand).

Opbouw

Voor de opbouw en de samenstelling van het geheel, zie figuur 13.

Conclusie

Ondanks de geboden tekeningen en schema's zal er altijd wat moeten worden geëx-

perimenteerd. Een scoop en een frequentie-teller zijn nodig voor een goede afregeling. De aansluiting van de RIT en tweede TX afstemming heb ik niet beschreven. De RIT schakeling had als nadeel dat de 38 kHz bandbreedte minder werd. Dit leuke moderne ontwerp van Red, biedt echter voldoende mogelijkheden om naar eigen inzichten en uitvoering een com-

pacte kleine QRP of achterzet transceiver te realiseren. Ook gedeelten van het ontwerp zijn goed bruikbaar voor eigen ontwerpen. Helaas kan ik niet voor de benodigde printen zorgen.

Veel succes met nabouw.
73 Jan, PE1KTH

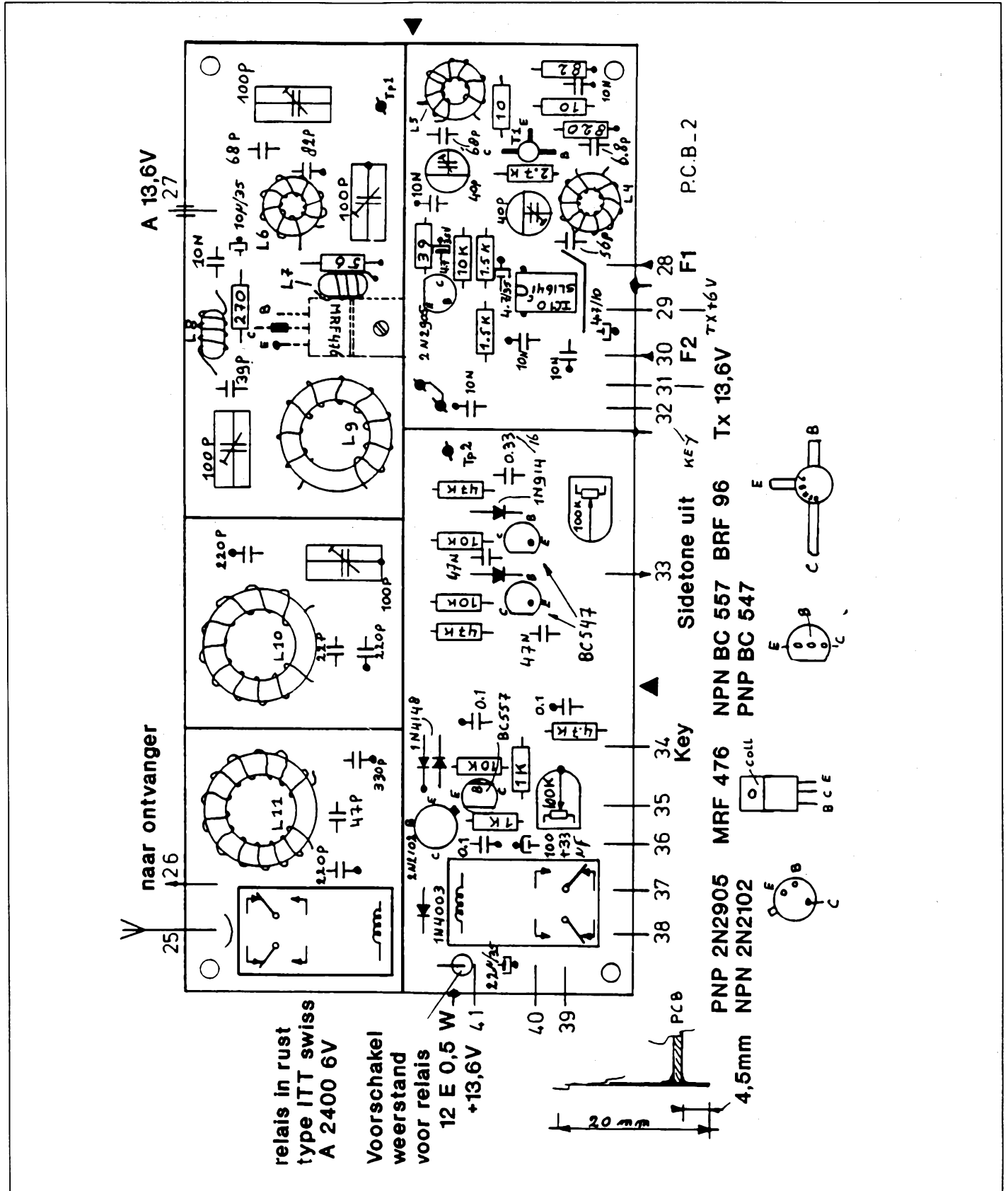


Fig. 12 Opbouw van de zender printplaat.

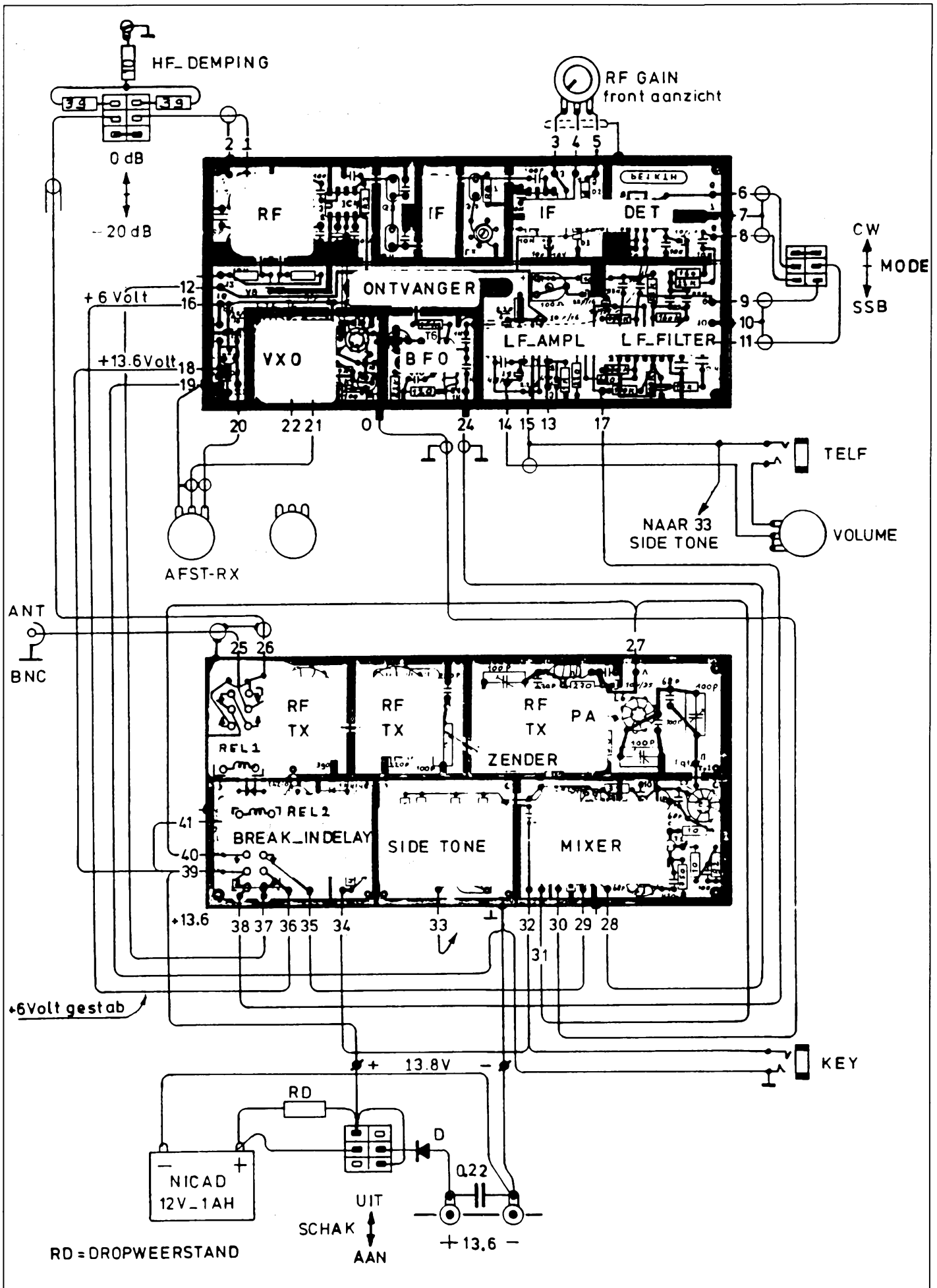


Fig. 13 Samenbouw van de printplaten en aansluitingen.

Morse leren via PI7CWE in Eindhoven

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

Sinds enige jaren heeft de VERON afdeling Eindhoven een speciale toestemming om onder de call PI7CWE een onbemand station in te richten voor het uitzenden van een morsecursus. Het station draait vanaf het hoogste gebouw van de lokale Technische Universiteit, dat is op 75 meter boven de grond. In de zeer wijde omtrek van Eindhoven moeten de uitzendingen daarom goed te volgen zijn. Elke maand vindt u in Electron het lesschema van de cursus, maar er is meer over te vertellen. Het leek de redactie verstandig het jaren geleden gepubliceerde overzichtsverhaal in een aan de stand der techniek aangepaste versie opnieuw te publiceren, zodat ook de nieuwe leden er kennis van kunnen nemen.

Principe van de cursus

De morsecursus van PI7CWE is bedoeld om de radio-zendamateur het leren opnemen van morse gemakkelijk te maken. Menigeen ziet hier geweldig tegenop, maar wie regelmatig wat tijd hieraan besteedt, zal merken dat het heus wel meevalt. Het meest belangrijk is de regelmaat.

De morsecursus van PI7CWE vraagt van haar leerlingen twee keer 5 minuten per dag ongeveer een jaar lang. Maar dan ook iedere dag! Daarna kan men goed genoeg morse-opnemen voor het A-examen.

Het systeem is gekregen van de NATO. Harry van Duin, PAoTRD, heeft het daar jaren geleden losgepeuterd. Het werkt met veel lessen en kleine stapjes per les. Het is al bijna 15 jaar bij ons in gebruik en ook de welbekende VERON cursus op cassettes is op dit systeem gebaseerd.

De uitzendingen

PI7CWE zendt uit in de 2-meterband in FM op de frequentie 145,325 MHz. De polarisatie is horizontaal, dus luisteren niet met een GP, maar met de beam richting Eindhoven! De uitzendingen van de morsecursus zijn iedere dag:

van 6.30 uur tot 7.00 uur,
van 19.30 uur tot 20.00 uur,
van 22.30 uur tot 23.00 uur.

Alle drie de uitzendingen zijn hetzelfde. Het moet voldoende zijn als u er één van volgt, maar als het een beetje moeilijk gaat is het toch verstandig tijdelijk twee uitzendingen te volgen. De gekozen tijden zijn in de loop der tijd gebleken het meest te passen in het dagschema van de gemiddelde radio-amateur. De morgenuitzending, echt voor de vroege vogels, is ook op wat grotere afstand goed te volgen omdat er op dat tijdstip niet overheen wordt gewerkt.

Elke uitzending, als voorbeeld die van 19.30 uur, ziet er als volgt uit: 19.30 uur: les voor beginners,
19.35 uur: les voor gevorderden,

19.40 uur: code voor examenkandidaten,
19.45 uur: herhaling les voor beginners,
19.50 uur: herhaling les voor gevorderden,
19.55 uur: tekst voor examenkandidaten.
De beginners volgen de les van 19.30 tot 19.35 en de les van 19.45 tot 19.50, daar tussenin is er even tijd om de vingers en de benen te strekken. De gevorderden doen hetzelfde vijf minuten later, enz.
In een les wordt er 5 minuten geseind in morse. Het is de bedoeling dat de tekst wordt "genomen", dat wil zeggen meteen als letters wordt opgeschreven.

Wisseling der lessen

Voor de beginners en gevorderden komt er elke maandag, woensdag en vrijdag een nieuwe les. Dus op maandag en dinsdag worden dezelfde lessen uitgezonden, evenzo op woensdag en donderdag en de lessen van vrijdag zijn ook op zaterdag en zondag te horen. U moet elke les dus minstens vier maal volgen. In het weekend zou u een keer kunnen overslaan, maar beter is het om de dagelijkse regelmaat niet te doorbreken.

Vier keer per jaar, in de eerste helft van de maanden januari, april, juli en oktober begint de cursus opnieuw. Om precies te zijn op maandag van de weken met weeknummer 2, 15, 28 en 41. Op dat moment kunt u starten met het volgen van de lessen voor beginners. Wie deze juist had gevolgd gaat vanaf dat moment door met de lessen voor gevorderden en de gevorderden worden examenkandidaten.

Lessen voor beginners

In de eerste 11 weken leert u het opnemen van alle morsetekens op een snelheid van 8 woorden per minuut. Dat is een knap hoog seintempo, maar dat is gedaan om te voorkomen dat de letters worden gehoord als losse punten en strepen. Een letter moet als een samenhangende klank gehoord worden.

In de eerste les leert u drie letters, de D, de L en de V. Deze worden eerst geseind in groepen van vijf, dus: DDDDD LLLLL VVVVV enz., daarna in groepen van vier, dan in drie, twee en één. De letters zitten dan dus gewoon door elkaar. Na de eerste les kunt u dus al drie letters nemen.

Elke volgende les komt er één nieuwe letter bij. Deze nieuwe letter wordt in het begin van de les steeds weer vijf maal achter elkaar gegeven, dat is om te wennen aan het nieuwe klankbeeld. Daar tussenin worden de oude letters door elkaar heen geseind. In Electron staat iedere maand een overzicht op datum, van de nieuwe letters die aan de beurt zijn.

Doe de lessen als volgt:

- kijk tevoren in het schema welke nieuwe letter er zal worden geleerd,
- zorg voor een blocnote en een goed schrijvende pen of potlood,

- zorg dat u bij de 2-meter ontvanger een goede plaats hebt om te schrijven,
- luister bij voorkeur met een koptelefoon voor een betere concentratie,
- schrijf tijdens de uitzending van de les meteen de gehoorde letters op,
- schrijf nooit in punten en strepen,
- denk niet lang na over een gemiste letter, ga meteen door met de volgende,
- pijn in uw vingers? Even doorbijten, het is maar vijf minuten.

Als alle letters en cijfers geleerd zijn volgen er z.g. code-groepen, dat zijn woorden van steeds 5 tekens. Deze tekens zijn willekeurige letters en cijfers door elkaar. Nakkijken kunt u doen door de les en de herhaling te vergelijken, maar u zult merken dat u toch wel weet hoe het gegaan is.

Lessen voor gevorderden

Het doel van de lessen voor gevorderden is om gewone, leesbare tekst te leren opnemen. Tevens wordt de seinsnelheid stapsgewijs opgevoerd van 8 woorden per minuut tot 12 woorden per minuut.

Het opnemen van gewone tekst in plaats van zinloze code is veel moeilijker dan het lijkt. Dit komt omdat in echte tekst de korte morse-tekens vaker voorkomen. Samuel Morse heeft met opzet voor de meest voorkomende letters een korte code gekozen, waardoor er meer tekens per minuut konden worden geseind. En dat komen wij nu tegen, woorden met veel letters E zijn in het begin slechts met moeite mee te schrijven. Een ander probleem is het meelesen met de tekst. Dat lijkt eerst ó zo slim, maar de teksten zijn bijna altijd zo dat juist niet de letters en woorden komen, die je verwacht. Dat brengt de opnemer geweldig in verwarring. Daarom oefenen wij eerst met z.g. random tekst. Dat zijn woorden van verschillende lengte, veel korte en veel minder lange woorden. Daarin komen, net als in echte tekst, de korte letters vaker voor dan de lange. De letters zijn verder willekeurig, er valt dus niets te lezen. Tussen de woorden kunnen ook getallen voorkomen, maar letters en cijfers worden in de random tekst niet gemengd.

Na de random tekst volgt echte tekst. Meelesen kan worden bemoeilijkt door een kartonnetje te gebruiken, waarmee u de geschreven letters meteen afdekt. De tekst nakijken moet u pas doen nadat u de laatste keer de les hebt geschreven. Door het nakijken leert u namelijk zoveel van de tekst uit het hoofd, dat u de volgende keer de woorden al helemaal kunt opschrijven nadat de eerste letters zijn geseind. Daar leert u niets meer van.

Het opvoeren van de seinsnelheid gaat met een tussenstap op 10 woorden per minuut. Raak niet in paniek als u merkt dat u het op de nieuwe snelheid ineens niet meer helemaal kunt bijhouden. Het kost een paar dagen om te wennen. Daarom beginnen we met de nieuwe snelheid in de gemakkelijkste vorm: codegroepen van vijf tekens. Op

het eind van de lessen voor gevorderden bent u toe aan het opnemen van tekst op 12 woorden per minuut. Dit gebeurt in de lessen voor examenkandidaten.

Lessen voor examenkandidaten

Deze lessen hebben een zeer constant karakter. Anders dan bij de lessen voor beginners en gevorderden is er hier iedere dag een nieuwe les. De eerste les, dus die van tien over half, is een random les, de ene dag codegroepen, de andere dag random tekst. De seinsnelheid is 12 woorden per minuut in de maanden waarop u over gaat van de gevorderden naar de examenkandidaten. De maand daarop wordt de seinsnelheid 14 wpm en de daaropvolgende maand 16 wpm. Dit was een wens van onze cursisten, die ook eens op een wat hogere snelheid wilden oefenen.

De tweede les, om vijf voor het hele uur, is klare taal op 12 woorden per minuut. PI7CWE heeft hiervoor zeer veel verschillende teksten. Pas na twee jaar komen dezelfde teksten weer terug. Wie het examen dus niet gehaald heeft kan rustig doorgaan met het opnemen van de steeds weer andere teksten.

Ook hier geldt wat er over het nakijken gezegd is bij de lessen voor gevorderden. Eigenlijk is nakijken ook helemaal niet nodig, u weet toch wel of u alles hebt kunnen nemen of niet. Na enige tijd zult u merken dat uw hand automatisch een schrijfbeweging maakt nadat een morseteken is gehoord. Ook blijkt het mogelijk tijdens het opnemen aan andere dingen te denken, zonder dat er daardoor letters gemist worden. Integendeel, u zult merken dat het opnemen automatisch doorgaat terwijl uw gedachten afdwalen. Dan wordt het tijd om op examen te gaan.

Begin- en sluitteken

Elke les begint met twee maal het beginteken: - - - - - en eindigt met het sluitteken: - - - - -. Deze tekens hoeven niet te worden opgeschreven, ook niet op het examen.

Leren seinen

Er zijn twee methoden om te leren seinen. De eerste methode is bekend als de "telmethode". Men kan er aan beginnen voordat men heeft leren opnemen. Het is een lange en moeizame weg en het is stom vervelend.

De tweede methode maakt gebruik van het feit dat na lange tijd luisteren naar correct geseinde morsetekens uw gehoor gewend is geraakt aan de klank van morse. Het leren seinen blijkt dan zeer snel te gaan, na een paar dagen seint u sneller dan u zelf kunt opnemen. Begin er dus niet te vroeg aan, liever niet eerder dan wanneer u de lessen voor examenkandidaten volgt. Dan is uw gehoor zo gewend aan correct geseinde morsetekens, dat u meteen zelf hoort of uw eigen tekens regelmatig klinken of niet. Een goede methode daarvoor is het meeseinen met een opname op cassette van 'oude' lessen.

Het is absoluut noodzakelijk dat u bij het leren seinen een degelijke echte seinsleutel gebruikt, altijd aangesloten op een morsepijper (sounder).

Verdere begeleiding

Het Servicebureau kan u helpen aan de handleiding, die hoort bij de VERON morsecursus op cassette. Deze cursus is voor wat betreft de methode precies gelijk aan de morsecursus van PI7CWE. De handleiding geeft veel informatie, die nuttig is bij het volgen van de dagelijkse lessen en speciaal bij het leren hanteren van de seinsleutel. Echter, de in dit boekje afgedrukte teksten van de lessen voor beginners en gevorderden op cassette komen niet meer precies overeen met de lessen zoals PI7CWE die uitzendt.

Het probleem van het op cassette hebben van de cursus is dat het volgen van de lessen ó zo gemakkelijk verzandt. Vandaag komt het u misschien niet zo goed uit om de cursus te volgen, daarom stelt u uit tot morgen, overmorgen of nog verder. De cursus van PI7CWE kan zich niet aanpassen. U moet hem volgen, iedere dag, op dezelfde tijd. Alleen zo dwingt u zich tot de regelmaat die absoluut nodig is om het opnemen van morse te leren.

Het station

Nog even wat techniek voor de techneuten, dat mag toch wel in een blad als het onze nietwaar? Het onbemande station van PI7CWE bestaat uit een P2000T computer met daaraan een 2-meter zender. Via een aantal interfaces kan de computer de zender aan en uit zetten, een morse-toontje moduleren en zijn teksten en gegevens opvragen. Het programma en alle teksten staan in ROM. Geen draaiende schijven of tapes, er beweegt niets meer, dit is echt: Solid State.

Het programma is helemaal in machetaal geschreven, snel en compact. Het station wordt met een tijd klok aangezet en de computer schakelt het hele spul inclusief zichzelf uit als de uitzending voorbij is. Een klein stukje geheugen en een klok-chip blijven op een accu'tje aan staan. Daarin ziet de computer hoe laat het precies is en houdt bij hoever hij gevorderd is met zijn lesschema.

De zender komt in de lucht op het moment dat het tijd is om de lessen uit te zenden. Maar zowel vijf minuten als een minuut tevoren geeft hij, als dat mogelijk is in een optredend moment van radiostilte, een vooraankondiging in spraak. Via een interface met daarop een spraak chip was goed verstaanbare Nederlandse spraak mogelijk, waarin kenners zelfs nog de stem van Wim van Putten van de TROS CD-show herkennen. Door een zuinige codering kon de spraak-data toch nog worden opgeslagen in redelijk weinig ROM.

Copyright

De teksten van de morsecursus worden niet anders verspreid dan in morse via de uitzendingen van PI7CWE. Het is dus niet

mogelijk deze teksten op papier of floppy te krijgen. Om het onverwachte karakter van de teksten niet teniet te doen moeten zij "geheim" blijven. Dat is ook de uitdrukkelijke wens van de amateurs, PAoJWN, PAoKLS, PAoKTV, PAoMJK, PAoNDS, PAoPAZ, PAoTRD, PA3DQP, PA3FIT, PA3FKH, PA3FVT, PA3FYW en PA3FYX, die in de loop der jaren de teksten voor de cursus bijeen hebben gesprokkeld. De meesten hadden overigens zelf eerst morse geleerd aan de hand van PI7CWE. Uitgave op enig andere wijze dan via de uitzendingen van PI7CWE en de VERON cassettecursus is daarom niet toegestaan.

Naschrift

De morsecursus van PI7CWE is natuurlijk een beetje een vreemde eend in de 2-meter amateurband. Een station, dat plompverloren gaat zenden en een half uur lang de frequentie bezet houdt, dat is niet zoals wij amateurs dat normaal doen. Toch hebben in de loop der tijd vele amateurs hun morse-kennis opgedaan door toedoen van dit station en zijn voorganger. De dwang om de uitzendingen te blijven volgen is nou juist het steuntje in de rug, dat menige amateur nodig heeft. Het bestuur van de VERON afdeling Eindhoven hoopt dan ook dat dit station met zijn grote reikwijdte nog meer amateurs zal aansporen de knoop nu eens door te hakken en in het komend jaar "even" morse te leren. Wij zien uw naam wel bij de nieuwe PA3-machtigingen.

Klaas Robers, PAoKLS

In Memoriam

Op 14 februari 1992 is, in de leeftijd van 77 jaar, overleden

Wilhelm Buddenberg, DE3WCY

Van 1969-1988 was hij beschermheer van het Duits-Nederlands Amateur Treffen (DNAT) en voorzitter van de jury die jaarlijks in Bentheim de 'Gouden Antenne' toekent aan een radio-amateur, die zich door een bijzondere humane daad verdienstelijk heeft gemaakt. Tot z'n 75e jaar was de heer Buddenberg een veelzijdig en alom gerespecteerd politicus.

Hij was zelf geen radio-amateur, maar verkeerde graag onder ons, amateurs. Hij deed dat met zichtbaar plezier en volle overgave, als ware hij zelf een Old Man.

Een uiterst beminlijke man, die met ons het liefst in zijn streektaal sprak - want dat lijkt wat op Nederlands, en zo kwam hij je tegemoet -, en die onze VERON een bijzonder goed hart toedroeg (met trots toonde hij zijn VERON-stropdas), is heengegaan. Zijn naam zal steeds met het DNAT verbonden blijven.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON PAoDIN

● Straks naar het radio-zendamateur-examen op 8 april. Wij wensen u veel succes.

Op verzoek van onze klanten binnenkort:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

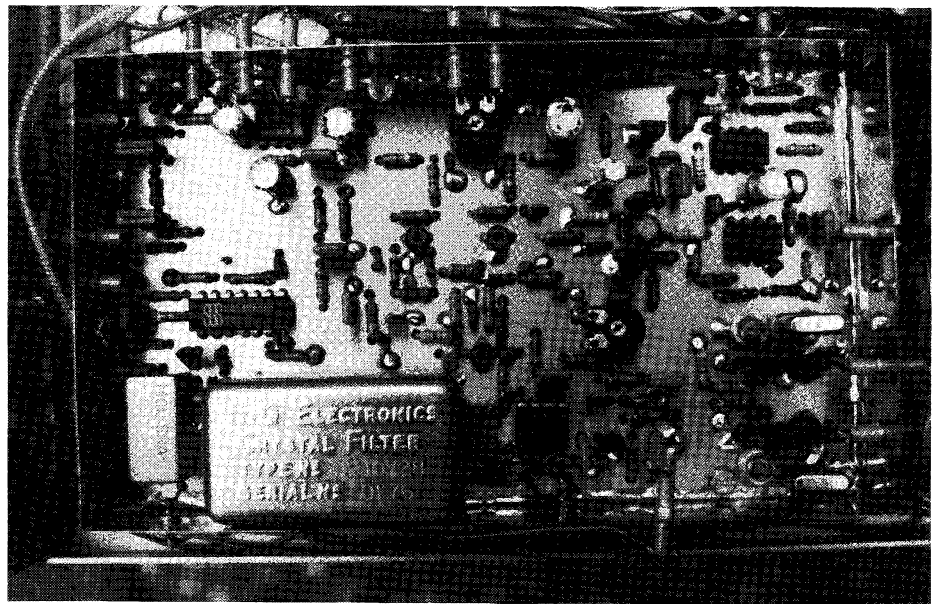
Universele middenfrequent voor transceivers

Douwe Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr)

In het navolgende artikel staat de beschrijving van een middenfrequentdeel voor een transceiver, waarvan de middenfrequentie alleen afhangt van de frequentie van de zijband oscillator. De schakeling bevat geen enkele LC-kring. Eenzelfde opzet is gevolgd bij de middenfrequentstrippen opgebouwd uit de Plessey IC's, zie bijvoorbeeld Electron november 1983 blz. 585.

Deze middenfrequenttrein voldeed echter niet aan mijn eisen, ten aanzien van de werking van de AVC en de ruisarmheid, zodat naar een ander ontwerp werd omgezien. Zie ook Electron februari 1990 blz. 67. Tijdens een gesprek met Theo, PE1AOE, kwam het onderwerp middenfrequent ter sprake en naar aanleiding daarvan, kreeg ik een stel kopieën in mijn handen gedrukt van de door Theo ontworpen en gebouwde middenfrequent, later gevolgd door een printplaat.

De schakeling werd opgebouwd en vervolgens in de praktijk getest. De werking bleek uitstekend te zijn. De opzet, het dient gezegd te worden, is zeer nabouw-vriendelijk. Dit komt onder andere ook omdat de afregeling zeer eenvoudige is.



Universele middenfrequent met afgenomen deksel. (Foto: T. Gosselink, PE1AOE)

Mengtrap, kristalfilter en versterker

Een SBL1 of een MD108 dubbelgebalanceerde passieve mengtrap wordt toege-

past in de schakeling volgens figuur 1. Deze mengtrap wordt toegepast voor zowel zenden als ontvangen. De aanpassing tussen mengtrap en kristalfilter wordt verzorgd door een FET E310. In de stand ont-

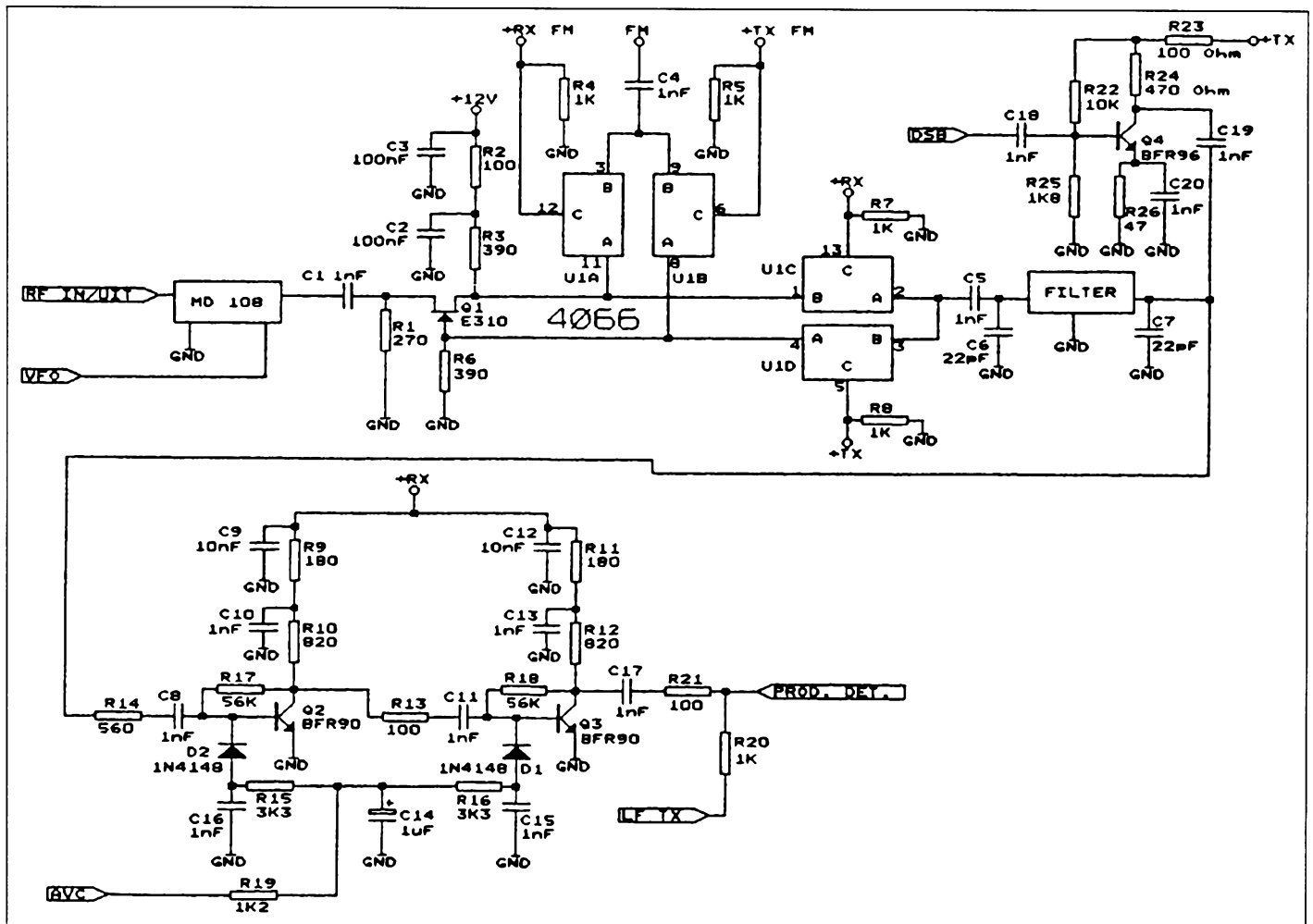


Fig. 1 Mengtrap, kristalfilter en M.F. versterkers.

vangen wordt de FET in de gearde Gate schakeling gebruikt.

Het signaal van de Drain wordt via een "schakelaar" (deze wordt gevormd door de 4066 welke 4 analoge schakelaars bevat) naar het kristalfilter gevoerd.

In de stand zenden wordt het signaal via een schakelaar naar de Gate van de FET gestuurd, welke dan als Source-volger geschakeld staat en de uitgangsimpedantie van het kristalfilter wordt aangepast aan de ingangsimpedantie van de mengtrap.

De waarden van R3, R6, R19, C6, en C7 hangen van het toegepaste kristalfilter af. De aangegeven waarden werden toegepast op een Hy-Q QF 09002 filter of KVG XF-9B. In de ontvangstand zijn twee BFR90/91's als middenfrequentversterker toegepast. Deze worden door middel van de diode 1N4148 in de basis van de AVC spanning voorzien en leveren een dynamisch bereik van meer dan 100 dB. Deze manier van regelen werd al eens beschreven in Electron door PAoFSB in november 1976.

Het dubbelzijbandsignaal uit de balansmodulator (Plessey ic 1640) wordt versterkt in een BFR96. Wanneer het dubbelzijbandsignaal de SBL1 overstuurt, dan de gewenste versterking instellen door de waarde van C8 te veranderen of er een weerstand mee in serie te schakelen.

Modulator, demodulator, AVC en oscillator

De schakeling van deze trappen staat in figuur 2. Als balansmodulator wordt de

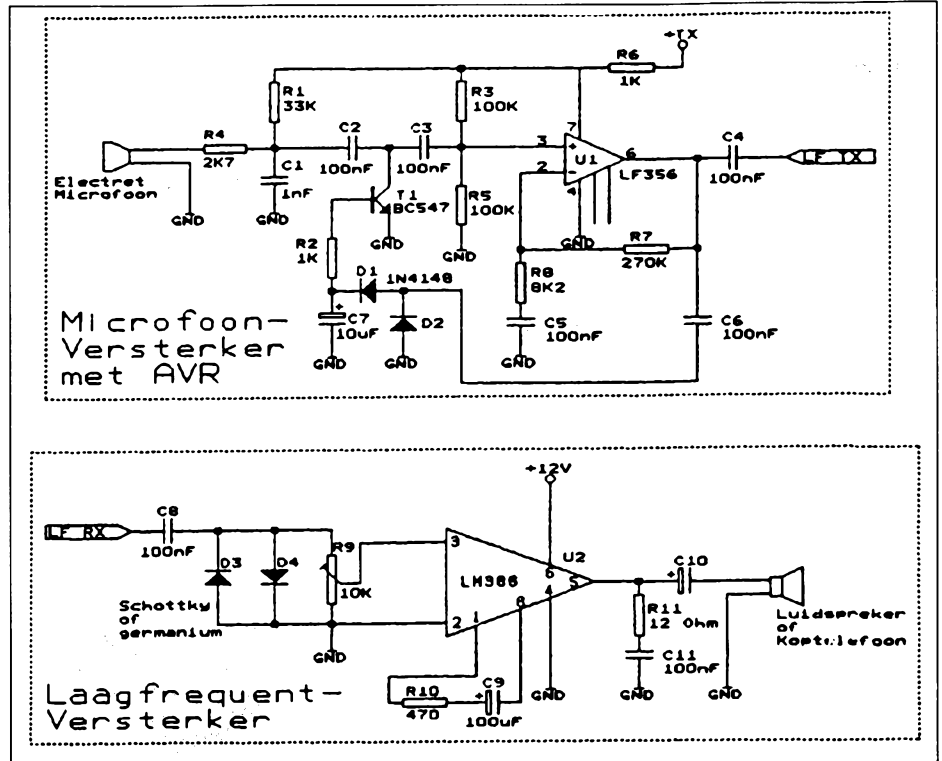


Fig. 3 Laagfrequent versterkers.

SL1640 van Plessey toegepast, deze wordt tevens als demodulator gebruikt. In de stand ontvangen moet punt 6 van dit IC ontkoppeld worden daar er mogelijk genereer neigingen optreden. De voedingspanning (5 V) wordt verkregen uit een LM7805, de

in- en uitgang worden ontkoppeld met aantalcondensatoren van 1 µF om oscilleer neigingen te onderdrukken.

Aan punt 7 van de SL1640 wordt in de stand ontvangen het middenfrequentsignaal toegevoerd, in de stand zenden het laagfre-

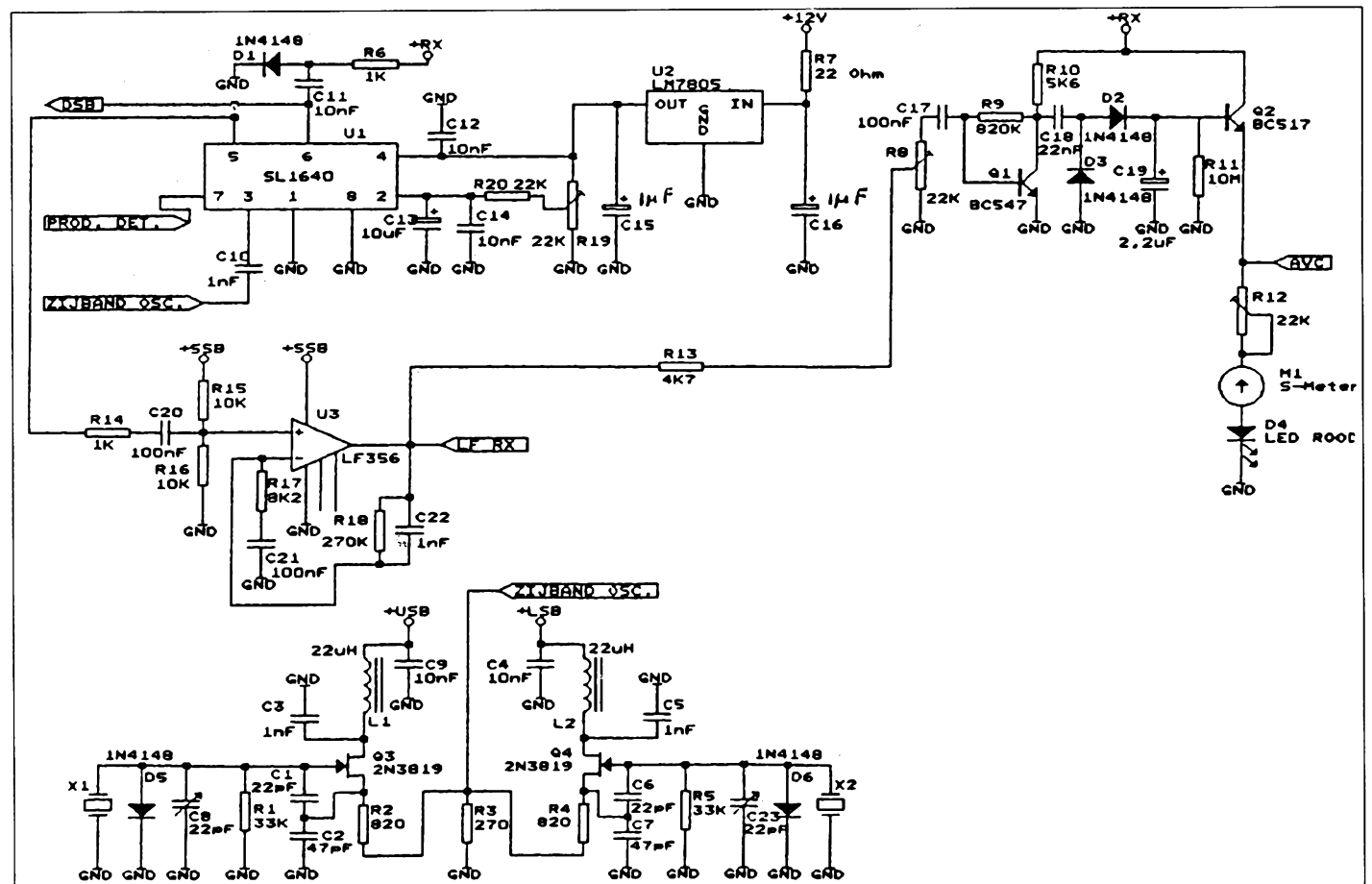


Fig. 2 Modulator, demodulator, AVC generator en zijbandoscillatoren.

quentsignaal uit de microfoonversterker. Met R8 kan de gevoeligheid van de AVC generator worden ingesteld, wanneer we deze gevoeligheid te hoog maken, wordt het laagfrequent signaal door sterke signalen, teveel terug geregeld en een sterke vervorming zal het gevolg zijn.

Het laagfrequent signaal wordt versterkt door Q1, door de diodes D2 en D3 in een spanning verdubbelschakeling gelijkgericht. Deze spanning stuurt Q2 open waardoor de AVC spanning gaat oplopen. De componenten C19 en R11 bepalen de afvaltijd van de regelspanning. Omdat de AVC lijn een lage impedantie heeft, kan de AVC spanning rechtstreeks worden gemeten.

De waarde van R12 hangt van de gevoeligheid van de gebruikte meter af. De diode D4 functioneert als zenerdiode. Tijdens zenden verschijnt op punt 5 en 6 van de 1640 het dubbelzijband signaal, dit signaal wordt aan de BFR96 toegevoerd. Met de weerstand R19 stellen we, in de stand zenden, de maximale draaggolf onderdrukking in.

Aan punt 3 van de 1640 wordt het zijbandoscillatorsignaal toegevoerd, dit signaal wordt verkregen uit een kristaloscillator. De frequentie van deze oscillator ligt 1,5 kHz boven of onder de centerfrequentie van het kristalfilter. De keuze wordt gemaakt door één van de oscillatoren in te schakelen. Het valt aan te bevelen de oscillatoren te voeden vanuit een eigen stabilisator b.v. een LM7809.

De dioden D5 en D6 stabiliseren de spanning welke de oscillator afgeeft, in de praktijk bleek dit niet nodig, ze kunnen wat mij betreft worden weggelaten.

Laagfrequentversterker

Figuur 3 toont het schema van de laagfrequentversterker, waarin de LM386 wordt toegepast en die wat te weinig vermogen afgeeft. Sterke laagfrequent pieksignalen worden begrensd door twee schottky- of germaniumdiodes over de potmeter R9 te plaatsen.

Het microfoon signaal wordt versterkt door

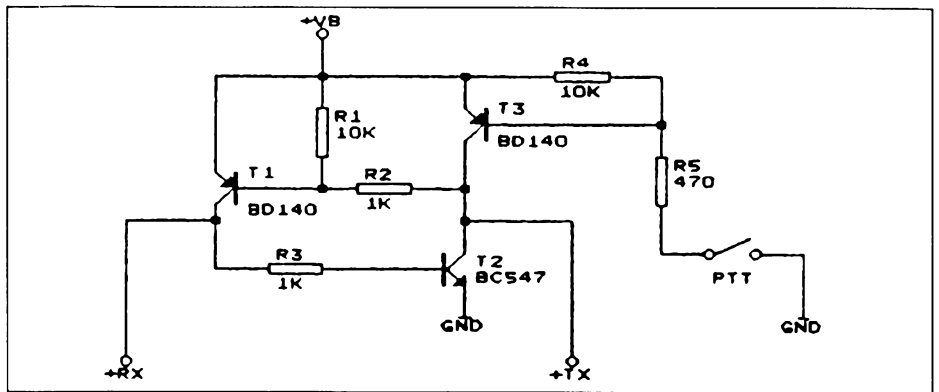


Fig. 4 Rx/Tx omschakelaar door middel van PTT.

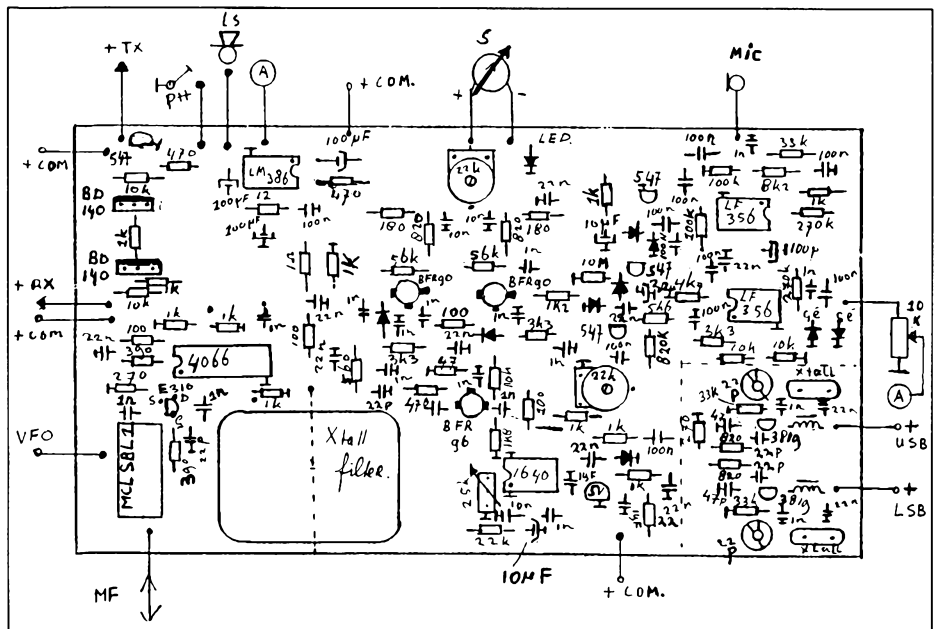


Fig. 5 Componentenopstelling, massaverbindingen aan bovenzijde van de print.

de opamp LF356. Vervolgens wordt het uitgangssignaal in spanning verdubbeld en aan T1 toegevoerd. Het ingangssignaal van de opamp wordt daardoor geregeld, zodat een automatische volumeregeling ontstaat. De door mij toegepaste microfoon is een electret en deze bepaalt de waarde van R1 en R4.

Rx/Tx schakelaar

De diverse delen worden van voedingspanning voorzien door middel van twee stuks BD140 transistoren. In de stand ontvangen geleidt T1; wordt de PTT schakelaar gesloten dan spert T1 en geleidt T2. Zie figuur 4.

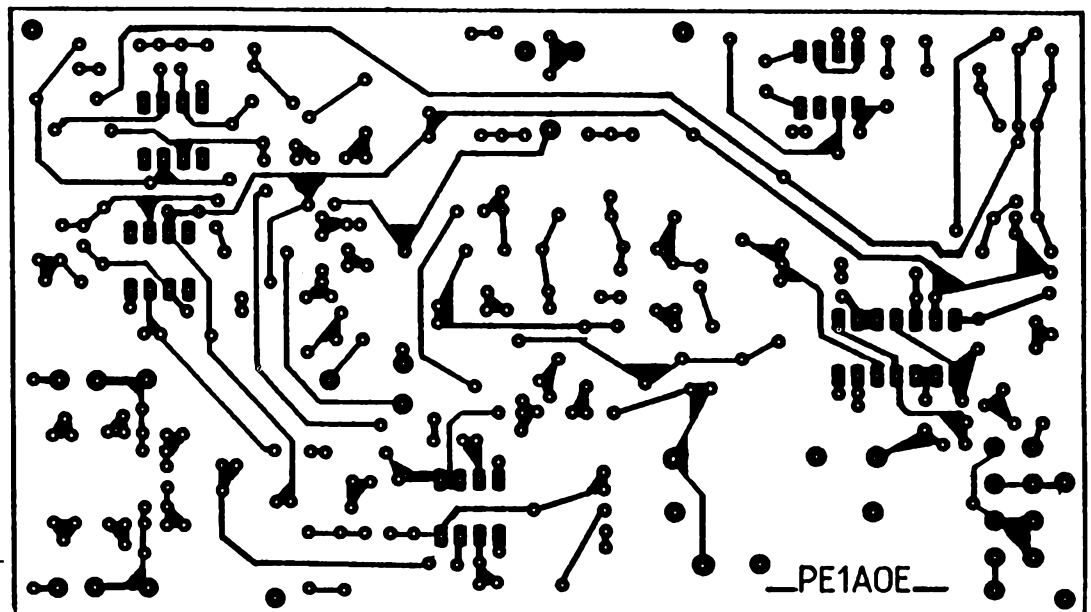


Fig. 6 Printlay-out, de componentenzijde is geheel van koper.

De Rx en Tx spanningen worden ook naar buiten uitgevoerd zodat van hieruit ook andere delen van de transceiver kunnen worden gevoed.

Bouw en afregeling

Over de bouw valt niet zoveel te vertellen, alle componenten worden zoals aangegeven gemonteerd.

Rondom de print wordt een blikken schutting gemonteerd. In deze omheining bevinden zich de nodige doorvoercondensatoren. De zijbandoscillatoren worden goed afgeschermd van de rest van de schakeling. Onder het kristalfilter bevindt zich ook een afscherming, de in- en uitgang van het filter mogen elkaar niet "zien". Deze maatregel bevordert de veraf selectiviteit. De printplaat is dubbelzijdig en aan één zijde egaal van koper, wat tevens dient als massavlak en daarom aan de bovenzijde komt. Met C8 en C23 worden de zijbandoscillatoren op de juiste frequentie gebracht. R12

regelt de gevoeligheid van de S meter. Wat de gevoeligheid betreft, een signaal van een 0,5 μV uit de meetzender levert een nog goed hoorbaar signaal op. Het zendsignaal uit de mengtrap bedraagt circa -13 dBm, wat overeenkomt met een 0,05 mW. Door de geringe versterking spreekt de AVC vrij laat aan, dit is door een eventuele voorversterker op te lossen.

Om de ruis te verminderen is R14 vervangen door een smoorspoel van 47 mH in serie met een condensator van 180 nF naar massa.

Tenslotte nog een opmerking over figuur 1, het is mogelijk om het signaal vanuit de mengtrap naar buiten te voeren, dit met behulp van een 4066, om bijvoorbeeld een FM middenfrequent aan te sturen. Om nu een complete transceiver rondom de hier beschreven middenfrequentstrip te bouwen, zal men diverse andere publicaties in Electron of elders dienen te raadplegen.

73, Douwe, PA3DKO



Geschiedenis van de radio in Ridderkerk

Henk, PAoHGV, is gek van buizen. Joop, PAoNGR, ook. Dus alles waar buizen in zitten, alles wat warm wordt en gloeit, heeft hun belangstelling. 1200 volt is niks voor die jongens. Dus, wat doe je als er iemand een mooie oude radio heeft staan en niet weet wat hij er mee aan moet. Dan gaat hij naar Henk of Joop. Maar toch, als je een garage vol van die spullen hebt, rijst de vraag 'Wat doen we er mee'.

Zo is het gekomen. Ongeveer twee jaar geleden hebben Henk Verhoeks en Joop Donkersgoed zich gewend tot de Commissie Oudheidkamer Ridderkerk met het verzoek een tentoonstelling in te mogen rich-

ten, die de geschiedenis van de radio in beeld zou brengen. Toen er een expositie kwam te vervallen werden zij benaderd door deze commissie. Binnen tien dagen moesten zij zich voorbereiden op de tentoonstelling zoals zij die in gedachten hadden. Een mooie expositie is het geworden over ruim vierendertig jaar radiogeschiedenis. Van honingraatspoel tot en met de mooie notenhouten kasten van mijnheer Philips, uit de periode tussen 1922 en 1956. Helaas is deze tentoonstelling verleden tijd. Mochten Henk PAoHGV en Joop PAoNGR nog eens iets organiseren, dan wordt u er zeker eerder over geïnformeerd. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

PA6DSL 

JO33kh R19e

 **Delfsail '91**
13-17 augustus 1991 Delfzijl

'DELFSAIL 91' PA6DSL

Eind 1990 deed onze vice-voorzitter Wim, PAoWTE, een voorstel omtrent de medewerking van onze afdeling tijdens de nautische activiteit 'DELFSAIL' te Delfzijl. Delfzijl zou het eindpunt van een speciale zijrace zijn die ruim 300.000 bezoekers trok.

In het voorjaar van 1991 besloot de afdeling Eemsmond op 16 en 17 augustus een station met een speciale call in de ether te brengen. De plaatselijke radio model vliegclub Eemsmond (waar we altijd te gast zijn) was bereid ons onderdak te verlenen. Op 16 augustus werd om 8.00 uur met de opbouw van het station begonnen. We waren QRV op verschillende amateurbanden. Om exact 12.00 uur was, na het overwinnen van enige technische problemen, het station gereed. De crew van het 2-meter station had amper tijd om de antenne te proberen. Deze test veroorzaakte gelijk een pile up. Tijdens het werken op 'twee' werd door het HF station nogal wat storing veroorzaakt waarvan niet direct de oorzaak werd gevonden. In de nacht van vrijdag op zaterdag werden deze problemen opgelost, zodat daarna naar volle tevredenheid op alle frequenties gewerkt kon worden. Totaal werden 329 QSO's gemaakt. Gezien de ervaringen met het veldstation PI4EMS/P zeker geen slecht resultaat. Een speciale verbinding werd gemaakt met Rob, PD0DKZ/aeromobiel. Tijdens 'DELFSAIL' werden vanaf vliegveld Eelde met een oude Dakota vluchten boven Delfzijl gemaakt. Rob was door deze vlucht in staat de crew van PA6DSL van tafel te laten verdwijnen en hem vanaf de grond toe te zwaaien. Onze nachtelijke crew, Frans, PA3ESK en Jan, PE1NGA, zorgden dat ook gedurende de kleine uurtjes PA6DSL QRV bleef. Zaterdag om 16.00 uur moesten we helaas het station weer afbreken. Na een gezamenlijk afsluitend drankje is de crew daarna huiswaarts gegaan. Kijken we terug dan zullen we bij een volgende 'Delfsail' zeker weer actief zijn. Graag wil ik langs deze weg Boukje, Ina, Ria, Chris PA3BUE, Jan PE1NGA, Anthony PE1IFH, Alphons PE1NSR, Alex PE1NXM, Menno PA3ENK, Menno PAoDML, Marten PA3BNT, Dikkie PA3FUR, Lex NL-11097, Jan Piet PAoBTX, Frans PA3ESK en Kees PA3BBO bedanken voor hun inzet om het in de lucht brengen van PA6DSL te laten slagen.

Kees Tromp, PA3BBO

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

Andere tijdschriften bieden

CQ-DL

2/92

– Praktische Hilfen für den Magnetantennenbau.

– *Wetterbilder auf Atari-ST.*

– *30 Ampère aus dem Lautsprechergehäuse.*

– Umstellung der Heimstation auf 12-Volt-Batteriebetrieb.

QST

February 1992

– IROESK: An Infrared Optoelectronic Straight Key.

– Getting Started on the Microwave Bands.

– Getting the Most Out of Nickel-Cadmium Batteries.

Radio Communication

February 1992

– A Solid State HF Linear Amp (2).

– The Peter Hart Review: Drake R8E.

– An Impedance Diagram for Transmission Lines.

– Plotting of Magnetic Deviation and Aurora (1).

73 Amateur Radio Today

January 1992

– The Dual-Combo Field Strength and Source Dip Meter.

– *An Improved Crystal Tester.*

– *Build a Function Generator.*

– *A Direct-Reading Linear Inductance Meter.*

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Omdat de batterijspanning te laag werd schakelde AO13 begin februari automatisch naar laag vermogen. De commandostations hebben daarom de relaisstations tijdelijk uitgeschakeld gehouden tussen mean anomaly fasen 230 en 30. Zodra weer voldoende energie beschikbaar is zal het mode B relais weer continu in bedrijf worden gehouden.

UoSAT-OSCAR 14 en UoSAT-OSCAR 22

De operationele activiteiten van OSCAR 14 en OSCAR 22 zijn geheel gereorganiseerd. De afgelopen maanden zijn de amateuractiviteiten via OSCAR 14 zo sterk toegenomen dat de de boordcomputer regelmatig vastliep. Met enkele wijzigingen in de boord-programmatuur konden de problemen enigszins worden gereduceerd. Er kunnen echter slechts 400 berichten in het geheugen van OSCAR 14 worden opgeslagen en dit blijkt niet meer voldoende te zijn. De mede-eigenaar van OSCAR 14, VITA, kreeg nauwelijks kans om ook gebruik te maken van de satelliet. Naast OSCAR 14 is ook OSCAR 22 operationeel. Het oorspronkelijke plan was dat SatelLife, de organisatie die OSCAR 22 grotendeels heeft betaald, het meest gebruik zou maken van OSCAR 22. Omdat de CCD camera in OSCAR 22 echter zo'n groot succes is geworden, wordt nu veel tijd besteed aan het downloaden van foto's die gemaakt zijn door de CCD camera. Bovendien blijkt dat de hoogvermogen eindtrap van deze satelliet alleen goed functioneert op amateurfrequenties. De UoSAT-Unit in de University of Surrey heeft daarom besloten de ac-

tiviteiten rond OSCAR 14 en OSCAR 22 anders te verdelen. Alle niet-amateuractiviteiten, dus die van VITA en SatelLife, zullen voortaan plaatsvinden via OSCAR 14. Daarom is deze satelliet niet meer beschikbaar voor amateurradio en hij zal dan ook niet meer zenden op amateurfrequenties. Al het amateurverkeer zal worden afgewikkeld via OSCAR 22. Dit wordt dus een volledige amateursatelliet. Een nadeel is dat het downloaden van CCD beelden en van berichten uit de packet mailbox in OSCAR 22 nu naast elkaar zal moeten plaatsvinden. Door nieuwe datacompressietechnieken toe te passen hoopt men dit probleem te verkleinen. Voordelen zijn dat nu twee keer zoveel geheugen beschikbaar is voor berichten, dat er twee uplinkfrequenties beschikbaar zijn, namelijk 145,900 en 145,975 MHz en dat de downlinkfrequentie

altijd 435,120 MHz is. De omschakeling van OSCAR 14 naar OSCAR 22 is al ingegaan op 5 februari.

Amateur radio vanuit MIR

Als alles goed gegaan is, is in maart de bemanning van het ruimtestation MIR, Aleksandr Volkov, U4MIR, en Sergei Krikalyov, U5MIR, afgelost. De lancering van SOYUZ-TM 14 vanaf de lanceerbasis Baykonoer, met aan boord twee Russische kosmonauten en de eerste Duitse kosmonaut, staat eind februari op de rol voor 17 maart om 1022 UTC. De koppeling met MIR was gepland op 19 maart om 1130 UTC. Op 25 maart moet de Duitse kosmonaut, Klaus Flade, samen met Volkov en Krikalyov, terugkeren naar de aarde in SOYUZTM 13, waarna de twee nieuwe kosmonauten een

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 april 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	37632	0:10:25	74.92	101.94140	25.48273
NOAA 10	28767	1:10:54	93.72	101.13790	25.28533
NOAA 11	18125	0:40:36	145.17	101.99260	25.49634
NOAA 12	4580	1:10:11	84.20	101.32560	25.33105
Meteor 2-16	23341	1:12:47	75.90	104.10890	26.15584
Meteor 2-17	21066	0:37:21	8.40	104.05840	26.14332
Meteor 2-18	15602	0:31:16	130.01	104.08230	26.14943
Meteor 2-19	8896	0:12:04	63.08	104.09530	26.15251
Meteor 2-20	7614	0:17:44	125.89	104.14130	26.16414
Meteor 3-2	17701	0:42:24	25.43	109.40140	27.47901
Meteor 3-3	11694	0:22:29	78.40	109.48090	27.49880
Meteor 3-4	4513	1:31:45	192.21	109.41600	27.48250
Meteor 3-5	3023	1:34:28	246.51	109.41050	27.48096
SARA	3718	1:28:53	43.55	100.21510	25.05349
ROSAT	10046	1:15:29	191.95	95.66338	24.27833

–PA0JJT–

aantal maanden in MIR zullen blijven werken. Deze nieuwe bemanningsleden zijn in de afgelopen maanden ook opgeleid als zendamateur. Het is daarom te verwachten dat zij de huidige activiteiten van U4MIR en U5MIR in de 2 meter band zullen voortzetten. De Russische ruimtevaartinstanties zijn overigens flink onder de indruk van de amateurradio prestaties van U4MIR en U5MIR. Als gevolg van de goede resultaten bij de gemaakte packet radio verbindingen zijn de communicatiespecialisten in het vluchtleidingscentrum ervan overtuigd dat zij soortgelijke apparatuur ook moeten gaan toepassen voor de datatransmissie-verbindingen met MIR. Nu wordt daarbij vaak nog gebruik gemaakt van RTTY met 50 baud! UA3CR heeft voorgesteld dat Aleksandr en Sergei hun huidige roepnamen, dus U4MIR en U5MIR, mogen behouden na hun terugkeer naar de aarde. De Duitse kosmonaut, Klaus Flade, heeft inmiddels toestemming gekregen om als radio-amateur actief te mogen zijn vanuit MIR tijdens zijn korte verblijf in dit station. Klaus verwacht de roepnaam DP1MIR (of misschien DP2MIR) te gebruiken. Van 20

tot en met 24 maart denkt hij vooral met FM-spraak actief te zijn, meestal op 145,550 MHz. De Duitse lucht- en ruimtevaartorganisatie DLR heeft tevens een digitaal spraaksysteem voorbereid dat men ook wil inzetten bij de amateuractiviteiten vanuit MIR. Het is echter nog niet zeker dat het op tijd gereed en getest is om mee te kunnen nemen met SOYUZ-TM 14. In dit systeem kunnen berichten worden opgeslagen die dan op gezette tijden automatisch worden uitgezonden met digitale spraak op een frequentie in de 2 meter band. Deze berichten kunnen dan informatie bevatten over het verloop van de vlucht en over de amateuractiviteiten en de uitgevoerde experimenten in het ruimtestation. Eventueel kan het systeem ook functioneren als een soort relaisstation. Daarbij neemt het systeem automatisch gedurende 1 minuut alle gehoorde oproepen op een bepaalde 2 meter frequentie op in zijn geheugen, om in de daarop volgende minuut deze opgenomen informatie weer uit te zenden. Dit zou dan in het kader van een contest kunnen worden toegepast. Tijdens de ruimtevlucht van Klaus Flade

zal het clubstation van de DLR in Oberpfaffenhofen, DF0VR, dagelijks actief zijn op 3695 kHz vanaf 1630 UTC om de laatste informatie over het verloop van de vlucht te verspreiden.

Earthwinds ballonvaart

Volgens plan moest begin maart een grote, met helium gevulde, ballon starten vanuit Akron, Ohio USA, voor een non-stop vaart rond de aarde. Er zullen drie ballonvaarders aan boord zijn: Larry Newman, KB7JGM, de beroemde Russische kosmonaut Vladimir Dzanibekov en Don Moses. Ze verwachten op een hoogte van ongeveer 35000 voet (11 km) in een tijd van 11 tot 22 dagen, afhankelijk van de wind, over de Atlantische Oceaan, Europa, Rusland, Japan en de Stille Oceaan naar Ohio te varen. Er zal een amateurbakenzender aan boord zijn die op 28,303 MHz met digitale spraak informatie zal uitzenden over de positie en snelheid van de ballon. De uitzendingen zijn gepland op 15 en 45 minuten na elk uur en misschien ook op 30 en 55 minuten na elk uur, afhankelijk van de beschikbare

REFERENCE ORBITS for: april by PA0JJT Calculation date: 01/03/92

* UoSat 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	rbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	att.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/04	43182	66.1	0;29.6	23920	352.0	0;31.0	5780	308.7	0;36.3	11425	33.0	1;11.7	11426	39.5	1;39.6
03/04	43212	82.0	1;33.1	23948	345.1	1;30.8	5808	326.3	1;32.5	11453	18.5	0;13.6	11454	24.9	0;41.5
04/04	43226	65.5	0;26.8	23961	316.2	0;15.7	5821	308.7	0;15.7	11468	36.4	1;25.4	11468	17.6	0;12.4
05/04	43241	73.4	0;58.6	23975	312.8	0;45.7	5835	317.5	0;43.8	11482	29.2	0;56.4	11483	35.5	1;24.1
10/04	43314	64.2	0;21.1	24044	270.2	1;30.2	5904	335.1	1;19.3	11553	18.1	0;12.1	11554	24.3	0;39.4
11/04	43329	72.2	0;52.9	24057	241.3	0;15.1	5917	317.5	0;02.5	11568	36.0	1;23.8	11568	17.0	0;10.3
12/04	43344	80.1	1;24.7	24071	237.9	0;45.0	5931	326.3	0;30.6	11582	28.7	0;54.8	11583	35.0	1;22.0
17/04	43417	70.9	0;47.3	24140	195.3	1;29.6	6000	343.9	1;06.2	11653	17.6	0;10.5	11654	23.7	0;37.4
18/04	43432	78.9	1;19.0	24153	166.4	0;14.5	6014	352.6	1;34.2	11668	35.5	1;22.3	11668	16.5	0;08.3
19/04	43446	62.3	0;12.7	24167	163.0	0;44.4	6027	335.1	0;17.5	11682	28.3	0;53.2	11683	34.4	1;20.0
20/04	43461	70.3	0;44.4	24181	159.6	1;14.4	6041	343.9	0;45.6	11696	21.0	0;24.2	11697	27.1	0;50.9
24/04	43520	77.6	1;13.4	24236	120.4	1;29.0	6096	352.6	0;53.0	11753	17.1	0;08.9	11754	23.2	0;35.3
25/04	43534	61.0	0;07.0	24249	91.5	0;13.9	6110	1.4	1;21.1	11768	35.1	1;20.7	11768	15.9	0;06.2
26/04	43549	69.0	0;38.8	24263	88.1	0;43.8	6123	343.9	0;04.3	11782	27.8	0;51.7	11783	33.8	1;17.9
30/04	43608	76.3	1;07.7	24318	48.9	0;58.5	6178	352.7	0;11.8	11839	24.0	0;36.4	11840	29.9	1;02.3

Period = 98.1177
Increment = 24.5311
Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

Period = 104.9937
Increment = 25.4697
UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacns 29.357 + 29.403

Period = 104.8631
Increment = 26.3416
upl12: 145.910-950 MHz
13: 145.960-000
dwl12: 29.408-454 MHz
13: 29.458-504

Period = 100.7843
Increment = 25.1954
UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 MHz

Period = 100.7795
Increment = 25.1942
PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps PSK AX.25

* DO-17			* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	rbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	att.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	eg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/04	11426	24.8	0;41.4	11427	37.7	1;32.9	11427	22.5	0;32.9	5870	183.5	0;55.6	3717	26.4	0;20.3
03/04	11455	35.4	1;23.8	11455	23.0	0;34.5	11456	33.1	1;15.1	5897	174.5	0;05.9	3746	33.5	0;48.7
04/04	11469	28.1	0;54.6	11469	15.7	0;05.3	11470	25.7	0;45.8	5911	183.2	0;33.5	3760	24.5	0;12.8
05/04	11483	20.8	0;25.4	11484	33.6	1;16.8	11484	18.4	0;16.5	5925	191.8	1;01.0	3775	40.6	1;17.2
10/04	11555	34.6	1;20.8	11555	22.2	0;31.6	11556	32.1	1;11.6	5994	208.7	1;34.0	3847	45.8	1;38.1
11/04	11569	27.3	0;51.6	11569	14.9	0;02.4	11570	24.8	0;42.3	6007	191.0	0;16.8	3861	36.8	1;02.1
12/04	11583	20.0	0;22.4	11584	32.8	1;13.9	11584	17.5	0;13.0	6021	199.7	0;44.3	3875	27.9	0;26.2
17/04	11655	33.8	1;17.9	11655	21.5	0;28.7	11656	31.2	1;08.1	6090	216.6	1;17.3	3947	33.1	0;47.1
18/04	11669	26.5	0;48.7	11670	39.3	1;40.3	11670	23.8	0;38.8	6103	198.9	0;00.1	3961	24.1	0;11.2
19/04	11683	19.2	0;19.5	11684	32.0	1;11.1	11684	16.5	0;09.5	6117	207.6	0;27.6	3976	40.2	1;15.6
20/04	11698	37.1	1;31.1	11698	24.7	0;41.9	11699	34.4	1;21.0	6131	216.2	0;55.2	3990	31.2	0;39.6
21/04	11712	29.8	1;01.9	11712	17.4	0;12.7	11713	27.0	0;51.7	6145	224.9	1;22.7	4004	22.2	0;03.7
25/04	11769	25.8	0;45.8	11770	38.5	1;37.4	11770	22.9	0;35.3	6200	233.2	1;28.2	4062	36.4	1;00.6
26/04	11783	18.5	0;16.6	11784	31.2	1;08.2	11784	15.6	0;06.0	6213	215.5	0;10.9	4076	27.4	0;24.6
27/04	11798	36.3	1;28.2	11798	23.9	0;39.0	11799	33.4	1;17.5	6227	224.1	0;38.5	4091	43.5	1;29.0
30/04	11840	14.4	0;00.5	11841	27.2	0;52.1	11842	36.6	1;30.4	6268	223.7	0;16.3	4134	41.6	1;21.5

Period = 100.7708
Increment = 25.1923
"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE (FM)

Period = 100.7712
Increment = 25.1921
WEBERSAT
dwnlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tlm

Period = 100.7651
Increment = 25.1905
dwnlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
dwnlnk 437.125 MHz
upl:435.016 041 155 193

Period = 104.8260
Increment = 26.3322
B upl 435.022-102 MHz
dwl 145.852-932
Rudak dwl 145.983 MHz
9600 bps FSK

Period = 100.2906
Increment = 25.0723
dwnlnk: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplnk: 145.900 MHz

energie. Dit bepaalt ook het uitgangsvermogen: tussen 10 en 100 W. KB7JGM zal waarschijnlijk geen amateur-radio-verbindingen maken vanuit de ballon. Roeppen op de bakenfrequentie is dus zinloos.

Radio Spoetniks

RS3A, het commandostation voor de Radio Spoetniks in Moskou, meldt dat er grote problemen zijn met het operationeel houden van deze satellieten. Salarissen en andere financiële middelen zijn nog beschikbaar tot en met de maand maart maar wat er daarna gaat gebeuren is onduidelijk. Alle activiteiten rond de bouw van nieuwe Radio Spoetniks zijn stopgezet. Het ziet er naar uit dat er geen mogelijkheden meer komen voor de bouw en lancering van verdere amateursatellieten in Rusland of andere lidstaten van het GOS.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

De lancering van vlucht STS 45 van Space Shuttle Atlantis vanaf Cape Canaveral is gepland op 23 maart om 1301 UTC. Tijdens deze vlucht zal weer een Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) worden uitgevoerd. Drie Amerikaanse astronauten en de eerste Belgische astronaut, Dirk Fritmout ON1AFD, zullen actief zijn met amateurradio in de 2 meter band. Er zal uitsluitend gebruik worden gemaakt van FM spraak op 145,550 MHz. De uplinkfrequenties zullen zijn: 144,910, 144,950 en 144,970 MHz. Deze vlucht overlapt gedeeltelijk de vlucht van Klaus Flade in MIR. Als het baanverloop dat toelaat zijn er misschien mogelijkheden voor directe amateurradio-verbindingen tussen de Shuttle en MIR. De baanhelling van Atlantis zal 57 graden bedragen, dus directe verbindingen tussen de Shuttle en stations in midden en noord-Europa zullen zeker mogelijk zijn. Eind 1993 is de D2 SpaceLab missie in een Space Shuttle gepland. Hierbij zijn twee Duitse astronauten met een amateurmachtiging betrokken. Zij willen dan vooral verbindingen maken met schoolstations en dergelijke. Omdat de baanhelling tijdens die vlucht slechts 28 graden zal zijn, zullen geen directe verbindingen met Duitsland mogelijk zijn. Daarom wil men gebruik gaan maken van een relaisstation op Tenerife, Canarische Eilanden. Dit station, EA8SK, met als operator DJ1KN, zal dan de verbindingen met de Shuttle relayeren via de 15 meter band naar het clubstation van de DLR, DF0VR, dat de signalen weer relayeert naar de 80 meter band.

Storing voor amateursatellietverkeer

De Franse PTT heeft, geheel ten onrechte, twee gedeelten van de exclusieve 2 meter amateurband ter beschikking gesteld aan deelnemers van de Olympische Winterspelen in Albertville. Vooral bij het gebruik van OSCAR 16, OSCAR 22 en OSCAR 20 (die in mode JA is geschakeld) wordt regelmatig storing onderhouden van FM-stations in de uplink. Er is

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand april 1992

-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/04	02912				10:08	50	274	237	10:44	182	250	05:15	37	348
01/04	02913	22:40	238	005	09:05	73	261	238	09:37	165	250	04:09	39	000
02/04	02915	21:31	220	004	07:54	84	072	236	08:29	150	249	03:02	37	013
03/04	02917	20:23	201	004	06:35	63	065	232	07:19	135	248	01:55	32	023
04/04	02919	19:15	179	003	05:11	45	060	225	06:09	121	247	00:49	24	030
05/04	02921	18:10	150	004	03:45	29	058	218	04:55	105	244	23:42	16	034
06/04	02923	17:09	112	006	02:16	15	056	210	03:33	087	239	22:36	07	036
07/04	02925	22:56	040	160	00:46	03	052	201	01:40	064	221	21:28	-02	035
08/04	02926	04:59	318	040	07:41	08	326	100	11:14	315	179	08:55	07	324
09/04	02928	03:07	305	023	06:45	17	328	104	12:13	292	226	07:49	17	326
10/04	02930	01:38	291	014	06:11	25	332	116	12:02	237	247	06:42	25	330
11/04	02932	00:18	274	009	07:03	33	330	160	11:02	206	250	05:35	33	338
11/04	02934	23:05	258	007	09:19	49	276	236	09:57	184	250	04:29	38	348
12/04	02936	21:54	240	005	08:16	72	264	238	08:50	165	250	03:22	39	001
13/04	02938	20:44	222	004	07:06	85	075	236	07:42	151	250	02:15	37	013
14/04	02940	19:36	202	004	05:48	64	065	232	06:33	136	249	01:09	32	023
15/04	02942	18:29	179	003	04:25	46	062	226	05:22	121	247	00:02	24	030
16/04	02944	17:22	153	004	02:58	30	059	218	04:08	106	244	22:55	16	035
17/04	02946	16:21	114	006	01:32	16	057	211	02:47	088	239	21:48	06	036
18/04	02947	07:38	326	091	07:55	00	326	098	08:10	326	103			
18/04	02948	22:13	041	162	00:04	03	053	203	00:57	065	223	20:42	-03	036
19/04	02949	04:12	319	039	06:57	09	326	101	10:26	315	179	08:09	08	324
20/04	02951	02:20	306	023	06:06	17	328	107	11:21	293	224	07:01	17	326
21/04	02953	00:51	292	014	05:36	26	331	121	11:15	238	247	05:55	26	330
21/04	02955	23:32	276	010	06:14	33	330	159	10:16	204	250	04:49	33	338
22/04	02957	22:17	258	007	08:29	48	277	235	09:10	183	250	03:41	38	348
23/04	02959	21:07	243	005	07:29	71	262	237	08:03	167	250	02:35	40	001
24/04	02961	19:57	223	004	06:18	86	067	236	06:55	152	249	01:29	37	014
25/04	02963	18:48	203	004	05:00	65	066	232	05:45	137	248	00:21	32	024
26/04	02965	17:41	181	003	03:37	47	062	225	04:35	123	247	23:15	24	031
27/04	02967	16:36	151	004	02:11	31	060	218	03:22	108	245	22:08	15	035
28/04	02969	15:33	115	005	00:45	16	058	211	02:01	090	240	21:01	06	036
29/04	02970	06:29	326	083	07:05	00	326	097	07:43	325	111			
29/04	02971	21:29	042	163	23:18	03	054	203	00:12	067	224	19:55	-03	036
30/04	02972	03:24	319	039	06:05	09	326	099	09:38	314	179	07:21	08	324

door diverse instanties reeds uitgebreid geprotesteerd bij de IARU en de Franse PTT.

Solar Sail

In verband met het ruimtevaartjaar 1992 en de herdenking van de ontdekking van Amerika door Columbus is het ruimtevaartproject 'Columbus 500' van start gegaan. Het doel van het project is dat een aantal landen deelneemt aan een wedstrijd in 1994 van zonnezeilruimteschepen van de aarde via de Maan naar Mars. In de USA is bekend dat een ruimteschip met een vierkant zeil met een oppervlak van enkele tientallen vierkante meters 1 uur na de lancering

een snelheid kan bereiken tot 16 km/uur. Na 18 dagen kan de snelheid al opgelopen zijn tot 5760 km/uur. Met een voldoende groot zeil, b.v. 70 m², zou de vlucht naar Mars minder dan een jaar kunnen duren. In juli 1992 wil een Franse kosmonaut een proefmodel met een zeiltje met een diameter van slechts 40 cm uitzetten in de ruimte vanuit het ruimtestation MIR. Later worden grotere modellen met 25 m² oppervlak uitgezet vanuit MIR. AMSATNA sponsort ook een van de ruimtezeilschepen. Er moeten een baken in komen op 145,825 MHz, een uplink bij 1,2 GHz, een downlink bij 2,4 GHz en een CCD camera.

PAoJTT

Radio Contest Groep Assen

Op zaterdag 4 april 1992 wordt voor de derde keer de Computerbeurs Assen gehouden in de Trianthal.

Op de beurs zullen een groot aantal computerbedrijven, handelaren, surplusshops, hard-en software bureau's, onderwijsinstellingen en gebruikersgroepen uitgebreid hun goederen en diensten aanbieden. Daarnaast zullen er diverse demonstraties zijn; o.a. van gebruikersgroepen, Bulletin Board Systemen, Mailboxen, Packet Radio en aanverwante zaken.

De opzet is om op deze manier een bijdrage te leveren in een behoefte op het gebied van systemen, programma's en hun

mogelijkheden. De beurs is geopend van 10.00 - 16.00 uur.

De organisatie is in handen van de Radio Contest Groep Assen, een groep radiozendgemachtigden die al acht jaar de Radio Onderdelen Markt Assen organiseert. Door de interesse van radiozendamateurs in microprocessorbesturingstechniek heeft de computer een zeer belangrijke plaats ingenomen binnen onze hobby.

Voor informatie:

**R.C.G.A. Postbus 410, 9400 AK Assen
J.Huizinga PA3AIH, tel. (05920)-40210 (gehele dag)
BBS (05920)-70999 (24 uur per dag)**

VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
**Soort station: Baken 9 cm						
PI7SHF		3400,020 MHz	3400,020 MHz	Schiphol	PAoEZ	92.02.06
**Soort station: DIGI 70 cm						
PI8ZAA		430,625 MHz	430,625 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.01.29
**Soort station: FM 2 m						
PI3GRN	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Groningen	PE1HYP	92.02.27
**Soort station: FM 23 cm						
PI6NOS	RM15	1291,375 MHz	1297,375 MHz	Hilversum	PE1CRC	92.01.30
**Soort station: FM 70 cm						
PI2GRO	FRU06	431,750 MHz	430,150 MHz	Groningen	PE1HYP	92.02.07
PI2SHB	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	's-Hertogenbosch	PE1KCCQ	92.01.17
**Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1BWD				Hoogvliet	PA3BWD	92.02.27
PI1DRE				Hoogeveen	PA3CMR	92.02.27
PI1DXA				Den Haag	PA3CXC	92.02.27
PI1DXC				Voorburg	PA3ERC	92.02.27
PI1ESA				Noordwijk	PA3EZH	92.02.19
PI1ESK				Delfzijl	PA3ESK	92.02.06
PI1GRO				Groningen	PE1HYP	92.01.29
PI1HWB				Breda	PAoHWP	92.02.27
PI1NYM				Nijmegen	PA3DSX	92.01.24
PI1TUT				Enschede	PI3THT	92.02.06
PI1VRZ				Apeldoorn	PI4VRZ	92.02.06
PI1ZLB				Beek (Lb.)	PE1FEW	92.02.25
PI1ZLD				Heikant	PE1MPI	92.02.07
**Soort station: LAP						
PI8ESA		430,800 MHz	430,800 MHz	Noordwijk	PA3EZH	92.01.19
PI8GRO		430,725 MHz	430,725 MHz	Groningen	PE1HYP	92.01.29
PI8NYM		430,700 MHz	430,700 MHz	Nijmegen	PA3DSX	92.01.24
PI8THT		430,800 MHz	430,800 MHz	Enschede	PI4THT	92.02.06
PI8ZLB		430,600 MHz	430,600 MHz	Beek	PE1FEW	92.02.25
PI8BRD	TCP/IP	430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PAoHWP	92.02.19
**Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8APN		144,650 MHz	144,650 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	92.01.30
PI8DAZ		144,650 MHz	144,650 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DAZ	92.02.06
PI8ZAA		144,650 MHz	144,650 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.01.29
**Soort station: MAIL AX25 23 cm						
PI8APN		1259,600 MHz	1259,600 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	92.02.24
PI8ZLD		1259,300 MHz	1259,300 MHz	Heikant	PE1MPI	92.02.07
**Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8APN		430,725 MHz	430,725 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	92.01.30
PI8HCT		430,625 MHz	430,625 MHz	's-Hertogenbosch	PAoHCT	92.01.29
PI8ZAA		430,625 MHz	430,625 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.01.29
PI8DXA	DXCLUS	430,8625 MHz	430,8625 MHz	Den Haag	PA3CXC	92.02.27
PI8DXV	DXCLUS	430,650 MHz	430,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	92.02.27
PI8EAE	TCP/IP	430,675 MHz	430,675 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	92.02.05
PI8ESK	TCP/IP	430,8625 MHz	430,8625 MHz	Delfzijl	PA3ESK	92.02.06

Paul, PAoSON

Techno Nostalgie

11 april 1992

Op zaterdag 11 april zal van 10.00 tot 17.00 uur in de Zuidoosthal in Emmen een 'Internationale verzamelbeurs voor oude techniek' worden gehouden. Militaire apparaten, buizen, oude radio- en televisietoestellen, grammofoons, wetenschappelijke instrumen-

ten, maar ook muziekautomaten en huishoudelijke apparaten zult u hier aantreffen.

Wilt u meer informatie of eventueel een standplaats huren voor f 25,- per 3 meter, dan moet u even bellen (05919)-13223.



International
Police
Association

NERLANDSE AFDELING

Contest

De Nederlandse sectie van de IPARC organiseert voor de vierde maal op zondag 5 april a.s. een contest op twee meter voor zend- en luisteramateurs.

Reglement

Datum en tijd: 5 april 1992 1200-2000 UTC (14.00-22.00 u loc. tijd).

Klasse: A - FM.

B - Luisteramateurs.

Het IARU Bandplan dient in acht te worden genomen.

Voorwaarden: Aanroepen met CQ IPARC - Contest. Rapportuitwisseling IPARC-leden: RS + volgnummer + IPA, nietleden RS + volgnummer.

Jokerstations: PA3DKC, PA3EMI, PA3ATH, PA3FCP, PA3AZS, PA3CFI, PE1NLC, PDoJEW en PDoPMS. Wanneer een van deze stations optreedt als PI4IPA dan geldt hij niet als Jokerstation cq apart IPARC-station, doch alleen voor 25 punten.

Puntentelling: Niet IPARC-leden 1 punt. IPARC-leden 3 punten. IPARC-Jokerstation 5 punten. PI4IPA 25 punten.

PI4IPA: Uitzendschema (onder voorbehoud)

Mierlo 1200 - 1400 UTC

Assen 1400 - 1600 UTC

Roosendaal 1600 - 1800 UTC

Nijmegen 1800 - 2000 UTC

Score: Totaal van het aantal behaalde punten maal het aantal gewerkte IPARC-stations, maal het aantal gewerkte Jokerstations.

Loguittreksel: Op de gebruikelijke wijze dient het log te worden ingezonden. Elk log bevat: Klasse, call operator, volledige naam en adres operator, regio en voor DL en ON het locatorvak en puntenberekening.

Sluitingstermijn: 1 mei 1992.

Inzendadres: IPARC, Postbus 38061, 6503 AB Nijmegen.

Uitzondering: Verbindingen via relaisstations of crossbandverbindingen zijn niet geldig.

Algemeen: QSL voor PI4IPA naar R-18. De gewerkte IPARC-stations tellen, voor zover niet eerder opgevoerd, mee voor het Windmill of Sherlock Holmes Award. Het PI4IPA-net is elke eerste dinsdag van de maand QRV vanaf 1900 UTC op 145,450 en 7,080 MHz.

Marcel, PE1NLC

Op verzoek van onze klanten
binnenkort:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

UHF - VHF

Redacteur J.W. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

Wereldwijde openingen in februari

Het is ongelooflijk, deze zonnecyclus blijft ons nog steeds zeer goede openingen brengen! Het gaat maar door!

In de maand februari waren er vrijwel dagelijks openingen naar Japan en Australië. Deze openingen begonnen typisch om ongeveer 0800 UTC liepen door tot na 1100 UTC, soms tot na 1300 UTC. Dit was het geval op 8 februari. De condities waren op deze dag extreem goed. Misschien werd dit veroorzaakt onder de invloed van een naderende aardmagnetische storing, afkomstig van een grote zonnevlam. Gewerkt werd met vele stations in Australië, vooral met het zeldzame VK2, VK3 en VK5, waaronder VK2QF (QF47), VK3OT (QF12), VK5AAQ (PF94), VK5BC (QF05) en VK5KK (PF95). Tegen het midden van de dag ging het open naar het Caribisch gebied en Canada. Aangezien de sector, waar de uitbarsting op de zon plaatsvond, exact bekend is, kon het moment waarop de schokgolf de ionosfeer zou treffen, berekend worden. Dit was om 1429 UTC. Vanaf dit moment verdween alle F2 snel en ontstond er pittige aurora.

Een andere gedenkwaardige dag was 31 januari. De MUF liep zeer hoog op, speciaal naar het gebied rond de Middellandse Zee. Gewerkt werd met 4X1IF (KM72), S01A (West-Sahara, IL56) en EA8/G3JVL (IL18). Gehoord werden 5B4CY en vele draadloze telefoons uit het Midden-Oosten.

S01A is een zeldzame verschijning op 50 MHz, voor zover ik weet is dit station pas één keer eerder gerapporteerd. Hopelijk houdt hij de band nu wat beter in de gaten. In het E-skip seizoen zijn er volop mogelijkheden om met hem te werken.

Gouden tijden voor UL7GCC

Na ruim een half jaar experimenteren werd Mike eindelijk beloond voor z'n werk. Alsof er een schakelaar werd omgezet, ineens had hij dagelijks openingen naar Europa en Japan en wat voor openingen! Verpletterende signalen produceerde meneer! Na een paar weken werd UL7GCC zo enthousiast dat hij een DX-peditie naar UM8 op touw zette. Daar aangekomen begaf de zender het na één QSO. Jammer, maar..... in UM8 mag "het" dus ook!

De condities verschuiven naar het zuiden

Vanaf midden februari werd het duidelijk dat de condities meer en meer verschoven naar het zuiden. De MUF op hogere breedten bereikte niet meer zulke hoge waarden als in januari het geval was. De QRM, afkomstig van de Russische R1-televisiezenders, viel weg.

Het pad naar Japan loopt echter niet over deze noordelijke breedten. Het pad gaat

over India en via side-scatter boven de Indische Oceaan naar Japan. De antenne moet dus op 90 graden azimuth gezet worden. De MUF boven de Indische Oceaan komt in dit jaargetijde juist weer wat hoger. Er ontstond een situatie, waarbij de R1-video slechts heel zwak te horen was, terwijl de JA's juist sterker doorkwamen! Eindelijk kon er op grootschalige wijze van Nederland naar Japan worden gewerkt. Sommige stations noteerden meer dan 100 JA's in het log!

Een mooie dag was de 22e. Er ontstond een solide opening naar het zuiden van de Atlantische Oceaan. ZD8LII (II22) kwam enige uren hard door, evenals PT7NK, PT7CB en PT7BZ (HI06). De klap op de vuurpijl was PY0FF (Fernando de Noronha, HI36) die z'n eerste grote opening naar Europa beleefde. De opening naar PY0FF duurde van 1040 tot 1200 UTC. In die tijd werkte André met stations in heel Europa, inclusief menige PA. De pile-up was gigantisch. Tijdens deze opening kwam VK6PA (op 50 MHz) melden dat hij de PT7-stations kon horen. Vanwege de grote drukte is het helaas niet tot een QSO gekomen. Verder werd er op deze dag gewerkt met 5V7JG, 7Q7RM en A22BW.

De band in april

De komende maand zal de band het bekende beeld te zien geven, met Afrikaanse stations in de hoofdrol. Misschien een enkele opening naar Zuid-Amerika, al ben ik er zeker van dat ik mijn voorraad superlatieven daarvoor niet hoeft aan te spreken. Na de openingen van de afgelopen tijd zullen veel stations eerder hun brievenbus in de gaten houden dan de band. Vanaf het einde van de maand mag er regelmatig sporadische-E verwacht worden. Let op, er zijn een aantal nieuwe landen actief, waaronder EA, ES en LY. Elders in deze rubriek heb ik als opwarmer de QSL-kaarten van LY2WR en KG4SM geplaatst.

73, Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Goede tropo mogelijkheden ...

In de tweede helft van januari was er een stabiel hogedrukgebied boven ons land. Dit zorgde voor goede binnenlandse condities; via inversies werd er veel over ons heen gewerkt. De koude en vochtige lucht met temperaturen rond het vriespunt mengde zich met hoger gelegen luchtlaag van 8 graden. Deze gegevens zijn te vinden op teletekst pagina 707. Pas aan het einde van de maand kwam het hogedrukgebied in beweging, zodat ook wij van de inversies gebruik konden maken.

Op 17 januari werkte PAoGHB met GU3EUL en SP3RBF (graag ook de locator opgeven). Een dag later werkte PE1MDM met

LX2LA. Onze oosterburen konden op de 23e volop werken met LA en SM, hier kon rond 1800 alleen SM5MIX gewerkt worden. Op de 28e kon PE1MDM met F1CYB (JN17) werken. In de nacht van 29 januari waren de volgende bakens te horen: OY6VHF (IP62 op 144,885), GB3ANG (IO86 op ,975) en GB3LER (IP90 op ,965). De volgende dag waren naast GB3LER en GB3ANG ook GB3VHF (JO01 op ,925) en OZ1IGY (JO55 op ,930) te horen. Rond het middaguur werkte PI4TUE met OZ8ABY en rond 1700 was SK7VHF (JO65 op ,920) hoorbaar. PE1MDM had die dag een verbinding met OZ1XY (JO54) en met SM7KNK in JO75. PAoGHB werkte met GW4DKI en GM4YXI met harde signalen.

Op de laatste dag van januari konden we pas goed gebruik maken van de inversie. Ik kon met de volgende stations werken; G4WKN, GoNNF, G3TGL (allen IO82) en GoPIP (IO82). NNF had meer oren naar Poolse stations die ze niet kon werken. Kees, PDorCJ, werkte in 6 uur 40 stations uit het Verenigd Koninkrijk o.a. G4IJE (JO01), G1EAJ (JO02), GoFBC (IO90), G6DOD (IO91), G4POR (IO92), GoFDK (IO94), GW1MCD (IO81) en GJ4ICD (IN89). Hieruit blijkt maar weer dat er met een D-licentie voldoende te werken is. Tjeerd, PE1MDM, werkte met GoMLE/m, G4WKN, GoNNF (IO92), GoHFX (IO81), G1YPN, GoOSK (IO91), GoJUN (IO82) en GJ6WMQ (IN89). Het contact met GoNNF werd gemaakt met 1 watt uit, de signalen waren over en weer S-9.

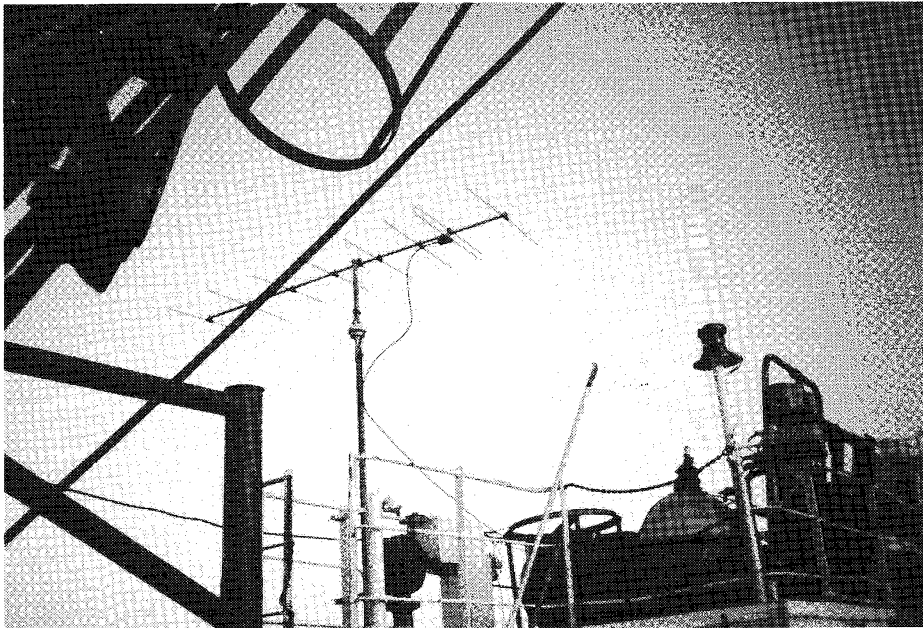
De volgende dag waren er nog steeds goede condities en om 1108 werkte PE1LCU met GW1MCD en GW8JYL beide uit IO81.

... en Aurora

In de middag van de eerste februari werd de eerste Aurora van deze maand opgemerkt. De opening duurde van 1615 tot 1815, om 1800 was de A-index 29 en de K-index 5. Kees, PA3EQK, werkte in deze opening met G3VIP (IO95), GMoHBK (IO86), GM3WTU (IO87), SM5MIX (JO78), SM4POB (JP70) en LA8SJ (JO59).

Op 2 februari was er opnieuw Aurora, nu tussen 1630 en 2015. De waarden van de A- en K-index waren 70 resp. 7. PA3FBN werkte met GM4YXI, SM4RLD en LA6VBA, terwijl PA3EQK in deze opening met OZ5AEK (JO55) en GW4VEQ uit IO73 werkte.

Op 5 februari rond 2250 hoorde ik PA3FOC en PA3BIY werken met EI1CJT (dat dacht ik), aangezien ik de volgende dag moest werken ben ik naar bed gegaan, te meer omdat ik het tegenstation niet hoorde. Later bleek dat ik dit station ook niet kon horen, want de beide stations werkten met EA7CJT. Mijn antenne stond 90 graden verkeerd. PA3FOC en PA3BIY werkten tussen 2239 en 23.37 met EA1TJ (IN83), EA1CJT, EA1DAV (IN63), EA1TA, EA1DKV (IN53) en



De antenne van Paul, GW7KES/MM, aan boord van de "Challenger".

EA1NU uit IN73. PAoGHB werkte ook met EA1CJT nadat Gerard met EI3GE een verbinding gemaakt had. Verder had PAoGHB nog gewerkt met EA1NU, EA1DKV en EA1DAV.

Twee dagen later gingen de signalen weer over onze hoofden heen. Ik hoorde GW8ELR (IO71), GWoPZT, GW3YDX, GW3KHW (allen IO72) en EI4DK uit IO51, maar werken lukte niet. PAoQC uit Amersfoort -zo'n 40 kilometer westelijker- lukte het wel om een aantal stations te werken zoals GW8ELR. GW8ELR werkt met 400 watt in een 16 elements antenne. PE1NWL en PE1NSN werkten met GWoPZT, PE1NSN werkte ook nog met GW3YDX en EI4DK, PA3EQK werkte met GD4XXT uit IO74. Gelukkig was er op 8 februari een Aurora opening waarin een aantal leuke stations te werken viel. De opening begon rond 1600 en PA3COB werkte met GoORC, G4KUX, SM6EAN, SM7KNK, SM5MIX, SM7BLO en OH2BWL. Ook PA3EQK was present en logde F1JKK (IN87), F6DMV (JN17), EI4DQ (IO51), GI4OWA, GI4KSO (IO64), SM5AHU (JO65) en SM7TCD (JO67). PE1MDM werkte met G1KAW (IO91) en G8MYK (IO82). PAoPEV was bezig met de PACC-contest en merkte dat er iets aan de hand was en stapte over naar 2 meter en werkte met Y22IC (JO63), GI4KSO (IO64), OZ1GEH (JO65), G4ASR (IO81) en vele Duitse stations.

De volgende dag was het weer raak met Aurora vanaf 1450. PAoPEV maakte verbindingen met GM4YXI (IO87), G4APA, G4KUX (beide IO94), GoCUZ (IO82), OZ2ST (JO45) en GW4VEQ (IO73). Verder hoorde hij DL3LKB uit JO54, een vak wat hij nog niet gewerkt had. Dat bleef zo, want de Duitser hoorde hem niet roepen. In deze opening werkte PA3EQK met F1JKK (IN87), Y22IC (JO63), G3NBQ (IO83), GW3YDX (IO82), GM4ZUK (IO87), GMoLZE (IO68) en LA5LBA uit JO59.

Op 19 februari kon ik een QSO van een half uur maken met GW7KES/MM die op dat moment in JO12 vertoefde.

Hiermee kom ik aan het einde van dit

maandoverzicht en hoop ik dat er net zoveel post binnenkomt als de afgelopen periode. Mocht je op vakantie gaan en apparatuur meenemen, laat het ons dan bijtijds weten. Geef dan de data, land (met eventueel vakken) en tijden door zodat we een lijst kunnen bijhouden. Graag de rapportages en andere informatie voor de 20e van de maand naar mij opsturen, zodat ik de informatie kan overnemen in het overzicht. Het adres is: Rustenburgerstraat 130, 7311 JC Apeldoorn en het telefoonnummer is (055)-212846.

De reis van GW7KES/MM

Tussen 4 en 20 december was Paul actief vanaf het schip "Challenger". Met dit schip wordt wetenschappelijk onderzoek gedaan aan de Noordzee. In deze periode maakte hij 162 verbindingen, waarvan 62 met Nederland. Aan boord gebruikte hij een 8 elements antenne die op het achterdek stond opgesteld (zie foto).

"You live and learn", schreef hij. Er mislukten nog al wat verbindingen als het schip een bocht maakte en dus de antenne niet meer gericht was op het tegenstation. Tijdens zijn reis in februari had hij in de hut een kompas liggen om de bewegingen van het schip in de gaten te houden.

Op zijn volgende reis wil hij ook wat gaan doen in RTTY. Ik zal proberen op tijd informatie over deze tocht te krijgen en in Electron te plaatsen.

73, Adriaan PE1KHP

UHF – SHF overzicht

Even terug in de tijd naar eind januari. Dankzij een langdurige temperatuurinversie op een hoogte van circa 400 meter was ons land gedurende een week in mist gehuld. De koude vochtige lucht met een temperatuur van rond het vriespunt mengde zich met een hoger gelegen luchtlaag van 8 en 12 graden. Dit gaf uitstekende mogelijkheden op UHF en SHF.

Op 31 januari was op 70 cm ondermeer te

werken F1EZQ (JN27), F6COM (JN15), FC1ACT (JN19), FC1DBE (JN09), GU3EJL, GJ4ICD (beide in IN89), F2LO (IN98), FD1FFT (IN87), FC1EAN (JN06), DC7MN en DKoTU (beide uit JO62). Een band hoger, 1296 MHz, leverde de volgende stations op: F6COM (JN15), F6DB3 (JN09), FC1FGK (JN18), FC1GCU (JN35), F6DZK (JN18) en uit IO92 G8OHM, G6AJE en G8ZQB. Op 10368 MHz, een band waarvan ik nog nooit zulke DX informatie kon geven, kon met G4DDK, G3LQR (beide JO02), DJ5BV (JO30), DC0DA (JO31), G3WDG, G3BNL, GoERK (allen uit IO92), G3FYX (IO81), G4PBP (IO82) F6DKW, F6CGB (beide JN18) gewerkt worden, daarnaast nog G4EQD (IO92) en G4PMK (IO93) gehoord.

De volgende dag weer vroeg op. De bakens op alle banden van 432 tot 10368 MHz waren erg hard. Op 432 MHz waren o.a. F6IHC (JO10), GU3EJL (IN89), G4WYJ, G3ZFI (beide IO91), G4LOJ (JO02), GW6ZUQ, GW3ZTH (beide IO81) en G3SHK uit IO91 present. Op 1296 MHz waren o.a. OZ2OE (JO45) en SM6ESG (jo67) en op 10 GHz F6DKW (JN18), F6DZK (JN08) en G3BNL (IO92). Ik hoorde Harke, PAoHRK uit Delft op 432 MHz zijn QSO afsluiten dat juist op 10368 MHz had plaats gevonden. Nadat Maurice, F6DKW, aangeropen was, zette hij een signaal neer op 10368,100 MHz wat direct bij mij genomen kon worden met 10 dBn; eindelijk weer een nieuw land op 3 cm! Hierna werkte hij nog met Wim, PAoWWM uit Katwijk. Tijdens dit QSO liep het signaal van F6DKW bij mij op tot 40 dBn en dat met 0,5 watt.

Arie, PAoEZ, maakte mij opmerkzaam op het signaal van GW3PPF/p (IO81). Ondanks regelmatig aanroepen direct op 3 cm lukte het mij niet om zijn aandacht te trekken, terwijl zijn signaal tijdens mijn luisterpauzes regelmatig opliep tot 25 dBn. Jammer, volgende keer beter.

De tweede dag van februari was de RSGB fixed contest op 432 MHz en tijdens deze contest waren G8VHI, G3CLX (beide IO92), G4DDK, G1LSB (beide JO02), G8PIQ (JO01), G1GHA, G3WHK, G8HHI (allen IO91) te werken.

De rest van de maand bleef het rustig. Te melden zijn op 432 MHz nog 5 februari F1MNF (JN04), FD1DQF (JN13) en EA1CR (XD) en tenslotte op de zevende HB9RCI (JN37), HB9EQ (JN36) en DK5GBK uit JN47.

73, Theo PA3FPS

Korte berichten

In Duitsland mogen de klasse C machtinghouders nu pas op 2 meter in CW uitkomen. Het mag pas als het goed opneembaar is en in het segment 144,125 – 144,150 MHz. Als "oproeprequentie" wordt 145,135 gebruikt. Jammer voor hun als er MS-verbindingen lopen....

Dit jaar viert Finland dat het 75 jaar onafhankelijk is. De zendamateurs mogen de prefix OG gebruiken, in plaats van OH.

De transponder P16UHF (1296 MHz in/432 MHz uit) is weer goed neembaar. De baken-

output op 432,675 MHz is 125 mW, maximaal uitstuurbaar tot 5 W. Rapporten gaarne naar PAoPVW in regio 06 of PA3FPQ in regio 43.

Een andere transponder, **PI6SHF**, (2320,432 MHz in/432,620 MHz uit, baken op 432,638 MHz) zal binnenkort worden uitgebreid met een ingang op 10368 MHz. Gezien de 120 meter hoogte bij Diemen een uitstekende gelegenheid om uw (nieuwe) spullen uit te testen.

In mei staat een expeditie naar **Luxemburg** gepland. Er zal op alle banden van 144 tot en met 10368 MHz gewerkt worden, met uitzondering van 3400/3456 MHz waarop in LX niet gewerkt mag worden. Nadere informatie volgt.

FIRST PA – GW op 10 GHz

Deze first kunnen we als volgt noteren :
1 feb. '92 PAoEZ – GW3PPF/p (JO22 – IO82)

Techniek

De oproep in het februari-nummer leverde geen reactie op. Op de brieven die ik verstuurd heb kwam wel reactie, vandaar mijn dank aan PAoOOM, PA3EPX en LA8AK voor hun ideeën.

Het principe is: verhoog bij opname de snelheid en regel deze via een transistor. Dit wordt bereikt door de spanning op de motor te verhogen, simpel door de interne regeling er uit te halen, hetgeen mij één verbrande motor op leverde.

Een pulsbreedteregeling in DUBUS nr 3 van 1991 van DF4LY zou beter zijn, maar ook dit leverde niet het gewenste resultaat op.

Een ander ontwerp, eveneens pulsbreedteregeling, werkte wel en de motor kan nu stabiel op elke gewenste snelheid lopen. Hoge snelheid voor opname en lage snelheid voor weergave voor het signaal van 1200 lpm. Publicatie volgt in Electron.

De Philips recorder D6350 kan door middel van 3 diodes geschikt gemaakt worden voor MS. Je zet namelijk 3 diodes 1N4007 in serie met de motor en maakt deze schakelbaar wel/niet in serie met de motor. Dan overbrug je de weerstand R367 en dat is alles. Bij opname schakel je de diodes uit, bij weergave in.

Misschien zijn er meerdere oplossingen, laat het mij weten.

PE1KHP

Activiteiten kalender

- 5 apr. : 1000 – 1500
IPA-contest VHF FM
- 7 apr. : 1700 – 2100 Scandinavische
contest 144 MHz
- 12 apr. : RSGB halfjaarlijkse 1296
MHz-contest
: 1700 – 2000 DYLC koffie-
contest (zie YL-rubriek)
- 14 apr. : 1700 – 2100 Scandinavische
contest 432 MHz
: 1800 – 2100
VRZA regio contest

LIETUVA
PA3BFM
CONFIRMING CONTACT
DATE 02.01.93 TIME 06:30
50 27
Rytis
P.O. BOX 927 VILNIUS LITHUANIA 232044

Guantanamo Bay, Cuba
Op: Steve McDaniel
Guantanamo Bay
Box 75
P.O. New York, NY
10993 U.S.A.
KG4SM
CONFIRMING CONTACT
PE1JDX 1 JAN 90 15:38
50 SSB 41 100

Gevolgen van de ontspanning; nieuw LY2WR en (hoe lang nog) KG4SM.

- 21 apr. : 1700 – 2100 Scandinavische
contest boven 1 GHz
- 28 apr. : 1700 – 2100 Scandinavische
contest 50 MHz
- 2 mei : 1400 – tot
- 3 mei : – 1400 VHF-UHF-SHF contest
- 5 mei : 1700 – 2100
Scandinavische contest 144
MHz
- 8 mrt. : 0800 – 1100 SM activiteits-
contest VHF
- 12 mei : 1700 – 2100 Scandinavische
contest 432 MHz
: 1800 – 2100 VRZA regio con-
test
- 16 mei : 1400 – tot
- 17 mei : – 1400
RSGB 144 MHz contest
- 19 mei : 1700 – 2100 Scandinavische
contest boven 1 GHz
- 26 mei : 1700 – 2100 Scandinavische
contest 50 MHz
- alle di : 1800 – 2100 DARC microgol

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan onder getekende. Let op gewijzigde adres.

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

Uitslag VERON ATV-contest 14 en 15 december 1991

Hier volgen de hoogste scores in deze contest. De volledige uitslag heeft in het VHF-bulletin gestaan.

70 cm, sectie A	Call	QSO's ODX	Punten	Beker-punten	
1.	PE1HXD	55	586 F3YX	20503	1000
2.	PA3BJC	47	578 F3YX	15470	755
3.	PA3DLS	51	410 G8ONX	11573	564
4.	PE1LZZ	52	395 G4EUF	10053	490
70 cm, sectie C					
1.	PDoPMH	26	491 G4YTV	3073	150
2.	PA3ECU	21	362 FC1BPO	3023	147
3.	PA3DEA	18	409 F3YX	2686	131
24 cm, sectie A					
1.	PE1DWQ	24	468 G6LIR	20530	1000
2.	IN/PE1KWX	37	301 PE1HXD	19844	967
3.	PE1LRS	30	511 G6LJC	19020	926
4.	PA3DLS	39	394 G4YTV	16090	784
24 cm, sectie C					
1.	PDoPMH	18	264 IN/PE1KWX	3038	148
2.	PA3DZA	13	194 PE1LRS	2282	111
3.	PA3ECU	3	117 PE1KRU	490	24
4.	PDoPPA	4	103 DJ7JG	444	22
13 cm, sectie A					
1.	PE1MQC	3	39 PA3DEE	620	1000
2.	PA3CRX	2	12 PE1CYU	240	387
13 cm, sectie C					
1.	PE1LRS	1	11 PA3DEE	55	89

Zoals duidelijk in de uitslag te zien is waren er enkele bijzonder goede openingen op zowel 70 als 23 cm. Voornamelijk in het noorden van het land heeft men daar uitgebreid van kunnen profiteren, de zuiderlingen zagen wel de Nederlandse stations maar hun tegenstations niet.

Er bleek enige verwarring te bestaan over de puntentelling, er werd zowel volgens de IARU-contest- als volgens de VERON-contestregels geteld. Op zich maakt dat niet zoveel uit, bij het nakijken wordt dat gecorrigeerd en uiteindelijk zijn alleen de verhoudingen tussen de bekerpunten van belang. Ik stel voor dat we, om wille van de duidelijkheid, de IARU-puntentelling gaan aanhouden. Zo hebben we dan één reglement voor alle ATV-contesten.

73, Paul PAoSON

De stand

Zoals je ziet geen 50 MHz bij "De Stand".

144 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	au.	E-s	M.S.	QRV
PAoJMV	72	69	478			2340		70
PE1GBT	64	61	402			3306		
PAoRDY	58	58	536	1582	1979	2819	2272	72
PA3CEE	54	54	305			3501		
PAoERW	49	48	242			2339		
PE1KHP	48	45	236	1685	1160	2010	1260	84
PE1LCH	46	42	318			2722		85
PAoWWM	45	45	261			2212		
PA3ENU	41	39	222			2450		
PE1LAU	39	32	222			3481		
PAoJUS	36	35	190			2205		
PA3AKM	34	39	192			3283		
PE1CQQ	33	28	154			2142		
PAoZM	32	28	142					
PAoPEV	31	30	108			2100		87
PA3EQS	27	22	108	936	1143	1883		85
PAoCRA	26	26	101					
PA3FXW	26	20	133	964	1247	1783	1436	90
PD0LBD	25	25	102			1450		
PA3GBR	25	20	135	1355	1095	1718	1227	
PE1MDM	24	22	104	1353	986	1913		87
PAoPEV	23	20	86					87
PA3EXS	23	19	108		1770	88		
PAoMSH	18	18	91					
PE1JDX	16	14	76	864	808			87
PE1MZE	12	1	38	1340				89

432 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	au.	M.S.	QRV	extra EME
PA3AEF	42	39	182	1316				
PAoRDY	35	35	197	1979	1807	1376	83	
PAoEZ	35	35	181	1787	1028		62	
PA3WWM	34	34	172	1836				
PA3FPS	34	34	191	1811				2
PEoAGO	31	29	162	1702			76	
PE1CQQ	29	29	146	1705			79	
PAoJUS	27	26	132	1340				
PAoCRA	26	26	108	1260				
PAoERW	25	24	121	1790				
PAoZM	18	18	91					
PAoBAT	14	1	54	884			91	
PAoMSH	13	13						
PA3EQS	13	10	58	827	552		89	
PE1JDX	11	8	46	731			89	
PA3FXW	7	2	16	632			91	
PE1MDM	6	1	19	746			90	

Te lastig, zo bleek uit een gesprek met Frank, PA3BFM. Op 50 MHz vloeien de verschillende propagatievormen vaak in elkaar over zodat we lang niet altijd aan kunnen geven met wat voor propagatie een bepaald QSO tot stand gekomen is. Het 50 MHz-gebeuren heeft een zo wereldwijd karakter dat aantallen vakken en "best DX" een volkomen irrevelante zaak zijn. PA3BFM zal daarom ieder half jaar een Top-10 publiceren. Koplopers op 50 MHz hebben nu tussen 110 en 120 landen gewerkt.

Ook de stations die niet zo hard gaan, worden gevraagd hun opgave te doen.

Verder zal in de nu volgende lijst opvallen dat lang niet iedereen de score heeft opgegeven voor wat de best DX betreft. Ook is een groot deel overgenomen uit de voorgaande lijst.

1296 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	QRV
PAoEZ	23	22	115	1261	77
PAoRDY	23	23	112	1286	84
PAoCRA	21	21	79	1290	
PAoWWM	21	20	106	1298	
PA3FPS	20	20	101	1269	
PE1CQQ	19	19	78	1167	79
PE1CHQ	19	19	88	1200	
PEoAGO	18	18	101	1200	77
PAoJUS	14	14	61	840	
PA3AEF	13	13	55	882	
PAoZM	11	9	48		
PAoBAT	8	1	33	639	91
PAoMSH	6	6			

2320 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	QRV
PAoEZ	15	15	70	962	78
PAoRDY	14	14	59	831	85
PA3FPS	12	12	52	840	
PAoWWM	12	12	50	851	
PEoAGO	12	12	48	800	79
PAoCRA	12	12	40	908	
PAoEHG	9	8	43	797	
PE1CQQ	8	8	39	737	80
PA3AEF	5	5	12	882	90
PAoBAT	4	1	17	499	91

3456 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	QRV
PAoCRA	5	5	17	801	
PAoEHG	5	5	20	734	
PAoEZ	3	3	22	636	86
PEoAGO	3	3	17	457	81
PAoWWM	3	3	15	435	
PA3FPS	3	3	15	433	
PE1CQQ	3	3	14	502	81
PAoRDY	3	3	12	445	88
PAoASH	3	3	6	291	
PAoBAT	2	0	4	139	91

5670 MHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	QRV
PAoEZ	7	7	23	835	89
PAoCRA	7	7	15	865	
PEoAGO	6	5	14	800	90
PA3FPS	3	3	6	189	
PAoWWM	3	2	4	245	89
PAoASH	2	2	4	256	
PAoBAT	2	0	3	193	91
PE1CQQ	1	1	1	2	90

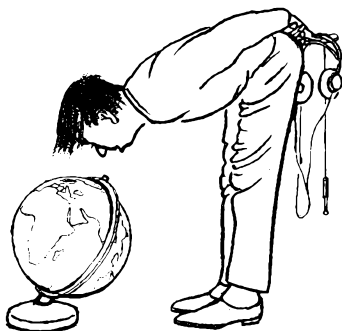
10 GHz

Call	WAE QSO	WAE QSL	Vak-ken	Best DX tr.	QRV
PAoEZ	9	9	34	835	80
PEoAGO	7	6	16	800	88
PAoCRA	5	5	15	875	
PAoEHG	4	4	16	734	
PA3FPS	4	4	11	467	
PAoWWM	4	4	9	589	
PAoBAT	4	2	7	480	91
PE1CQQ	1	1	1	2	

Jan, PE1JDX

NL-POST

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



Een vraagbaak voor jou, de NLC, TC, JC

Of het nu om moeilijke vragen gaat of een "domme" vraag, je kunt er mee terecht bij de NL-commissie. Wat die moeilijke vragen betreft, daarvoor zoeken we hulp bij mede-amateurs die veelal dagelijks met techniek bezig zijn. Gelukkig weten degenen die met moeilijke vragen rondlopen ook wel een vraagbaak in hun omgeving te vinden. "Domme" vragen bestaan niet als je het mij vraagt. Een vraag kan wel eens eenvoudig zijn voor de een, maar voor de ander blijft het een vraag. We zijn allemaal begonnen met weinig kennis van amateurisme en techniek en hopen er allemaal ervaring in op te doen. Echt dom is het om met een vraag te blijven zitten als het niet nodig is.

Heb je een vraag over DX, QSL-managers of andere luisterzaken dan kun je gerust Cor, NL-8794 bellen, zijn telefoonnummer staat onder de Topscore. Hij kan je ook uitleg geven over certificaten en contesten, zodat er geen reden is om hier niet aan deel te nemen.

Heb je vragen over techniek dan kun je de technische commissie, TC, bellen via Thieu, NL-199, zijn telefoonnummer staat in de kop van NL-post. Is het een lange vraag die een lang antwoord nodig heeft, dan is een briefje wel zo handig. Een tekeningetje of schema kan veel verduidelijken. Verwacht nu niet meteen dat we een kopie van het handboek van elke ontvanger hebben of dat we bij iedereen de antenne komen opzetten, dat gebeurt slechts incidenteel.

Voor al de beginners is het nogal eens lastig een antwoord te vinden bij een vraag. Men weet dan nog niet zo goed de weg in de afdeling, dat is immers de beste plaats om antwoorden te vinden, bij je mede-amateurs. Een handicap van luisteramateurs is dat je het niet kunt vragen op de band, maar vaak wil een bevriend amateur dat wel voor jou doen.

Voor de jeugd heeft de jeugdcommissie, JC, nog wat leuke ontwerpjes liggen. Een kopie hiervan kun je krijgen via Thieu, NL-199. Het zijn leuke speelse schakelingetjes zoals die op verschillende evenementen gebouwd worden. Hartstikke leuk om de jeugd al vroeg aan het knutselen te krijgen. We leveren geen printjes en onderdelen pakketjes, een handige amateur kan daar zelf voor zorgen als we hem de tekeningen sturen. Zoals je ziet is er geen reden om

met vragen te blijven zitten, als amateurs kunnen we elkaar hier eenvoudig bij helpen. Bel of schrijf gerust de NLC, TC en JC als je er in je omgeving niet uit komt.

Thieu, NL-199

Gehoord

Alfred, NL-8424, begint de smaak te pakken te krijgen. Na in 1982 een voorzichtige start gemaakt te hebben met de hobby heb ik nu eindelijk een goede ontvanger, een R1000, zo vertelt hij. De langdraadantenne hangt ondertussen in de boom bij de burens in de tuin en overspant toch al gauw een kleine acht meter. Nog niet ideaal, maar het is beter dan niets. Een draad over de weg spannen vindt de gemeente niet goed. Met de omschreven uitrusting heb ik tijdens de nieuwjaars contest een aardige score behaald van 76 punten. In de PC heb ik bijgehouden wat tot nu toe door NL-8424 gehoord (127) en bevestigd (37) is. Misschien is dit iets voor topscore. Ik ben mij er van bewust dat de score nog niet daverend is, maar meedoen is belangrijker dan bovenaan staan!

Jan, NL-253, PAoNDS vraagt even aandacht voor het Helmond award. Er zijn er twee; Het langlopende Helmond award, LHA, en het Helmond Jubileum Award,

HJW. De spelregels zijn in detail bij ons te verkrijgen, maar kort samengevat de voorwaarden om jullie alvast te interesseren. Voor het LHA moet je QSO bevestigen met Helmondse stations, na 9 mei 1981. Van de QSO's in de activiteiten weekenden hoef je geen QSL-kaart te hebben, die tellen zo mee. Het HJA vereist QSO's tussen 1-7-91 en 1-5-92, het kan dus nog eventjes! Het activiteiten weekend houden we in het eerste weekend van april, dus op 4 en 5 april. Dan is er een verhoogde activiteit vanuit Helmond, zowel op de twee meter als de kortgolf (zie ook de rubriek Traffic Nieuws).

Code 3 is een bij veel amateurs bekend apparaat waar inmiddels veel geruchten de ronde over doen. Toen ik bijna twee jaar geleden een NL-post wijdde aan codekraken heb ik daar verschillende reacties op gehad. Een van de reacties kwam van de ontwerper van Code-3, waarom die niet genoemd werd. Dat was toen heel eenvoudig, de ervaring ermee ontbrak. Inmiddels moet er onder de amateurs veel ervaring mee opgedaan zijn, die ik graag wil delen met andere nieuwsgierigen. Enkele eerste reacties heb ik, maar graag hoor ik nog een aantal ervaringen van amateurs opgedaan met Code-3 of een van de beruchte namaakprodukten. Stuur of bel je ervaringen naar NL-post, over een paar maanden hoop ik jullie meer te melden.



Paula, NL-220, uit 's-Gravenhage tussen de camera's van Tele-Curacao. Tijdens haar trip naar West-Indië heeft zij haar man, PAoPKC geholpen bij vele hand- en spandiensten in de elektronische sfeer die vaak (mede) door NL's worden verricht. Heeft u ook iets bijzonders meegemaakt, laat het uw NL-Post redacteur dan weten.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	1	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	62	203	159	290	243	254	1232	40	310
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	306
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	115	122	170	150	82	794	40	224
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	167	127	869	40	202
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
PA-2164	3	79	56	112	63	45	463	40	179
NL-6280	-	40	32	102	95	111	565	39	169
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-10175	9	52	65	91	103	71	522	8	163
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
ONL-4335	1	27	39	58	48	49	259	-	137
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
NL-10173	6	26	36	53	52	52	381	3	98
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	5	92
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	17	37	89	47	28	237	8	66
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	2	57
NL-10968	-	7	20	36	3	1	77	22	57
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

Nieuwjaarscontest 1992

SWL	Punten	Landen	80	40
1. NL-9648	442	63	63	-
2. PA-2164	405	56	22	34
3. ONL-7793	399	52	30	22
4. ONL-620	379	55	59	6
5. ONL-4867	316	39	16	23
6. NL-10175	252	37	18	19
7. PA-4157	238	34	15	19
8. ONL-4335	235	35	10	25
9. NL-10908	227	32	18	14
10. NL-7403	185	28	27	1
11. NL-10968	177	27	4	23
12. NL-10750	139	21	11	10
13. NL-10979	131	20	20	-
14. NL-11008	121	18	18	-
15. NL-5341	119	19	19	-
16. NL-7280	117	16	8	8
17. PA-9570	92	13	2	11
18. NL-10815	82	14	9	5
19. NL-9723	81	14	1	13
20. NL-11021	80	11	5	6
21. NL-8424	76	11	11	-
22. NL-11136	73	11	5	6
23. PA-9535	62	10	6	4
24. NL-9796	38	6	3	3
25. NL-4260	36	4	3	1
26. NL-661	29	4	1	3

Ook van degene die nog niet meedoen ontvangen we graag een topscore inzending, ook al is het maar een enkele keer. Deze Topscorelijst is bijgehouden met inzendingen tot 10 februari '92. Graag ontvangen wij regelmatig, minstens eens per drie maanden, je topscore kaartje. Stuur dan ook eens een kaartje met de call's van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt

mee voor de rubriek Bijzondere QSL. Ben je op zoek naar QSL informatie of heb je vragen over de Topscore, Bijzondere QSL's of heb je DX informatie nodig, dan kun je altijd bellen of schrijven naar mij. Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstr. 106, 5701 BK Helmond, Tel. (04920)-36677

De Nieuwjaarscontest 1992 is gewonnen door E. Bosma, NL-9648, gevolgd door Hans Sanders, PA-2164, op de tweede plaats. Op de derde plaats volgt ONL-7793, Ben Craenen. De winnaars worden van harte gefeliciteerd namens het NLC. Natuurlijk ook alle andere deelnemers hartelijk dank voor hun sportieve deelname. In de tweede kolom kun je het aantal behaalde punten zien van deze contest, in de kolom landen staat het aantal gehoorde landen vermeld. De op 80 en 40 meter gehoorde landen staan in de laatste kolommen.

Nieuwe NL-nummers

NL-1024	Regio 41	T. Staal	Couperinstraat 1	1323 MW	Almere
NL-1189	Regio 07	P.L. v.d. Wiel	Veerstraat 41	5156 VG	Waspijk
NL-5321	Regio 40	R.J. Kuipers	Jacobsonstraat 101	7642 BR	Wierden
NL-5395	Regio 03	P.H. Jansen	W. v. Dijklaan 45	3829 BJ	Hooglanderveen
NL-6725	Regio 31	J.J.W. Meuwissen	V. Mereheijmstraat 35	6049 EJ	Herten
NL-9188	Regio 13	P.J. Kops	De Eishorst 11	5735 JC	Aarle-Rixtel
NL-10828	Regio 35	J.E.J. Rosmalen	Tolhuis 66-65	6537 TB	Nijmegen
NL-11300	Regio 07	A.W. v.d. Velden	Vedering 70	4876 ER	Etten-Leur
NL-11320	Regio 32	W.J. Bruinink	Binnenweg 33	8347 JM	Eesveen
NL-11321	Regio 37	B. Chabot	Olmendal 106	3142 AL	Maassluis
NL-11322	Regio 19	J. Dekkers	Eekhoornstraat 34	9761 VJ	Eelde
NL-11323	Regio 44	B.R. Darks	Keurhove 44	4336 GP	Middelburg
NL-11324	Regio 18	R. Fieret	Menninckstraat 136	2583 BT	Scheveningen
NL-11325	Regio 23	J.C.A. Huijdink	Bernhardiaan 111	1791 XD	Den Burg (Texel)
NL-11326	Regio 21	N.F.J. IJzereef	J.F. Kennedylaan 23	7141 ZN	Groenlo
NL-11327	Regio 06	T. Kleijn	Richtersweg 110	6865 GJ	Doorwerth
NL-11328	Regio 37	C.J. Lobenstein	Muskenhagen 97	3078 CD	Rotterdam
NL-11329	Regio 07	C.J.A. Mertens	J. de Lannooystraat 53	4822 VP	Breda
NL-11330	Regio 40	G.J. van Nus	Goudenregenstraat 39	7552 AM	Hengelo
NL-11331	Regio 18	J.C. Rodijk	Hartzstraat 118	2273 KE	Voorburg
NL-11332	Regio 40	G.J. van Roekel	Hengeveldebrink 59	7544 TM	Enschede
NL-11333	Regio 40	H. Rozendom	Emmastraat 15	7642 BD	Wierden
NL-11334	Regio 03	L. van Schie	Haydnplantsoen 30	3752 JX	Bunschoten
NL-11335	Regio 06	M. Scholten	Hemonylaan 9	6822 KE	Arnhem
NL-11336	Regio 36	E.L. Stam	van Ghentstraat 14	3262 EM	Oud-Beijerland
NL-11337	Regio 44	G. Stam	Spinhuisweg 97	4336 GC	Middelburg
NL-11338	Regio 09	B.T.J. Stoop	H. Gorterhof 147	2624 XL	Delft
NL-11339	Regio 08	J.D.H. Vink	Oosterlaan 17	3971 ZA	Driebergen-Rijsenburg
NL-11340	Regio 17	W. v. Vliet	Ampèrelaan 9	2871 AG	Schoonhoven
NL-11341	Regio 07	F.P.C. Voermans	Dintelstraat 14	4812 VP	Breda
NL-11343	Regio 35	H.A. Vorster	Abersland 2217	6605 NL	Wychen
NL-11344	Regio 19	J.C.W. de Vreeze	Illegaliteitslaan 96	9727 EE	Groningen
NL-11345	Regio 17	R.A. Warmelink	Vondellaan 212	2741 XA	Waddinxveen
NL-11346	Regio 20	S.J.B. de Zeeuw	J. Boekestraat 8	2152 AL	Nieuw-Vennep
NL-11347	Regio 01	J.J. Bakker	J.W. Frisostraat 12	1814 JT	Alkmaar

De best beluisterde band was de 80 meter band waarop mooie DX te horen was zoals FJ5RL, XE1LI, 6Y5IC, A92BE, 9X5NH, TI4CF, P43PRC, HF0POL, HC6NVS, TU4DH, 4X6VL, UF6FAL, PJ8AR, PT7G, 4S7NMR. Op 40 meter was ook heel wat DX te beluisteren, JA3JRK, VS6VO, TA2AV, OY9JD, FG5FC, YV2BYT, FJ5BL, 9Q5TE, ZS6AUD. Het was voor mij weer een groot plezier de logs te controleren, deze waren allemaal weer prima verzorgd. Het geheel nogmaals overziend was het met 26 deelnemers weer een zeer geslaagde Nieuwjaarscontest.

Enkele opmerkingen in de logs waren: De condities in België waren zeer goed. – Het hele huis werd op stelten gezet, moeder de vrouw moest de lijsten van de gehoorde stations invullen, de zoon het aantal gehoorde landen niet meer dan 3 en de antenne draaien. – De condities op 40 m waren perfect heel zuid en midden Amerika. – Ik heb met veel plezier aan deze contest meegedaan. – Hopelijk is deze contest weer een nieuw begin van mijn luisterhobby. – Leuke contest wel geplaagd door een lokale storing. – FJ5BL, welk land is dit (St Barthelemy telt voor FS French St Mar-

tin). – Het was een leuke ervaring om mee te doen. – Ik heb alles als experiment op een bandrecorder opgenomen. – Vergeten om 3 uur te luisteren. – Ben er mij van bewust dat de score niet daverend is, maar meedoen is belangrijker dan bovenaan staan bij eerste contest. – Het valt voor een beginner niet mee om alles bij te houden, wel veel plezier beleefd. – Hierbij gehoor gegeven aan de oproep in Electron om mee te doen aan een contest, goed bevallen. – Voor ik de calls op papier had staan waren

er al een paar minuten verstreken, maar we gaan in training voor de volgende SLP contest.

73 en veel succes met je hobby, Cor NL-8794.

Bijzondere bevestigde QSL

NL-6280 : FG5FC 80 m. TA5L 20 m.
9L1US 15 m. NP4TN 12 m.
TA5L, FT5XH 10 m.

NL-8794 : UF6FIZ, UQ2GTF, LY2BUG, HG73DX, OZ3SK, UL7EEA 160 m. XQ0X, HF0POL, 7P8DX 80 m. 3B9FR, 9L1SL, ZD8Z, ZA1A ZA1A, 40 m. 9U5QL, WP4GRZ, CN2MH, CN15AMV, 10 m

73 en veel succes met je hobby, Cor NL-8794

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

1 april : Lirpa Nee Contest (1)
4-5 april : SP-DX Contest CW (1)
12 april : UBA Lente Contest CW (2)
18-19 april : Holyland DX Contest (1)
25-26 april : Helvetia Contest (1)
1 mei : AGCW QRP Contest
2-3 mei : ARI DX Contest
9-10 mei : Danish SSTV Contest
30-31 mei : CQ WW WPX Contest CW

reglement in
(1) april 1992
(2) maart 1992

Redactioneel

Mijn verzoek om informatie en wetenswaardigheden voor deze rubriek heeft duidelijk resultaat. Het aanbod kon vanwege de beperkte beschikbare ruimte voor deze rubriek niet allemaal worden opgenomen deze maand. Laat dit u echter niet weerhouden. Heeft u echter informatie van een beperkte geldigheidsduur, bijvoorbeeld evenementen, bepaalde (HF) activiteitsweken etc. bedenk dan wel dat u er rekening mee moet houden dat uw informatie ruim van te voren voor mij beschikbaar moet zijn. Concreet: een activiteit die plaatsvindt in de eerste of laatste week van juni en die u eventueel in het juni nummer vermeld wil zien moet uiterlijk 25 april bij mij zijn.

Kees, PA2CHM

Gelukwensen aan...

PAoJMJ met WAE I CW
PAoQPX met 5 Band WAZ
PAoZH met 5 Band WAZ

Van her en der

– Wie zei dat ontvangers uitgerust met buizen "uit" waren? Tijdens de Golf oorlog ondervonden de Amerikanen met hun "solid-state front end" ontvangers erg veel last van statische lading. Om die reden werden (voor militair gebruik afgedankte) Collins buizenontvangers opnieuw in gebruik genomen.

– De Australische stad Sydney viert dit jaar haar 150 jarig bestaan. Vanwege dit heuglijke feit zal het gehele jaar het station VI150SYD actief zijn. Voor iedere verbinding wordt een speciale QSL-kaart uitgeschreven. Direct QSL met SAE en IRC aan WIA, Special Event, P.O. Box 1066, Parramatta, NSW 2124, Australië
– Het 1991 Soviet Callbook bevat circa 52.000 roepnamen met adressen in zowel de Engelse als Russische taal. Het boek bevat een complete lijst met alle Russische prefixen en republieken. Er zijn adressen in opgenomen van ongeveer 300 regionale Russische QSL-bureau's samen met wereldwijde QSL-bureau's. Daarnaast is de Russische ZIP-code opgenomen met een Obblastlijst. Het boek is te bestellen bij Infotech Publishers, Box 41, Minsk, 220050.
– De laatste tijd circuleren weer de zogenaamde "kettingbrieven". De meeste komen uit de voormalige Oostbloklanden. Niet alleen uw redacteur ontving zo'n brief samen met een QSL kaart, ook PAoCDK ontving een dergelijke brief zo liet hij de redactie weten. Weet wel dat sommigen er misschien geld aan overhouden maar u zeker niet! U bent gewaarschuwd!

PACC 1992

De PACC 92 contest ligt nog maar net achter ons en de contestlogs stromen weer binnen. Hierbij wat eerste indrukken. Het was te merken dat het geen carnaval was. De contest begon met veel animo en motivatie en alles liep vrij aardig edoch, het leek wel of op zaterdagmiddag rond 1605 uur een schakelaar werd omgedraaid en het was gedaan met de condities. We herinneren ons zo'n magnetische storm van een paar jaar geleden nog wel, met alle gevolgen van dien. Wie in het begin van de contest er goed tegenaan was gegaan heeft nog even kunnen profiteren van de goede condities.

Na zaterdagavond begon de kommer en kwel. Vrijwel geen DX meer op 10 en 15 meter en ook op de lagere banden was DX bijna uitgesloten. Ook aan de buitenlandse inzendingen is te merken dat de condities veel slechter waren dan vorig jaar. Zo zijn er opvallend weinig Japanse en Amerikaanse deelnemers dit jaar.

Enige reacties uit het buitenland:
LAoCQ Condities dropped down to zero at about 1600 UTC on saturday. Sunday even worse, the bands were almost dead.
FD10IE Very FB contest. Jammer van de propagaties op zondagochtend. Dat zal volgend jaar toch wel beter zijn hi!
DL1EV Ben voor de eerste keer in de PACC ook in SSB bezig geweest. Blij vele vrienden weer te treffen.
ON5EU Waar was de twaalfde provincie FL...?
HB9RE Hat wieder viel spass gemacht. Freue mich fürs nächste Jahr.
Y24TG Saturday fb condx to Dutch, but I had not time. Sunday bad condx to Dutch, but I had a lot of time hi. Live is live.
YU7SF This was my 33th PACC contest.
ON6NL Jammer voor de PA's, weer aurora! Het lijkt wel of er elk jaar meer PA's meedoen.
W2KZE Enjoy the PACC-contest vy much.

Het buitenland heeft dit jaar moeite gehad om twaalf provincies bij elkaar te werken. Ik heb nog maar enkele logs ontvangen waarin de provincie FL is vermeld. Misschien is het een idee om volgend jaar daarheen weer eens een DXpeditie te organiseren!

Verder springen er een paar opvallende zaken uit in de Nederlandse logs. Denk niet dat computerlogs geen fouten kunnen bevatten. Meestal is een goede programmeur geen kenner van het vakgebied. Een aantal roepnamen is bijna door iedereen fout verwerkt. Daarom geef ik hier de juiste oplossing. RY8I, ik heb deze OM zelf gewerkt. Hij verzekerde mij dat hij vanuit de Oekraïne werkte, dus de multiplier is UB5. Dat had bijna niemand goed geraden... Bij KG4W heeft bijna iedereen gekozen voor Guantanamo Bay in plaats van de USA. De echte Frans Jozefland was 4K2CC en niet UA1P... Om nog maar niet te spreken van de "eenvoudige" prefixen zoals UA1, UV3, UW6, UK4 etc. Dat telt allemaal als één iand. Ondanks de slechte condities was het toch nog redelijk druk op de banden. De knokkers hebben toch nog goede resultaten geboekt.

De definitieve uitslagen zullen nog wel even op zich laten wachten. Ik streef ernaar

die in het juninummer van ELECTRON bekend te maken.

73, Frans, PAoINA

PA Toppers

Het aantal inzenders voor de PA Toppers competitie wordt steeds kleiner. Graag even een berichtje aan PA3CBU als u vindt dat deze competitie voortgezet dient te worden. Tijdens de laatste vergadering van het Traffic Bureau is afgesproken dat met deze competitie wordt gestopt als niet minstens vijf positieve reacties komen.

Velddagen 1992

Op 6 en 7 juni vinden de velddagen plaats. Tijdens dit weekend gaan in heel het land en daarbuiten amateurs (en hun familie) naar buiten om het jaarlijkse velddag-feest mee te maken. De velddag contest neemt, naast de gezelligheid, de experimenten etc. een centrale plaats in tijdens dit weekend.

De contestregels verschijnen in het mei-nummer waarna er niets meer in de weg staat voor een fijn weekend. Duimen dus voor mooi weer en hopen dat het een fijn en actief weekend wordt, als single operator of in clubverband.

Age, PAoXAW

DX-ing

– HI/Dominicaanse Republiek. Aki, JA5DQH, is in maart, na twee jaar als HI8A zeer actief te zijn geweest, naar Japan teruggekeerd.

– PYoF/Fernando de Noronha. Gedurende één week in februari was W9VA in de lucht als ZYOFX.

QSL via W9VA, William B. Smith, 1345 Linden Ave., Deerfield, IL 60015, USA.

– KH7/Kure. Bob, KD7P, was een tiental dagen actief als KD7P/NH7. Behalve op 14 en 21 MHz was hij ook te werken op 10 en 18 MHz.

QSL: Bob Winters, Box 8265, NCWP MOU 3 Guam, Dededo, GU 96912, USA. KH6JEB zal in april misschien twee weken op Kure vertoeven en in de lucht komen als KH6 JEB/KH7.

– T32/Oost Kiribati. Een Hongaarse groep was in februari te werken onder de call T32BW. QSL via HA8XX, Miklos Danko, Box 127, H-6201 Kiskoros, Hungary.

– VK9C/Cocos Keeling. Claudia, HB9CUY, en Fritz, OE6FOG, hebben het plan van 17 maart tot 6 april Cocos Keeling te activeren. Ze zullen de calls VK9CL en VK9CK gebruiken en actief zijn op alle banden (inclusief de WARC-banden en 6 meter) in zowel CW, SSB als RTTY. QSL via F6IMS.

– ZL8/Kerdamec. De expeditie, die Ron (ZL1AMO) van plan was te ondernemen naar Kerdamec, gaat niet door wegens gebrek aan financiële middelen.

– FR/T/Tromelin. Jaques, FR5ZU, zal gedurende de laatste week van maart en de eerste week van april actief zijn als FR5ZU/T.

Yoland, FR5AI, zal in mei vanaf Tromelin in

de lucht komen als FR5AI/T, echter hoofdzakelijk in CW.

– FO/Frans Polynesië. DJoFX zal van 7 maart tot 4 april in Frans Polynesië vertoeven en in de lucht komen vanaf Moorea eiland.

– P5/Noord Korea. UJ8JMM zou met plannen rondlopen om eind dit jaar een expeditie naar het nieuwe DXCC-land Noord Korea te ondernemen.

– VK9X/Christmas eiland. W5BOS en W5KNE waren gedurende twaalf dagen in februari actief als VK9XM.

QSL via W5BOS, Lanny R. Phillips, 505 Bellah Drive, Irving, TX 75062, USA.

– 3D2X/Rotuma. Begin februari was 3D2UU/X met luide signalen in Europa te werken. QSL via DF2UU (bureau).

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

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

PA3CCF

TV9CEE

European Expedition

In augustus 1992 vindt een Europese expeditie plaats naar de top van de Mont Blanc. Het is de bedoeling "op het hoogste niveau" aandacht te schenken aan de Europese Gemeenschap (CEE, de Franstalige afkorting van de EEG). Men wil het expeditieteam samenstellen uit bergbeklimmers en zendamateurs uit alle 12 landen van de Europese Gemeenschap, zodat op het hoogste niveau in Europa de vlaggen van deze twaalf EEG landen kunnen worden geplant plus de vlag van de Europese Gemeenschap. De duur van de expeditie is drie weken. Gewerkt gaat worden op de HF, VHF en UHF banden en op 10 GHz in CW, SSB, SSTV, TVA en PR. Ongeveer 100 personen kunnen aan deze gebeurtenis meedoen. Er zal worden gewerkt vanaf vier locaties in de omgeving van Chamonix. Zo wordt het basis kamp in Cordon opgezet en het ATV station in Aiguille du Midi. Begin januari waren er zendamateurs en bergbeklimmers uit Frankrijk, Duitsland, Ierland, België en Nederland die hebben toegezegd aan de expeditie deel te nemen. Mocht u ook belangstelling hebben; er is nog ruimte om mee te doen. Inlichtingen voor bergbeklimmers zijn te verkrijgen bij



De speciaal voor de TV9CEE expeditie ontworpen QSL kaart.

Daniel Caudroy, F6BXC, La Croix du Guidon, 45240 Marcilly en Villette, France. Informatie voor radiozendamateurs is te verkrijgen bij Joel Cathelain, F3CJ, 4 place de la Gendarme, 5910 Pont a Marcq, France.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijk-tijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145.350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

PCH AWARD

Van uitstel komt geen afstel. Uit navraag bij PAoJY is gebleken dat het ontwerp voor het PCH Award inmiddels (februari 1992) bij de drukker ligt. Er bestaat goede hoop dat bij het verschijnen van deze rubriek de eerste certificaten inmiddels verstuurd zijn. Financiële perikelen en onduidelijke toezeggingen liggen aan het geheel ten grondslag. Dankzij de (financiële) inspanning van Ko, PAoJY is het dan eindelijk zo ver.

Helmond-Awards

Er zijn er twee; het Langlopend Helmond Award(LHA) en het Helmond Jubileum Award(HJA). Voor het LHA zijn QSL kaarten vereist behalve in het activiteiten weekend. Voor het HJA zijn geen QSL kaarten nodig. Voor het LHA geldt ieder QSO (zo veel per dag als mogelijk); voor het HJA telt maar een QSO per dag. De QSO's voor het HJA gelden alleen voor QSO's gemaakt tussen 1 juli 1991 en 1 mei 1992.

Voor beide awards wordt op 4 en 5 april een activiteiten weekend gehouden. PI4HMD zal zoveel mogelijk in de lucht zijn op 2 meter en rond 3670 kHz. Voor meer uitgebreide spelregels zie ELECTRON oktober 1991, blz 560. Nadere informatie is te krijgen bij de awardmanager, PAoNDS, Willemstraat 7a, 5707 HK Helmond tel. (04920)-37138)

16TH Winter Olympics Award-F92JO

Wie in de periode van 8-23 februari Franse stations met de roepnaam F92JO of met een HX prefix heeft gewerkt kan in aanmerking komen voor dit award. Alleen stations uit Savoie waren gerechtigd met zo'n roepnaam uit te komen. Er zijn drie uitvoeringen. Voor de Goud klassering moeten drie stations met een speciale roepnaam gewerkt zijn plus nog tien andere Franse stations. Voor de Zilveren zijn twee speciale en zes andere Franse stations benodigd en voor Brons een speciaal en drie andere Franse stations. GCR lijst voor 30 april sturen naar F92JO, P.O. Box 5, F-73800 Coise, France. De kosten bedragen 7 IRC's.

MF-Jubliëumsdiplom

(Vier Lander -Diplom, nur Kurzwelle) Uitgegeven door de MF Ronde E.V., Vereniging noch funkender Marinefuncker. Uitgegeven n.a.v. het 10 jarig bestaan van de MF Ronde. Er moeten contacten worden gemaakt met (voormalige)marine-radio-amateurs uit Groot-Brittannië, Nederland, Italië en Duitsland. De bedoeling hiervan is en deze zin vind ik zo mooi, dat ik hem niet vertaal " Es so soll damit die Verbundenheit der MF-Runde mit den Marine-Funkern andere Lander zum Ausdruck kommen." Er moeten minsten 25 verbindingen worden gemaakt met verschillende (voormalige)marine-radio-amateurs. Met elk van de deelnemende landen moet minstens een verbinding worden gemaakt. Voor Groot-Brittannië de RNARS, voor Nederland MARAC, voor Italië INORC en voor Duitsland MF-Runde. De kosten bedragen 10 DM of 8 IRC's. Alle verbindingen gemaakt na 1 januari 1987 zijn geldig. Diplom-

manager is Helmut Gerasch, DL8JE, Johannesstr. 14, D-2203 Horst, Duitsland. Ook voor andere informatie de MF-Runde betreffende kunt u bij hem terecht.

WASA Award

Onze Zweedse zusterorganisatie, de SSA, stuurde uitvoerige informatie over de door haar uitgegeven awards. Het basis award is het Worked All Sweden Award. Voor hen die werken op 144 MHz, 432 MHz, 1296 MHz of via de satelliet is er een speciaal WASA award. Je kunt zowel alle Zweedse counties (lan) werken of/en alle Zweedse call-districten. Informatie is bij mij te verkrijgen.

Voorts is uitvoerige informatie binnengekomen over de volgende certificaten: Panama International Award, Het 1000 Miglia Award (uitgegeven ter ere van autoraces in Italië), WAYO Award (Worked All Faroe Islands), ZC4 Award, Barcelona Olympic Games Award, Koblenzer Jubiläums Award, WAGI (Northern Ireland Diplom), Europa-Brucken Diplom (Dit Bridge of Europe Award wordt uitgegeven door de steden Kehl en Strassburg. Met elkaar verbonden door "The Bridge of Europe"), Bratislava Award (uitgegeven door deze stad die haar 700-jarig bestaan viert) en het IARU Region II Award (uitgegeven door de Boliviaanse Radio Club- Werk alle landen in IARU Region II).

Is er iets voor u bij? U weet het, even een briefje met retourenveloppe en wat postzegels en ik zorg voor de fotocopiëen van de regels van het betreffende certificaat.

Sytse, PA3DKE

VERON-certificaten in 1991

Het aantal in 1991 uitgereikte certificaten ligt aanmerkelijk lager dan in voorgaande jaren. De massale aanvragen uit DDR en USSR komen niet meer.

Certificaten voor de SHF banden werden bijna niet meer gevraagd. Het nieuwe 50 op 50 award, dat op de VHF-dag in Apeldoorn enthousiast werd ontvangen, werd nog door niemand aangevraagd...

De volgende certificaten en zegels werden aan **Nederlanders** uitgereikt.

PACC

Geen!

PACC-VHF

PE1NFL, PA3FQE, PAoHPO, PA3ATP, PE1MZT, PDoOpt.

PACC-UHF-zegel

PAoBN (800)

VHF-6

PE1NFL, PA3FQE, PAoHPO, PAoRKT, PA3ATP, PA3FAB, PE1JAK, PA3CQR, Ze-

gels: PE1NFL (7-14), PA3FGV (27), PAoHPO (7-8), PAoRKT (7), PA3DBJ (7-9), PA3ATP (7-8), PE1JAK (7-10). PA3CQR (7-8).

UHF-6

PA3DBJ, PAoRKT. Zegels: PA3DBJ (7-9).

SHF-6

PA3ATP.

VHF-6 Heard

NL-7546.

LCC

NL-6763, PA-8607.

HEC

PA-8607.

PAMC

Zegels: PAoNDS (1250 en 1500), PAoBN (1250, 1500 en 1750), PA3FAZ (1250).

Een eervolle vermelding voor een tweetal Nederlanders in Canada. VE3FGL behaalde de zegels 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500, 2750 en 3000 terwijl VE3OKF de 1250 en 1500 zegels kreeg toegestuurd.

In totaal werden door PA3DKE (HF) en PAoBN (VHF etc.) 234 certificaten uitgegeven, tegen 314 in het voorgaande jaar.

PACC 69 (70)

PACC-VHF 6 (9)

PAMC - (2)

QSK Regio - (3)

VHF-6 29 (41)

UHF-6 3 (5)

SHF-6 1 (1)

VHF-6 Hrd 1 (-)

LCC 14 (-)

HEC 111 (183)

Tussen haakjes de aantallen van 1990. (Dank aan Jan Lourens, PAoBN, voor de verstrekte gegevens).

WARC-DX-100

U zult wel hebben begrepen dat er met uw scribent iets aan de hand is. Dit is niet de plaats voor een uitgebreide medische rubriek of verhandeling. Maar in het kort komt het er op neer dat ik minder kan zien en vanwege een kleine storing in de grijze cellen geen goede CW meer kan plegen. Het gaat gelukkig wat beter en ben ik op de band met wat QLF, dan ben ik het echt.

Het papierwerk voor IARU en VERON kan zoveel mogelijk doorgaan omdat ik een uitstekende secretaresse vlak in de buurt heb, die mij met deze 'tak van de hobby' helpt. Mijn XYL of dochter doet vaak het typewerk of als ik het zelf doe wordt het door een van hen gecontroleerd. Niet alles is zomaar begrijpelijk!

Daarom voor de WARC-DX-100 standen een DRINGEND verzoek:

Volgorde: 10-18-24 MHz en score: gewerkte landen plus bevestigde landen. Het 'secretariaat' kan zien of ik het goed heb ingevuld, of het wordt voor mij gedaan. Het optellen en sorteren kan ik aan de computer overlaten.

Mijn dank voor uw medewerking

cu on warc, pse qrs, de PAoTO

Contest Corner

Lirpa Nee Contest

Dit is de contest die alles zal omdraaien. De Oldtimers onder ons zullen zich deze con-



Het 1000 Miglia Award.

test nog wel herinneren. Tot 1949 werd deze contest jaarlijks op de eerste dag van april georganiseerd door de Radio Club Podolië. De regels waren simpel. Iedereen werkte met iedereen, elk QSO leverde één punt op en de multiplier was het aantal verschillende gewerkte landen per band. He-las was er maar één winnaar. Door een aantal slimme trucs uit te halen wist één van de deelnemers in 1948 de contest te winnen. De manier waarop dit gebeurde was echter niet in overeenstemming met de Ham-spirit. Het Contest-comité van Po-dolië heeft hierop de contest opgeschort en geprobeerd de regels op te stellen waarin geen ruimte was voor discussie. Tevens wilde men meer stations in de gelegenheid stellen te kunnen winnen in een bepaalde klasse. In het kort komen de regels hier op neer:

Werken met iedereen op 160, 80, 40, 20, 15 en 10 m.

Uitwisselen: RST + hoofdklasse-afkorting, gevolgd door alle subklasse afkortingen die van toepassing zijn. Hoofdklasse A: CW, B: SSB en C: Mixed.

Subklasse 1: Single-Operator SO, Multi-

Operator MO, No-Operator NO.

Subklasse 2: Single-Band SB, Dual-Band DB en Multi-Band MB.

Subklasse 3: Single-Transmitter ST, Multi-Transmitter MT.

Subklasse 4: Male-Operator OM of Female Operator YL. (Men overweegt deze klasse in 1993 uit te breiden).

Subklasse 5: QRPp (< 1 watt), QRP (< 5 watt), QRO (> 5 watt), QROo (> 100 watt) en QROkW (> 1 kW).

(Ik kan nergens vinden of hier in- dan wel output wordt bedoeld, dus eerste punt van discussie gevonden)

Subklasse 6: Single Element Antenne SEA, Multi Element Multi Band Antenne ME-MUBA en Multi Element Mono Band Antenne MEMOBA, alle met de toevoeging R(otated) of F(ixed).

Subklasse 7: Computer Assisted CA, Cluster Assisted CLA, Catering Assisted CAA en Lawyer Assisted LA.

LA is bedoeld om deelnemers in de gelegenheid te stellen protesten tegen de uit-slag in te dienen.

Multiplier is het gewerke aantal DXCC lan-den per band plus het aantal verschillende

samengestelde subklasse-afkortingen. Totaal score is het aantal QSO-punten maal het totaal aantal multipliers.

Per klasse is er een winnaar per land. U kunt zelf de klasse vormen waarin u wilt deelnemen. Voorbeeld: U doet mee in CW, zonder andere operators op de banden 14 en 21 MHz, 1 transmitter, u bent een man, het vermogen is 125 watt, u gebruikt een W3DZZ antenne en laat uw vrouw koffie en broodjes verzorgen. U wisselt dan uit: 599/CW/SO/DB/ST/OM/QROO/SAF/CAA. U mag per subklasse slechts 1 mogelijk-heid gebruiken. In het gebruikte voorbeeld mag u dus geen protest meer indienen tegen de uitslag, want u heeft CAA al gebruikt uit subklasse 7.

Moeilijke regels, maar geïnteresseerden kunnen door het sturen van f 12,50 aan postzegels aan PA3CBU een kopie aanvragen van het 378 pagina's tellende officiële reglement. Logs dienen door de Nationale Traffic Manager mede ondertekend te worden. U kunt uw logs voor 1 mei sturen naar: Joeke van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop. Hij zal de Nederlandse logs na ondertekening doorsturen naar het organiserende comité.

Bron: Rules for Poldavian Radio Club Contest 1992.

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

Bijgewerkt t/ 17-2-92

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	169	143	224	207	234	208	627	558
2 PAoLOU	166	103	218	125	220	121	604	349
3 PAoJIL	145	68	201	135	201	120	547	323
4 PA3ERL	145	101	209	180	185	161	539	442
5 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
6 PA3EZL	63	1	151	7	235	48	449	56
7 PA3ABH	90	63	186	134	165	104	441	301
8 PA3CSR	92	61	154	110	142	90	388	261
9 SM6LQG/ PA	97	62	136	75	134	82	367	219
10 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
11 PA3EVV	94	47	132	62	130	60	356	169
12 PA3DYY			127	35	184	20	311	55
13 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
14 PA3EKK	85	75	88	76	110	88	283	239
15 PAoTO	57	41	98	43	112	55	267	139
16 PAoPHK	51	37	104	70	107	71	262	178
17 PA3BUD	82	60	101	19	72	11	255	90
18 PA3DYV	20	8	119	46	113	45	252	99
19 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
20 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
21 PA3ELS	44	33	96	58	87	37	227	128
22 PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
23 PA3BYR	73	50	70	24	59	18	202	92
24 PA3EAA			101	60	88	47	189	107
25 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
26 PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
27 PA3FRY	26	8	60	11	58	18	144	37
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PA3EXI	31	3	24	2	7	1	62	6
32 PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2243	1348	3541	1927	3587	1863	9371	5138

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
77	46	114	62	116	60	293	161

SP-DX Contest CW

Zaterdag 4 april 1500 UTC tot zondag 5 april 1500 UTC. Alle banden 160 t/m 10 meter, exclusief de WARC-banden. Werk zoveel mogelijk SP-stations. Niet-SP-stations geven RST + volgnummer. SP-stations geven RST + wojewodztwo (provincie) afkorting. Elk QSO met een SP-station levert 3 punten per band op. Als multiplier geldt het aantal verschillende gewerkte wojewodztwo's. Een multiplier telt slechts éénmaal, dus niet per band.

Er zijn maximaal 49 multipliers te behalen. De score is de som van de QSO-punten maal het totaal aantal multipliers. U kunt deelnemen in de klassen: SOMB, SOSB, MOMB en SWL. Clubstations worden altijd in de klasse MOMB geplaatst.

Logs voor 30 april naar: Zenon Pietrzak SP6FER, SP-DX Contest Committee, Post Office Box 2156, 50-985 Wroclaw-47, Poland. Er zijn certificaten voor de winnaars per klasse per land. Bron: Brief SP-DX Contest Committee 1992.

Holyland DX Contest CW en SSB

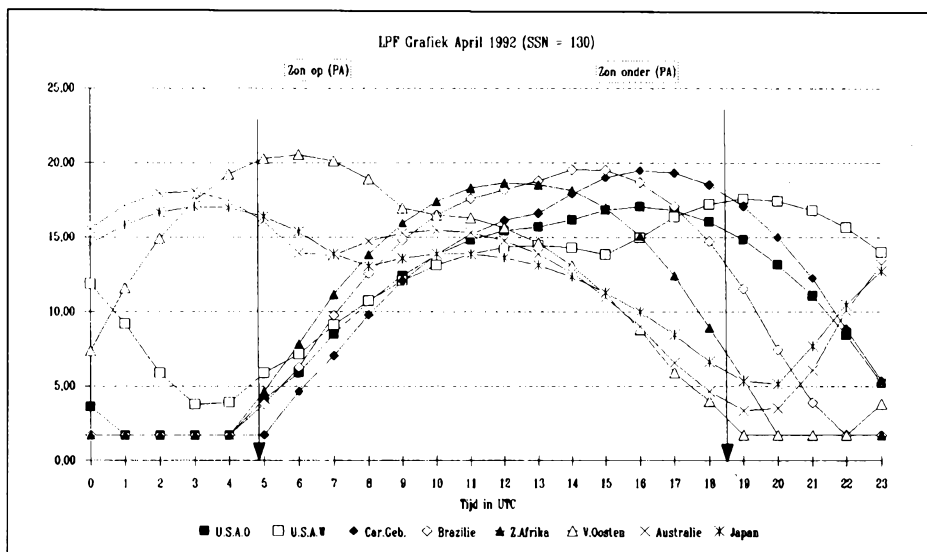
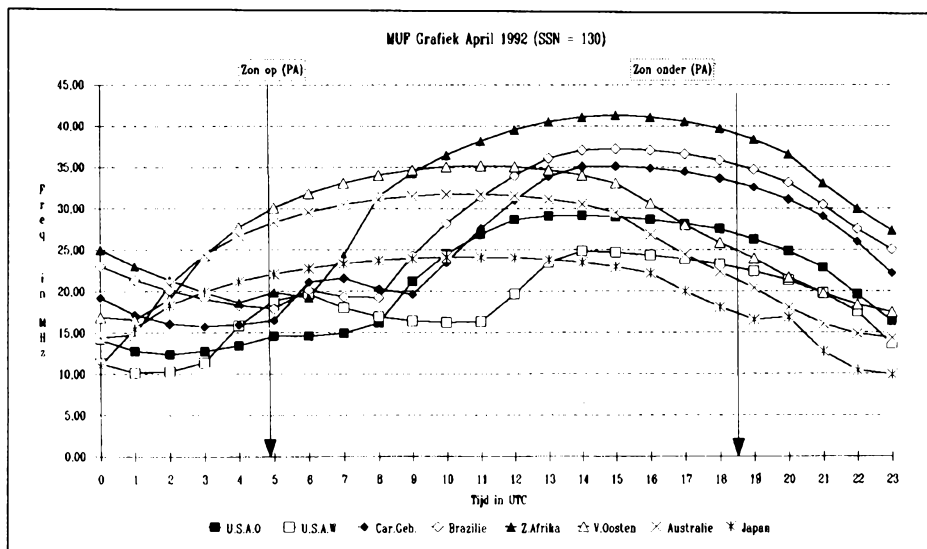
Zaterdag 18 april 1800 UTC tot zondag 19 april 1800 UTC.

Doel: werk zoveel mogelijk Israëlische stations.

Klassen: SOMB, MOMB single tx en SWL. Banden: 160 t/m 10 meter exclusief de WARC-banden.

Uitwisselen: RST + volgnummer te beginnen bij 001 terwijl Israëlische stations RST + 'Area' afkorting geven. Elk station mag zowel in CW als SSB gewerkt worden. Cross-mode en cross-band is niet toegestaan. Multiplier: Elke 'Area' per band. QSO's op 160 t/m 40 m leveren 2 punten op, op de overige banden 1 punt.

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



PA3EYZ heeft door deze prestatie de 6e plaats world-wide behaald.

6th IARU World Championship

Call	Score	QSO	Multi	Klasse
PA3FNE	194.334	679	98	SSB
PAoIJM	122.720	771	59	SSB
PAoKHS	77.155	405	65	SSB
PAoLOU	64.666	341	62	CW
PA3BTH	6.314	93	22	CW
PAoTA	2.520	50	18	CW

PaoTV en PAoUV zonden een checklog in.

Top world scores

Mixed	HAoMM	1.105.434
CW	RL7A	855.184
Phone	5B9A	1.525.626

Peter, PA3CBU

Radio-vlooiemarkt Tietjerk Zaterdag 18 april 1992

Zin in dump of andere tweedehands apparatuur? De aankoop van dat snoetje dat juist ontbrak met die plug die nergens meer te koop was? Lekker sneupen in een bak met net die kristallen? Of even gezellig bijpraten met hen die je alleen maar via de ether tegenkomt?

Dat amateursfeertje, die geur van nog niet ter ziele gegane silicium-brugcellen. Kortom dat lentegevoel van nog net even in de shack voor het echt zomer wordt?

Kom maar, het is er allemaal.

En ook het Servicebureau.

En ook de QSL manager.

En ook de afdelingsrommelstand.

En ook het Friesland Award.

En ook de radio-amateur software.

En ook de Friese Relais Commissie.

En ook de bar met de normale prijzen.

En ook.... U.

Maar hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n vijf kilometer ten oosten van Leeuwarden. Vanaf het kruispunt met de verkeerslichten ter hoogte van het wegrestartant E-10 aan de weg Leeuwarden-Hardegarijp/Groningen vindt u na 300 meter richting Tietjerk, het dorps huis 'Yn 'e Mand' al snel aan de linkerkant van de weg. VERON-borden wijzen het ook aan. Het inpraatstation PI4LWD is actief op 145,500 of 145,700 MHz (PI3FRL).

Belangstelling voor een tafel of andere informatie? Bel dan even met Ruurd, PE1CQB, (058)-120383.

Dus waarom niet op 18 april de trip ondernemen naar Tietjerk?

Vraag maar aan de amateurs die er voorgaande jaren waren.

We organiseren dit naar volle tevredenheid al voor de zevende keer.

U bent welkom van 9.30 - 15.00 uur.

O ja, natuurlijk is de toegang van dit amateurevenement gratis...

Tot ziens op 18 april dus.

Namens de organisatie
VERON afd. Friesland Noord
Douwe, PA3ABT

Logs, met de gebruikelijke verklaring voor 31 mei naar: Contest Manager, Israel Amateur Radio Club, P.O. Box 4099, Tel Aviv 61040, Israel.

Bron: Brochure IARC 1992.

Helvetia Contest 1992 CW en SSB

Zaterdag 25 april 1300 UTC tot zondag 26 april 1300 UTC.

Doel: werk zoveel mogelijk Zwitserse stations in zoveel mogelijk kantons op de banden 160 t/m 10 meter, exclusief WARC. Klassen: SO, MO single transmitter en SWL. Alles mixed mode.

Uitwisselen: RST + volgnummer te beginnen bij 001 terwijl Zwitserse stations RST + kantonafkorting geven.

Elk gewerkt station levert per band 3 punten op. Bij deze contest mag u een station per band in slechts 1 mode werken.

Multipliers: 1 punt per kanton per band.

Score: Totaal aantal QSO-punten maal aantal multipliers.

Logs voor 1 juni naar: Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg 1, CH-3314 Oberwischtrach, Switzerland.

Bron: Info Helvetia Contest Committee 1992.

Contest uitslagen

WAEDC 1991 CW

Call	Score	QSO	QTC	Multi
PAoLOU	161955	410	475	183
PA3BTH	21000	145	105	84
PAoINA	8120	79	66	56
PAoTA	2520	60	0	42
PAoYN	840	23	12	24

PAoTA gebruikte minder dan 5 watt.
PA3DKX zond een checklog in.

Winnaar EU Single operator

UT4UZ met 786.864 punten

Winnaar World, Single operator

5B4ADA met 1.687.920 punten.

SP-DX Contest 1991 CW

Call	Score	QSO	QSOpts	Multi	Klasse
PA3EYZ	31089	241	723	43	SOMB
PA3ERC	12996	114	342	38	SOMB
PAoATG	7821	81	237	33	SOMB
PI5PVI	5915	60	174	34	S07
PAoFAW	648	18	54	12	S07
PAoADT	627	19	57	11	S07
PAoPLN	6570	73	219	30	S014
PA3BDK	3519	51	153	23	S014
PAoANK	2664	37	111	24	S014
NL-8992	2691	39	117	23	SWL

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Olevier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

Een stagerapport over een 4800 bits/s modem

Zoals ik beloofd heb volgt nu de bespreking van het rapport van het stagewerk dat R.T.C.A. van Vugt heeft gedaan bij de Vakgroep Medische Elektrotechniek van de Faculteit Elektrotechniek van de Technische Universiteit Eindhoven. De titel van het rapport luidt: "Inbouw van een 4800 baud modem in een terminal node controller". Het is een voortzetting van het werk dat M.J. Arts heeft beschreven in zijn rapport: "Realisatie van een 4800 baud modem voor packetradio", waarover ik al eerder in deze rubriek geschreven heb.

De bandbreedte van de modems

Een modem voor 1200 baud (beter 1200 bits per seconde of bits/s) maakt een signaal dat een bandbreedte heeft van 2400 Hz en dit signaal kan aangesloten worden op de microfooningang van een FM transceiver die een frequentiebereik heeft van 300 - 3000 Hz. Het signaal dat ontvangen wordt heeft dezelfde bandbreedte en kan daardoor afgenomen worden van de luidsprekeruitgang. Het signaal van een modem voor 4800 bits/s heeft een bandbreedte van ongeveer 9600 Hz en om dit te kunnen laten werken moet eerst de transceiver aangepast worden. Het is dan noodzakelijk de transceiver te openen en rechtstreeks aansluitingen te maken op de modulator en de demodulator (waardoor eventuele aanspraak op garantie komt te vervallen, hoewel, er zijn handelaren die zich nogal coulant opstellen, binnen redelijke grenzen vanzelfsprekend). Voor deze aanpassing geeft OM van Vugt twee voorbeelden, namelijk voor de Icom IC260 en de Kenwood TR851.

Inbouw in TNC-2 of DTNC

De volgende stap die ondernomen moet worden is de inbouw van de 4800 bits/s modem in de terminal node controller (TNC). Een TNC bestaat uit een besturingsgedeelte (microprocessor en geheugen) en de modem, die de digitale signalen omzet in "toontjes" en vice versa. Hiervoor beschrijft OM van Vugt de aanpassing aan de (standaard) TNC-2 en de Dutch-TNC of DTNC, die door de Packetradio Werkgroep van de VERON ontworpen werd. Ook de aanpassing aan transceiverzijde wordt behandeld.

Aanpassing van de firmware

Wat verder nog gedaan moet worden is de aanpassing van de software (firmware eigenlijk want zo heet over het algemeen software die is ingebrand in een EPROM) aan de modem. Een aanpassing bleek niet nodig te zijn als het "level 2 AX-25 protocol" gebruikt wordt (directe verbinding, eventueel via digipeaters of een netwerk) maar bij hogere levels moet er van meer

geavanceerde programma's gebruik gemaakt worden met veel intelligentie in het programma, terwijl de TNC naar het laag intelligente niveau van KISS (keep it simple stupid) geschakeld moet worden. Van de manier waarop dit gedaan moet worden geeft OM van Vugt een aantal voorbeelden.

Tenslotte

Het rapport wordt besloten met de hoop "dat dit samen met het rapport van OM Arts ervoor zal zorgen dat veel zendamateurs die packetradio bedrijven zullen overgaan op 4800 bits/s. Dit zal nodig zijn omdat de packetradiofrequenties overvol dreigen te raken en het overgaan op 4800 bits/s zal dit probleem op zijn minst verminderen".

Gedrag van packetradio verbindingen in de VHF en UHF banden

Louis van Dijk schreef een rapport van zijn stagewerk bij de Vakgroep Informatie- en Communicatietheorie en de Vakgroep Medische Elektrotechniek, eveneens aan de TU Eindhoven. De volledige titel van het rapport luidt: "Studie en metingen naar het gedrag van digitale radioverbindingen middels packetradio in de VHF en UHF banden". Dit rapport sluit aan bij het rapport van OM M.W. Nelisse, waarin ondermeer het AX.25 protocol en de netwerkstructuren beschreven worden

Uit de samenvatting citeer ik: "Tot nog toe zijn er weinig metingen verricht aan het packetradio kanaal waarvan de resultaten kunnen leiden tot verbetering van het netwerk. Met behulp van een statistisch meetprogramma zijn er tijdens de stage een aantal metingen verricht waarvan de resultaten moeten leiden tot een beter inzicht in het packetradiokanaal". In het verslag worden het meetprogramma en het programma dat de meetgegevens omzet in een bruikbaar formaat, uitvoerig beschreven.

De metingen

Er werden metingen gedaan in augustus 1990 aan een packetradiokanaal op twee meter en in oktober 1991 aan een kanaal op twee meter en een op zeventig centimeter. Er werd alleen gekeken naar 1200 baud signalen.

De manier van monitoren

Een aantal karakteristieken van een bepaald packetradiokanaal kunnen bijvoorbeeld bepaald worden door elke gebruiker van het kanaal te laten bijhouden welke packets aankomen bij de ontvanger en welke niet. Deze aanpak is in de praktijk moeilijk omdat het aantal gebruikers wel eens erg groot kan zijn. Een andere methode, die door OM van Dijk toegepast is,

bestaat uit het monitoren van een bepaald packetradiokanaal met een ontvanger, een TNC en een computer met een programma dat gegevens over de ontvangen packets op een harde schijf kan opslaan. Met een ander programma kunnen er statistische gegevens verkregen worden, die later als basis kunnen dienen voor conclusies over de kwaliteit van het kanaal en veranderingen van het gebruik ervan met de tijd.

Het verkeersaanbod

Het verkeersaanbod wordt gemeten in termen van het totaal aantal op het kanaal verschenen packets per dag, of het grootste aantal packets dat in een tijdsinterval van vijf minuten verschijnt per dag, of het gemiddelde van het aantal packets per vijf minuten dat in een dag gemeten wordt. Uit de resultaten van de metingen bleek dat de waarden van deze kengetallen op de kanalen op twee meter ten opzichte van het voorgaande jaar verdubbeld waren, terwijl de waarden op 70 cm vergelijkbaar waren met die van het voorgaande jaar op twee meter.

De efficiëntie

De efficiëntie van een packetradiokanaal is gedefinieerd als het aantal bytes dat informatie bevat voor de gebruikers, gedeeld door het totale aantal bytes dat in een bepaalde periode op een kanaal verschijnt. Dit quotiënt wordt vermenigvuldigd met 100 om een percentage te verkrijgen. De theoretisch haalbare efficiëntie berekende OM van Dijk en die bleek tussen de 52% en 89% te liggen als de lengte van de packets loopt van 300 tot 1300 bits. Als de packets meer bits bevatten dan neemt dus de efficiëntie van het kanaal toe. De gemiddelde gemeten efficiëntie die op de kanalen gemeten werd bleek in de buurt van 57% te liggen. Als er gekeken werd naar de efficiëntie van een mailbox station dan bleek het dat er een 20% hogere efficiëntie gemeten werd. De verklaring voor dit verschijnsel is, volgens OM van Dijk, dat de gebruikers hun packets naar de mailbox sturen in de rustige uurtjes en dat het mailbox station hiervan weer relatief grote packets maakt om deze via het net (en hetzelfde gemonitorde packetradiokanaal) door te sturen naar de bestemmingsmailbox. De conclusie is dat mailboxverkeer de efficiëntie van een packetradiokanaal verhoogt.

De gemiddelde lengte van het informatieveld

Het informatieveld van een packet bevat de informatiebits die een gebruiker naar de ontvangende partij wil zenden. Uit de metingen van 1990 op twee meter bleek dat de gemeten lengte van de informatievelden die op het kanaal gedurende de meetperiode verschenen gemiddeld ongeveer 1000 bits was.

De aankomstverdeling van de packets

Uit de vorm van de gemeten aankomstverdelingscurve kan men concluderen of er een gelijkmatig verkeer op het packetradiokanaal plaatsvindt of op een andere manier, zoals een die gepaard gaat met opeenhopingen. (Ik ga hier niet in op de manier waarop de aankomstverdelingscurve gemeten wordt.) Geconcludeerd kon worden dat het verkeerskarakter van het twee meter kanaal in een jaar tijd veranderde van opeenhopingsachtig naar gelijkmatig.

Enkele andere kengetallen voor een packetradiokanaal

Ik neem aan dat het best interessant is om een aantal andere uitkomsten van metingen te noemen die OM van Dijk verkreeg. Deze getallen zijn karakteristiek voor een kanaal. Hij vond dat de transmissiecapaciteit (voor 1200 bits/s) 2 tot 2,5 packet per seconde was. De gemiddelde aankomstfrequentie van de packets bij het ontvangende station varieerde van 0,15 tot 0,35 packets per seconde. De bezettingsgraad van de packetradiokanalen op twee meter verdubbelde dus ongeveer in één jaar tijd.

Tenslotte

Het stagerapport van OM van Dijk zal misschien een aantal van ons benieuwd maken naar de manier waarop de kwaliteit van een packetradiokanaal in maat en getal kan worden vastgelegd. Hij geeft in de conclusie van zijn rapport aan dat het aanbeveling verdient om eens te meten met bitsnelheden van 4800, 9600 of zelfs 19.200 bits per seconde. Vooral is hij benieuwd naar het feit of dan de prestaties van het kanaal evenredig beter worden met de bitrate of niet. Deze vragen nodigen ons er toe uit om ook eens te gaan meten. We hebben daarvoor onze machtiging toch "gekregen", nietwaar? De in deze en eerdere rubrieken genoemde rapporten worden uitgeleend door de VERON Bibliotheekcommissie. Ik dank OM Sjoerd Ypma, PAoSHY, die deel uitmaakt van de begeleiders van de stages, voor het toezenden van de rapporten.

Kees Olievier, PE1AIO.

Public domain diskettes via het VERON Servicebureau

Voor een uitgebreide bespreking van de verschillende programma's kan men het beste de rubriek Radio & Computer in de laatste ELECTRON's bekijken. Voor zover er ruimte is staat het programma VALIDATE op elke diskette. Controleer voordat u een programma opstart met VALIDATE of de beide checksums kloppen die op het etiket voor elk programma staan vermeld. Kloppen de checksums niet, start dan het programma niet! Er is dan een kans dat er een fout is opgetreden of dat het programma in het ergste geval met een virus besmet is geworden.

De programma's in de lijst die hieronder volgt zijn voor de IBM-compatibele PC geschreven. Voor de prijzen van de diskettes

en de verzendkosten kan men het beste de pagina van het VERON Servicebureau in ELECTRON raadplegen.

PC001 V01 Servicebureau bestelnummer 633
TRAK270 Satelliet tracking programma TRAKSAT versie 2.70

PC002 V01 Servicebureau bestelnummer 641
ANTENNE Rekenprogramma voor antennes
PACC Logsheets programma voor de PACC
CQWW Contest logsheet programma voor de CQWW
CQWPX Contest logsheet programma voor de CQWPX

PC003 V01 Servicebureau bestelnummer 642
757GXV2 Besturingsprogramma voor de FT-757GX
FT57GX2 Besturingsprogramma voor de FT-757GXII
SATBANEN Satellietbaan berekening
PROPAGAT Propagatie berekening

PC004 V00 Servicebureau bestelnummer 643

RFDESIGN Ontwerpen van filters met BASIC source

PC005 V00 Servicebureau bestelnummer 644

ACANAL AC analyse programma
PC-HELL HELL Schreiber simulatie programma

PC006 V00 Servicebureau bestelnummer 645

KERMIT Geavanceerde terminal emulator met file transfer

PC007 V00 Servicebureau bestelnummer 646

YAGIMAX Berekening van vele soorten Yagi's

PC008 V00 Zie de pagina van het Servicebureau

KEYTUTOR Trainingsprogramma voor het geven van morse

PAoGMA Pakket BASIC radioamateurprogramma's

Kees Olievier, PE1AIO @ P18NVP.

AGENDA

Redactie Mw I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071)-220308.

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

1992

4 april : Computerbeurs Assen
4 - 5 april : Activiteitenweekend
HELMOND-Award, Afd. Helmond
25 - 26 april : SLP contest
9 mei : 53e VERON Verenigingsraad, Arnhem
23 - 24 mei : SLP contest
2 juni : Oost-West RADIOdag
PK-Archief, Den Haag
4 - 8 juni : 27e VERON Pinksterkamp
6 - 7 juni : IARU Velddag
13 - 14 juni : SLP contest
26 - 28 juni : HAMRADIO, Friedrichshafen
22 augustus : Radelcom, afd. Twente, Borne
5 september : HF-Dag, Apeldoorn
5 - 6 september : SLP Contest
14 - 19 september : FIRATO, RAI - Amsterdam
26 - 27 september : SLP contest
3 oktober : Radiomarkt, Afd. Helmond
10 oktober : VHF Conferentie
24 oktober : Dag voor de Amateur, Dronten
24 - 25 oktober : SLP Contest

7 - 8 november : Interradio, Hannover
7 november : Radio Onderdelen Markt Assen
14 - 15 november : PA-Beker contesten

Op verzoek van onze klanten binnenkort:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.
OOSTERWOLDE

* Nadere info volgt.

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033)-633261.



Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc. Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

In de nacht van 2 op 3 februari 1992 zijn van het terrein van het Vincent van Gogh Instituut te Venray o.a. een unieke zelfbouw uitvoering van de PA3AFD telexconverter (gebouwd rond het IC 4136) en een transportabele voeding merk BTH type 1/6A gestolen. Op de converter is duidelijk mijn roepnaam, PA2LIA, aangegeven en de

voeding is een niet regulier exemplaar en wordt alleen in het onderwijs gebruikt.

Indien u een van deze apparaten herkent of aangeboden krijgt, gelieve contact op te nemen met PA2LIA, F.J.J. Ogg, (04780)-27802 (overdag) of (080)-565588 ('s-avonds).

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Rulter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514

Samenwerking met de Evenementencommissie

Voor de Vossejachtcommissie zijn er elk jaar twee zeer belangrijke evenementen, namelijk de Nederlandse vossejachtkampioenschappen en het VERON-Pinksterkamp. Bij de eerste zijn we van af het begin altijd zeer nauw bij betrokken geweest. De organisatie is namelijk een samenwerkingsverband tussen een lokale afdeling en de commissie. Bij het VERON-Pinksterkamp lag dat anders. Bij dit evenement leverden de commissieleden elk hun bijdrage door het organiseren van jachten. De algemene organisatie lag echter bij de Evenementencommissie die dit altijd perfect heeft gedaan. Problemen zijn er nooit geweest en elk jaar opnieuw wist de Evenementencommissie voldoende mensen te vinden om jachten te organiseren. Vooral dat laatste is een complimentje voor de Evenementencommissie, omdat zij in principe geen binding heeft met het vossejagen. Onze commissie heeft dat wel, vandaar dat we vorig jaar hebben voorgesteld om de Evenementencommissie te gaan helpen bij het organiseren van het VERON-Pinksterkamp.

Hoe gaat de samenwerking er uit zien

Het VERON-Pinksterkamp valt onder de Evenementencommissie en dat zal zo blijven. Het enige wat wij gaan doen, is het opstellen van het vossejachtprogramma en het zoeken van mensen die dit programma willen invullen. Wij nemen dus met andere woorden de regelende taak van de Evenementencommissie over. De Evenementencommissie blijft echter de eindverantwoordelijkheid dragen, omdat een Pinksterkamp immers meer is dan alleen het vossejagen. Door deze samenwerking kunnen we nu al iets over het programma vertellen. Dit zal qua vossejachten in grote lijnen hetzelfde

zijn als vorig jaar. Dit betekent dat we de volgende jachten tegemoet kunnen zien:

Vrijdag	22.30 uur	Nachtjacht
Zaterdag	8.30 uur	ARDF-Wedstrijdjacht op 2 meter
	10.00 uur	80-Meter-jacht
	14.00 uur	2-m-Jacht voor dames
Zondag	7.00 uur	Dauwtrapjacht
	10.00 uur	Spoetnikjacht voor kinderen
	14.00 uur	Familie-spektakel-jacht
	ca. 23.00 uur	Nachtjacht
Maandag	10.00 uur	Spoetnikjacht voor volwassenen op 80 en 2 meter

Bij de jachten hebben we nog niet vermeld wie de organisatie gaat verzorgen. Op het moment dat we dit schrijven, is dat nog niet bekend, maar naar alle verwachting zullen dit wel weer de bekende namen van afgelopen jaren zijn. Er zullen echter ook nieuwe mensen bij komen, maar wie dat zijn, hoort of leest u nog wel.

5 april – Zuid Oost Drenthe

Zoals we vorige maand al vertelden, zal de afdeling Zuid Oost Drenthe het ARDF-seizoen openen met een wedstrijd op 5 april a.s. in de bossen tussen Odoorn en Borger. Als startplaats is gekozen voor theehuis "Polshoogte" te Exloo. Hier bent u vanaf 13.00 uur welkom voor de inschrijving waarna om 14.00 uur door de eerste groep jagers gestart zal worden. Het startpunt is gemakkelijk te vinden. Vanaf de weg Emmen-Groningen neemt u de afslag Exloo. Ongeveer honderd meter na deze afslag gaat u rechtsaf. De weg waar u dan op rijdt, gaat onder de snelweg door en komt uit bij "Polshoogte". Voor alle duidelijkheid zullen er ook VERON-borden geplaatst worden en voor hen die binnen-

gepraat willen worden, zal PI4ZOD vanaf ca. 12.30 uur uitluisteren op 145,350.

Speciaal voor ARDF-jachten heeft de afdeling ZO-Drenthe een set zenders gebouwd die voldoen aan de reglementen van de I.A.R.U. De frequenties die men gekozen heeft zijn 144,460 en 144,840 voor respectievelijk de vossen MOE...MO5 en de eindvos MO. Wat dat betreft is er dus al veel werk verzet om van 5 april een geslaagde dag te maken.

Wilt u meer weten, neem dan gerust contact op met Jan Beekhof PA3CVR, tel. (05910)-13274.

Internationale ARDF-jacht

Binnen de I.A.R.U. staat Duitsland bekend om zijn grote internationale wedstrijden. Heel veel nationaliteiten doen hier aan mee met als gevolg dat een dergelijke wedstrijd veel weg heeft van de Olympische spelen. 'Er bij zijn' is dan belangrijker dan winnen.

Op 12 april a.s. is er weer zo'n wedstrijd waaraan ook u kunt deelnemen. Uiteraard verloopt de gehele dag volgens de regels van de I.A.R.U., hetgeen betekent dat er bij zowel de tachtig- als bij de tweemeterwedstrijd gejaagd wordt in de officiële leeftijdsklassen. Dus de junioren (tot en met 19 jaar), de senioren (tot en met 39 jaar), de oldtimers (40 jaar en ouder) en de dames (alle leeftijden) ondervinden alleen concurrentie van jagers met dezelfde fysieke eigenschappen.

De jacht zal georganiseerd worden in de plaats Kleve. Het startpunt ligt bij het militair oefenterrein (Truppenübungsplatz) aan de Nymweger Strasse. Van hieruit zullen om 10.00 uur en 14.00 uur de eerste jagers voor respectievelijk de 80-meter- en 2-meterjacht gestart worden. Zorg wel dat u eerder ter plaatse bent om u in te schrijven.

Hoe komt u ter plaatse

Vanaf de A57 (de snelweg Nijmegen-Krefeld) neemt u de afslag Goch/Kleve waarna u het plaatsje Kleef binnen rijdt (Kleef vindt ik niet terug op mijn kaarten dus dit is waarschijnlijk een klein plaatsje of het is dezelfde plaats als Kleve). Bij het vierde stoplicht slaat u links af de Lindenallee in. Deze straat gaat over in de Nymweger Strasse. Na ca. 1,8 km ziet u links het militair oefenterrein en vandaar volgt u de borden DARC.

Een andere route begint bij de grensovergang Beek/Wyle. Vanaf hier neemt u de B9 richting Kleef. Deze weg eindigt bij een rotonde (zal wel een rotonde zijn - hier vindt u ook een Tennisschläger en ziet u de aanbouw van het vervolg van de B9). Vanaf dit punt volgt u de borden richting B57 Kre-

feld. Na exact 3,1 km slaat u linksaf richting Kleve. Na ca. 5 km ziet u het militair oefenterrein aan uw rechterhand.

Naar ik mag aannemen, zult u aan de hand van de routebeschrijving het startpunt gemakkelijk kunnen vinden. Mocht u toch het gevoel hebben dat u mis bent gereden, geef dan een brul op 145,500. Het inpraatstation DLoGC zit vanaf 9 uur klaar om u op de plaats van bestemming te krijgen.

De organiserende afdeling L06Goch van onze Duitse zuster-club de DARC heeft een grote tent geregeld voor het onderdak. Ook zullen zij die dag voor een uitstekend natje en droogje zorgen.

Wilt u meer informatie, of wilt u meerijden, neem dan gerust contact met mij op.

Agenda

- 5 april A.R.D.F. 2-meter, afd. Zuid-Oost-Drenthe, info PA3CVR
- 12 april A.R.D.F. 80- en 2-meter, Kleve (DI.), info PAoOKA
- 5-8 juni VERON-Pinksterkamp, info PAoOKA
- 18 juni A.R.D.F.-oefenjacht, afd. Rotterdam, info PAoHPV
- 21 juni Otterjacht afd. Meppel, info PAoDFN
- eind aug. Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen
- 20 sept. A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam, info PAoHPV
- 27 sept. Noordelijke 80-meter-jacht (A.R.D.F.), info PAoABE

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.



Ald. Alkmaar

Op vrijdag 10 april afdelingsbijeenkomst in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Aanvang 20.00 uur. Op de avond zullen de VR-voorstellen behandeld worden. Hierna zal er een film over de hobby vertoond worden. Naast onderling QSO is er op deze avond ook tijd over voor het in ontvangst nemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden m.b.t. afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws, dat maandelijks verschijnt.

Ald. Amateur Radio Almere

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

Ald. Amersfoort

*Op 27 maart verkoping. Op 24 april behandeling VR-voorstellen en video. Op 22 mei lezing en op 26 juni eveneens. Zaal open 19.30 uur. Het adres is Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Verder wordt er maandag 30 maart, dinsdag 31 maart en woensdag 1 april van 20.00 tot 23.00 uur tussen 145,200 en 145,600 MHz de contest 'verkeerd' georganiseerd. De enige contest waar de punten binnen de eigen regio (03) dubbel tellen. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten nog steeds in de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Te bereiken met tramlijn 12 en 15, halte Corn. Troostplein. Vanaf 19.00 uur is de zaal open en is de QSL-manager aanwezig. Op 9 april worden alle voorstellen voor de VR besproken en wordt onze mening daarover gevraagd. Verder wordt ook de afvaardiging van onze afdeling naar de VR gekozen. Dit is een van de 3 belangrijke vergaderingen waarin u invloed kunt uitoefenen op het reilen en zei-

len van de vereniging. De eerste is de afdelingsvergadering waaruit de afdelingsvoorstellen voor de VR komen. De tweede is de komende vergadering en de derde is de beslissing van de VR zelf met daarin de afvaardiging van de afdeling. Neemt u op geen enkele wijze deel aan dit overleg dan achteraf niet klagen! Dus tot ziens op 9 april en luister vooral naar de uitzendingen van onze afdelingszender PI4RCA op 145,350 MHz op de 1e en 3e donderdag van de maand. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 26 april.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. LET OP: I.v.m. goede vrijdag is onze bijeenkomst een week opgeschoven en wel naar vrijdagavond 24 april. Dan zullen we de voorstellen voor de 53e vergadering van de VR bespreken. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 19 april is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY-uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De eerste bekwovensejacht zal op 26 april gehouden worden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op 3 en 17 april cursus digitale techniek door Martin, PE1NZI. Dit is alleen toegankelijk voor cursisten. Op 10 april onderling QSO en op 24 april zoals gewoonlijk op iedere 4e vrijdag van de maand, is de QSL-manager er weer voor u. Iedereen is dan weer van harte welkom in ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te Arnhem. Open vanaf 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder

programma georganiseerd, eveneens in 'De Toerist', aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Centrum

Op de bijeenkomst van 17 april in buurthuis de Einsteindreef zal er een lezing gehouden worden over de ontvangst van weerkaarten m.b.t. weersatellieten. Dinsdag 14 april 20.00 uur is er een uitzending van PI4UTR, de verenigingszender, op 145,325 MHz. Het fort van Gagel is iedere zondag geopend van 13.00 tot 17.00 uur.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Het clubgebouw is open vanaf 20.00 uur. Info van de afdeling iedere zondagavond in de Dortse ronde op 145,275 MHz vanaf 21.00 uur.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op 3 april behandeling van de VR-voorstellen en zelfbouw tentoonstelling. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Ald. Eemmond

Op vrijdagavond 10 april, de tweede vrijdag van de maand weer onze maandelijkse bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. We zullen dan de jaarlijkse VR voorstellen behandelen, waarna onze vertegenwoordigers in de landelijke bijeenkomst te Arnhem namens de vereniging hun stem zullen uitbrengen. De overige tijd kan gebruikt worden voor onderling QSO en zoals gewoonlijk zal ook de QSL manager aanwezig zijn.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in het dorps huis in Goutum bij Leeuwarden. Dorps huis ten en Mien vindt u aan de Buorren 13a in het midden van het dorp. Aanvang 20.00 uur. Ruime parkeer gelegenheid achter het gebouw. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkerpel. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 17 april worden de voorstellen voor de VR behandeld. Graag uw Electron meenemen. Nadat de voorstellen zijn behandeld is er onderling QSO.

Afd. 'I Gool

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbe straat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

Na twee bijzondere lezingen achter de rug te hebben, met name Amtor en ATV, dachten wij te gaan naar het essentiële element van de hobby. Daarom een lezing over operatie practice. Velen hebben daar over gehoord, maar weinigen hebben het kunnen utoefenen. Dus komt u allen naar het Achilles handbal verenigingsgebouw. Voermanstraat te Gorinchem. De lezing begint om 20.00 uur. Overigens zijn wij elke tweede maandag van de maand te bezoeken bij de afdelingsbijeenkomst. Ook is er een inpraatstasjon, PI4GAC, op 145,225 MHz tot aan het begin van de lezingen. Ze zeggen: Rotterdam heeft het, maar Gorinchem maakt het. Tot ziens bij de bijeenkomst.

Afd. Gouda

Op 12 april lezing over magnetische loop antennes. Deze lezing wordt gegeven door George, PAOYG, voor de afdeling gelukkig geen onbekende. George heeft reeds vaker interessante lezingen gegeven binnen de afdeling. De magnetische loop antenne is een veel besproken onderwerp waarover de meningen nogal verdeeld zijn. Het hoe en waarom, het juiste en onjuiste wat er zoal rond gaat wordt u op een interessante en zeer leerzame wijze verteld door PAOYG. Heeft u gebrek aan ruimte om een antenne te plaatsen? Dan is deze avond echt een must. Aanvang 20.00 uur in de Wilde Wingerdlaan 259 te Gouda.

Afd. Groningen

Op dinsdag 14 april houden we weer onze maandelijkse bijeenkomst in de Trefkoel aan de Zonnelaan. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur en de vergadering begint om 20.15 uur. Na het zakelijke gedeelte gaan we luisteren naar W. Brinkenbergh, PA3CKF, die ons gaat vertellen over de toepassingen van radio in de Burgerluchtvaart vanaf 1945. Het belooft een interessante avond te worden.

Afd. Den Haag

Op maandag 6 april is er weer een gezellige praatavond in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. De QSL-service van Jaco zal dan weer aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen. Belangstellenden voor de C-cursus en telegrafiecursus kunnen zich nog steeds inschrijven. De beide cursussen starten in april. Geslaagden van het voorjaarsexamen kunnen meteen doorgaan voor het A-diploma. Op iedere woensdagavond is er een knustelavond in onze ruimte aan het Catharinaland 189. De technische commissie helpt graag iedereen met elektronische problemen. De avonden beginnen om 20.00 uur. Informatie en inschrijvingen via het secretariaat: Niek Hilbers, tel. (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club OTH aan de Heiliggharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemeen bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) meetapparatuur is beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws als mede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis

'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3.75 MHz.

Afd. Hoogeveen. Vossejacht 9 april.

Elke eerste maandag van de maand is er in café Haverkort te Schuineleoloo om 20.00 uur bijeenkomst. Op 6 april een verhaal en adviezen over vosseljachtontvangers door PA3CFG. Op 9 april de eerste vosseljacht. Gegevens via de Tamboerronde, elke zondagavond 20.30 uur op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 3 april zal Henk Vrolijk, PAoHPV, een lezing houden over de toewijzing van frequenties en frequentiebanden, vooral toegespitst op het militair gebruik. Henk heeft uit hoofde van zijn functie bij de Koninklijke Luchtmacht met dit onderwerp veel te maken. Hij kan naast de technische kant hiervan ook vele anekdotes vertellen. Het belooft dus een zeer interessante avond te worden. Er zal gebruik gemaakt worden van een overheadprojector, zodat o.e.a. duidelijk kan worden verteld. Henk begint stipt om 20.15 uur, dus op tijd aanwezig zijn! De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde.

Afd. Leiden

Op dinsdag 21 april is de bijeenkomst gewijd aan een lezing door Cor Hartman, PAoCHN, met als onderwerp een zelfbouw all-band transceiver. Wij beginnen om 20.00 uur in ons lokaal aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. Op zaterdag 18 april houden we een vosseljacht in de bollenstreek. Gestart wordt om 14.00 uur in Sassenheim bij de Pancratiuskerk. De frequentie voor deze fietsjacht is 144.800 MHz.

Afd. Midden Limburg. Vossejacht 4 april.

Op zaterdag 4 april is er een vosseljacht. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst op de parkeerplaats sanatorium Hornerheide te Horn. De vos is Henk, PDoPPU. Vrijdag 17 april is er een lezing over SHF trans- en convertors door Bert, PAoLPE. Het eerste halfuur wordt gereserveerd voor de behandeling van de VR-voorstellen. Tijdens deze bijeenkomst is het QSL- en Servicebureau ook aanwezig. Hiervoor nodigen wij u uit in zaal de Luchtpost, Bassin 6 te Weert. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid Limburg. Vossejacht 20 april.

Op 20 april (tweede Paasdag) houden wij geheel volgens traditie onze Paashaze(vosse)jacht. Dit jaar ligt het jachtterrein in de schitterende omgeving van Stenaken-Heijenrade. Deze omgeving wordt ook wel klein Zwitserland genoemd. We starten om 14.00 uur bij hotel/restaurant Op Den Dries, gelegen aan de doorgaande weg Stenaken-Epen. Hier vindt ook na afloop van de jacht de prijsuitreiking en het gezellig samenzijn plaats. Het hotel is goed bereikbaar per openbaar vervoer (bus stopt voor de deur), terwijl er voor de automobilisten een ruime parkeer gelegenheid aanwezig is. Tot aanvang van de jacht is er op 145,725 MHz (via PI3ZLB) een inpraatstasjon actief om u zonodig de weg te wijzen. Tot ziens bij de jacht.

Afd. Maastricht

Op vrijdagavond 3 april staat er niets bijzonders op het programma, maar dat geeft u geen vrijbrief 't Ruweel te mijden. We praten wat bij en wisselen dat af met een film of video waarvan het onderwerp u ongetwijfeld zal interesseren.

Afd. Meppel

Op 6 april technische-avond over moderne ontvangers. Op 13 april afdelingsavond; info volgt nog. Op 27 april zelfbouwclub. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28, afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelronde (PAoKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3.7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 8 april is de behandeling van de VR-voorstellen, gevolgd door onderling QSO met gelegenheid voor demonstratie van uw laatste bouwsels en koopsels.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 1 april bestuursvergadering locatie PA3ENJ. Op 3 april onderling QSO. Op 10 april huishoudelijke vergadering met o.a. de VR-voorstellen. Op 17 april onderling QSO en tenslotte op 24 april QSL-avond. Houdt u de afdelings-

berichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR, op 430,700 en 144,650 MHz.

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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

U bent welkom op onze verenigingsavonden, elke 1e en 3e donderdag van de maand in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingsbos. Aanvang 20.00 uur. Donderdag 2 april beoordelen wij de landelijk ingediende VR-voorstellen. Op donderdag 16 april worden de winnaars van de zelfbouw-wedstrijd bekend gemaakt en de gebouwde 'supergainer' gedemonstreerd. Op de bijeenkomsten in de maand mei worden de voorbereidende getroffen voor de velddag, waar dit jaar de VHF/UHF groep goed voor de dag wil komen. Ook HF-operators en medewerkers zijn welkom. Luister steeds op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur naar onze afdelingszender PI4RTD op 145,575 MHz voor bijzonderheden. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

LET OP: Bel voor de laatste gegevens over bijeenkomsten het telefoonnummer van de afdeling. Op 13 april QSL-kaarten halen en brengen. Op 21 april bestuursvergadering. Voor 27 april is nog geen onderwerp bekend. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straatloren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

I.v.m. goede vrijdag is de clubavond op 10 april in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond een inleiding over de bouw van een zend-ontvanger voor de 40-meterband door PA3FOW. Voor de knutselaars onder ons is de zelfbouwcommissie een half uur vroeger aanwezig voor hulp en bijstand. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De laatste woensdag in de maand is bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand de behandeling van de VR-voorstellen en daarna onderling QSO.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Op 9 april houdt OM Rollema, PAoSE, een lezing met als onderwerp: Vonkzender en Coherer ontvanger, een passend paar. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Tel.: (085)-426760 Ijdens kantooruren.
Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 8601 BD Arnhem.

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

Bestelnr.	Prijs /
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90..... 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982..... 2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA..... 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00*
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1..... 3,00*
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2..... 3,00*
596	Wiskunde voor zendamateurs..... 8,00*
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00*
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... herdruk
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)..... 4,00
575	Roepnamenlijst..... 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie..... 1,00*
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet..... 1,00*
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)..... 12,50*
616	TCP/IP Introduction Internet protocols..... 12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992..... 72,50
222	Antennabook, 16th edition..... 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook..... 17,00
611	Yagi Antenna Design..... 35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie..... 33,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie..... 55,00
614	Low Band DX-ing..... 24,00
615	Antenna Notebook..... 24,00
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED..... 54,00
226	Hints en Kinks..... 23,00
621	Antenna Compendium..... 24,00
623	Novice Antenna Notebook..... 24,00
624	Antenna Compendium volume II..... 34,00
627	W1FB's Design Notebook..... 24,00
628	QRP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
634	DXCC Compendium..... 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... 51,00
275	TVI Manual..... 5,00*
497	Amateur Radio Operating Manual..... 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations..... 36,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie..... 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4..... 5,00
622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 36,00
637	Space Radio Handbook..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
647	HF Antenna Collection..... 47,50
Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book..... 34,00
511	Int. Callbook North America 1992..... 80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992..... 80,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch..... 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC)..... 14,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch..... 28,00
631	FAX fur Einsteiger..... 16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio..... 55,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepeleper, (PAoKLS) compleet..... 15,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontv..... 3,00*
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug..... 3,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00*
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00*
588	Bouwbeschrijving Fat-Dipper..... 3,00*
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag..... 3,00*
587	Bouwbeschrijving JR transceiver..... 3,00*
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes..... 13,50
	Dipool 70 cm Incl. aansluitdoos..... 16,00
	Dipool 2 meter Incl. aansluitdoos DL6WU..... 10,00
	Vracht hiervoor..... 102,50
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 38,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 75,00
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 64,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 40,50
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 25,00
558	DTNC I Manual..... 8,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 4,00
 6,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Insigne..... 7,00
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)..... 2,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)..... 5,00
252	Pennenband Electron..... 12,50
238	Loose nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau..... 11,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... 20,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P.-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 2,00
466	Idem, op rol..... 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev..... 1,00*
282	Idem op rol..... 5,00*
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev..... 12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag..... 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares..... 8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks..... 3,00

Radio & Computer	
633	Public Domain Disk PC-001..... 6,00
641	Public Domain Disk PC-002..... 6,00
642	Public Domain Disk PC-003..... 6,00
643	Public Domain Disk PC-004..... 6,00
644	Public Domain Disk PC-005..... 6,00
645	Public Domain Disk PC-006..... 6,00
646	Public Domain Disk PC-007..... 6,00
649	Public Domain Disk PC-008..... 6,00



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. geen postwissels maar zo mogelijk eurocheques gebruiken.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 8 april in kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. Op dinsdag 7 en 21 april is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een

bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 8 april is er een verkoping. Breng nuttige onderdelen of apparatuur mee of kom gewoon langs. Volgende maand een lezing.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeierweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afde-

lingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

● NOS-SCOOP. In het programma Scoop van de NOS waarin o.a. veel informatie over zendamateurisme en computersoftware zal op 30 maart a.s. informatie gegeven worden over het invullen van uw belastingbiljet, in NOS-Basicode, voor diegenen die op het laatste moment nog hun aangifte moeten verzorgen.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 29 februari

Alkmaar: G. Hageman, Basserhof 32 Heerhugowaard.
Amersfoort: R.A. Vrolijk, PBoALN, Hobbemastraat 18.
Apeldoorn: J. Hartgers, Kamperfoeliestraat 19, Voorst; Y. Ser-
vaas, Krugerstraat 229, Vaassen.
Arnhem: J.L. Brouwer, W. Alexanderstraat 12, Westervoort.
Deift: C.A. Arkesteijn, Oostlaan 14, Schipluiden; H.L. v. Oude-
naarden L. v. Nieuw Rozenburg 28, Rozenburg.
Deventer: R.P. Hettema, Bergmolenstraat 63, Raalte.
Z.O. Drenthe: R.N. Hölischer, Mussenveld 14, Emmen; A.J. Kas-
pers, PDoCHB, Kamerlingwijk W.Z. 105, Zwartemeer; J. Nib-
belke, Oringerbrink 43, Emmen.
Eindhoven: F.J. v. Empel, PAoFVE, Lijsterlaan 8, Lieshout; H.M.
de Jong, PEINGU, Julianaplein 17, J. Poppe, Aziëlaan 83, Son;
B.A.C. de Wit, Laaibeemden 4, Casteren.
Friesland-Noord: E. Eeninkwinkel, Kamgras 144, Leeuwarden;
A.A. Iedem, PDoDEC, v.d. Kooystraat 22, Leeuwarden; S. Werk-
hoven, Skansenwei 8, Anjum.
Gorinchem: W.B. Bastiaanse, Burchtstraat 50, Werkendam; E.H.
v.d. Schaft, PE1DFV, T. Boomstraat 94.
Gouda: E. Repetur, PAoZJT, Rolandstraat 5.

's-Gravenhage: A.G. de Bruijn, Fred. v. Eedenstraat 2, Voorburg;
J.A. Smit, Berensteinlaan 79; H.A.J. van Starrenburg, Laan van
Poot 368.
Groningen: M.L. Prins, Toplicht 205; E.H. Zwart, Assumburg 3,
Roden.
Kenemerland: H. Jonker, Kinlozen 108, Nieuw Vennepe.
Den Hoelder: H.A. v. Heyningen, PDoNYN, Bijlstraat 5, Hippoly-
tushoef.
Doetinchem: J.H.M. Hermans, Berkumshof 30, Doesburg.
Leiden: T. Langmuur, PAOTPM, Zwaluwlaan 20, Noordwijker-
hout; A. Linders, Essenlaan 12, Sassenheim; E. Riedel, OZ1AVU,
Strobloem 23.
Nieuwegein: H. Mekenkamp, Carillonlaan 34.
Midden-Limburg: J.A.M. Janssen, Hoogstraat 2, Horn; R.L.J.
Meyers, Olieslagerstraat 145, Roermond.
N.O. Veluwe: B. v.d. Bosch, v. Asch v. Wijcklaan 21, Oldebroek;
A.C. v.d. Dikkenberg, Aperloheve 20, Elburg.
Nijmegen: M.W.M. Arts, PA3AYL, Florastraat 37, Beneden-
Leeuwen; M. Saeed, Hillekensacker 20-25.
Rotterdam: J.P. de Gast, PA3DUF, Koeweide 14; D.J.G. ter Horst,
Geepstraat 12, Hoogvliet (RT); C.v. Lieburg, PA3GBQ, Koevor-
dermeer 42.

Twente: H.A.J. Greuter, Keperstraat 10, Enschede; J. Maas,
PE1OHV, Erve Oldenhof 34, Enter; W. Stam, Kerkplein 23, Hollen.
Voorne-Putten o.o.: R. Lammerse, PAoRLR, Haverveld 26, Roc-
kanje; D.F. van der Wagt, PAoAKN, Steenhoekstraat 7, Heilevoet-
sluis.
Wageningen: J.A. Breimer, Oosterhof 28, Ede; M.H. van Velzen,
PDoHCR, IJsselsteen 48, Wijk bij Duurstede.
Walcheren: J. Leenhouts, PE1OFT, Steengrachtstraat 47, Vlis-
singen.
Zaanstreek: B.J. van Erp, Weverstraat 41, Wormerveer.
Etten-Leur: Q.F.C. v. Kuyk, Churchillstraat 3, Oudenbosch.
Waterland: G.J. Hofmeijer, Huifkarstraat 2, Purmerend.
Hunsing: E.H. Eggens, de Lijnbaan 40, Bedum.
Friese Meren: E. Appelman, Arumerweg 4, Witmarsum.
Friese Wouden: M. Bednarsky, Oud-Ambacht 255, Drahten; K.
v.d. Wijk, PDoRFI, de Singel 12-B, Harkema.
Zoetermeer: O.M. Becker Hof, PE1LTA, A. van Leeuwenhoek-
laan 532.
Maastricht: H. Janssen, Roevoetstraat 1, Valkenburg.
Almere: T. Kok, PA3EYF, Kogge 07-38, Lelystad; R.P. De Ruiter,
Kamp 16-12, Lelystad.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten beslist voor 22 april 1992 in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieeland 101, 9405 ND Aasen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijfformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegatgeest, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalachte of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd. 2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan. 3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verzen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

ties, etc. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middelen een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f. 8,-. Capaciteitsmeter f. 6,-. Micro Ampère meter 0.1µA-1mA f. 5,-. Circuittester f. 3,-. Componententester f. 6,-. Logicestester f. 3,-. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u. f. 3,-. Autoalarm f. 5,-. Kojaksirene f. 4,-. Leugendetector f. 2,-. Morsetrainer f. 4,-. Kristaltester f. 3,-. Automatische accu-lader f. 5,-. Eenvoudige antenne versterker f. 3,-. Portokosten 1-2st. f. 1,60; 3-5st. f. 2,40 of 6-12st. f. 3,20. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda. Tel. (076)-654438.

Transc. Yaesu FT-209RH, extra accupack, auto adapt., speaker/mic., lader. f. 525,-. Cuna ontvanger met 3 X-tal's. f. 50,-. Rotor Channellmaster. f. 100,-. In één keer f. 625,-. PDoORY. Tel. (08385)-26689.

Transc. Yaesu FT-DX-400, HF. f. 350,-. Voor de C-64; originele GEOS programma's 14 disk's/boeken, samen f. 175,-. Diskdrive 1541. f. 150,-. Printer SP-180VC. Z.g.a.n. f. 175,-. 2 jaargangen 64'er. f. 20,-. Uitsluitend afhalen. PAoHT. Tel. (02153)-11975.

Heeft Roband T-112 met 2 meters 0-50V, 10A. Fijnregeling en overload-reset. Afm: 50 x 50 x 35 cm. Gewicht: ± 30 kg. f. 125,-. PAoDEK. Tel. (071)-141039.

Transc. Kenwood TR-7200G, 2m 20W met enkele X-tal's. f. 350,-. PE1MUH. Tel. (080)-241424.

Ontvanger Racal RA-7, 1-30 MHz. f. 250,-. Scoop Tektr. 545A, compleet met dubbelstraal + trolley en documentatie. f. 250,-. PEoRAG. Tel. (078)-121764.

Portfoon Kenwood TH-205E, incl. BT-5 en beschermhoes. f. 450,-. Transc. Kenwood TR-751E, all mode 2m. f. 1200,-. Constructie-mast 14 meter. f. 450,-. Buis 4CX250B, incl. voet. f. 35,-. PA3FND. Tel. (074)-916795.

Heeft U de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Ontvanger Trio JR-599 de luxe met documentatie. Idem Trio 9R59D, werkend maar nog naregenen. Met documentatie. Scanner Handic 0060, 200 kanalen. P.n.o.t.k. PAoMJA. Tel. (045)-244082.

Bod gevraagd op een in goede staat zijnde lichtgewicht aluminium telescopische mast. Merk Hilomast Engeland type WTM/2, 17 meter, met hand en electr. (12V) winch. Nieuw prijs is f. 7200,- in 1983. Tel. of fax: (040)-859890.

Wegens einde hobby aangeboden Satelliet ontvanger San 137B plus Wraase-666. f. 2000,-. Transc. Kenwood TS-940S met ingeb. ant. tuner, MC-60A, micro plus losse speaker. f. 5000,-. Tel. (03402)-61385.

Schuifmast 12 meter compleet f. 785,-. Mono dipool met balun 1 kWout voor 10-160 m. vanaf f. 125,- f. 175,-. Baluns 1kW van 1:1 tot 1:6. f. 115,-. 500W f. 80,-. windom. 10 tot 80 f. 145,-. 160 tot 10 f. 295,-. Mantelstroom filter voor GP-beams-dipools 1kW. f. 125,-. 1 kW 125,-. 500W f. 89,-. Coax schakelaar 4xN + aarde. f. 225,-. Voor info PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Communicatie ontvanger Yaesu FRG-7700. In prima staat met handleiding. f. 725,-. PA3GBK. Tel. na 18u. (03463)-52413.

Transc. Motorola MC-80, 70 cm. Freq.; 433.4 en 430.6 Packet (DBoKV). f. 150,-. Mobiel transc. Zodiac Gemini 2m, freq.; 145.250-275-325-tm, 400 en 144.675 Packet. f. 275,-. Transc. basis IC-21A met digitaal VFO. f. 475,-. Tel. (08355)-1531.

Portof. Icom IC-2E, incl. lader en doc. f. 600,-. Apple IIE met Apple IIE monitor, extra Apple 80 koloms kaart, 2 Apple drive's, Ramworks III 1 mB, Centronics interface en seriële interface. In 1 koop t.e.a.b. Apple IIc met Apple IIc monitor, 2e drive. In 1 koop t.a.e.b. Div. software beschikbaar. PA3AAO. Tel. na 19u. (05279)-1740.

Frequentiemeter BC-221 AK met calibratieboek. f. 50,-. Capaciteitsmeter, home made met 100 nA meter. f. 50,-. Video-camera voor SSTV. f. 100,-. PA3BNN. Tel. (05960)-15478.

Transc. Airborne ASB-100A, HF, 2-18 MHz, 100Wout, 14 of 28 Vref. AM/SSB, X-tal oven, etc. f. 275,-. 3-punts antennemast, 15 meter en zware rotor hiervoor f. 725,-. Meetzender GRC-1330A, 0.05-50 MHz, AM/CW. f. 130,-. Militaire antennetuner. f. 90,-. HF-ontvanger Realistic DX-302, 0-30MHz. -30MHz. AM/SSB. f. 325,-. Heathkit ontvanger. f. 125,-. Portfoon 27 MHz. f. 100,-. PC 512 kB, 3.5" drive, printer. f. 525,-. PBoAJL. Tel. na 18u. (03488)-8540.

Heeft U de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Ontvanger voor VHF/UHF compleet gebouwd en getest. Bekend uit Electuur. Met AGC en AFC en voeding. Afmeting 13 x 6 x 6 cm. f. 100,-. Modulator UHF. f. 20,-. Leuk voor de hobby. Tel. (080)-559504.

Ontvanger Racal RA-17L met documentatie. f. 500,-. PE1MYU. Tel. (040)-550970. Lennart.

Telex Distortion Meetset TDMS-6A voorzien van 7 cm. scoopbuisje met schema en uitv. handleiding. f. 75,-. TS-148 Klystron 2K25 oscillator-modulatorset (X-band) met ingeb. spectrum-monitor diam. 7 cm. f. 100,-; bijbeh. afstembare trimhoelste type 100 met coaxkabel en 3 cm flensaansl. f. 75,-. MX-39 monitor audiofreq/radio freq. f. 25,-. Computer Commodore 3032. f. 100,-. Bijbehorende dual floppy disk type 4040 met kabels en connectoren. f. 100,-. PA2CBT. Tel. (08380)-12839.

Transc. Kenwood TR-751E, 2m all mode. Z.g.a.n. Compleet in doos. f. 1525,-. PE1JHY. Tel. (03200)-60097. b.g.g. 60692.

Wegens einde hobby: Amplifier Heathkit SB-1000, 800W/hf + LF-30A low-pass filter. f. 1750,-. TS-530, 500W CW, 1800 SSB, VFO-240, handmic. f. 1900,-. Transc. Standard C-8800, 2m FM, voeding 15A. f. 500,-. Wattmtr. 1 kW Kenwood SW-2100. f. 250,-. Fritzel FB-33 met Kenpro. f. 450,-. F9FT 9el. 2m, GPA-404, FD-4 en Channellmaster. T.e.a.b. PA3ENM. Tel. (04160)-33506. Erik.

Complete antenne-installatie: Fritzel FB-33, CDE Ham IV rotor systeem, pylonenmast 4 meter, basis 30cm geheel compleet met kabel en documentatie. f. 750,-. PAoJFR. Tel. na 19u. (03240)-25583.

"Zelf Uw QSL-kaart kiezen of ontwerpen?" Boekje van 24 pagina's met ideeën, voorbeelden en tips tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent aan Jos Stierhout -PAoVDZ-, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

ER AAN

Heeft U de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Ik ben voor mijn ontvanger BX-594A op zoek naar een afstemoog EM-34 of 6CD7. Voor een amateurprijsje. Tel.: (010)-4154525.

Wie kan mij helpen aan een Rol-vertinningsbad. PE1ACB. Tel.: (053)-302073.

Powersupply Icom PS-55, o.i.d. Drake MN-2700, Kenwood TM-431. CW-filter Drake R4C. PA3DWD. Tel.: (05150)-23004.

ER AF

Heeft U de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Wegens over compleet nieuwe ontvanger Drake R-8 met schriftelijke garantie. f. 2675,-. Tel. (04242)-82432.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruikers/radiozendamateurs Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utili-

Transc. Icom IC-202S met losse 10W eindtrap en memory-keyer. f. 475,-. Mobilfoon Bosch KF-161. f. 50,-. Stolle antenne rotor met toebehoren. f. 35,-. PA3BZS. Tel.(02977)-29434.

Portofoon Yaesu FT-208R, synth. 144-148 MHz, tas, lader, doc. YM-24A Speaker/mic. Weinig gebruikt. f. 400,-. 3x bzn. scoop 1 kanaal a.f. 25,-. vd Heem 8621 1-26V, 3A. f. 30,-. Vic-20, modulator, pas, doc. Datarec. f. 60,-. PE1CIA. Tel.(02291)-2460.

Beam 4 elm. 10 of 11 meter Tagra AH-04. Als nieuw. f. 150,-. 2 meter converter 144-28 MHz met doc. f. 75,-. PA3EXJ. Tel.(05247)-2020.

Heeft u de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Wegens systeemwissel computer CBM-64, diskdrive 1541, kabels, voeding, joystick, power cartridge, printer Mannesmann Tally, packet radio modem, RTTY/AFSK filterconverter voor CBM-64. Incl. boeken en software. alles in 1 koop f. 700,-. PA3EEC. Tel.(04132)-63954.

Legermateriaal: Airforce receiver R-1466. f. 50,-. Receiver R-1155, 75 kHz-18 MHz met schema en ingebouwde voeding. f. 100,-. TX-strip type 7309 met 3x CV428, op afstand afstembaar. f. 100,-. TRX unit TR-8193 (heli-unit). f. 100,-. Azimuth-indicator ID-260 GRD, 125V. f. 100,-. Aparte TX (1.3-13 MHz) en RX unit (0.5-10MHz, BFO, CW, phone. Waterdichte behuizing (Paraset) met 2 dozen kristallen. f. 200,-. 2 sets mobiele army radio-tel. met ant. en telemicrof. f. 100,-. KSB 5CP1, nieuw (elektrostat. afb.). f. 25,-. Tel. na 18u. (01711)-10547.

Oscilloscoop Philips GM-5650 f. 100,-. 70cm Lin./ Transverter MMT 432/28, f. 150,-. Thermo-couple 0-3.5 A.E.Amp. m/2 PL-pluggen. f. 75,-. Stamford USA Griddipper Meter/testosc. 2-400MHz in metalen kistje. f. 125,-. Bendix USA Freq. meter m. int. mod. f. 50,-. 2m "Storno" port. + tas en 2 nicad's. f. 55,-. idem voor 70cm f. 55,-. beiden alle kanalen bezet. Div. C-vatting Video Camera Object. Canon TV zoom 11.5-90mm/1:2.1 f. 80,-. Fujinon TV 9mm/1:1.4 f. 40,-. Cosmicar TV 12.5mm/1:1.4 f. 30,-. Sony TV 16mm/1:1.8 f. 20,-. Cosmicar Mini TV 16mm/1:1.6 f. 10,-. PAoHLA. Tel.(070)-3455307.

Jaargangen ELECTRON 1982 t/m 1991 in pennebanden. In één koop f. 250,-. PA3CXN. Tel.(043)-642413.

Voor uitbreiding van mijn verzameling zoek ik militaire radio-apparatuur uit WO-2 Met name de Engelse set's: WS-12, WS-76 (zenders), WS-21, WS-22 en WS-46 (zender-ontvangers). Wie heeft er nog wat liggen, complete toestellen of onderdelen ervan, alles is welkom. PE1IEZ. Tel.(085)-232945.

Transc. Kenwood TS-700, all mode met 70cm transv. en microf. MC-50. f. 1000,-. Transc. Yaesu FT-730R, 70cm FM. f. 500,-. Luidspreker Kenwood SP-230. Fabriekseindtrap 2m. SSB OQE/04-40 100W. f. 250,-. Drake in line wattmtr. WV-4, 100W met extra dummy-load. f. 75,-. Telex converter met act. filters. f. 75,-. Freq-teller 7 poortijden-120MHz. Marconi. f. 150,-. Marconi verzwaker -100dB. f. 50,-. Meetzender Ph. 100kHz-50MHz. f. 50,-. Omgeb. Marc 22 kan. 29MHz. f. 75,-. Ant. Tonna 21el, 70cm.nw. f. 50,-. Meer dan 500 E-buizen. f. 100,-. Electuur func. gen. f. 40,-. 2 nwe. zendbuizen 6JE6C/6LQ6. f. 35,-. PA3CWX. Tel.(01820)-80604.

Heeft u de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Communicatie terminal set bestaande uit Tono-550 met morse trainer, Zenith monitor, Tandy printer DMP-105. Alles nieuw in doos met kabels en boeken. In één koop f. 750,-. NL-6792. Tel.(010)-4358316.

Transceiver Kenwood TS-520S met 500 Hz Xtal-filter. f. 1050,-. PA3GBS. Tel. na 20u. (05120)-40604.

Transc. Atlas Freq. 1,8-14MHz. 100Wout regelbaar, zeer compact 24x24x9cm. Zeer geschikt als 2e set voor vakantie e.d. f. 745,-. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Transc. Yaesu FT-901DE + mem. f. 1650,-. Ant. tuner FC-901. f. 450,-. VFO VF-901. f. 300,-. Computer Commodore C-64 met cass. f. 250,-. Eindtrap 100W voor FT-7. f. 350,-. PA3DWD. Tel.(05150)-23004.

Transc. IC-551, 50MHz, all mode.nw. f. 1650,-. Ant. tuner IC-AT100, nw. f. 850,-. Transv. LTS-23 f. 850,-. Reis eindtrap 10Win -100Wout. f. 650,-. Idem 70cm 3Win -120Wout. f. 750,-. Ontv. Icom R-72. f. 1500,-. Ontvanger Racal RA-17. f. 650,-. Ant. ARA-30, nw. f. 200,-. Rom speler CM-100, nw. f. 500,-. Icom IC-740, all mode/An. band, voeding, div. nw. f. 3200,-. PAoIB. Tel.(040)-857193.

Transc. Yaesu FT-225R(b) met digitale uitlezing. f. 1500,-. Print voor FT-101 ringmixer (zie ELECTRON 8-77) f. 10,-. incl. porto. Print RTTY modem f. 20,-. incl. porto. PA3CJD. Tel.(05910)-6366.

Dual-band transc. TM-702E, 2m en 70cm, 20 mem, 3 mnd oud. f. 1300,-. Comet antenne 2-70 + duplexer Diamond. f. 150,-. Onbeschadigd als nieuw. PA3FXU. Tel.(073)-41218.

Zendbuis met voet QB5-1750V (5kW). f. 750,-. Coax-schakelaar nieuw, 4xN, aarde f. 225,-. 4xPL, aarde f. 185,-. 2xN, aarde. f. 75,-. Dipole 80 meter, 2kW. f. 165,-. 40 meter. f. 150,-. PA3DYY. Tel.(01810)-16170. George.

Telex T-1000 met ponsband-m/l. f. 75,-. Analoge pulsgever, tijd-meter, decimale tijdmetr (PTT). In één koop f. 120,-. PE1GBV. Tel.(020)-6909098.

Modem PAKRATT 232 MBX met nieuwste Eprom, incl. officiele nieuwste software. f. 1000,-. Tel. na 20.30u. (070)-3297178.

Radiobuis problemen? De Stichting Radiobuis Historie kan u met

bijna alle problemen helpen. Ook workshop in Oost-Nederland, voor restauratie. Tel.(053)-764058. Dik Post.

Heeft u de andere sluitingsdatum al gelezen ???

Vier delen "RADIO EXPRESS", 1929, 1930, 1933 en 1934 ingenaaid zonder kapt. In prima staat en in één koop f. 250,-. Afhalen. H.v.Gerven, Kastanjelaan 42, 1185 KB Amstelveen. Tel.(020)-6417686.

Voedingsproblemen? 14V-60A of meer? 28V-30A of meer? PAO-JOR bouwt voedingen van 20A tot wel 90A volgens uw wens. Uitvoering en levertijd n.o.t.k. Vraag infoblad. CW-N filter 270 Hz

voor FT-102 Fo 454, 1 kHz. f. 75,-. Wilt u een keramisch filter in de 455 MF verbeteren? Wilt u een steiler SSB en/of CW filter in uw ontvanger. Voor de aanschaf van betere steilere filters wil ik met een verzamelorder een korting krijgen tot 15%. voor 8,83MHz van Kenwood, 9,0MHz van Icom en in alle 455 kHz SSB zijn véél betere filters te koop voor maar 15 à 25% meer! Vraag info via tel. na 20.30u. (01819)-14736.

Ant. tuner Kenwood AT200. f. 350,-. Drake ringkernbalun B-1000 f. 30,-. PA3FZH. Tel.(05987)-14229.

73, PA3BVD.

De morsecursus van P17CWE

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

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

Lesschema april

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 apr	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 apr	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 apr	letter Q	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	10-12 apr	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	13,14 apr	letter S	tekst 8 wpm	
wo,do	15,16 apr	letter A	tekst 8 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 apr	letter E	tekst 8 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 apr	cijfer 5	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 apr	letter T	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 apr	cijfer 0	tekst 8 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 apr	letter C	tekst 8 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 apr	letter I	tekst 8 wpm	

Op maandag 6 april begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examen-kandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

Zie verder de beschrijving in ELECTRON elders in dit nummer.



Friese Radiomarkt Beetsterzwaag

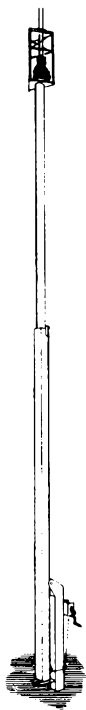
Zaterdag, 30 mei 1992

Op zaterdag, 30 mei zal de VERON afdeling 'Friese Wouden' de 14e Friese Radiomarkt organiseren. De plaats van dit evenement is weer in het Friese Beetsterzwaag, in en rondom het dorps huis 'De Buorskip'. Dit jaar zitten we weer op ons vaste wekend, de laatste zaterdag van mei. Dus zet dit in uw agenda! Tegelijk met de FRM is in de hoofdstraat van Beetsterzwaag een braderie en een tentoonstelling met oude ambachten. Dit is misschien interessant voor die 'partners' en familieleden die niet de behoefte hebben de hele dag op de Radiomarkt rond te scharrelen. Bij de gebruikelijke verloting onder de en-

treebewijzen is o.a. een prijs voor een vlucht met een heteluchtballon boven Friesland.

De FRM-commissie is reeds druk bezig dit grootse evenement in de gebruikelijke stijl verder uit te bouwen. De meeste handelaren hebben al weer een plaats gereserveerd. Ook zijn er weer nieuwe gezichten te begroeten en is de beschikbare standruimte al voor het grootste gedeelte bezet. Wie zich nog niet schriftelijk heeft aangemeld doet er verstandig aan per telefoon te informeren over de nog beschikbare ruimte. Over het definitieve programma wordt u geïnformeerd via het meinummer van ELECTRON.

Namens de FRM Commissie,
J. Blom, PE1LUB. Tel. (05125)-2321
G. Hoekstra, PA2GHG. Tel. (05133)-2638



ALTRON

staalverzinkte telescopische/
kantelbare en vaste masten

Met de onopvallende Slimline mast, een zeer laag indraaibare Pycmy Tower en een aantal staalverzinkte telescopische vakwerkmasten variërend van 10 meter tot 36 meter, biedt de Engelse fabrikant ALTRON een compleet mastenprogramma voor diverse opstellingen.

SLIMLINE MASTEN (kunnen veelal zonder bouwvergunning worden geplaatst), inkl. 1 lier

SM 30, 2 sekties uitgedraaid 9,4 meter, ingedr. 4,7 meter.
Maximale topbelasting 0,4 m²/500 N/51 kgf. **vanaf f. 1.925,-**

CM 35, 3 sekties uitgedraaid 10,6 meter, ingedr. 4,5 meter.
Maximale topbelasting 0,4 m²/500 N/51 kgf. **vanaf f. 2.175,-**

PYGMY TOWERS

P440, 4 sekties uitgedraaid 12,0 meter, ingedr. 4,2 meter.
Maximale topbelasting 0,69 m²/865 N/88 kgf. **vanaf f. 3.050,-**

Bel of schrijf ons voor uitgebreide documentatie !

Graag maken wij een offerte voor uw complete antenne-installatie.

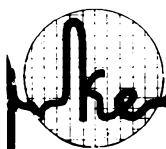


European distributor:

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingslijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631.
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ONDERDELEN AANBIEDINGEN

Hallcrafters afstemcondensator 150 pF, prachtig	f 7,50
Hallcrafters afstemcondensator 100 pF	f 7,50
loto pimpelaar 150 pF	f 5,00
200 pF afstemcondensator in aluminium afschermbus	f 7,95
Viervoudige afstemcondensator zoals gebruikt in BC312	f 17,50
Tuning unit uit BC312/342, maak er een preselektor van	f 7,50
RF Choke 1 mH, in laagjes gewikkeld, keramiek	f 1,95
Kristallen HC6: 3655,55 en 3766,66 kHz, ex. eq.	f 1,50
Kristal HC6 4433,33 kHz, prima om ladderfilters te maken	f 1,50
Kristalventjes voor 1 x HC6 6,3 Volt, 75 graden	f 12,50
Messing doosje 41 x 41 x 32 mm met 2 x BNC connector	f 7,50
Buizen 6L6 Y stalen uitvoering, waar vind je dit nog	f 15,00
De echte RCA 807 buizen, ze worden schaars	f 15,00
PE06/40N, zeer gezocht, wij hebben 'm	f 15,00
1T4 of DF91 batterij-buisje	f 2,50
2C40 coaxiale medium Mu triode, F max 3,3GHz	f 7,50
Magisch Oog 6E5, andere voet, doch vervangt EM4 en EM34	f 5,00
SL1640C Plessey mixer, normaal f 25,00/stuk, nu slechts	f 9,95
SP8719 520 MHz two modulus deler: 80/81	f 7,50

VOORDEELPAKKETTEN:

ca. 50 stuks FOLIE condensatoren, meest MKT	f 3,95
ca. 200-500 stuks keramische condens., doorvoeren etc.	f 5,95
ca. 100 stuks Styrollexjes	f 6,95
ca. 25 stuks verschillende ferrietkerntjes	f 2,50
ca. 100 stuks spoelen, spoelvormen, Toko, Neosid, etc.	f 2,95
ca. 50 stuks keramische trimmerjes	f 6,95
ca. 25 stuks miniatuur trimpotjes, ook meerslags	f 2,50

WEER LEVERBAAR!

Kristalgestuurde Langegolf Ontvanger LGRX-3.
Verbeterde uitvoering van de LGRX en de LGRX 4 kanaals.
Scherpe preselektor, geregelde LINE uitgang, ingebouwde LINE OUTPUT meter, kristalgestuurd 134,2 en 139,0 kHz ingebouwde monitor luidspreker. Inclusief voeding en handboek.
PRIJS TER INTRODUKTIE f 475,00

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek.
Bel om te bestellen en te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.
Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.
Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149
2. Telefonisch. Levering volgt onder Rembours.
3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

VERSATOWER

een leven lang sterk



Versatower, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnische instituut te Duisberg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld.

De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antennebelasting: De 18 meter uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruisagi, een 70 centimeter kruisagi en een rondstraler. Bij de 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een HF beam worden bijgeteld. Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar.

Bijgeleverd worden: alle lieren en staakbels, voet en topunit voorzien van rotor- en lagerplatform.

De Versatower voldoet aan alle eisen, die aan vakwerkmasten worden gesteld. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- en professioneel gebruik goedgekeurd.

De volledige sterkteberekeningen naar de Duitse Din normen stellen wij bij eventuele bouwaanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht ter beschikking.

Vraag voor meer gegevens de gratis folder aan!

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

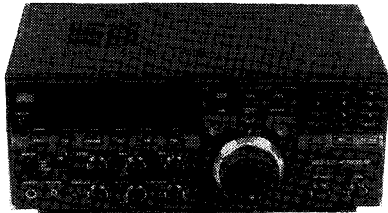
OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

Jrc NRD-535 *f* 3.950,-

communicatie-ontvanger

Jrc NRD-535 communicatie-ontvanger. De opvolger van de NRD-525 is nu de 535. Specificaties: 100 Hz-30 MHz all range squelch, 200 kanalen, pc-besturing rs 232 interface ingebouwd, all mode rtty, cw, ssb, am, fm, fsk, enz.



KENWOOD R-2000

150 kHz ~ 30 MHz
118 MHz ~ 174 MHz
(with optional VC-10 converter)
COMMUNICATIONS RECEIVER



f 1.995,-

COMMUNICATIONS RECEIVER ICOM R-72

IC-R72 HF ONTVANGER
Frequentiebereik
30 kHz - 30 MHz



f 2.375,-

R-5000



- * Ontvangstbereik: 0.1-30 MHz
- * Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100

f 2.799,-

DEZE KORTE GOLF RECEIVERS WORDEN COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.

SATELLITE CR1000 RECEIVER B.V. voor 24 cm ATV *f* 199,-

GENERAL SPECIFICATION COMMTEL CR1000 RECEIVER

INPUT FREQUENCY 950 to 1750 MHz
INPUT LEVEL -60 to -20 dBm
INPUT IMPEDANCE 75 Ohm
IF FREQUENCY 70 MHz
IF BAND WIDTH 27 MHz at -1 dB

VIDEO

DE-EMPHASIS CCIR 405-1.625 line
FREQUENCY RANGE 20 Hz to 5 MHz
OUTPUT LEVEL 1 vp-p (75 Ohm) at 16 MHz deviation
OUTPUT POLARITY Negative/positive sync Switchable

UNCLAMPED BASE BAND

FREQUENCY RANGE 20 Hz to 8.5 MHz
OUTPUT LEVEL 1 vp-p (75 Ohm) at 16 MHz deviation
OUTPUT POLARITY Negative/positive sync Switchable

AUDIO

SUB CARRIER FREQUENCY 5.5 to 8.0 MHz
FREQUENCY RANGE 50 Hz to 15 kHz
OUTPUT LEVEL 0 dBm (600 Ohm) at +/- 85 kHz deviation
HARMONIC DISTORTION Less than 3% at 1 kHz

RF MODULATOR

OUTPUT CHANNEL CH. 32 to 40 tunable (36ch preset)
OUTPUT LEVEL 73 +/- 5 dBu
COLOUR SYSTEM PAL I

CONNECTIONS

RF INPUT F type female connector
AUDIO & VIDEO Scarf 21 PIN connector & D-sub 15 PIN (HD) Connector
RF coaxial male
TV OUTPUT RF coaxial female
ANT INPUT RF coaxial female

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu *f* 699,-



DIAMOND antennes

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

DIAMOND swr/powermeter

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

FAIR MATE

HP-2000 SCANNER

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Frequency Range: 0.5-1300 MHz
Receiving Modes: AM-NFM-WFM (all bands)
Receiving Sensitivity: 2-600 MHz less than 0.5 μ V for 12 dB SINAD (NFM)
600-805 MHz less than 1.3 μ V for 12 dB
805-1300 MHz less than 0.5 μ V for 12 dB SINAD (NFM)
2-600 MHz less than 2 μ V for 20 dB QAM 60% modulation
2-600 MHz less than 3 μ V for 30 dB S/N (WFM)

Scan Speed: Over 20 channels per second
Antenna: BNC 50 Ohms
Scan Banks: 10 Banks of 100 channels each

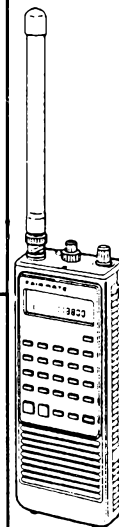
Search Bands: 10 freely programmable Bands

Power Sources: 4 pcs. AA size NICAD or 4 pcs. DRY CELL AA size. External 12 V DC supply also used for charging.

Power Consumption: Standby with Squelch on: apx. 83 mA
Receive mode 1/2 power: apx. 87 mA
Receive mode Maximum audio: apx. 105 mA

Temperature Range: -20° C to +50° C
Size and Weight: 170H x 35D x 65W mm. 280 g
Audio Output: Over 100 mW for 10% or less THD

Search Increments: Any channel step between 5 kHz and 995 kHz in multiples of 5 kHz or 12.5 kHz
Display Type: LCD Liquid Crystal Display
Priority Sampling: 2 seconds
Delay Time: 2 seconds



f 745,-

CT 145 2 meter portofoon 20 geheugenkanalen

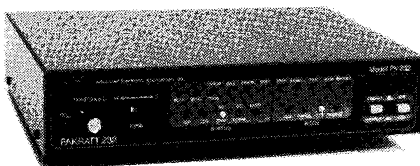
De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop maakt snelle afstemming van de zendontvanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10, 12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt geleverd incl. 2 batterijhouders, draagriem, antenne en een Engelstalige handleiding.



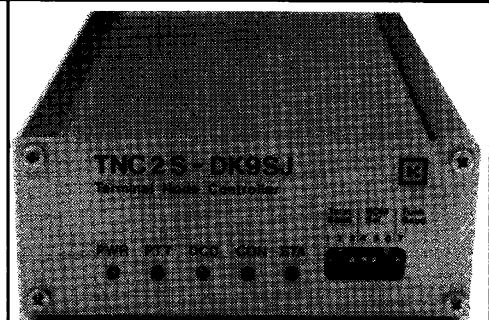
f 599,-

PAKRATT PK 232

Universele multi decoder voor alle modes zoals rtty, ascii, amtor, tdm, morse, fec, navtex en fax optie via software.
Direct aansluitbaar op een computer of een zender. Vraag uitgebreide documentatie aan!



f 1.299,-



PACKET-RADIOCONTROLLER

f 399,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

Yaesu rotoren

Tot op de graad nauwkeurig!

Horizontale rotoren:

Yaesu:

G-400	draaimoment 600 kg/cm	f 475.-
G-400RC	idem met 360 graden klok	f 575.-
G-600	draaimoment 700 kg/cm	f 665.-
G-600RC	idem met 360 graden klok	f 799.-
G-800S	draaimoment 800 kg/cm	f 799.-
G-800SDX	idem met regelbare snelheid	f 975.-
G-1000S	draaimoment 1100 kg/cm	f 945.-
G-1000SDX	idem met regelbare snelheid	f 1095.-
G-2000RC	2000 kg/cm met 360 graden klok	f 1495.-

Create

RC-5-3	met variabele snelheid	f 1289.-
RC-5A3	met variabele snelheid	f 1899.-
RC-5B3	met variabele snelheid	f 2899.-

Vertikale en gecombineerde rotoren:

G-500	elevatierotor draaim. 1000 kg/cm	f 625.-
G-5400	elev.: 1.6 kg/cm Az. 600 kg/cm	f 1195.-
G-5600	elev.: 4 kg/cm Az. 700 kg/cm	f 1395.-

Alle toebehoren zoals mastbeugels, platforms, lagers e.d. uit voorraad leverbaar!

Jaybeam antennes

Jaybeam levert voor iedere toepassing de juiste antenne; een kleine greep uit ons programma:

Twee meter beams:

LW5/2M	5 el. 7.8 dB 1.60 mtr	f 115.-
LW8/2M	8 el. 9.5 dB 2.8 mtr	f 145.-
LW10/2m	10 el. 10.5 dB 3.55 mtr	f 175.-
LW16/2m	16 el. 13.4 dB 6.54 mtr	f 259.-
PBM10/2M	10 el. parabeam 11.7 dB 3.9 mtr	f 339.-
PBM14/2M	14 el. parabeam 13.7 dB 5.9 mtr	f 425.-
Q4/2M	4 el. quad 9.4 dB 1.5 mtr	f 225.-
Q6/2M	6 el. quad 10.9 dB 2.5 mtr	f 295.-
Q8/2M	8 el. quad 11.9 dB 3.5 mtr	f 365.-

70 centimeter beams:

MBM28/70	28 el. multibeam 11.5 dB 1.25 mtr	f 165.-
MBM48/70	48 el. multibeam 14.0 dB 1.80 mtr	f 265.-
MBM88/70	88 el. multibeam 16.3 dB 3.98 mtr	f 369.-
PBM18/70	18 el. parabeam 13.2 dB 2.8 mtr	f 249.-
PBM24/70	24 el. parabeam 15.1 dB 4.5 mtr	f 325.-

HF antennes alle bevestigingsmat. RVS!

TB1/MK3	rotary dipool,	f 530.-
TB2/MK3	2 el. beam 5 dB 2 kW	f 1050.-
TB3/MK3	3 el. beam 8 dB 2 kW	f 1499.-
VR3/MK3	verticale straler 10/15/20	f 419.-
MM-3	3 el. minibeam booml. 3 meter!	f 1625.-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

DE IDEALE ANTENNEMAST

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform \varnothing 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

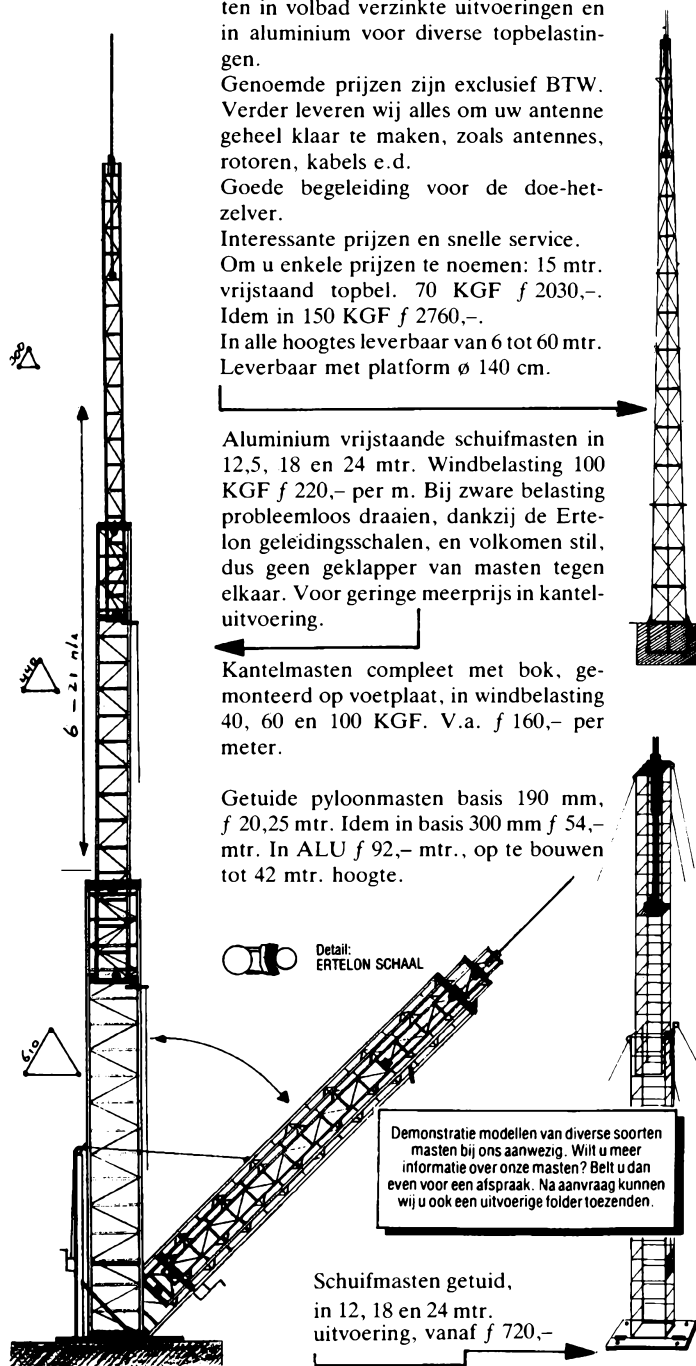
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365



5 april 1992 Jubileum dag

Zondag 5 april viert Johan (PE1KKG) het 12½jarig bestaan van het Communicatie Centrum in Hilversum

Ter gelegenheid van dit heugelijke feit zijn er op die dag speciale activiteiten in het Communicatie Centrum

- * Speciale prijzen en aanbiedingen
- * Koffie en frisdrank staan klaar
- * Het gratis testen en meten van uw zend- en ontvang apparatuur
- I.s.m. Rohde & Schwarz Nederland b.v. - waarvan een medewerker deze dag aanwezig zal zijn - kunnen wij met de modernste meetinstrumenten al uw zend- en ontvang apparatuur testen.***

- * Frequentie nauwkeurigheid
- * R.F. uitgangsvermogen
- * Spectrale reinheid
- harmonischen onderdrukking
- * Meetbereik tot 5 GHz

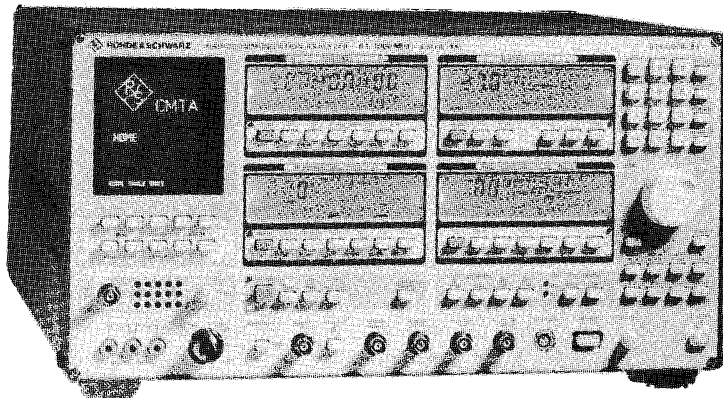
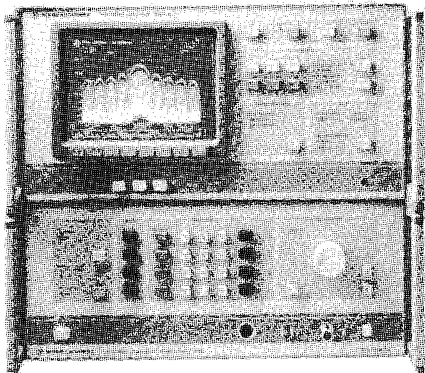
- * Maximale deviatie (FM/PM)
- * SSB analyse
- * Ontvanger gevoeligheid

Van de meeste meetresultaten kunt u een printeruitdraai mee naar huis nemen.

Op deze zondag zijn de winkels in het centrum van hilversum w.o. het Hilvertshof eveneens geopend !



**ROHDE & SCHWARZ
NEDERLAND B.V.**



Kom op zondag 5 april ook naar hilversum en profiteer mee ! 73 PA3EXL-PD00QV-PE1DNE-PE1KKG



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Op zondag 5 april zijn wij geopend van 10.00 -16.00 uur (Dit is geen 1 april grap ! hi)
Op deze dag kunnen wij geen reparaties uitvoeren.

CODE 3 staat nog steeds volop in de belangstelling, en wel globaal verdeeld in twee groepen gebruikers. Te weten een overgrote groep serieuze amateurs, maar ook (het kan haast niet anders) bij een kleine groep mensen, die qua ideeën en opvattingen beslist niet de naam „zendamateur“ alle eer aandoet.

Wij zijn blij dat wij van deze tweede groep niet hoeven te leven, noch ze als klant willen hebben, integendeel! Dat enkele van deze „amateurs“ hun bestaansrecht zien aangesteld als men (de wet) hun verbiedt om op slafse manier andermans hard- en software te kopiëren (en te verkopen) en dit dan „experimentele zelfbouw“ of i.d. noemen, spreekt wel duidelijk voor de technische (en) kennis en de morele opvattingen van deze randgroep en ook voor de mensen welke deze opvatting delen. Nu is het in elke groepering, ook bij ons zendamateurs normaal dat soms juist deze „buitenbeentjes“ de woordvoerder van een groep spelen, waar zij in feite helemaal niet in thuis horen...

Wij doen er alles aan wat conform de wet mogelijk is om ons en ook de legale gebruikers van **CODE 3** tegen deze minderheid te beschermen en zoveel mogelijk „waar voor hun geld“ blijven leveren aan de legale gebruikers. Dat niet iedereen uit de groep der „serieuze“ zend- en luisteramateurs het altijd met onze middelen eens is, hoort daarbij. Ook hun mening wordt door ons getolereerd.

Dit was het één ding, nu het belangrijkste: Wij zijn er bijzonder trots op u een nieuwe, totaal veranderde en op vele punten verbeterde versie van **CODE 3** te kunnen aanbieden. Het betreft versie 4.0. De prijs is onveranderd nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goede Nederlandse handleiding.

Als belangrijkste veranderingen zijn maar genoemd: **PULL DOWN MENU's** à la Windows, alles in kleur; **Optie 6**, automatische signaalherkenning met een perfecte werking.

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stappen van **2 Hz** met **CODE 3** af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100-Hz-stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz.
Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden
Facsimile weerkaart en persfoto's met 16 grijswaarden, APT voor autorstart-stop
Morse alle snelheden, manueel en automatisch
Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie ASCII** dto
ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden
SITOR ARQ en FEC, Mode An en B met automatische omschakeling, **NAVTEX**
ARQ-S ARQ 1000, **ARQ-SWE** Simplex, **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex, **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant, **ARQ-6** spec. ARQ-variant, **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex,
POL-ARQ spec. ARQ-variant
TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden, **ARTRAC** Duplex ARQ, **DPA**, **SID**, alleen bij **CODE 3** met foutcorrectie!
F6 2 kanaal ITA-2
TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal
FEC mode B SITOR, **AMTOR** (ook Sel-FEC)
FEC-A FEC 100 Broadcast
FEC-S FEC 1000S

P.S.: alle FEC-modes met echte foutcorrectie!
AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**
Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“; een analyse is dus ook later mogelijk. Het afstemmen gaat gemakkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „On-screen-afstem-hulp“ en geïntegreerde Nederlandse taalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!
Naast de decodeer-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speedbit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren. Wat heeft u verder nodig?

Alleen een goede KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel**, **640 KB RAM**). En natuurlijk **CODE 2** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en bijgeleverde software. Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds **f 895,-!**

Er zijn daarnaast **6 software-opties** leverbaar:
(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.
(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **f 150,-**.
(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende multitone-systeem, **f 150,-**.
(4) **COQUELET B/13**, twee Franse multitone-systeem, **f 150,-**.
(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**.
(6) **Automatische signaalherkenning**, **f 150,-**.

En ook moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met iedere andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

6 maanden gratis updatng van de software (alleen portokosten). U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

CODE 3 is verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

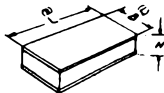
A.R.S. Elopia, Amsterdam; Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; RYS, Uitgeest; Lammerink, Wierden;
Voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Tenslotte kunnen wij u berichten dat wij nog een klein partijtje van de intussen overbekende **EKD 515 ontvangers** hebben kunnen bemachtigen, ook splinternieuw in doos met toebehoren. Verkoop ook deze keer: zolang de voorraad strekt!
Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours. Openingsstijden: Maandag 1/m zaterdag 13.00 tot 18.00 uur; dinsdag gesloten.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



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

NEOSID SPOELN

BV5016	f 3,95	BV5135	f 3,95
BV5023	f 3,95	BV5163	f 3,95
BV5034	f 3,95	BV5164	f 3,95
BV50341	f 3,95	BV5169	f 3,95
BV5036	f 3,95	BV5243	f 3,95
BV5046	f 3,95	BV5800	f 3,95
BV5048	f 3,95	BV5822	f 3,95
BV5049	f 3,95	BV5853	f 3,95
BV5056	f 3,95	BV5899	f 3,95
BV5061	f 3,95	BV5902	f 3,95
BV5063	f 3,95	BV5960	f 3,95
BV5118	f 7,25	BV5138	f 3,95

ELEKTUUR 2m FM ONTVANGER

Bouwpakket f P.O.A.
Ook print en losse componenten leverbaar.

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 HZ (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom call geveer inkl. programmeren	f 44,95

APPARATENKASTJES

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

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

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

Toebehoren

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

BOUWPAKKETTEN

BP002, 23 cm transverter (zie Electron aug. '89)	f 120,-
BP002/1, HF-doozje, BNC-flens (2x) voor BP002	f 28,-
BP003, 23 cm ATV-converter (Zie Electron mei '89)	f 94,50
BP004, 50 MHz transverter 6 m/2 m	f 169,-
BP005, 50 MHz eindtrap voor BP004	f 135,-
BP009, 70 cm ATV-converter	f 89,-
BP012, fax/SSTV converter voor PC IBM comp. (DK&JV) geschikt voor alle grafische modes, inkl. software (4.1)	f 155,-
*BP050, FM ATV zender voor 23 cm	f 395,-
*BP051, FM ATV zender voor 13 cm	f 425,-
*BP052, zender mengtrap voor 13 cm	f 226,-
*BP053, ontvangstmengtrap voor 13 cm	f 233,-
*BP054, oscillator voor 13/23 cm	f 194,-
* Uit DL.	

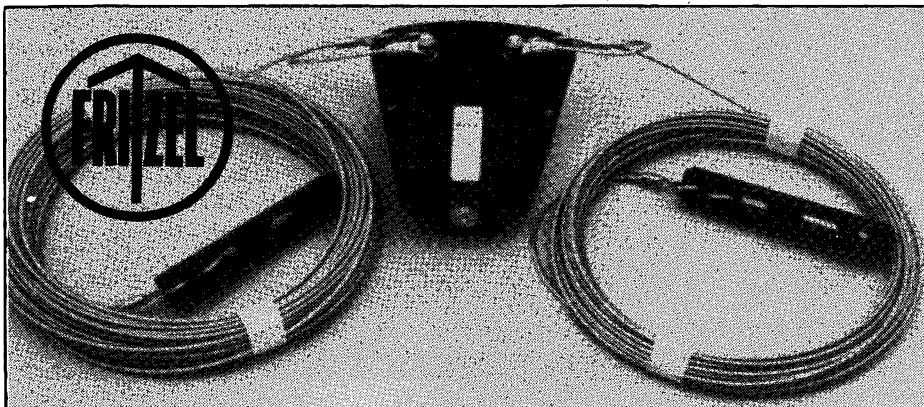
KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel v RG58	f 10,95
N-kabeldeel female v RG58	f 16,95
N-kabeldeel v RG213	f 9,30
N-kabeldeel female v RG213	f 12,75
N-kabeldeel v H100	f 9,70
N-kabeldeel female v H100	f 12,75
N-kabeldeel v AIRCOM-plus	f 13,95
BNC-kabeldeel v H100/RG213	f 16,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar:
N-BNC-UHF-SMA-SMC-SMB-F-ADAPTORS.

POSTORDER SERVICE

Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro.



RINGKERN BALUNS

RKB 1:1B	Ringkernbalun 1:1 beam 500 W (uitlopend)	f 95,-
RKB 1:1B/S	Ringkernbalun 1:1 beam 2 kW	f 155,-
RKB 1:1	Ringkernbalun 1:1 dipool 500 W	f 90,-
RKB 1:4	Ringkernbalun 1:4 500 W	f 95,-
RKB 1:6	Ringkernbalun 1:6 FD-antennes 500 W	f 95,-
RKB 1:10	Ringkernbalun 1:10 voor T2FD-ant. 500 W	f 95,-
Antenne litze	15 mtr koper	f 37,50
Antenne litze	25 mtr koper	f 60,-
Antenne litze	42 mtr koper of staal	f 95,-
Antenne litze	100 mtr koper	f 240,-
Eind-isolator	400 kg trekkracht	f 3,75

DRAAD ANTENNES

FD-3	Draad ant. met RKB 500 W/10-20-40 mtr	f 145,-
FD-3S	Draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40 mtr	f 250,-
FD-3BC	Draad ant. met RKB 500 W/49-25-12 mtr	f 145,-
FD-4	Draad ant. met RKB 500 W/10-20-40-80 mtr	f 160,-
FD-4S	Draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40-80 mtr	f 270,-
W3-2000	Multiband trap-dipool 2 kW voor 40-80 mtr	f 365,-
MBD-80	Monoband draad dipool 2 kW voor 80 mtr	f 220,-
MBD-40	Monoband draad dipool 2 kW voor 40 mtr	f 200,-
DDA-40/80	Dubbel dipool 2 kW voor 40-80 mtr	f 280,-

GROUNDPLANE ANTENNES

GPA-30/R	Vert. antenne voor 10-15-20 mtr	f 295,-
GPA-40/R	Vert. antenne voor 10-15-20-30 of 40 mtr	f 530,-
GPA-50R	Vert. antenne voor 10-15-20-20-40-80 mtr	f 500,-
GPA-303/R	Vert. antenne voor 10-18-24 Mhz WARC	f 360,-

BEAM ANTENNES

FB-13	Draaibare dipool voor 10-15-20 mtr	f 525,-
UFB-13	Uitbreidings dipool v. beams/10-18-24 Mhz	f 560,-
FB-23	2-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 950,-
FB-33	3-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 1375,-
FB-53	5-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 1995,-

Prijzen: Incl. BTW

Wijzigingen voorbehouden.

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H.
Telefoon 01718-15708-72915.
Gironr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur. Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND
FRITZEL

BASE ANTENNA

HF BASE ANTENNA

DUAL-BAND GLASSFIBER GP	144/430MHz HS-WX1 Type: 144MHz-6/8λ CP Match 430MHz-5/8λ 3-Step Gain: 4.5dB (144MHz) 7.2dB (430MHz) f 199,-	BUILT-IN RF AMPLIFIER
	144/430MHz HS-WX2 Type: 144MHz-5/8λ 2-Step 430MHz-5/8λ 4-Step Gain: 6.0dB (144MHz) 8.0dB (430MHz) f 269,-	
	144/430MHz HS-WX3 Type: 144MHz-5/8λ 2-Step 430MHz-5/8λ 5-Step Gain: 6.5dB (144MHz) 9.0dB (430MHz) f 299,-	
	144/430MHz HS-WX4 Type: 144MHz-5/8λ 3-Step 430MHz-5/8λ 6-Step Gain: 7.8dB (144MHz) 10.8dB (430MHz) f 399,-	

20-1300MHz HS-1300M Gain: 15dB ± 3dB (RF Amp.) Height: 790m/m Weight: 200g (w/o Accy) Connector: M-J Accessory: DC-RF Mixer w/Cigar Plug f 199,-	6-BAND GP (ADJUSTABLE RADIATOR AND RADIALS)
---	---

Maldol

3.5/7/14/21/28/50MHz HS-680S Max Input: 500W (SSB), 250W (CW) 3.5MHz-200W (SSB) Height: 6.400m/m Radial: 2.000m/m Weight: 6.300g Connector: M-J Pole: 30-62ø f 849,-

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

Maldol
ANTENNA

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H.
Telefoon 01718-15708-72915. Gironr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur. Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

MEERDERE TYPES
IN VOORRAAD

NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!

NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!
NIEUW!

ELECTROTECHNISCH BUREAU
HARRIE LAMMERTINK

NIEUW VAN YAESU!!!
DE YAESU FT890 COMPACTE KG-TRANSCEIVER
Een brok techniek en kwaliteit voor een zeer gunstige prijs!!!

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



YAESU
PRISJ VANAF f 3345,-

NIEUW VAN KENWOOD!!!
Deze Japanse superkraker maakt het kiezen wel heel eenvoudig!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq. bereik - 144-146 MHz/430-440 MHz digi!!!
 2. Mode - FM
 3. Vermogen - max. 50 W
 4. Memory - 50 kanalen
 5. 1 Call-channel
 6. Multiscantuncties
 7. 5 meter squelch enz. enz.



KENWOOD
PRISJKRAKER f 1825,-

NIEUW VAN ICOM!!!
De nieuwste generatie intelligente portofoons van ICOM de IC-P2E en IC-P2ET!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq. bereik - 144-146 MHz
 2. Memory - 100 kanalen
 3. Gevoeligheid - 0.16µV (12dB Sinad)
 4. Output power - max. 5 W
 5. Afm. - 49x105x38.5 mm
 6. Incl. Main dial
 7. Artificial intelligence
 8. Origineel Design



ICOM
Zeer compleet uitgerust en voor de prijs hoeft u het niet te laten!!!
PRISJ VANAF f 795,-

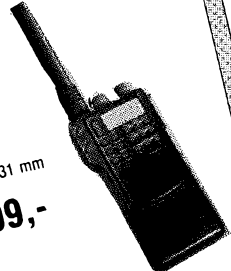
NIEUW LOWE HF-150 K6-ONTVANGER
DE NIEUWE TROEF VAN LOWE - NU OOK PRIJSTECHNISCH BINNEN IEDERS HANDBEREIK!!!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq. bereik - 30 kHz - 30 MHz
 2. Modes - AM / LSB / USB / CW
 3. Memory - 60 geheugens
 4. Ingebouwde filters voor SSB en AM (2, 4 en 7 kHz)
- VOOR DE PRIJS HOEFT U HET NIET TE LATEN!!!**
PRISJ f 1195,-



NIEUW VAN ALANI!!!
Klein, goedkoop, kwaliteit en zeer veel mogelijkheden, wat wilt u nog meer!!!

- FEATURES:**
1. Freq. bereik - 144-146 MHz
 2. Memory - 20 kanalen
 3. Output power - max. 5 W
 4. Handzame vormgeving
 5. DTMF en CTCSS mogelijk
 6. Kan op auto-accu
 7. Afmetingen - 83.5 x 55 x 31 mm



ALANI
PRISJSENSATIE f 599,-

NIEUW VAN ALINCO!!!
MINIATUUR SUPER BREEDBAND ONTVANGER!!!

- KENMERKEN:**
1. Freq. bereik - 2-1300 MHz
 2. Modes - AM, FMN, FMW
 3. Stappen - 5/9/10/12.5/20/25/30/50/100 kHz
 4. Gewicht - 370 gram
 5. Afmetingen - 110 x 53 x 37 mm
 6. Incl. accu en lader.



ALINCO
PRISJ f 1099,-

HARRIE LAMMERTINK
Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mbillifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

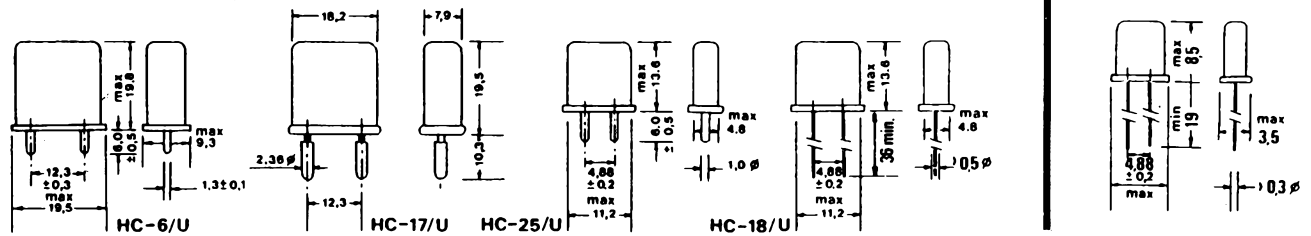
BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

- Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00
 - Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00
 - 3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00
 - 5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00
- Prijzen incl. BTW en verzendkosten

15 - 75 Mc
Prijs fl. 45.00
Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

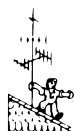
MEGASAT elektronika

scanners Mark 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedijk 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij véél konnektoren en i.c. s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA

STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilifoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dée, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; **Wijlstraat 53a** (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. eloapta bv.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

Tel. 010 - 4199100
Zie de adv. in het dec. nr. pag 703
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr. vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwepening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

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

RADIO Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

OWE DER WEDUW E ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wijgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Fredriklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsedijkweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeittol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

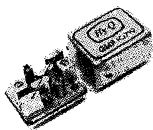
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.5790 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB,
± 16 kHz-60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-
18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ kHz bij-
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm f 3,00 f 3,35	
2. 37x 74 mm f 3,35 f 4,05	
3. 37x111 mm f 4,15 f 4,75	
4. 37x148 mm f 4,75 f 5,50	
5. 74x 74 mm f 5,50 f 6,10	
6. 74x111 mm f 6,10 f 7,35	
7. 74x148 mm f 7,95 f 8,55	

nieuwe maten: 30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75	
N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10	
N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35	

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95
--	--------	--------	--------	--------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoelsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUITEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskemsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7778, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7778, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, onder IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-LEDSCHEMSKOP

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalnagheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/MZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

RYS . . . VOOR KENWOOD, YAESU EN ICOM!

Wordt het niet eens tijd om uw oude transceiver te vervangen door een moderne set? U heeft toch ook uw TV uit die tijd meer staan? Uw oude TS510, 515, 520, 530, 820, 830, FT200, FT101 etc. kan niet meer in de schaduw staan van de moderne zend/ontvangers die voorzien zijn van een complete kortegolf-ontvanger, een DDS chip, een transistoreindtrap en een automatische antennetuner. Ze zijn zeer betrouwbaar!

Kenwood HF transceivers: TS950, 850, 690, 450 geven u elk gewenst bedieningsgemak.

Yaesu HF Transceivers FT1000, 990, 890, 747GX zijn een genot om mee te werken.

Kom kijken en overtuig uzelf. Over de prijs worden we het wel eens.

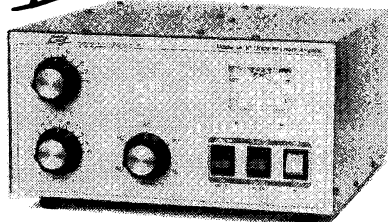
ICOM W2E De mooiste duobandportofoon f 1295,-; R-1 scanner/ontvanger 0.1-1300 MHz f 999,-; R7100 Ontvanger en scanner, 999 geheugens van 25-2000 MHz met Nederlands garantiebewijs f 3795,-. Kenwood TM702E f 1499,-; TM732E f 1825,-; TM241E f 1099,-; TM441E f 1199,-; TM541E voor 23 cm (wordt verwacht) f 1299,-; Yaesu FT290RII, FT790RII, FT738, FT212 voor te gekke prijzen.

RF Concepts Lineairs:

2-30 W 144 MHz f 395,-
2-30 W 430 MHz f 499,-
10-170 W 144 MHz f 899,-
10-110 W 430 MHz f 1050,-
30-170 W 144 MHz f 799,-
30-110 W 430 MHz f 995,-
met gasfetvoorversterker

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO-(qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.

Lineair



AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500% in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale wattens output. Prima nu binnenkort de signalen zwakker gaan worden voor f 2999,-.

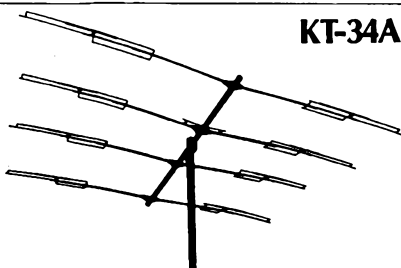
TOR

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit nu met UC/LC mogelijkheid, incl. IBM software, zeer compact f 699,-.

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 69,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 36,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
2.0ROM	f ??		

HF Antennes

KLM KT34A de compacte 4-elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps, dus efficiency van een monobander f 1699,-.



KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.

KLM121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

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

Alpha Delta

Deze antennes bevatten geen traps(verliezen!) maar Hi-Q spoelen;

DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-; DX-DD

Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr. spanwijdte f 275,-; DX-EE Dipool voor 40, 20,

15, 10 meter 12 meter spanwijdte f 295,-; DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 MHz,

18 mtr. spanwijdte f 275,-; DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,-.

Allerlei:

Comet, Diamond, Tonna, AEA antennes, SWR/Powermeters en antenneschakelaars.

KLM A1015 50 Mhz lineaire versterker 10-150 W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

13 cm richtyagi f 175,- voor ATV prima geschikt.

Nieuw AEA Isolooop Model 10-30 HF Antenne

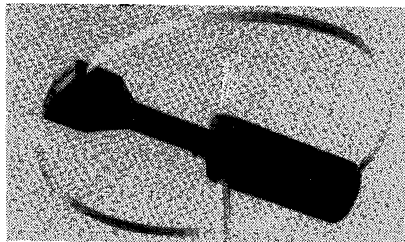
Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. signaallampjes.

Frequentie 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR minder dan 1.5:1. Diameter 109 cm. Gewicht 5.5 kg.

Compleet met controlekabel f 1295,-.

Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 KHz ontvangst:

bestaande uit Omnifax V4.0 PC-faxkaart



Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 KHz ontvangst:

bestaande uit Omnifax V4.0 PC-faxkaart

(800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 595,-; PD-3 Parabolantenne 1 mtr. ø f 598,-; WX337 137 MHz ontvanger f 975,-; LNC1700 LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz f 598,-; XY Kruisdipool voor 137 MHz f 219,-.

PK232MBX de codemaker en de "codekraker" f 1299,-.

De PK88, TINY-2 packetcontrollers f 499,-.

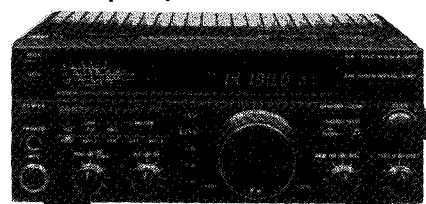
De PCB88 insteekkaart packet controller voor de MsDos-computer f 599,-.

Software Voor de PK232: PC Pakratt II & PKFax II V5.1 f 125,-.

Voor PK232/88: Advanced Pakratt V1.11 zeer uitgebreid softwarepakket f 75,-.

Voor PK232/88: Amiga Pakratt/Fax V1.11 voor de Amiga computer f 95,-.

Voor PK232/88: Atari Pakratt/Fax voor de Atari computer f 55,-.



COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

AT286 computer met 40Mb h.d., 3.5" d.d., 1Mb Ram, SVGA-kaart v.a. f 1469,-.

Samsung SVGA kleurenmonitor 1024 x 768 pixels v.a. f 795,-.

De goedkoopste van Nederland! Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

ACTIE RYS loot deze maand een gelukkige uit die een ALT6 weerstation t.w.v. f 995,- kan winnen bij besteding van f 500,- of meer.

Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt.

INRUIL Kenwood RC20 interface voor TM221, 421, 231, 431, 241, 441 van f 599,- voor f 299,-;

ICOM R-1 portable scanner 0.1-1300 MHz incl. batterijhouder, z.g.a.n. f 750,-;

FC757AT Automatische antennetuner voor FT757 en FT747. LOWE HF225 ontvanger 0.03-30 MHz f 1199,-.

RYS is gemakkelijk te bereiken. Uitgeest is gelegen halverwege de route A10/A9 Amsterdam/Haarlem - Alkmaar aan de A9.

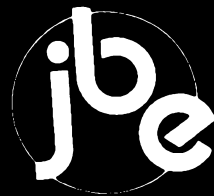
U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND - TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

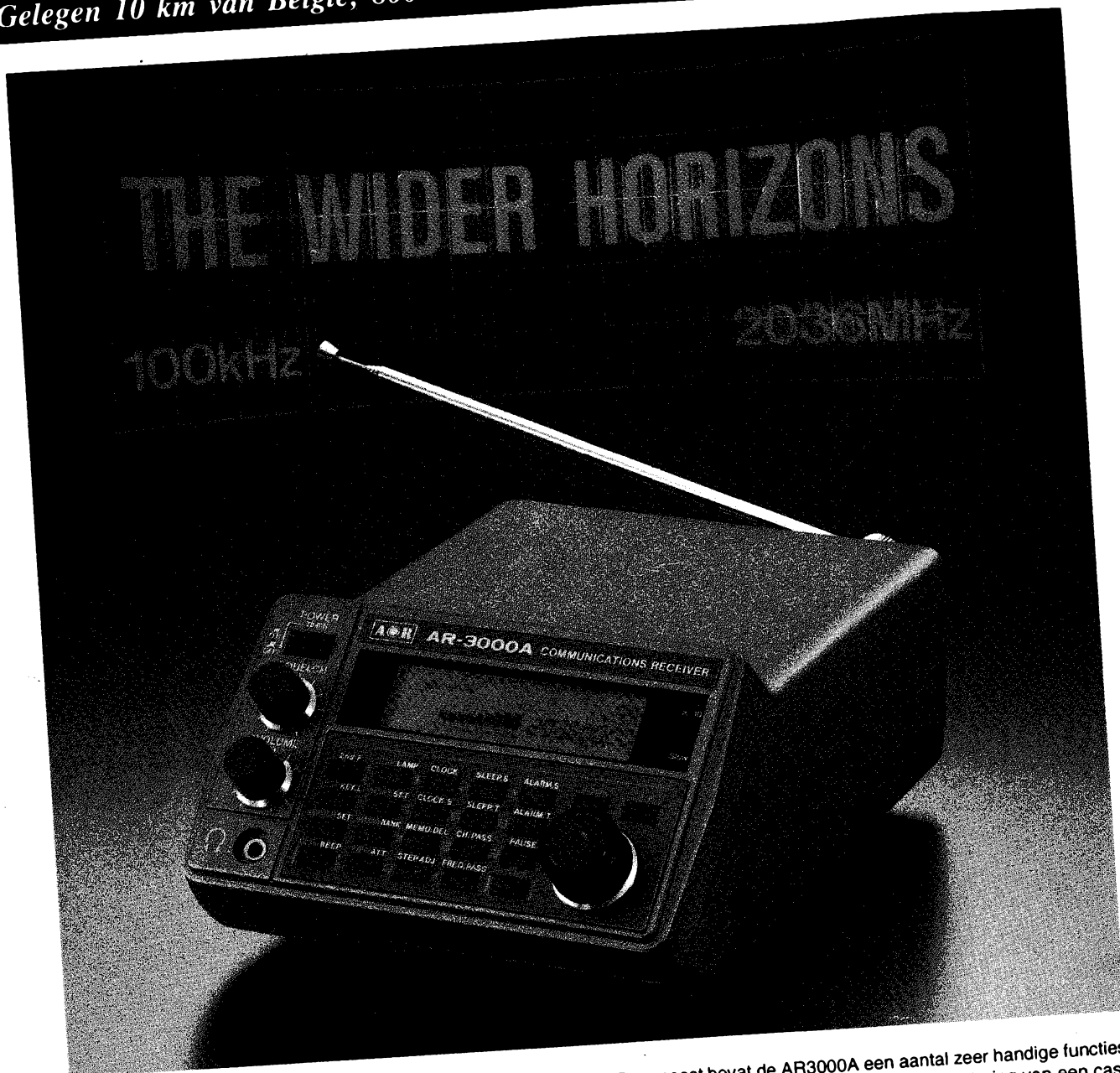
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA



J.B.E. levert nu voor de veeleisende scannerliefhebber de geheel vernieuwde AOR AR3000A. Deze nieuwe A-uitvoering omvat een frequentiebereik van 100 kHz. tot 2036 Mhz. Ten opzichte van zijn voorganger heeft de AR3000A een aantal belangrijke wijzigingen ondergaan. De LCD display is vergroot en bevat nu een verbeterde S-meter schaal. Het meest drastische verschil is de vernieuwde afstemknop van het VFO. Deze is nu vrijlopend, dus zonder klink. In combinatie met de kleinste afstemming in SSB mode mogelijk geworden. De VFO knop wordt tevens gebruikt om de scanrichting te beïnvloeden. De stapgrootte is instelbaar tussen 50 Hz. en 100 Khz. Ook nieuw is een schakelaar op de achterzijde van het apparaat om te kunnen overschakelen op RS232 PC besturing. De stuurcomandoset is aangepast, waardoor de scansnelheid verhoogd kan worden. De AR3000A is een razend snelle scanner: maar liefst 50 channels/sec.

Daar naast bevat de AR3000A een aantal zeer handige functies waaronder sleep-timer en automatische besturing van een cassette-recorder. De ontvanger wordt geleverd inclusief antenne, DC-adaptor, 12 V kabel en gebruiksaanwijzing

Specificaties: Freq. bereik 100kHz.-2036 Mhz.
Modes AM FM WFM USB LSB
Geheugen 400 in 4 banken
Gevoeligheid 0,25 uV / 10 dB S/N
Ant. connector BNC, 50 Ohm

Kortom: de nieuwe AR3000A; een zeer veelzijdige hi-tech ontvanger voor de veeleisende luisteramateur! J.B.E. nodigt U graag uit voor een demonstratie.

Prijs: Hfl. **2295,-**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-21288
Telefoon vanuit België: 00-317621287

MEI 1992 – NO. 5

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



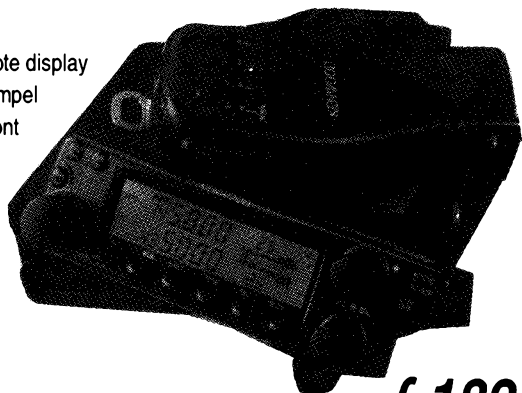
Vossejagen komt steeds meer in de belangstelling, zie ook de rubriek in deze uitgave van Electron. Zondag 17 mei a.s. wordt de NOS-Radio Landelijke Ballonvossejacht gehouden. Deze foto is vorig jaar gemaakt en geeft een indruk over de afmetingen die zo'n ballon in werkelijkheid heeft.

De nieuwste highlights van Kenwood:

FM mobile dual-bander TM-732

OPVALLEND COMPLEET

Een compacte mobiltransceiver met grote display voor een comfortabel bedrijf. Squelchdrempel instelbaar op de S-meter. Afneembaar front voor verborgen montage. 50 kanalen, waarin alle instellingen worden bewaard. Vooruitstrevend design gepaard aan grote degelijkheid! Compleet met multifunctie microfoon. Diverse scanmode's.

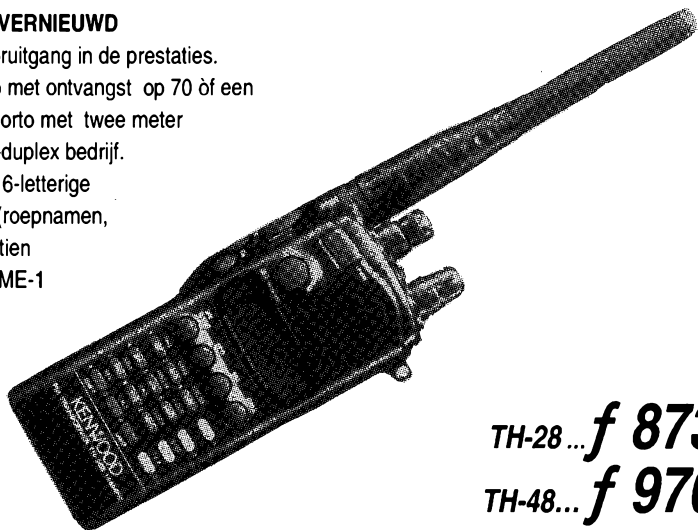


prijs ... f 1825,-

Compacte porto's met dual-band TH-28 2 meter TH-48 70 cm

INDRUKWEKKEND VERNIEUWD

Een ongelooflijke vooruitgang in de prestaties. Een twee meter porto met ontvangst op 70 of een zeventig centimeter porto met twee meter ontvangst, voor semi-duplex bedrijf. Het display geeft ook 6-letterige boodschappen weer (roepnamen, maar ook berichten!) tien stuks maximaal! Met ME-1 uitbreiding van 40 naar 240 kanalen.



TH-28... f 873,-
TH-48... f 970,-

Dualband porto TH-78 2m/70cm

DUAL FREQUENCY ONTVANGST OOK OP ÉÉN BAND!

's Werelds kleinste dualband porto, volmaakt naar de hand gevormd! Maar wél met de meeste mogelijkheden! Nu beluistert u twee stations gelijktijdig, óók op dezelfde band! Uiteraard ook telefoonstijl full duplex. De TH-78 kan max. 10 ontvangen boodschappen van 6 letters/cijfers bewaren en ieder gewenst moment op het display tonen! DTMF ingebouwd. 8 zoekmogelijkheden.



prijs ... f 1459,-

Alle overige Kenwood producten uit voorraad leverbaar, bijv:

portofoons

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

portofoon accessoires

SMC-31	luidspr./microfoon comb.	f 89.-
SMC-32	idem	f 89.-
SMC-33	idem, met remote	f 99.-
HMC-2	headset met VOX/PTT	f 109.-
BC-10	tafellader TH-27/46/75	f 99.-
BC-11	idem, automatisch	f 299.-

mobiel transceivers

TM-241E	2 m, FM, 50 Watt	f 1099.-
TM-441E	70 cm, FM, 35 Watt	f 1199.-
TM-531E	23 cm, FM, 10 Watt	f 1399.-
TM-702E	2/70, FM, 25 Watt	f 1499.-
TM-741E	2/70/23 optie, FM, 50/35 W.	f 1999.-
UT-50	50 Mc unit voor TM-741	f 625.-
UT-1200	23 cm unit voor TM-741	f 850.-
TR-751E	2 m, all-mode, 25 Watt	f 1999.-
TR-851E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 2399.-

basis transceivers

TS-711E	2 m, all-mode 25 Watt	f 3299.-
TS-811E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 3799.-
TS-790E	2/70, all-mode, 45/35 W.	f 5499.-
UT-10	23 cm unit voor TS-790	f 1500.-
TS-140SW	H.F. all-mode, 12 Volt	f 2799.-
TS-680S	idem, met 50 Mc	f 2999.-
TS-450S	H.F. all-mode, 12 Volt	f 3499.-
TS-450SAT	idem, met aut. ant. tuner	f 3999.-
TS-690S	als TS-450S met 50 Mc	f 3999.-
TS-850S	H.F. all mode, 12 Volt	f 4599.-
TS-850SAT	idem, met aut. ant tuner	f 4999.-
TS-950SW2	H.F. all-mode, 220 Volt	f 9250.-
TS-950SD	idem, geheel compleet	f 11990.-

accessoires

MC-60A	tafel microfoon	f 279.-
MC-80	tafel microfoon	f 199.-
MC-85	tafel microfoon	f 349.-
PS-50	20 Amp voeding	f 699.-
PS-52	25 Amp voeding	f 749.-
PS-53	22,5 Amp voeding	f 749.-
PS-31	20 Amp voeding (TS790)	f 629.-
SM-230	monitor scoop	f 2499.-
SP-430	externe luidspreker	f 149.-
SP-23	externe luidspr. TS-450	f 149.-
SP-31	externe luidspr. TS-790	f 219.-
SP-950	externe luidspreker	f 299.-

ontvangers

R-2000	all-mode, 0.15-30 Mc	f 1999.-
R-5000	all-mode, 0.1-30 Mc	f 2799.-
VC-10	VHF converter v. R-2000	f 499.-
VC-20	VHF converter v. R-5000	f 499.-

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 116, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 5

Redactie:

D.W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlijn 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOGJH), redacteur
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); D. Koolijstra (PAODKO); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAOZOO); H. Gout (PE10EF); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van Wijk (PA3BVD); L.H. Schapers (PE1GZ); J.W. Bakkenes (PE1JDX); L. Hendriks (PE1LMU); M.C.P. Mandos (PAoMPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olievier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkhoorn (PAOTQ); J.J.F. van Tuljn (PAOJNT); D. Wolvelang (PAOWOL); H. Schanssema (PA2HJS); J. Ardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992/1993. Juniorleden (1/m-17 jaar): f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,50. Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 26e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart. Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426700. Giro 385900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 26e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
teleex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Amateur Overleg op 13 maart 1992 te Amersfoort

Op vrijdag 13 maart j.l. vond in Amersfoort een vergadering van het Amateuroverleg (AO) plaats waaraan werd deelgenomen door vertegenwoordigers van de HDTP (de heren Peters, den Ridder, van Dijk en Konijn en voor punt 5 Nijdam), de VERON (PA3AVV, PAoGMM en PAoJNH (PAoQC was met vakantie)) en de VRZA.

1. Opening

De HDTP stelt de heer J. Konijn voor. Hij gaat werken bij de afdeling FMG, Gebruikers Toepassingen en zal ook met amateurzaken te maken krijgen. Hij werkte bij de opsporing (NERA) en is ook zendamateur.

2. Mededelingen

Van de zijde van de HDTP zijn er o.a. de volgende mededelingen:

- De uitbreiding van CEPT-regeling T/R 61-01 (voor landen buiten de CEPT) zal naar verwachting in de werkgroep vergadering van mei worden afgerond. Dan gaat het stuk naar de Committee Radio voor de definitieve vaststelling.

- Van de zijde van de Ierse administratie is vernomen dat zij op korte termijn de recommendatie T/R 61-01 (CEPT-machtiging) gaat implementeren.

- Van de Poolse amateurvereniging PZK is vernomen dat Polen de CEPT regeling T/R 61-02 (gelijkstelling examens) heeft geïmplementeerd per 15 november 1991.

- De HDTP bezoekt regelmatig handelaren in zendapparatuur. Gebleken is dat radiozendamateurs soms hun machtiging (Registratiebewijs) niet (kunnen) tonen bij de aankoop van zendapparatuur. Het bij zich hebben van dit document bij dergelijke aankopen is echter wel een vereiste, ook al in verband met het vervoer van de apparatuur naar huis.

De handelaar moet een Register van de verkopen bijhouden. De verenigingen zullen hun leden erop wijzen dat bij aankoop van apparatuur **ongevraagd** het Registratiebewijs moet worden getoond.

3. Actiepunten

Enkele nog uitstaande actiepunten werden behandeld.

- Bijsluiter (met informatie t.a.v. optreden bij storingen) bij Registratiekaart. De VERON overhandigt een tekst als antwoord op het bij het vorige AO ontvangen concept van de HDTP. Hierbij ontstaat enige discussie over de taak en bevoegdheid van de politie t.a.v. ingrijpen bij storingen. De voorgestelde tekst zal door de HDTP worden bekeken en mogelijk iets worden aangepast. Daarna ontvangen we de tekst opnieuw van de HDTP. PAoGMM zal voorts nog een tekst sturen t.a.v. een vermelding op de Registratiekaart over "storingen".

- Reciproke regelingen. Geen nieuws. Er is weinig voortgang door andere werkzaamheden.

- Veldsterkte bij storingen. Hierover was enig misverstand. Door de VERON was gevraagd om gegevens t.a.v. veldsterkte en omstandigheden bij de gevallen van storing waarbij de HDTP heeft ingegrepen/bemiddeld. Ook hr. Nijdam van de HDTP is hierin geïnteresseerd. De heren Peters en Nijdam van de HDTP zullen de gegevens gaan verzamelen.

- Beleid Onbemande Stations. Door afwezigheid van PAoQC die deze zaak voor de VERON behartigt is er enige vertraging in de afronding ervan. Zodra PAoQC terug is zal deze zaak worden afgemaakt.

Inhoud

27e VERON	
Pinksterkamp	244
De OPTIQUAD, deel 3 (slot)	245
Versterker tussen DBM en Xtal-filter	251
In Memoriam	255
Friese Radiomarkt	
Beetsterzwaag	255
CONRAD Bouwbeschrijvingen	257
Experimenten rond het thema faseruis (deel 1)	259
Laatste NOS-Radio Landelijke Ballonvossejacht?	265
IARU Regio 1 vergaderde in Wenen	267
Bibliotheeknieuws	269
Amateur-satellieten	269
Van de HB-tafel	272
UHF-VHF	273
NL-Post	277
Traffic Nieuws	280
YL-nieuws	284
Vossejagen	285
Radio & Computer	286
Computer interfacing voor de zendamateur, deel 1	287
De morsecursus van PI7CWE	289
Komt u ook?	290
VERON-Servicebureau	291
Nieuwe leden	292
Wie helpt mij	292

Adverteerdersindex

A.R.S. Elopta B.V.	298
ABE Elektronika	300
Amcom vof	242
Baco Electronica	295
Bijzen Antennebouw	268
Dierking NF/HF Techniek	286, 295
Doeven Elektronika B.V.	pag. 2 omslag + 294
Dolstra Elektronika	266, 298
ESSA Electronics	266
Elektronikawinkel	303
Hendriksen Barend	293
Internationale Bodensee	
Messe	268
Jacobs Breda Electronics	296
IL BC Import/Export	295
Kenwood	pag. 4 omslag
Lammertink Harrie	297
Radio Nederland	
Weredomroep	299
Rijs Electronics	pag. 3 omslag
Schaart Elektronika B.V.	256, 297, 301
Venhorst Comm. Centr.	302
VHT B.V.	266
Wie wat waar	304

ICOM IC-X2E



Challenger for the 70 cm and 23 cm.

Join the UHF band wagon with the amazing IC-X2A/E. Both 430 (440) and 1200 MHz band operation is now at hand!

Advanced UHF technology

For UHF enthusiasts, Icom offers the compact IC-X2A/E, an ideal dual band handheld transceiver. You get the best of both the 430 (440) and 1200 MHz worlds in a superior, full-featured rig.

UHF bands in a sleek body

You'll be amazed with its lightweight, at just 405 g and compactness, measuring only 54(W) × 135(H) × 38(D) mm* with the BP-82 BATTERY PACK. This means the IC-X2A/E, one of the most sophisticated UHF dual band handhelds available, fits in anyone's hand.

*14.3 oz and 2.1(W) × 5.3(H) × 1.5(D) in. Supplied battery pack or battery case varies according to versions. Refer to specifications for details.

Receives 2 band signals simultaneously

With this versatility, you can receive on one band while transmitting on another. By using the uncrowded UHF bands, full duplex, telephone-style crossband QSO is also enjoyed.

Separate controls

Completely independent volume and squelch controls for both bands are included. MAIN band selection for the frequency, memory channel or other settings can be easily performed by simply pushing the [400] or [1200] key.

Miscellaneous functions

- Built-in pager and code squelch functions for selective calling.
- Pocket beep, tone squelch and programmable tone encoder functions.*
- *Already installed in the U.S.A. version. For other versions, an optional UT-63 TONE SQUELCH UNIT is required.
- 24-hour system clock with on/off timers.
- Auto-off function.
- 60 memory channels, 2 call channels and 4 programmed S-edge channels.
- Full 5 W of output power on the 430 (440) MHz band with an external 13.8 V DC power source.
- High sensitivity receiver.
- 4 DTMF code channels for auto dialing.
- Simple 1750 Hz tone call transmission with the IC-X2E.
- Dial select function that provides 100 kHz or 1 MHz tuning steps.
- RIT and VXO functions for the 1200 MHz band.
- Memory transfer function that assures quick QSY'ing.
- External DC power jack with charging capability.
- Automatic power saver for longer operating times.
- Monitor function that allows you to receive a repeater input frequency.
- Lock function that prevents accidental setting changes.
- All necessary accessories: a battery pack or battery case, wall charger,* flexible antenna, belt clip and handstrap are included.
- *Except for versions with a battery pack.

FOR MORE DETAILS ASK YOUR LOCAL ICOM DEALER

AMCOM

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

4. Agenda

Deze wordt ongewijzigd vastgesteld.

5. EMC (door hr. Nijdam van de HDTP)

De heer Nijdam is beleidsmedewerker EMC bij de HDTP. Hij stelt in zijn voordracht onder andere het volgende:

"Het belang van EMC-normen en beleid op dit terrein wordt steeds groter. Er komt een Europese EMC-richtlijn, doch de invoering ervan is vertraagd. Er moet eerst meer duidelijkheid komen hoe er volgens de normen **gemeten** moet worden.

Er zal worden gewerkt met zelfcertificatie, d.w.z. de fabrikant of importeur verklaart dat zijn apparatuur voldoet aan geldende minimum-normen van de Richtlijn (het tot een bepaald niveau niet storen en niet gestoord worden). Hij kan hiervoor gebruik maken van GENELEC-normen. Als de fabrikant geen gebruik kan of wil maken van normen, dan moet zijn verklaring ondersteund worden door een rapport van een gekwalificeerd testhuis.

Voor emissie (uitstraling) zijn er redelijk wat normen, voor immuniteit is er nog weinig.

De Richtlijn wordt dit jaar van kracht, maar heeft een overgangperiode van 3 jaar (tot 31/12/1995). Gedurende die periode kan er gebruik gemaakt worden van nationale normen. Een apparaat dat voldoet aan de Richtlijn wordt voorzien van een CE-teken en is hieraan te herkennen. Dergelijke apparaten komen dit jaar op de markt.

Welke immuniteitsnormen zijn er thans?

– Radio en TV en aanverwante zaken (EN 55020).

Deze norm wordt herzien en zal ook betrekking krijgen op videorecorders en zal tevens iets worden aangescherpt.

De basis is 125 dBuV/m, ongemoduleerd (ongeveer 2 V/m, gemoduleerd ca. 3V/m) in het gebied 0,15 tot 150 MHz.

Apparatuur zoals b.v. tape-recorders valt hier niet onder. Er is echter een trend gezet van 2V/m.

– Generic Immunity Standard

Dit is een norm welke immuniteit koppelt aan de omgeving. Zo is er de norm 50082-1 welke geldt voor alle apparaten waarvoor geen product norm is en welke worden gebruikt in de huishoudelijke omgeving. Deze norm is geaccepteerd door GENELEC, dat in opdracht van de Europese Commissie normen voor de Richtlijn opstelt en wordt een EEG-richtlijn.

De meetmethode is op basis van IEC 801-3. Er wordt uitgegaan van 3 V/m, ongemoduleerd, in het frequentiegebied van 27 tot 500 MHz.

Binnenkort komt er een opvolgend document waarin wordt uitgegaan van 3 V/m, 80% gemoduleerd, in het frequentiegebied 80 tot 1000 MHz (i.v.m. de meetmethode). Voor de lagere frequenties wordt gemeten volgens de "conducted" methode, overeenkomstig 3 V/m. Er is een norm voor computers in de maak.

Ten aanzien van zendapparatuur voor radiozendamateurs geldt dat straks fabrieks-

apparatuur ook zal moeten voldoen aan eisen t.a.v. de Richtlijn. Aan welke norm zal moeten worden voldaan is nog niet geheel duidelijk. Er wordt aan normen voor dergelijke apparatuur gewerkt door het ETSI (European Telecommunication Standardization Institute). Zelfbouw blijft buiten de eisen t.a.v. certificatie, doch deze apparatuur zal natuurlijk wel dienen te voldoen aan eisen t.a.v. ongewenste uitstraling etc."

De heer Nijdam overhandigt de beide verenigingen een set informatie materiaal.

De Regeling Klachtbehandeling van de HDTP zal te zijner tijd mogelijk bijvoorbeeld ten aanzien veldsterkte-normen moeten worden aangepast aan de Europese normen.

6. WARC

De heer van Dijk geeft een algemeen overzicht van de activiteiten en de sfeer tijdens deze WARC, welke 4 weken en 2 dagen heeft geduurd.

De grootste problemen ontstonden rond de satelliet-omroep. Er waren voorstellen om deze onder te brengen rond 1,5–2,3 en 2,5 GHz. Een compromis voorstel werd afgevoerd en eerst tijdens de laatste 2 dagen werd een oplossing gevonden, waarbij de CEPT toch moest toestaan dat deze dienst ook op 1,5 GHz gaat komen.

Er is geen wijziging van de 7 MHz amateurband. Dit onderwerp komt aan de orde op een volgende WARC. Een grote groep landen hecht sterk aan de fixed-service op de korte golf en heeft weinig op met de wensen van de "rijke" landen t.a.v. omroep in deze banden.

De mobiele- en mobiele satellietdienst wordt Primair in de band 1,6 tot 2,45 MHz. Dit zal in de toekomst zeker gevolgen gaan hebben voor de Amateurdienst.

Ook de z.g. windprofilers zijn verschoven naar een volgende WARC en zullen eerst worden bekeken door de CCIR.

[In Electron zullen we nog nader ingaan op de resultaten van deze WARC]

7. Sancties Amateurdienst

De HDTP heeft een overzicht verstrekt van getroffen sancties in 1991 en 1992.

[In Electron zullen we binnenkort hierop terugkomen]

8. Consequenties reglement Wet Persoons Registraties

Door de HDTP was een overzicht gemaakt t.a.v. de voorwaarden waaronder gegevens uit het machtigingen bestand verstrekt kunnen worden aan de verenigingen voor het maken van de z.g. Roepnamenlijsten. Een en ander gebaseerd op het Reglement "registratie landmobile, radiozendamateur-omroep- en luchtvaartsector".

Er was in principe overeenstemming over het feit dat een Roepnamenlijst tenminste alle uitgegeven roepletters en de woonplaatsen zou moeten bevatten.

De HDTP is niet van plan om zelf in de een af andere vorm een Roepnamenlijst uit te brengen of het bestand te gaan verstrek-

ken aan individuele aanvragers. Een bestand wordt verstrekt aan de verenigingen om de lijst te vervaardigen. De verenigingen hebben een eigen verantwoordelijkheid t.a.v. het gebruik van dit bestand.

De eindconclusie is dat de huidige situatie gehandhaafd blijft, doch dat HDTP wel alle roepletters/woonplaatsen zal gaan vermelden. Indien gewenst kan men in plaats van het volledige adres, aan de HDTP ook een eventuele postbus opgeven voor vermelding in de lijst.

9. Digitale communicatie op 27 MHz band

Door de VERON was gevraagd welke overwegingen geleid hebben tot het toelaten van alle vormen van communicatie op de 27 MHz band.

Van de zijde van de HDTP werd globaal het volgende gesteld: "De 27 MHz band (MARC) was oorspronkelijk bedoeld voor spraak-communicatie. De apparatuur was type goedgekeurd, er waren voorschriften en men moest betalen voor een machtigingsbewijs.

Door een wijziging van het beleid, zijn er nu geen voorschriften ten aanzien van het gebruik en is er geen machtigingsbewijs meer. Men kan er mee over de grens, door de CEPT regeling.

Door bijvoorbeeld gebruik te maken van akoestische koppeling kan via het ongemodificeerde toestel nagenoeg op alle mogelijke wijzen worden gecommuniceerd. De HDTP wenst zich daarom niet meer te bemoeien met het inhoudelijke van de communicatie."

Moeten (hierom) de D-machtiginghouders meer faciliteiten krijgen?

In principe is er geen enkel verband tussen de D-machtiging en 27 MHz (MARC). Het gaat om heel verschillende zaken en toepassingen.

Als er wijzigingen zouden moeten komen in de bevoegdheden van de D-machtiginghouder moet daarbij wel rekening worden gehouden met de wijze waarop de D-machtiging is ontstaan en de zeer genuanceerde opzet van de machtiging t.o.v. de andere soorten machtigingen, in het bijzonder de C-machtiging.

Bij het toestaan van meer en andere vormen van informatie-overdracht moet ook aan de eventuele problemen t.a.v. (IARU) bandplanning, bijvoorbeeld bij het toestaan van Packet Radio, worden gedacht. Toegang tot netwerken is er bijvoorbeeld alleen maar op 70 cm en hoger.

Binnen de CEPT gaat een discussie over mogelijke vormen van een algemene novice license. Hierover ligt een vraag bij de IARU, doch er is nog geen antwoord op ontvangen of een richting aangegeven.

De HDTP wil de 27 MHz en de D-machtiging echter absoluut gescheiden houden, doch wil zeker wel nadenken over de toekomst van de D-machtiging.

De HDTP geeft echter zeer sterk de voorkeur aan een aanpak via de IARU en de CEPT van algemene novice machtigingen. Voor het nu opwaarderen van de D-machtiging voelt men niet.

De HDP heeft echter absoluut geen plannen om de D-machtiging op te heffen.

Er volgt daarna enige discussie waarin door PA3AVV namens de VERON wordt gewezen op het feit dat we belang hebben bij nieuwe, jonge zendamateurs. Voor deze groep mensen is de computer en de communicatie daarmee de gewoonste zaak geworden. De amateurwereld vergrijsd. Er moet dynamiek zitten in het systeem van de machtigingen.

Afgesproken is dat de verenigingen zich

nader zullen beraden en dat op dit onderwerp tijdens het volgende AO zal worden teruggekomen.

10. Sluiting

De volgende vergadering zal worden gehouden op vrijdag 2 oktober 1992 om 13.00 uur. Het beleidsstuk over de onbemande stations zal in klein comité (HDP – voorzitters verenigingen) worden afgerond.

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

27e VERON Pinksterkamp

Camping 'De Wilgen' bij Elburg

Ook dit jaar zal op Camping 'De Wilgen' het VERON Pinksterkamp worden gehouden. Vanaf 4 juni kan men al terecht, tot en met 8 juni (tweede Pinksterdag) zal de evenementencommissie, samen met de aanwezige zendamateurs met familie er weer een radio-kampeerfeest van maken. Ook in 1991 kregen de thuisblijvers weer ongelijk. Toegegeven, 'De Wilgen' dreigde even in een modderpoel te veranderen, maar het weer klaarde snel op en alle activiteiten konden gewoon doorgaan.

In de Flevopolder zullen weer de nodige vossenjachten worden gehouden en bovendien worden die ditmaal nog 'professioneler' georganiseerd. Wat houdt een kamperende zendamateur tegen om dit jaar nu eens wel naar Elburg te gaan. U hoeft niet deel te nemen aan touwtrekken of de Play Back show om toch dat speciale 'Pinksterkampegevoel' te krijgen. Als bezoeker is de ervaring toch heel anders dan als deelnemer! Dit jaar gewoon proberen. Met vrouw, vriendin, kroost of huisdier (deze laatste dan wel in de bossen uitlaten, alstublieft) bij de eigen afdeling gaan kamperen is weer een heel andere ervaring. Om u een beetje in de stemming te brengen, plaatsen



Andre Kolkman, PA3EJU, met transceiver en laptop tijdens het Pinksterkamp.

we hierbij een tweetal foto's van het afgelopen jaar. Andre Kolkman, PA3EJU als bezoeker op het 26e VERON Pinksterkamp aanwezig, maar dan wel een paar uur actief met Laptop en HF-set, beide op accu's in Amtor. En dan de familie jacht, de knaller van vorig jaar, gebaseerd op 'Medisch Centrum West'. Zonder twijfel hebben de organisatoren voor het 27e VERON Pinksterkamp weer aardige verrassingen in petto. Tot ziens op 'De Wilgen'.

Peter, PA2PME



Vossejagen een niet weg te denken fenomeen gedurende dit weekend.

De Dutch Terminal Node Controller (DTNC)

In het januari nummer van dit blad deden we een oproep om de belangstelling voor de DTNC te peilen. We kunnen nu gelukkig constateren dat die belangstelling voor dit echte amateur project nog steeds bestaat. Ik kan dan ook hier mededelen dat er een nieuwe serie DTNC pakketten in de maak is. Het gaat om een basispakket bestaande uit de beide printen, de beide geprogrammeerde PROMS en de 8530 SCC chip. De prijs van dit pakket komt dan uit op Fl.98.- inclusief de verpakking en verzendkosten binnen Nederland. Omdat de afd. Eindhoven geen kapitalen te investeren heeft verzoeken we iedereen die belangstelling heeft in een pakket dit bedrag over te maken op een speciale rekening (POSTBANK) nummer 3159735 onder vermelding van DTNC-project en uw call. Controleer uw adres op de girokaart, is dat uw HUISADRES en geen postbus! Zodra een minimum aantal betalingen binnen is gaan we de printen bestellen, de levertijd zal ongeveer 5 weken bedragen. Als de printen klaar zijn worden ze franco verzonden. Mocht de voorraad uitgeput zijn dan krijgt u uiteraard uw 98 gulden terug. Deze prijs bevat een kleine marge die ten goede komt aan de Packet-Radio infrastructuur.

Diegenen die gereageerd hebben op de oproep in januari, hebben inmiddels allemaal persoonlijk bericht gehad over de toekomst plannen van de DTNC ontwikkel groep. Voor hen is in elk geval een DTNC pakket gereserveerd. De rest van de serie (een redelijk aantal) is dus te bestellen via de bovenstaande procedure. Wie eerst komt eerst maalt! Op = op.

Namens de DTNC werkgroep,
PA0JJT

Jongste zendamateur van Nederland

Twee en een half jaar is Niels, PE1NES, nu PA3FYX de jongste zendamateur geweest (zie voorpagina Electron januari 1990). Maar op het onlangs gehouden C-examen zat daar René Korevaar, zoon van René, PA3CQF en Dina, PA3DGK. Eind vorig jaar is hij 15 geworden. Vijf maanden heeft hij het cursusboek bestudeerd, naast zijn schoolwerk natuurlijk. Nu haalde hij het examen met maar één vraag fout! Wel gefeliciteerd René, dat is een formidabele prestatie. Daarmee ben jij nu de jongste C-amateur van Nederland. Sliedrecht en omgeving zal nog veel van je horen, want de appel valt nooit ver van de boom.

De OPTIQUAD, deel 3 (slot)

Cubical quad antenne met twee elementen, afstembaar in de shack op zeven kortegolfbanden

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. (071) - 892734

Dit artikel komt in de plaats van de rubriek "Reflecties door PAoSE"

Constructie

Antenne

De antenne bestaat uit de twee ramen – straler en reflector – die zijn gemonteerd aan de uiteinden van een boom, die ik echter met mijn voorkeur voor Nederlandse benamingen maar "draagbuis" zal noemen. Meestal wordt daarvoor een ronde pijp gebruikt, maar ik nam vierkante aluminiumbuis van 50 x 50 x 2 mm. Dat vind ik praktisch omdat je er gemakkelijker dingen op vast kunt maken dan op ronde buis. Voor alle delen van aluminium koos ik kwaliteit ST50. Conform [3] wilde ik de draagbuis 2,5 m lang maken, maar dat paste niet in de auto (ik kocht het aluminium- en roestvrijstalen materiaal bij MIKO in Den Haag). Dus werd het 2,25 m. Toen ik de buis in de auto schoof bleek dat 2,5 m toch ook had gekund. Foutje... Maar voor de werking van de quad maakt het nagenoeg niets uit, dus is het 2,25 m gebleven. De draagbuis sloot ik af met speciaal daarvoor bedoelde kunststofdoppen die er behoorlijk klemmend ingaan. Toch waaiden ze er bij een flinke storm steeds weer uit en daarom laat ik de buis nu maar open.

Voor de bevestiging aan de mast is in het midden op de draagbuis een aluminium plaat van 170 x 258 x 6 mm vastgemaakt door lijmen (tweecomponentenlijm) en een flink aantal r.v.s. zelftappers. Met twee stevige U-bouten is de plaat tegen een stukje pijp direct boven de rotor geklemd (figuur 24). Voor het bevestigen van de spreiders van het raam zijn op de uiteinden van de draagbuis stukken aluminiumprofiel van 50 x 25 x 3 mm en 50 cm lang gemonteerd. Elk profiel is bevestigd met twee r.v.s. metaalschroeven M5 x 16 met platverzonden kop. Ondanks gebruik van r.v.s. veerringen onder de moeren (die aan de binnenkant van de draagbuis zitten) werkte één van de verticaal staande profielen in een storm los. Daarna is de zaak verstevigd door elk stuk profiel met tweecomponentenlijm vast te maken op een gelijkzijdige driehoekige aluminium plaat met rechthoekszijden van 310 mm en 2,5 mm dik. De plaat plus profiel is met r.v.s. schroeven, moeren en veerringen vastgezet op de draagbuis, terwijl de plaat meer naar het midden van de draagbuis nog extra is bevestigd met een paar r.v.s. zelftappende plaatschroeven 4,2 x 9,5 mm met cilinderkop (moeren plaatsen diep in de draagbuis is wat lastig). Figuren 24 en 25 maken één en ander duidelijk, neem ik aan. Ondanks de veerringen willen de schroeven van één van de verticale profielen zich toch nog wel eens loswerken. Daarop heb ik de moeren nog extra geze-

kerd met borglak ("MOER-VAST" van Bisson). Heel mooi lijkt mij de profielen op de draagbuis te lassen. Maar voor lassen van aluminium kunt u niet bij de smederij om de hoek terecht!

De spreiders zijn van versterkt glasvezel en speciaal voor toepassing bij cubical quads bedoeld. Ik kocht ze bij VDL: Günter von der Ley, DJ6NI, Laupendahler Weg 19, D-5628 Heiligenhaus-Isenbügel, Duitsland, tel. 09 49 2054 80456. Het materiaal is niet goedkoop maar van prima kwaliteit en de witte kleur oogt bijzonder goed. Er staan in ons land meer quads van VDL en die hebben al heel wat stormen doorstaan. VDL levert overigens ook complete quads als bouwset, dus met draagbuis, kruisstukken enz., ook in spinnekopuitvoering. Naast de conventionele quads is er een DJ4VM-versie leverbaar. Daarbij lopen de voedingslijnen tussen de noord- en de zuidpunten door de holle spreiders. De spreiders zijn samengesteld uit twee telescopisch in elkaar schuivende buizen met buitendiameters van 28 en 20 mm en wanddikten van 3,5 resp. 2 mm. Ik schoof de buizen zover in elkaar dat de totale lengte van elke verticale spreider 365 cm m bedroeg; de horizontale zijn 395 cm (de verticale zijn korter omdat de quad bij draaien anders de daaronder gespannen draadantenne raakt). De zijden van de ramen zijn volgens Pythagoras dus 537,8 cm. Dat is overigens helemaal niet van belang. Het aardige van het DJ4VM-systeem is immers dat de ramen elke maat kunnen hebben, zolang de zijden maar niet langer worden dan 5/8 golflengte op de hoogste frequentieband; anders splitst het stralingsdiagram op in meer dan één lus. Wie bijvoorbeeld niet in 10 m is geïnteresseerd maar wel graag op 40 m nog goede antennewinst zou hebben

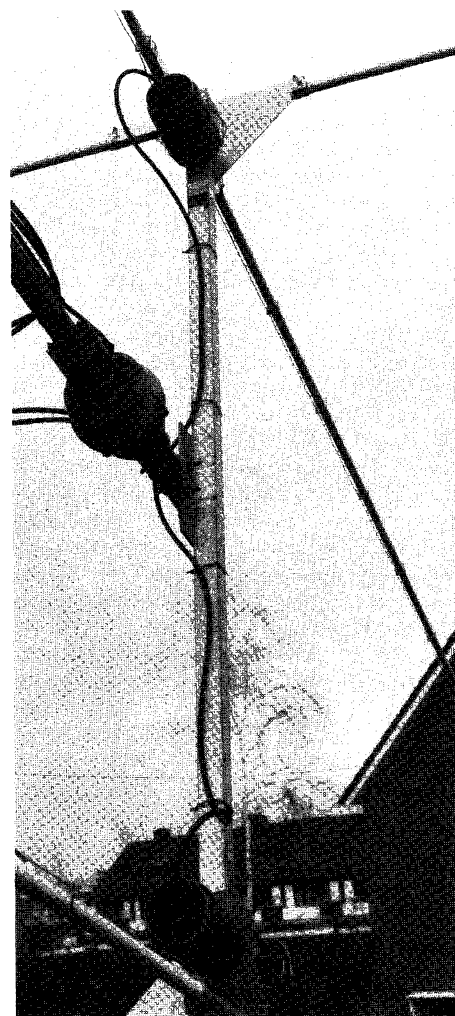


Fig. 24. De mast met de cubical quad is omgeklapt zodat de draagbuis (boom) bijna rechtop staat. De kabels gaan naar de baluns voor straler en reflector. (Alle foto's zijn gemaakt door PAoSE).

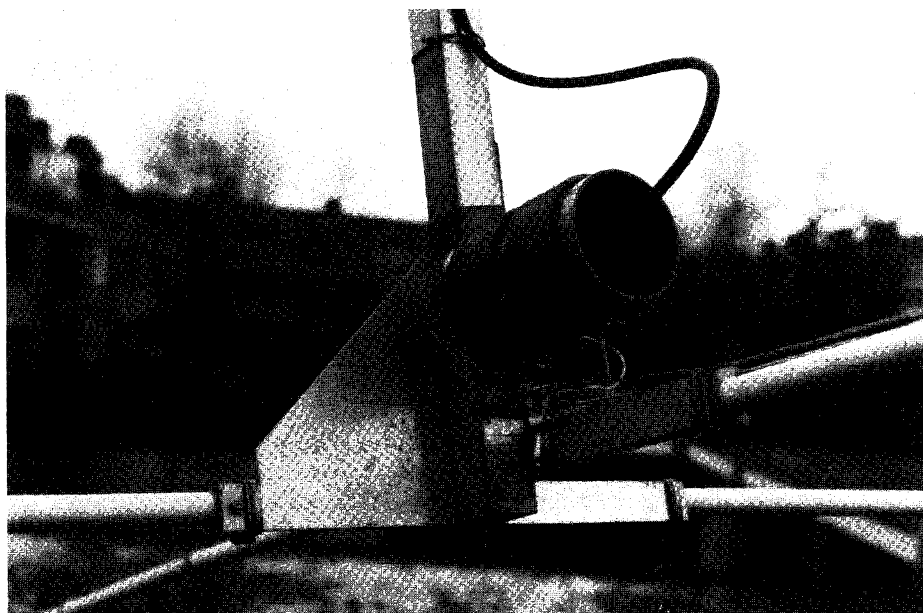


Fig. 25. Tegen de vierkante draagbuis zijn twee stukken aluminiumprofiel dwars op elkaar bevestigd waaraan de spreiders zijn vastgemaakt met slangeklemmen. De driehoekige platen dienen ter versteviging. De niet gevulde gaten zijn een overblijfsel van Mk I.

maakt de ramen gewoon een stuk groter (ik moet er niet aan denken!).

U moet beslist niet gaan boren in de buizen want dan springen er gemakkelijk stukjes uit of barst de buis. Voor de bevestiging op de aluminiumprofielen worden op de uiteinden van de buizen r.v.s. hulzen gelijmd die ook van VDL afkomstig zijn. Ik heb de hulzen zo geplaatst dat het uiteinde van een spreider 5 cm in de huls van de tegenoverliggende spreider steekt; dat geeft extra stevigheid. De spreiders worden op de hoekprofielen vastgeklemd met r.v.s. slangeklemmen.

De spreiderbuizen kunnen in elkaar worden gelijmd met tweecomponentenlijm (epoxy). Ik gebruikte de epoxy die VDL speciaal voor dit doel levert en die enigszins elastisch blijft, hetgeen een voordeel is omdat de buizen in de wind altijd wat buigen.

Overigens ben ik niet meteen met het VDL-materiaal begonnen. In de eerste opzet van de OPTIQUAD ("Mk I") heb ik de spreiders van telescopische glasvezelhengelstokken gemaakt. De topeinden waren zo dun dat ik die bij de aankoop al heb weggelaten. Achteraf bleek het daaropvolgende deel zo slap dat ik dat ook maar heb weggelaten en vervangen door aluminiumbuis van 10 x 12 mm Ø. Omdat de handvatten van de hengels wegens de geringe wanddikte niet zonder meer konden worden vastgeklemd schoof ik in twee tegenover elkaar liggende spreiders een stuk aluminiumbuis van 19 x 22 mm Ø. Met r.v.s. slangeklemmen werden de spreiders vastgezet op de hoekprofielen. Die profielen waren bij MK I overigens wat lichter: 20 x 20 x 3 mm. Na opzetten van de quad bleek de zaak toch wel heel erg te zwiepen en daarom bracht ik alsnog een verspanning aan. De draagbuis werd daartoe aan de uiteinden verlengd met uithouders: aluminiumprofiel van 20 x 20 x 3 mm en 110 cm lang (10 cm overlappend met de draagbuis en vastgezet met r.v.s. zelftappers). Vanaf de uiteinden gingen nylonkoorden naar ieder van de spreiders van de straler, vandaar naar de reflector om te eindigen op de andere uithouder. Ik hoop dat in figuur 26 van deze constructie nog iets is te zien. Als u wel eens zo'n Spaans windmolentje hebt bekeken weet u dat de wieken daarvan een soortgelijke verspanning hebben. De quad werd door de verspanning een stuk steviger, maar de stormen rond de jaarwisseling 1989/90 heeft hij toch niet overleefd. Gelukkig dekte de verzekering de schade. Door een meer uitgekiende verspanning was het onheil misschien te voorkomen geweest. Maar ik ben niet zo goed in dit soort lichte constructies. Ruud, PAoUHF te Leiden, is dat wel; die maakt heel lichte en toch sterke quads.

Wie niet meteen veel geld voor de quad wil uitgeven en/of woont in een wat minder winderig gebied dan PAoSE kan ik de Mk I-uitvoering toch wel aanraden; het spaart u een paar honderd gulden.

De ramen en de voedingslijnen tussen de noord- en zuidpunten van de ramen maakte ik bij MK I van gesplitst tweeling-

snoer. Voor MK II kocht ik bij VDL antennelitze met doorzichtige kunststofhulling, heel mooi spul. De draden van het raam en de voedingslijnen langs de spreiders worden op hun plaats gehouden door plaatjes Lexan, dat is net perspex (plexiglas), maar véél taaier, sterker....en duurder. Maar je kunt er vlak bij de rand een gat in boren zonder dat dit onttaardt in een inkeping van de zijkant. In figuur 27 ziet u hoe de hoekpunten van de ramen hiermee zijn gemaakt. Om de draad niet te scherp te buigen zijn de gaten in de plaatjes onder 45° geboord en wordt de draad bovendien door een stuk slang van siliconenrubber geleid (vraag dat aan uw relatie in het ziekenhuis).

De gelijktijdige voeding van de ramen aan boven- en onderzijde à la DJ4VM gebeurt door de noord- en zuidpunten van de ramen te verbinden met een open voedingslijn die langs de verticale spreiders is geleid (de draden van de ramen gaan in de noord- en zuidpunten zonder onderbreking over in de voedingslijnen). Daartoe zijn op de verticale spreiders op onderlinge afstanden van circa 50 cm plaatjes lexan gelijmd, waarin gaatjes voor de draden van de voedingslijn, figuur 28. De onderlinge afstand van de draden is niet belangrijk; ik nam 3 cm. In het centrum van de ramen worden de voedingslijnen een paar keer heen en weer gehaald door een plaatje lexan dat op de draagbuis is vastgeschroefd en vandaar gaan ze naar de baluns, figuur 29. Raadpleeg figuur 10 wanneer de manier van verbinden u niet helemaal duidelijk is. Lexan kan evenmin als perspex met epoxy worden gelijmd. Het gaat wel heel goed met "secondenlijm". De montage van de plaatjes deed ik als volgt. Eerst werden de telescopische buizen van een spreider in elkaar gelijmd, evenals de huls op het uiteinde. De spreider klemde ik met het dikke uiteinde horizontaal vast in een *workmate*. De plaatsen waar een plaatje moest komen tekende ik af. Daarna werden de plaatjes over de spreider geschoven en gelijmd. Om ze allemaal mooi in dezelfde

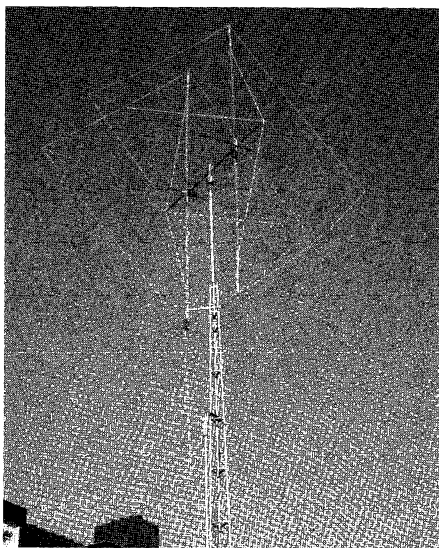


Fig. 26. De OPTIQUAD in Mk I-uitvoering. De spreiders zijn gemaakt van glasvezelhengels. Door een verspanning met nylonkoorden wordt het zwiepen van de spreiders beperkt.

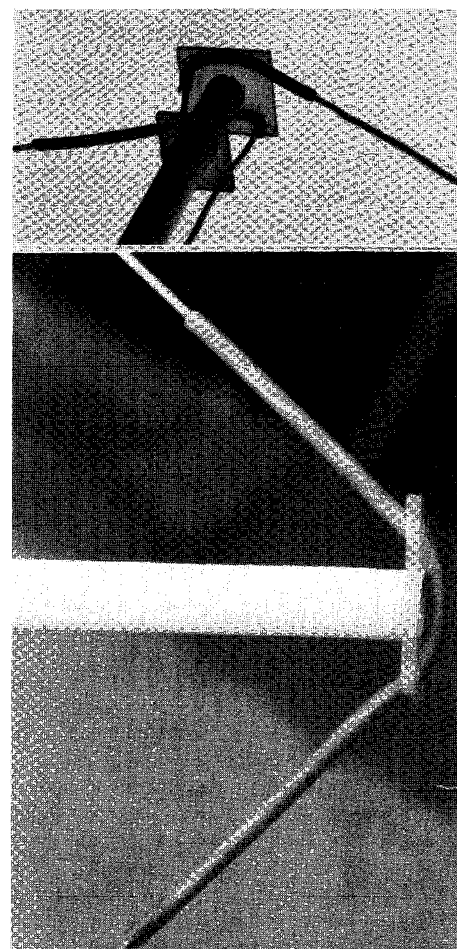


Fig. 27. Aan de uiteinden gaan de draden van de ramen door gaten in plaatjes lexan. Er is bovendien een stuk siliconenrubberslang (wordt veel gebruikt in ziekenhuizen) over de draden geschoven.

Boven: Bij de hoekpunten noord en zuid gaan de draden van het raam over in een voedingslijn langs de spreider.

Onder: Zo zien de hoekpunten oost en west eruit.

stand te krijgen maakte ik na het aanbrengen van de lijm de bovenkant van elk plaatje horizontaal met een waterpas. Met die secondenlijm moet dat wel een snelle actie zijn, anders hoeft het al niet meer.

Baluns

Het principe van de baluns is in deel 2 al behandeld. In figuur 30 heb ik getracht te schetsen hoe de baluns zijn gemaakt en in figuur 31 zijn ze op de foto gezet. Ook hier geldt dat de constructie allerminst kritisch is. U mag best ander soort kabel gebruiken, bijvoorbeeld 50 Ω-coax, of de afmetingen veranderen. Maar omdat sommigen graag iets precies namaken om niet het risico te lopen dat het niet werkt geef ik toch maar zoveel mogelijk bijzonderheden. De baluns zijn gemaakt op grijze PVC-pijp met een diameter van 110 mm die ik haalde bij *Karwei* hier ter plaatse. Ik kocht er meteen twee deksels bij. Die deksels worden bij "normaal gebruik" vastgezet door lijmen. Dat deed ik niet; ik maakte ze op de buis vast met drie r.v.s. zelftappers door de rand. De aansluitingen voor het raam zijn eveneens van r.v.s. Merk die meteen met "A" en "B". Voor het aansluiten van de coax gebruikte ik een N-connector. Die is beter dan de UHF-connector ("piraten-

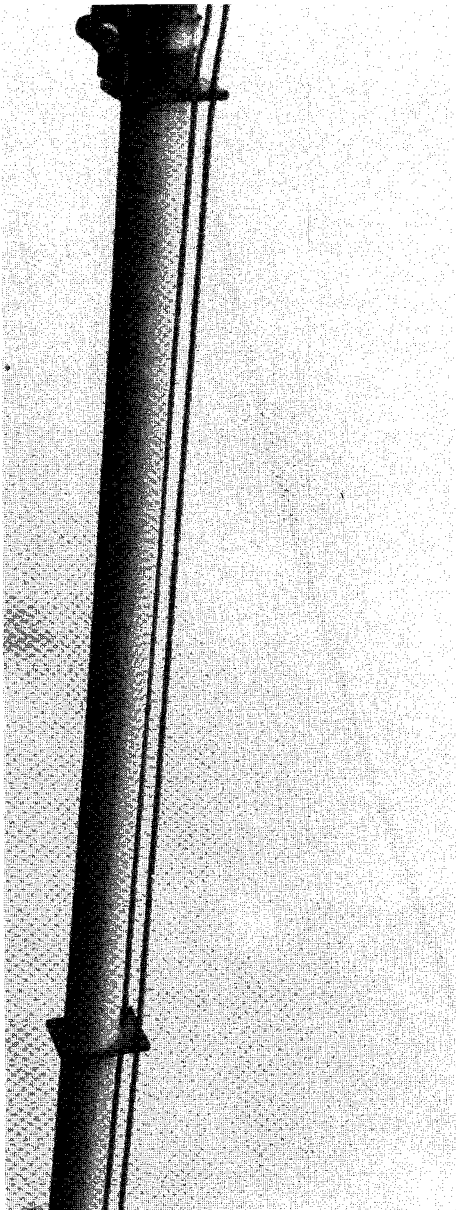


Fig. 28. De draden van de voedingslijn tussen de noord-enzulpunten gaan door gaten in plaatjes van lexan.

plug" volgens PA3ACJ) en bovendien waterdicht (overigens is de connector beschermd tegen de regen doordat hij binnen de buis zit). Het chassisdeel is gemonteerd op een roodkoperen beugel die met schroefjes met platverzonken kop tegen de binnenwand van de buis is vastgemaakt. Zoals reeds eerder vermeld gebruikte ik voor de baluns van die groene 75 Ω -kabel zoals wordt gebruikt voor de huisaansluiting op een CAI. Voor een balun zijn twee stukken nodig van 2,94 m. Zorg ervoor dat de beide baluns precies gelijk worden – dat is nu eens wél belangrijk – en het beste kunt u dus meteen vier even lange stukken kabel afsnijden. Van twee stukken maakt u op de PVC-pijp spoelen met 8 windingen, zoals geschetst in figuur 30. Voor de verbindingen met de connector komen binnen de buis ook stukjes coax. Buiten- en binnenkant worden verbonden door korte stukjes draad die door nauwsluitende gaatjes gaan. Let op dat bij het uitroepen de **binnenader** van het ene stuk aan de **buitenmantel** van het andere stuk komt! De verbindingen naar de twee klemmen voor

het raam maakte ik van gesplitst tweeling-snoer. Aan de "aardszijde" van de N-connector komt ook een stukje snoer met aan het andere eind een soldeerlip. Die komt onder één van de twee r.v.s. zelftappers waarmee de balun aan de draagbuis wordt opgehangen. Die montage gaat het gemakkelijkst wanneer het deksel even wordt losgenomen; dan kunt u er bij. Vandaar ook dat niet lijmen.

De soldeerverbindingen met de uiteinden van de coaxen en de doorvoeren door de buiswand worden met epoxy gefixeerd en waterdicht gemaakt. Omdat de groene mantel bedoeld is om in de grond te gaan en mogelijk niet tegen ultraviolet licht is bestand heb ik de gehele buitenkant van de baluns drie keer in de blanke bootlak gezet. Na ruim vier jaar in de buitenlucht is er van vertering nog geen spoor te bekennen. De baluns worden, zoals gezegd, met zelftappers aan de draagbuis bevestigd. Let daarbij op dat de klemmen "A" en "B" van de twee baluns een halve slag ten opzichte van elkaar zijn verdraaid, dus aan tegenovergestelde zijden van de draagbuis komen. Zo maken we de vereiste 180° fase-draaiing.

Nogmaals: tracht ramen, voedingslijnen, baluns en kabels naar de shack zo goed mogelijk aan elkaar gelijk te maken; daar zult u tijdens het gebruik plezier van hebben.

Kabels naar de shack

Daar is niet zoveel over te vertellen. Zoals reeds beklemtoond maken we ze precies even lang. De binnenkomende kabels van alle antennes komen in mijn shack uit op een paneeltje met connectors voor de coaxen en een multipolig stoptcontact voor de rotorkabel. Zo kunnen bij onweer de verbindingen met "buiten" worden verbroken. Om te zorgen dat de kabels naar de apparatuur op de juiste connectors worden geschroefd zijn ze met gekleurde tape gemerkt. Zo is bij de quad de straler met groen gemerkt en de reflector met rood. De kleuren zetten zich voort via de kabels tot

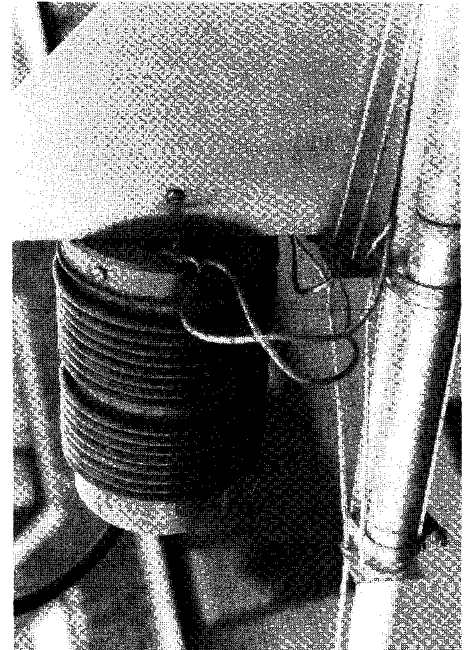


Fig. 29. In het midden van de ramen zijn de voedingslijnen afgehecht op een plaatje van lexan. Vandaar lopen aansluitingen naar de baluns.

aan de connectors op het scheidingspaneeltje en op de achterzijde van de 3AE. De aansluitingen van de kabels op de balun en ook de klemmen op de baluns voor de ramen zijn na het bevestigen bespoten met blanke tectyl. De kabels zijn aan de draagbuis en de mast vastgemaakt met ti-wraps. De witte, die mij voor dat doel waren verkocht, moet u niet gebruiken; onder invloed van UV breken ze na een paar jaar. Nu gebruik ik zwarte.

Niet onvermeld mag blijven dat ik voor de plaatsing van MK I en kabels hulp kreeg van Jos, PA3ACJ; Ton, PA2ABV en Cor, PE0CVL, zie figuur 32 en 33. De ombouw van MK I naar MK II heb ik onder eigen stoom kunnen klaren.

Antenne-afstem- en aanpassingseenheid

Het schakelschema van de 3AE is in prin-

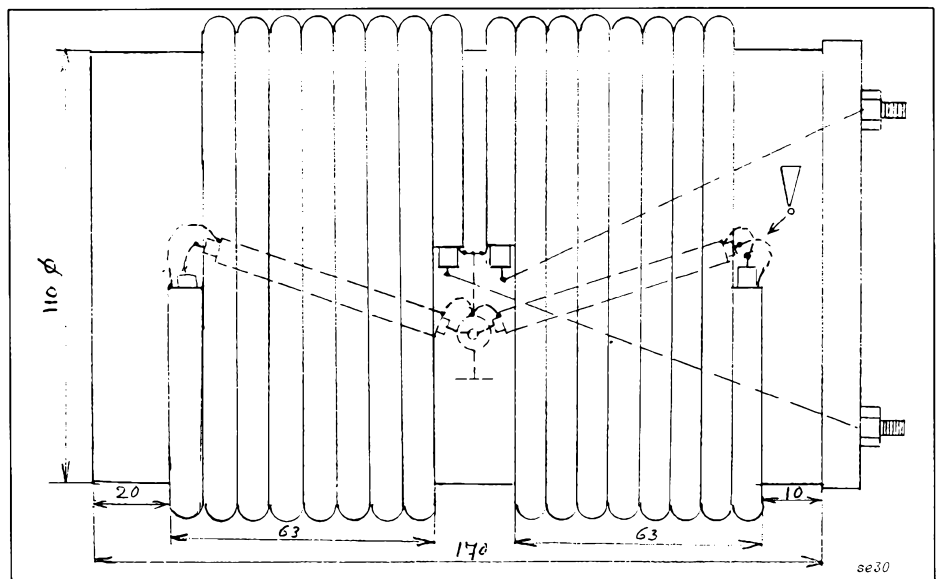


Fig. 30. Zo zijn de baluns gemaakt op PVC-pijp. De gestreepte verbindingen bevinden zich binnenin. De in het midden getekende connector is van het N-type.

cipevorm afgebeeld in figuur 22 en figuur 23 laat zien hoe het uiteindelijk is geworden. Figuur 34 toont het binnenwerk. Het kastje bestaat uit een U-vormig stuk aluminium van 1,5 mm dik. Het grondvlak meet 200 x 250 mm, de opstaande kanten 175 mm. Daaroverheen komt een eveneens U-vormig gebogen kap van 1,5 mm; het bovenvlak is 220 x 250 mm en de zijkanten 220 x 175 mm. Voor het buigen van de beide delen kon ik gelukkig weer een beroep doen op de professionele vaardigheden van Jos, PA3ACJ. De kap steekt zowel voor, achter als aan de onderkant iets over, dat verdoozelt aansluitingsfoutjes. Doordat er pootjes (van die vilt doppen voor onder de poten van meubels) onder het kastje zitten blijft de kap vrij van de tafel. Om de zaak steviger te maken en de kap vast te kunnen schroeven is royaal gebruik gemaakt van 10 x 10 mm aluminiumstaf. Alle schroeven zijn M4 of M5 r.v.s. met cilinder- of verzonken platte kop, waarvoor in het staf M4- of M5-schroefdraad is getapt. Aan de voorkant zijn de schroefkoppen afgedekt door een sierplaatje van 1 mm aluminium dat op zijn plaats wordt gehouden met de bevestigingen van de condensatorschalen. De frontplaat spoot ik metallic rood en de kap



Fig. 31. De baluns in werkelijkheid. De aansluitklemmen voor de ramen zijn gemerkt met A en B. Wanneer de baluns aan de draagbuis worden opgehangen moet A van de ene balun aan dezelfde kant komen als B van de andere.

metallic zwart (de "huiskleuren" bij PAoSE). Na het aanbrengen van de opschriften met afwrijffletters kwam over front, kap en achterkant een laag kleurloze lak. Alles uit spuitbussen van de autoshop. Binnenin staat achter de frontplaat een tweede plaat waarop de twee draaischakelaars zijn bevestigd. Op de achterwand zitten drie SO-239 connectors voor de kabels naar antenne en zender.

Nu het elektrische gedeelte, zie daartoe figuur 23. C1 en C2 hebben drie secties van maximaal 580 pF. Uit de voorafgaande berekeningen bleek op sommige frequenties zoveel capaciteit nodig dat drie secties parallel zouden moeten worden geschakeld. Achteraf bleken maximaal twee secties genoeg. Daarbij zal een rol hebben gespeeld dat door de zelfinductie van de aansluitdraden de condensatoren groter schijnen dan



Fig. 32. Jos, PA3ACJ, zet een N-connector aan een coaxiale kabel.

ze zijn. C3 heeft wel drie secties nodig en die zijn permanent parallel geschakeld. Voor C3 had ik een viervoudige condensator liggen waarvan één sectie defect was en die heb ik dus maar gebruikt. C1, C2 en C3 worden via vertragingen ingesteld. Dat is niet nodig maar ik gebruikte de vertragingen omdat ik ze nu eenmaal had en vooral omdat er nauwkeurig afleesbare schalen 0...100 op zitten en dat is wél van belang.

C1 en C2 zijn met de beweegbare platen (dus het frame) met elkaar verbonden; om de zelfinductie van de verbinding gering te houden zijn ze op een van de kast geïsoleerde aluminium plaat gemonteerd. Aanvankelijk had ik voor de aanpassing het L-netwerk in hoogdoorlatende configuratie gekozen waarbij L3 en C3 van plaats zijn gewisseld. C3 was daarom op dezelfde geïsoleerde plaat gemonteerd als C1 en C2; een elektrisch mooie oplossing. Maar zoals ik eerder heb verteld bleek de laagdoorlatende configuratie volgens figuur 20 en 21 toch handiger. Op de reeds uitgevoerde constructie moest dus een chirurgische ingreep worden toegepast om het frame van C3 te isoleren van C1 en C3 en aan massa te leggen.

Met schakelaar S1 kan worden gekozen tussen de standen "normaal", "verwisseld" (stralingsrichting 180° gedraaid) en "1 raam". S2 heeft 12 standen en bij mij vijf dekken (plus een niet gebruikte reserve). Daarmee wordt aan C1 en/of C2 naar behoefte een tweede sectie parallel geschakeld, worden de juiste aftakkingen op L3 en - waar nodig - L1 gekozen en C3 verbonden met het ene of het andere uiteinde van L3. Zou L2 noodzakelijk zijn dan zou daarvoor een extra dek moeten worden toegevoegd. Wanneer L1 nodig is kan met één sectie van C1 worden volstaan. Daarvoor gebruikte ik de nog vrije derde sectie van C1 die nu permanent met één kant van L1 verbonden kon blijven; dat scheelde een schakelaardek. Door C3 kunnen forse stromen lopen. Voor S2e gebruikte ik daarom een schakeldek met extra zware contacten. Voor S2d deed ik dat ook maar dat is minder noodzakelijk. U kunt ook de contacten van twee dekken parallel schakelen. S1 en S2 hebben pertinaxisolatie; aangezien de spanningen door de relatief lage impedanties vrij gering blijven is dat voldoende.

Ook de variabele condensatoren behoeven geen grote plaatafstand te hebben. Met mijn maximaal 125 W PEP zendvermogen blijken stevige ontvangertypen voldoende. De spoelen L1 en L3 zijn van 3 mm dik verzilverd koperdraad gemaakt; dat lag zeker al 35 jaar in de rommelkist. De spatie tussen de windingen bedraagt eveneens 3 mm. L1 kwam na wikkelen op een geschikte mal uit op een spoeldiameter van 36,7 mm en heeft 16 windingen. De berekende zelfinductie bedraagt 3,06 μH , gemeten werd 2,95 μH . L3 heeft een diameter van 23,5 mm en 13 windingen. De berekende zelfinductie bedraagt 1,037 μH , de gemeten waarde 1,064 μH . Beide spoelen zijn aan de ruime kant, ze worden op geen enkele frequentie in hun geheel gebruikt. Voor de stevigheid en om ze te kunnen bevestigen zijn de spoelen na het wikkelen rond een passende vorm door gaatjes in een plaatje lexan gewurmd. De zilverlaag begon er weer mooi door te glimmen... Hebt u geen 3 mm dik verzilverd draad? Geen nood; installatiedraad, waarvan de isolatie is verwijderd, is ook prima. Hebt u nog een mooie spoel liggen, bijvoorbeeld zo één op een keramische vorm met van die ribbels uit de indertijd bekende Tuning Units? Probeer het dan daarmee. De benodigde zelfinductie is moeilijk te voorspellen. Het blijft dus toch een zaak van proberen.

Afregelen

Voor het afregelen van de 3AE heeft u een stabiel lokaal signaal met horizontale polarisatie nodig. Liefst ook nog zo dat het signaal de antenne alleen rechtstreeks bereikt, dus zonder storende reflecties. Ik ben een bokfont: op zo'n 125 m hiervandaan woont Bob Moene, PAoYE. Hij was toen ik de OPTIQUAD maakte niet actief maar boven zijn dak hing nog steeds een draadan-

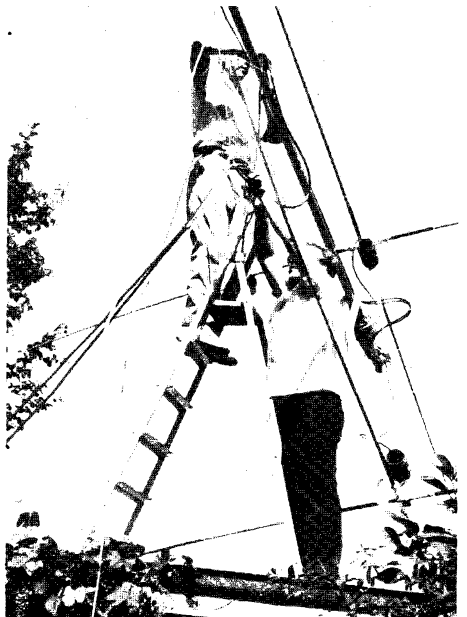


Fig. 33. De kabels worden langs de mast geleid en bevestigd met tie-wraps. PAoSE weet hoe je dat het beste kunt doen: laten doen! Op de ladder Ton, PA2ABV; Jos, PA3ACJ, assisteert. Niet op de foto's, maar wel aanwezig, was Cor, PEoCVL.

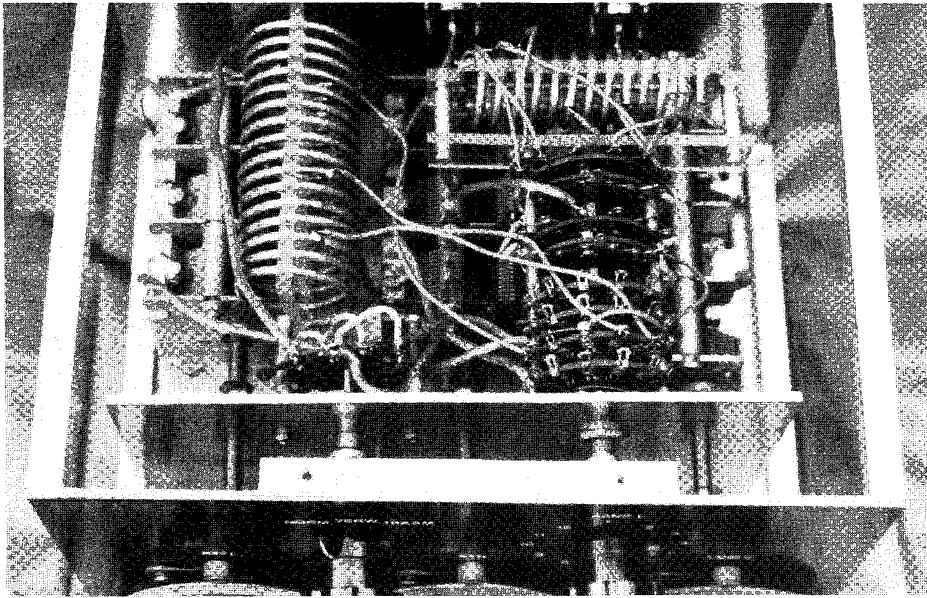


Fig. 34. Kijkje in de antenne-afstem- en aanpassingseenheid, ofte wel 3AE. Links C1, in het midden C2 en daartussen in L3. Rechts (slecht te zien) C3. Achter de twaalfstandenschakelaar L3.

tenne. En daar mocht ik allerlei signaalbronnetjes op aansluiten. Bob was dan ook nog zo goed om op mijn telefonische verzoeken die dingen in- of uit te schakelen of van frequentie te veranderen. Zonder Bob's hulp had ik de OPTIQUAD nooit zo goed voor elkaar gekregen en ik wil hem daarvoor ook langs deze weg nog eens hartelijk bedanken! Verder hebt u een ontvanger nodig en voor het aanpassen een zender(tje) met een staandegolfindicator. Als u op uw ontvanger kleine signaalsterkteverschillen goed kunt aflezen is ook daarmee de aanpassing goed te maken. Dat gebeurt dan door afregelen op maximum signaal. Maar dat maximum is in de buurt van juiste aanpassing nogal vlak en dus niet zo scherp vast te stellen. Bovendien moet de ingangswaerstand van de ontvanger 50Ω bedragen. Bij die van mij is dat niet het geval (bij de uwe vast ook niet; dat een transeiver voor 50Ω is gemaakt zegt weinig over de ontvangeringangswaerstand). Maar dat is goed te maken door tussen 3AE en ontvangeringang een 10 dB-verzwakker te schakelen.

Om kleine signaalverschillen te meten heb ik het signaal van de laatste middenfrequentieversterker op 50 kHz naar een connector op de achterzijde van de ontvanger gevoerd. Daarop wordt een transistorvoltmeter aangesloten die een decibelschaal heeft. De automatische versterkingsregeling wordt uitgeschakeld en de versterking met de hand geregeld. Let op dat de ontvanger niet vastloopt op een sterk signaal; eerst nagaan tot welke signaalsterkte de zaak lineair blijft werken. Op deze manier kan ik signaalsterktevariaties tot op circa 0,1 dB aflezen. Heeft overigens weinig zin want alleen al door het bewegen van de quad in de wind fluctueert het signaal al een paar tiende dB.

Nu gaan we binnen elke amateurband op een aantal frequenties de zaak afregelen. Ik deed dat in stappen van 100 kHz. We kunnen beginnen onderin de laagste band waarop we met de OPTIQUAD willen werken, dat zal dus wel de 7 MHz-band zijn. Maar om een beetje gevoel voor de me-

thode te krijgen kunt u beter eerst op 20 m proberen hoe het gaat.

De antenne draaien we met de reflectorzijde naar de bron. L3 sluiten we kort en C3 zetten we op minimum. Voorlopig beginnen we met één sectie voor C1 en C2 en zonder L1. Door voorzichtig te draaien aan C1 en C2 zoeken we nu een minimum in het ontvangen testsignaal. Als u geluk hebt is het meteen raak en dan zult u merken dat het minimum heel diep kan worden gemaakt, wel 60 dB. Een signaal dat op de voorkant van de quad S9 is kan op de achterkant in de ruis verdwijnen. Lukt het niet dan kan het zijn dat aan C1a een tweede sectie parallel moet worden geschakeld. Misschien ook bij C2a, maar dat is minder waarschijnlijk want u weet uit figuur 17 en 18 dat X_{C2} altijd groter is dan X_{C1} . Lukt het nu nog niet dan is L1 nodig en misschien zelfs wel L2. Probeer wel L1 en L2 zo klein mogelijk te houden.

U ziet; een heel gedoe. Dat wordt een stuk eenvoudiger wanneer u tevoren de impedantie $Z_{S,R}$ aan de ingang van de kabels heeft gemeten op de betreffende frequentie. Dat behoeft helemaal niet zo erg precies; het kan prima met een h.f.-meetbrug met ruisbron. Het belangrijkste is te weten of $Z_{S,R}$ in het inductieve of capacatieve gebied ligt. Uit figuur 17 en 18 kunt u zien wanneer u noch L1 noch L2 nodig heeft, wanneer alleen L1 en wanneer L1 en L2. PAoSE had geweldig geluk. Op alle frequenties in alle banden 10...40 m is $Z_{S,R}$ inductief; L2 bleek nergens nodig en L1 alleen in de 30 m, 17 m en deel van de 15 m-band. Wil dit geluk ook u zijn beschoren dan zult u de gegeven maten van ramen en baluns precies moeten aanhouden en ook 17 m RG-213 als voedingskabels moeten gebruiken. Misschien is er wel een lengte van de voedingskabels mogelijk waarbij ook L1 nergens nodig is. Maar ik vond het resultaat nu al zo mooi dat ik geen zin had om dat ook nog eens uit te gaan zoeken. Hebben we eenmaal een signaalminimum gevonden dan resteert nog de aanpassing goed te maken. Het gemakkelijkst gaat dat met een zwak zendsignaal en een staandegolfindi-

cator. We zoeken een aftakking op L3 en een stand van C3 waarbij de SGV zo dicht bij één ligt als we wensen. Begin daarbij maar met C3 aan de zenderzijde van L3, dat was bij PAoSE bij 27 van de 34 frequenties goed. In de resterende 7 gevallen moest C3 of aan de "linkerkant" van L3 komen of was helemaal niet nodig. Hebben we één en ander voor elkaar dan leggen we die situatie vast door de juiste verbindingen met de dekken van S2 te maken. We gaan nu wat hoger in de band en proberen of daar met C1, C2 en C3 ook goede voor/achterverhouding en aanpassing is te verkrijgen. Lukt dat, dan weer wat hoger, net zo lang tot of de voor/achterverhouding, of de aanpassing of allebei te slecht wordt. Dan gaan we weer te werk als bij de eerste frequentie en leggen de zo gevonden configuratie van C1, C2, C3, L3 en eventueel L1 en L2 vast in een volgende stand van S2. Zo gaan we door tot we alle banden hebben afgewerkt. Ter oriëntatie diene dat ik met totaal 10 standen uitkwam. Daarbij moet ik wel vermelden dat mijn zelfgemaakte zender wat de SGV betreft niet kieskeurig is en dus enige afwijking van $SGV = 1$ best kan tolereren. Ideaal zou een kleine rolspool voor L3 zijn, dan kunt u altijd precies $SGV = 1$ instellen. Maar die rolspool moet wel een heel lage minimumzelfinductie hebben want ik heb gemerkt dat op sommige frequenties L3 uit niet meer bestaat dan lusje draad van enkele cm.

Desgewenst kunnen we nu nog de afstemmingen voor **maximale antennewinst** gaan bepalen. Daartoe draaien we de straler in de richting van ons testsignaal. Nu gaan we opnieuw alle frequenties langs en proberen met C1, C2 en C3 een maximum in het ontvangen signaal te vinden. Aan de spoelen behoefde bij mij niets te worden gewijzigd en de aanpassing is meestal ook wel weer goed te krijgen door alleen C3 een andere stand te geven.

De extra winst is meestal gering en alleen vast te stellen wanneer u kleine verschillen in signaalsterkte nog kunt aflezen. Maar in de 40 meter-band geeft de instelling op maximale antennewinst wel aanzienlijk meer signaal. Dat is een gevolg van de kleine afstand tussen straler en reflector op die band; 0,05 golflengte. De hoek α is dan maar $18,6^\circ$ en in figuur 5 (december 1991) is te zien dat de vector V, die de straling in voorwaartse richting weergeeft, dan maar klein is. Weliswaar daalt de stralingswaerstand door de geringe afstand tussen straler en reflector en dat geeft een grotere stroom, dus sterkere straling. Maar de stralingswaerstand is om te beginnen al klein als gevolg van de geringe afmetingen van de ramen (omtrek een halve golflengte). De vermindering van die toch al geringe waarde wordt dan ook nog eens "verdund" door de ermee in serie staande verlieswaerstand en daarom neemt de stroom nauwelijks toe. Maar het richteffect is nog wel volledig aanwezig en daarvan kunnen we bij ontvangst – vooral bij DX-signalen die onder een lage hoek binnenkomen – profiteren. Dat er nogal wat verzwakking van het signaal optreedt is bij ontvangst op 40 meestal niet bezwaarlijk, vaak zelfs wel een voordeel! Willen we lie-

ver maximale antennewinst dan stellen we de 3AE daarop in. We kunnen met S1 ook de stand "1 raam" kiezen.

De gevonden resultaten leggen we in een tabel vast. Ter illustratie ziet u in figuur 35 een deel van de tabel bij PAoSE.

In de praktijk zoeken we in de tabel de frequentie op die het dichtst bij de gewenste ligt en stellen de 3AE daarop in. Hebben we eenmaal verbinding dan kunnen we S1 even in stand 2 zetten en proberen of de voor/achter-verhouding nog iets beter kan. De tabel is immers gemaakt met een test-sig-naal dat onder een hoek van nagenoeg 0° binnenkwam. Echte signalen doen dat niet, naargelang de afstand tot het tegenstation en de hoogte van de reflecterende laag in de ionosfeer komen ze meer of minder steil binnen. In figuur 36 is de situatie getekend voor golven die onder een hoek β de antenne bereiken. Voor die golven lijkt de afstand tussen straler en reflector niet d maar $d \cdot \cos \beta$. Om uitdoving van die golven te verkrijgen moet het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector dan ook geen $(180 - \alpha)$ graden zijn maar $(180 - \alpha \cos \beta)$ graden.

Soms vinden we zo inderdaad een beter minimum, maar vaak ook helemaal niet. Dat wijst erop dat de signalen onder verschillende hoeken tegelijk binnenkomen. Bij een conventionele, vast afgestemde

quad is afregelen aan de hand van een afstemtabel uiteraard niet nodig. Maar het resultaat is dan ook vaak niet optimaal. Veel richtantennes moeten voor bijvoorbeeld de 20 meter-band naar keuze worden afgeregeld in het telegrafie- of in het telefoniegedeelte van de band. Met de OPTIQUAD zit u in elk gedeelte van elke band altijd optimaal!

Resultaten

Vraag een echte kortegolf-DX'er wat hij vindt van een cubical quad: tien tegen één dat hij, pardon, hij/zij, een dromerige blik in de ogen krijgt en van de bijzondere kwaliteiten van de quad hoog begint op te geven. Zo zou de antennewinst minstens gelijk zijn aan die van een drie-element full size yagi; zelfs bij geringe hoogte boven de grond doet de quad het nog prima voor DX; met een quad gaat de band eerder open en later dicht; de ontvangst is rustiger dan met een yagi enz. Wat zijn nu de ervaringen van PAoSE met de OPTIQUAD? Misschien stel ik u teleur maar of al die fraaie beweringen waar zijn of niet kan ik noch bevestigen noch ontkennen. In de eerste plaats heb ik nooit een andere richtantenne gehad en kan dus niet vergelijken. Je moet trouwens al een quad en een yagi tegelijk hebben om zo'n vergelijking te kunnen maken. Boven-

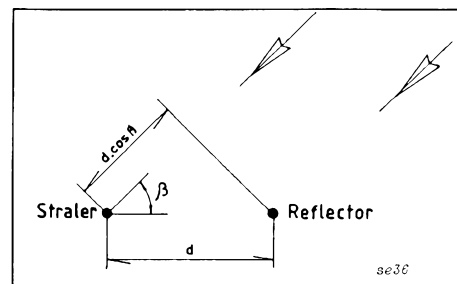


Fig. 36. Voor radiogolven die de antenne onder een hoek β met het horizontale vlak bereiken lijkt de afstand tussen straler en reflector niet d , maar $d \cdot \cos \beta$.

dien staat het midden van de antenne op 16 m, dus niet echt laag boven de grond en heeft zij vrij zicht over de directe omgeving. Ik maak niet zoveel verbindingen en heb het moment van open of dicht gaan van een band nog nooit meegemaakt. Maar wat ik wel constateer is dat ik elk station dat ik hoor, hoe zwak ook, kan werken en daarvan een goed tot uitstekend signaalrapport krijg. Wanneer ik samen met een groep Nederlandse amateurs met een buitenlands station (meestal ook een Nederlander) in verbinding ben zou je de rapporten die de stations in de groep krijgen onderling kunnen vergelijken om zo een indruk van de prestaties van verschillende antennes te krijgen. Maar ook dat heeft voor mij weinig zin want die anderen werken vrijwel onveranderlijk met "linears" en ze zeggen er nooit bij hoeveel daaruit komt. De rustige ontvangst is inderdaad opvallend, maar of dat echt veel beter is dan met een yagi weet ik niet.

Al met al ben ik toch heel gelukkig met de OPTIQUAD.

Dat er voor ons huis nog geen verkeersongeluk heeft plaatsgevonden is overigens een wonder want sommige automobilisten en fietsers draaien hun hoofd bijna achterstevoren bij het passeren ervan. En de afgunstige blikken van mede-amateurs geven uiteraard ook grote voldoening!

Mocht u ook een OPTIQUAD gaan maken dan wens ik u veel succes. Met vragen, liefst telefonisch overdag of 's avonds, kunt u altijd bij mij terecht!

SOLOQUAD

Ook een enkel quadraam dat vanuit het centrum wordt gevoed op de manier van DJ4VM is al een uitstekende multibandantenne voor DX. Door het ontbreken van de reflector missen we uiteraard de onderdrukking van signalen uit de achterwaartse richting en ook enkele decibels antennewinst; maar dat laatste zal het minst opvallen. De afstem- en aanpassingseenheid wordt vereenvoudigd tot een aanpassingseenheid. In figuur 22 resteren alleen L3, C3 en S.

Tijdens de ontwikkeling van de 3AE heb ik ook wel zo gewerkt. De kabel van het gebruikte raam stak ik daarbij zonder aanpassingseenheid zo in de zender. Dat lukte omdat het pi-filter in mijn zenderindtrap op 20, 15 en 20 m zo'n groot impedantiegebied kan aanpassen dat een extern netwerk overbodig was. En op dat ene raam werden ook prima verbindingen gemaakt.

Maximale V/A-verhouding					Maximale antennewinst			
FREQ.	REFL. AFST.	STR. AFST.	AANP. C	AANP. L	REFL. AFST.	STR. AFST.	AANP. C	AANP. L
7.000	23	19	14	1	49	12	32	1
7.100	31	24	19	1	54	18	39	1
10.100	29	33	22	2	17	40	42	2
10.200	36	45	22	2	25	45	49	2
14.000	62	64	67	3	30	74	87	3
14.100	64	69	72	3	53	74	87	3
14.200	68	73	80	3	45	77	87	3
14.300	68	78	82	4	47	82	92	4
14.400	69	82	86	4	45	86	92	4
18.100	51	85	30	4	51	85	44	5
21.000	98	91	-	6	93	95	-	6
21.100	95	92	-	6	90	95	-	6
21.200	89	92	-	6	82	94	-	6
21.300	66	88	-	6	64	87	-	6
21.400	46	59	-	7	46	59	-	7
24.900	87	85	86	8	83	89	92	8

Fig. 35. Gedeelte van de afstemtabel.

Versterker tussen DBM en Xtal-filter

H.L. Rutgers PAoSU en Anton Tombeur ON7TI

In een ontvanger is er, tussen een dubbel gebalanceerde mengtrap (DBM) met dioden en het daarop volgende kristalfilter, behoefte aan een versterker die de aanpassing tussen de 50Ω voor de DBM en de 500Ω voor het filter verzorgt. Daarbij is het zaak dat de grillige ingangsimpedantie van het filter niet zichtbaar is aan de ingang van de versterker, zodat de DBM over een groot frequentiegebied keurig 50Ω ziet. Bovendien is enige versterking op zijn plaats omdat de DBM ongeveer 6 dB conversieverlies heeft. Het ruisgetal (F) van de versterker bepaalt het ruisgetal aan de ingang van de DBM, namelijk $F + 6 \text{ dB}$. Het derde orde interceptpunt¹ (IP3) aan de ingang van de versterker moet ongeveer 5 dB hoger zijn dan die aan de uitgang van de DBM, anders gaat het totale IP3 te veel achteruit. In dat geval wordt het IP3 van de ontvanger bepaald door de DBM.

Met een low level mixer is de versterker te verwezenlijken met een enkele J310 in geaarde gate schakeling. Het IP3 is groter dan 18 dBm bij geselecteerde exemplaren.

Sinds wij (ON7TI en PAoSU) een high level mixer (SRA1H) als eerste mengtrap in de ontvanger gebruiken worden er hogere eisen gesteld. De SRA1H heeft een uitgangs-IP3 van +27 dBm.

Met vier van de vijf stuks P8002 bereiken wij een ingangs-IP3 van > 32 dBm bij 32 mA. Het ruisgetal daarbij was 2 dB.

Het IP3 van het totaal (DBM, versterker met P8002 en XF9B-filter) is groter dan 32 dBm bij een ruisgetal van 8 dB, zodat het dynamische bereik 110 dB wordt.

Een variabele impedantie aan de ingang van de DBM heeft geen invloed op het IP3 zodat rechtstreeks (passief) bandfilters aangekoppeld kunnen worden.

Inleiding

Alweer dit onderwerp? Dit is toch jaren geleden al uitgekauwd? Ik heb echter gemerkt dat er nogal wat onzin over is gepubliceerd en dat de metingen er niet zo betrouwbaar uitzagen. De versterker tussen de double balanced mixer (DBM) en het Xtal-filter is zo cruciaal voor het dynamisch bereik van de ontvanger dat er nog wel een publicatie aan gewijd mag worden, vind ik. Sinds enige tijd heb ik een professional als "maatje" bij het zelfbouwen gevonden: Anton Tombeur, ON7TI, die ook op het Nat-Lab bij Philips werkt. Hij belde mij eens op met vragen en opmerkingen over de synthesizer-artikelen van februari en maart 1990. Hij blijkt verwoed bezig met, jawel, het bouwen van een vijfbanden transceiver en bouwde mijn synthesizer na. Het ding blijkt reproduceerbaar en Anton bereikte zelfs betere resultaten! Daar ko-

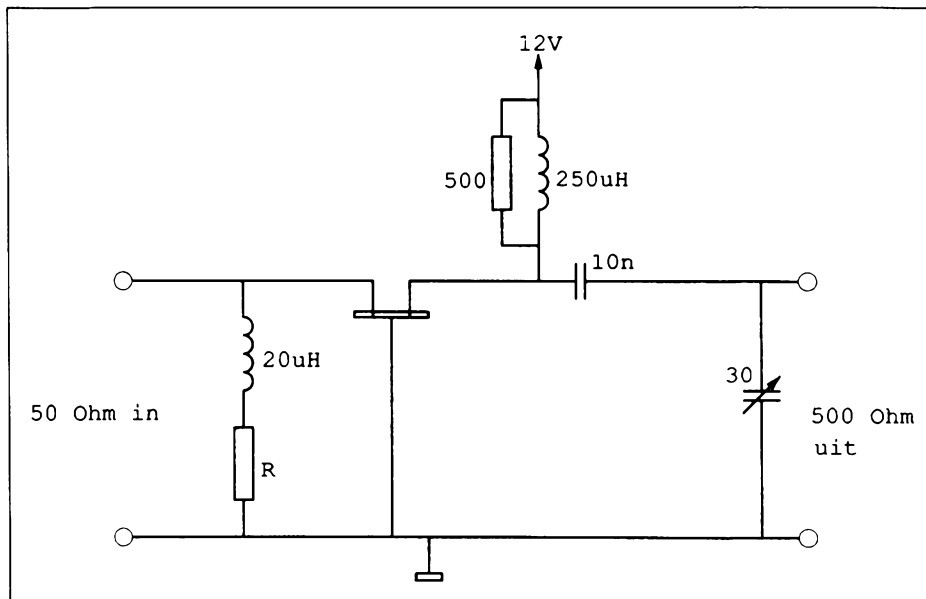


Fig. 1 Het schema van de onderzochte versterker. Afhankelijk van de gebruikte FET is het ruisgetal < 2 dB. Het ingangs derde orde Intercept punt is > 32 dBm, zodat de volle dynamiek van een high level mixer tot zijn recht komt. De weerstand R moet zo gekozen worden dat de ingangsimpedantie 50Ω is (FET-afhankelijk). De versterking is dan 10 dB tot en met het XF9B-filter.

men we nog wel eens op terug. Hij is even fanatiek als ik als het om kwaliteit gaat, dus... In dit artikel word je niet vermoeid met ingewikkelde meetopstellingen van peperdure apparatuur. Die is wel gebruikt, maak je geen zorgen, maar het heeft geen enkele zin om die op te noemen en om schema's te tekenen. Thuis kunnen we het niet nabouwen en de professionals onder ons weten wel hoe het moet. Het enige wat ik er over zeg is dat het IP3 met "het tweeton systeem" is gemeten, zoals gedefinieerd (zie figuur 2). Het ruisgetal is met een ruisgenerator gemeten en de impedanties door de schakeling op een speciale adaptor te solderen die op het front van de analyser wordt bevestigd. Zoals bekend ben ik nogal weg van de tweetrapsversterker van N6RY. Het ding heeft de plezierige eigenschap dat de 50Ω in- en uitgang elkaar nauwelijks zien. De uitgangsimpedantie kan bovendien eenvoudig aangepast worden door de uitgangswaerstand te veranderen. Het ruisgetal is 4 dB, de versterking is 17 dB en het ingangs-IP3 is 14 dBm bij een bandbreedte van ruim 100 MHz. Daar kan geen MAR-versterker tegenop! Achter een low level mixer zoals de SBL1 voldoet hij. Achter de high level mixer SRA1H van MCL is de N6RY-versterker echter niet goed genoeg. Het uitgangs-IP3 daarvan is: het ingangs-IP3 min het conversieverlies. Dat is hier $33 - 6 = 27 \text{ dBm}$. Bovendien wordt het ruisgetal op deze frequenties bepaald door het ruisgetal van de versterker achter de DBM. De 4 dB van de N6RY is dan aan de hoge kant. Immers, aan de ingang van de DBM wordt het ruisgetal die 4 plus het conversieverlies van de DBM, dus: $4 + 6 = 10 \text{ dB}$.

In de toepassing tussen mixer (DBM) en Xtal-filter (XF9B) kun je in principe volstaan

met een enkele versterkertrap omdat de impedantie aan de ingang laag (50Ω) en aan de uitgang hoog (500Ω) is. De vraag is daarbij of de grillige ingangsimpedantie van het Xtal-filter (variërend van 300Ω tot $12 \text{ k}\Omega$) niet aan de ingang zichtbaar wordt en zodoende roet in het eten gooit voor de afsluiting van de DBM die breedbandig 50Ω moet zijn.

Welke versterker?

Je zou een enkele bipolaire transistor in "geaarde emitter schakeling" kunnen gebruiken. De aanpassing en de ruis blijven een probleem. Dat is alleen goed te maken met een trafo in de schakeling. Zo'n trafo beperkt al snel de bandbreedte van de ingangsimpedantie. In geaarde basisschakeling wordt de ingangsimpedantie te laag omdat de steilheid van een transistor te groot is. Bovendien varieert die te veel met de grootte van ingangswisselspanning. Anton, ON7TI en ik zochten een eenvoudige oplossing. Oude Electrons napluizen met in het achterhoofd de oplossingen van Cor, PAoCHN, bracht mij via Reflecties van PAoSE zestien jaar terug bij M. Martin. Die gebruikte een enkele CP643 junction FET in geaarde gate schakeling en claimde goede resultaten, alhoewel ... (zie Internationale Elektronische Rundschau 4 - 1975 blz 73 ev.). Wij besloten om die versterker eens nader aan de tand te voelen en bouwden hem met een J310, een U310 en een P8002 (zie figuur 1). OM Martin duidde erop dat het ingangs-IP3 mede bepaald wordt door de impedantie die de versterker aan de uitgang te zien krijgt, namelijk die van het Xtal-filter. Klaas, PAoKSB, duidde daar in Electron van mei 1991 ook nog op. Een XF9B-filter geeft aan de ingang op 9 MHz

een ingangsimpedantie van gemiddeld 500 Ω te zien. Buiten de werkfrequentie is die veel hoger, tot 12 k Ω toe! Dat was voor ons een reden om het eens na te gaan.

Waarom geen balansversterkers?

In sommige jappendozen, zoals de ICOM IC720 en de Yaesu FT1000, zitten balansversterkers met FET's (4x 2SK126 twee aan twee parallel in balans). Waarom doen wij dat niet? Wel, van een balansversterker is in eerste instantie² het IP3 niet hoger dan van een enkele klasse-A versterker. Let wel, het tweede orde interceptpunt van een balansversterker is veel groter. In de general coverage jappendozen zitten veel bredere preselektiefilters dan in onze transceivers voor uitsluitend de amateurbanden. Wij hebben totaal geen last van tweede orde vervormingsproducten, vandaar. Je hoeft ook weer niet roomser te zijn dan de paus.

De versterking en het IP3

De versterking van sterk tegengekoppelde versterkers, zoals in ons geval, is van te voren te berekenen. De gebruikte halfgeleider is daarop nauwelijks van invloed. De impedanties bepalen de gain.

Hier is de versterking gelijk aan de drainimpedantie gedeeld door de ingangsimpedantie. In figuur 1 is dat dus $500/50 = 10$ maal, ofte wel 20 dB *zonder Xtal-filter eraan!* Een XF9B-filter heeft naast de werkfrequentie van 9 MHz een zeer grote ingangsimpedantie. Daar zal de versterking dus inderdaad 20 dB zijn. Op de werkfrequentie is de ingangsimpedantie ongeveer 500 Ω . Op 9 MHz zal de versterking dus maximaal 5 keer (= 14 dB) zijn.

(Tussen twee haakjes, de versterking naast de doorlaatband van het Xtal-filter is een stuk groter dan binnen de doorlaat. Bovendien wordt de breedte van het signaal aan de ingang van het Xtal-filter bepaald door de breedte van de preselektiefilters. Als die breed zijn, zoals bij vele general coverage ontwerpen, is het om die reden zinnig om een afstemkring parallel aan de ingang van het filter te zetten. Het filter wil daar een capaciteit zien van rond 20 pF. Door de kring iets te laag af te stemmen is dat te regelen. De Q van de kring hoeft, door hem te tappen, helemaal niet zo slecht te zijn. Het maakt de kans op intermodulatie in de ingangstrafo van het Xtal-filter (Charles, PAoPUY, wijst daarop) door frequenties die ver van de 9 MHz af liggen, veel kleiner. De versterking neemt daar dan sterk af. Ook het uit de mixer resterende oscillatorsignaal (altijd nog -15 dBm bij een SRA1H!) wordt zodoende buiten het filter gehouden.)

De versterking die we hier nodig hebben hangt op haar beurt af van het ruisgetal die de middenfrequentieversterker achter het Xtal-filter heeft. We moeten niet meer versterken dan nodig is. Het Xtal-filter heeft een IP3 in de buurt van 40 dBm. Dat zegt PAoPUY. We zullen dat in de gaten houden!

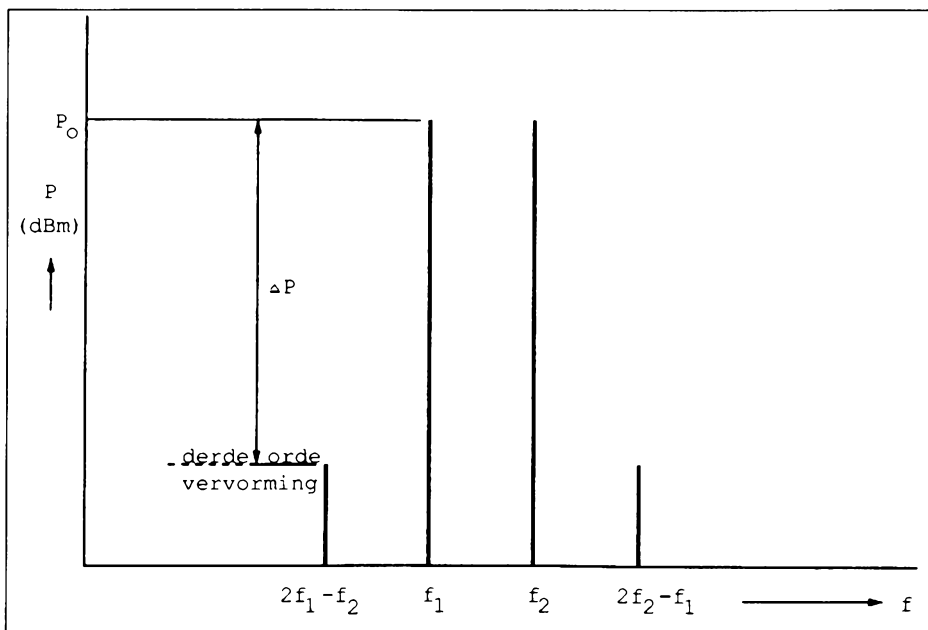


Fig. 2 De schematische voorstelling van wat er op de spectrum analyzer te zien is bij de IP3-metingen. Het IP3 wordt berekend volgens: $IP3 = P_1 + \Delta P/2 \dots (dBm)$

Resultaten met een J310

Wanneer er een low level mixer (zoals de SBL1) in een ontvanger gebruikt wordt kan een N6RY-versterker tussen die mixer en het Xtal-filter goede diensten bewijzen. De versterker is goed reproduceerbaar en de in- en uitgang zijn goed van elkaar geïsoleerd. Het uitgangsimpedantie van een SBL1 is 8 dBm. De N6RY zit daar aan de ingang dus 6 dB boven. Het ruisgetal blijft echter aan de hoge kant voor deze toepassing. Cor, PAoCHN, gebruikt dan ook een J310 in gearde gate schakeling. In de drain zet hij een smoorspoeltje dat overbrugd is met een weerstand van 500 Ω . Samen met een trimmertje naar aarde krijg je zodoende de juiste impedantie voor het Xtal-filter. Hij verbindt de source via een smoorspoeltje aan aarde en stelt de drainspanning zo in dat 50 Ω ingangsimpedantie bereikt wordt. Er loopt dan volgens hem zo'n 18 mA door de FET.

Voor een hoog IP3 is het echter beter om 12 volt op de drain te zetten (via het smoorspoeltje in de drain-leiding, zie figuur 1) en *in serie met het smoorspoeltje in de source een weerstandje op te nemen* dat de juiste stroominstelling verzorgt. Het ingangsimpedantie wordt dan hoger. OM Martin doet dat ook zo. De grootte van het weerstandje is afhankelijk van het FET-exemplaar. Het zal in de buurt liggen van de 47 Ω .

Anton, ON7TI, zoekt, net als Cor, de FET's van te voren uit: de kale J310 moet, met de gate en de source doorverbonden en 12 volt op de drain, zo'n 30 tot 40 mA kunnen trekken. Dat kan hij kortstondig wel hebben.

Bij onze instelling staat er meer spanning over de FET tussen source en drain en wordt bovendien de stroom groter voor de juiste ingangsimpedantie dan op de manier van Cor, PAoCHN. We komen uit op zo'n 25 - 30 mA terwijl de drain-source spanning ongeveer 10 volt is. Dat is wat veel voor een J310. De kristal-temperatuur wordt dan hoog. De FET gaat niet kapot

maar het ruisgetal neemt toe door de hoge temperatuur. Dat was voor ons een reden om toch maar eens op zoek te gaan naar "dikkere" FET's. Met de J310 in de schakeling van figuur 1 haalden we een ruisgetal van 2,5 dB en een ingangsimpedantie van minstens 18 dBm bij een versterking van 12 dB (met het filter er aan) op 9 MHz. De nodige stroom is exemplaar afhankelijk. Rond de 25 mA moet het lukken. Dat is uitstekend achter een SBL1.

De boven beschreven manier van schakelen door Cor, PAoCHN, is zo gek nog niet: de J310 dissipeert minder en haalt (voor een SBL1) waarschijnlijk een voldoende groot IP3. We hebben het echter niet gemeten. Een J310 is "te klein" om achter een SRA1H te zetten. Daar zijn grotere jongens voor nodig.

Eisen bij een high level mixer

De high level DBM van het type SRA1H van MCL heeft een ingangsimpedantie van +33 dBm als hij met een oscillatorspanning van +20 dBm³ gestuurd wordt. Dit betekent dat het uitgangsimpedantie dus 6 dB lager ligt omdat het conversieverlies van het ding 6 dB is. Het IP3 van de versterker moet een dB of vijf beter zijn dan de DBM omdat anders het IP3 van het geheel slechter wordt.

Het ruisgetal van een ontvanger voor kortegolf hoeft niet beter te zijn dan 10 dB (met een aangepaste buitenantenne op 10 meter). Als we preselektiefilters weten te maken die maar 2 dB doorlaatverlies hebben dan kunnen we vòòr de DBM zonder versterking toe, als op dat punt een ruisgetal van 8 dB gehaald wordt. Dat ruisgetal aan de ingang van de DBM wordt bepaald door de versterker erachter. Omdat een DBM een conversieverlies van 6 dB heeft kan dat dus nooit beter dan 6 dB worden. Als het ruisgetal van de ontvanger toch lager moet zijn (voor mobielgebruik met een kleine antenne bijvoorbeeld) dan zit er niets anders op dan een voorversterker toe te passen.

De eisen die we aan de versterker tussen een SRA1H en een XF9B-filter van KVG moeten stellen zijn:

- het ruisgetal < 2 dB,
- het ingangs-IP3 > 32 dBm,
- de spanningsversterking moet minstens 8 dB zijn, afhankelijk van het ruisgetal van de middenfrequentversterker achter het filter en de doorlaatdemping van het filter,
- de ingangsimpedantie moet 50 Ω zijn over een frequentiegebied van 1 – 200 MHz.

Meetfouten

Bij dit soort eisen als boven gesteld moet je niet denken dat je wel "even" het IP3 meet. Twee generatoren op een ANZAC combiner aangesloten met niveaus van zo'n 0 dBm geven te veel vervorming. De isolatie tussen de beide generatoren was te klein. De opstelling bleek zelf een IP3 in de buurt van de 25 dBm te hebben. Daar kom je na een week hard werken in de avonduren pas achter.

Een super lineaire versterker achter de combiner bracht uitkomst. Toen bleek dat de hoogohmige probe (we maten op het 500 Ω aan de ingang van het Xtal-filter) ook niet veel beter was. Enfin, na veel omzwervingen met apparatuur die echt het neusje van de zalm is zijn we er uitgekomen.

Ik dacht dat ik thuis wel even een opstel-linkje kon maken: twee Xtal-oscillatoren op 100 kHz afstand in een amateurband met een (zelfgemaakte) combiner erachter... Ik geloof dat ik daar toch maar van af zie, althans ik moet niet verwachten dat daarmee IP3's in de buurt van 30 dBm te meten zijn.

Resultaten met een U310

Een U310 is volgens de boeken gelijk aan een J310 op de dissipatie na. Er zit echter een metalen huisje om zodat er ook nog een koelvinnetje opgezet kan worden om de kristal-temperatuur laag te houden. Het ding mag een keer of drie meer vermogen hebben. Bij metingen bleek dat ze veel steiler zijn dan de J310. Misschien zijn de steilere kristallen uitgezocht bij de productie om ze in de U310 te stoppen en zijn de minder steile in de J310's verwerkt. In ieder geval wilden de U310-en die wij binnenkregen wel 60 mA trekken bij 12 volt op de drain en de gate en source aan nul!

De ingangsimpedantie is bij een stroom van 15 mA al ongeveer 60 Ω. Bij grotere stromen daalt die verder tot ongeveer 50 Ω. Verder dalen doet die niet door onder andere de interne serieweerstanden. Het FET-je is aan de kleine kant.

Het IP3 bleek zeer afhankelijk van de stroom door de FET: tot zo'n 20 mA neemt het IP3 geleidelijk toe tot 17 dBm. Bij verder opvoeren van de stroom gaat de toename ineens veel sneller. Anton, die alle metingen deed, vond bij stromen van 30 tot 35 mA een ingangs-IP3 tussen de 30 en de 35 dBm. Met een U310 is het Xtal-filter aan de ingang nauwelijks zichtbaar. Geen zorgen dus.

De versterking, gemeten aan de ingang van het Xtal-filter, was 12 dB. Ook de

U310-en werden nogal heet, ondanks de koelvin. Wanneer hij met een natte vinger "afgekoeld werd" zag je de stroom oplopen. (Het is een gunstige eigenschap van FET's dat zij bij hogere temperaturen *minder* stroom gaan trekken, dit in tegenstelling tot bipolaire transistoren.) Als de U310 in een koelblokje wordt gemonteerd is het dus een uitstekend ding. Het feit dat de uitgangsimpedantie vrijwel onzichtbaar blijft aan de ingang is te verklaren uit het feit dat de U310 toch een klein FET-je is. Een preciese verklaring voert nu te ver.

Resultaten met de P8002

Een "dikker" FET proberen dus. De P8000 is niet meer te koop, de P8002 wel. Het verschil tussen de P8000 en de P8002 is alleen de behuizing. De 8002 is nog forser uitgevoerd en heeft een flinke flap met een bevestigingsgat als koellichaam. Een aardige bijkomstigheid is dat die flap intern verbonden is met de gate zodat hij rechtstreeks aan een schot of zo bevestigd kan worden. Die zal niet warm worden bij een paar honderd milliwatt dissipatie.

De resultaten waren zeer bemoedigend. De rare impedantie van het Xtal-filter is iets meer zichtbaar dan bij een U310 (zie de figuren). Bij ruim 30 mA was de ingangsimpedantie ongeveer 50 Ω en lag het IP3 van vier van de vijf P8002-en tussen de 32 en 35 dBm. Het ruisgetal was < 2dB. De versterking is naast de doorlaat (aan de ingang van het filter gemeten) inderdaad 20 dB. Op de werkfrequentie kwamen we niet verder dan ruim 12 dB. Als we achter het filter meten komen we op ruim 10 dB.

Het Xtal-filter krijgt dan grote signalen te verwerken. Wij hebben uitgebreid onderzocht "of dat kwaad kan". Er is echter geen spoor van intermodulatie ontdekt die de

kwaliteit van de onderzochte versterker nadelig zou beïnvloeden.

Spreiding

Op alle FET's die we gekocht hebben (vijf stuks van elk) zit een flinke spreiding! Niet alleen dat er grote verschillen waren in de stroom die ze wilden trekken maar ook in de gevonden waarden van het IP3! Dat is minder leuk. De reeds bekende truc werkt inderdaad: zoek de FET uit die bij 12 volt op de drain en de gate en source aan nul volt meer dan 40 mA (voor een P8002 meer dan 60 mA) wil trekken. De lage stroomtrekkers onder de FET's zijn inderdaad minder wat IP3 betreft.

De ingangsimpedantie

De ingangsimpedantie (1/S) is afhankelijk van de stroom door de FET. Bij kleine stromen is de ingangsimpedantie hoog en erg stroomafhankelijk. In de buurt van de 15 mA wordt dat veel minder kritisch. De steilheid (S) neemt namelijk met de stroom toe tot we in het rechte deel van de I-V_{GS}-karakteristiek komen. Boven 15 mA daalt de ingangsimpedantie geleidelijk tot 50 Ω (U310) of 40 Ω (P8002) bij 35 mA. Het IP3 neemt boven de 25 mA enorm toe! Die grote stromen zijn alleen voor een P8002 weggelegd. Bij 35 mA is de steilheid 20 – 25 mA/V zodat de ingangsimpedantie tussen de 40 en 50 Ω uitkomt, afhankelijk van het exemplaar. Het IP3 is daarbij zeer groot tot zelfs 40 dBm! Ik weet overigens niet of het erg is om een DBM met 40 Ω af te sluiten. Ik heb de indruk van niet. Daar kijken we straks nog even naar. Het lijkt mij belangrijker dat de afsluiting ohms is over een groot frequentiegebied.

Hoe staat het daarmee?

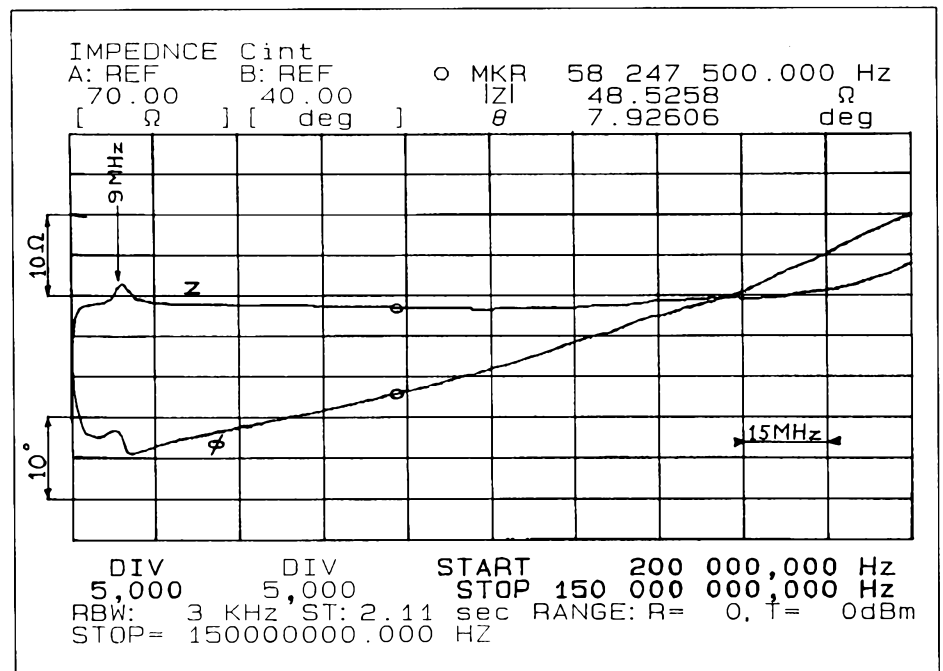


Fig. 3 De bovenste kromme geeft de ingangsimpedantie weer van een gearde gate schakeling met een P8002 van 200 kHz tot 150 MHz. De stroom door de FET was ingesteld op 32,5 mA waarbij een IP3 gevonden werd van 34 dBm. Boven de 100 MHz loopt de impedantie op door de te lange verbindingen. De impedantie blijft binnen een paar ohm constant op 48,5 Ω (bij 58 MHz). In de onderste grafiek is de fasehoek tussen stroom en spanning aan de ingang weergegeven. Ook die verloopt gelijkmatig binnen 20 graden. Het "pukketje" links in de beide krommen wordt veroorzaakt door het Xtal-filter. In figuur 4 wordt een deel van dat pukketje sterk vergroot weergegeven.

Anton heeft een aantal impedantiemetingen gedaan (zie figuur 3 en 4). De bandbreedte is geen probleem. In figuur 3 zien we aan de bovenste kromme dat er maar een paar ohm verschil is over een frequentiegebied van 1 – 150 MHz. De onderste kromme geeft de fasehoek tussen spanning en stroom aan de ingang weer. Ook die kromme verloopt rustig binnen een gebied van 20 graden. De fouten boven de 100 MHz liggen aan de toch nog te lange verbindingen in de meetopstelling. Helemaal links, bij 200 kHz, zijn de gebruikte smoorspoeltjes in de resultaten terug te vinden. Het pikkeltje bij de pijl ontstaat door het Xtal-filter. In de flank van het pikkeltje zit nog een dip die daar niet te zien is. Als we daarop "inzoomen" krijgen we figuur 4. De ingangsimpedantievariatie door het filter blijft ook daar binnen de 2 Ω. Zelfs de fasefouten blijven binnen een paar graden. Dat ziet er erg hoopvol uit.

In de kleurenplotjes is het één en ander bijgeschreven voordat ze afgedrukt werden voor figuur 3 en 4. Bij het afdrukken gaan de kleuren verloren dus was ik bang dat er informatie verloren zou gaan.

Bij grotere stromen (35 mA) wordt de ingangsimpedantie zowiezo lager maar het Xtal-filter wordt ook iets meer zichtbaar aan de ingang. (Dat is met een U310 niet het geval. Ook niet bij 35 mA.) We moeten dus een compromis vinden: de stroom zo instellen dat het IP3 toch 32 dBm is bij een ingangsimpedantie rond de 50 Ω. "Knoop de hele handel achter elkaar en meet het IP3 van het totaal" zul je zeggen. Dat doen we natuurlijk ook, maar eerst nog even de mixer apart.

De SRA1H

De fabrikanten van DBM's geven op dat ze (aan alle poorten) afgesloten moeten worden met 50 Ω over een groot frequentiegebied om intermodulatie te minimaliseren. Waarom eigenlijk? Ik heb het idee dat het op alle andere frequenties, vooral de spiegel, belangrijker is dan bij de werkfrequentie. We hebben eerst eens gekeken of de uitgangsimpedantie nu echt 50 Ω moet zijn. Daartoe is de ingangs- (RF) en oscillatorpoort (LO) afgesloten met 50 Ω en de uitgangspoort (IF) gevarieerd afgesloten. Daarbij werd met verschillende oscillatorvermogens gemeten. Het blijkt dat een oscillatorvermogen van 20 dBm betere resultaten geeft dan 17 dBm. Het IP3 neemt nog wat toe (33 dBm) en het conversieverlies neemt wat af (6,2 dB). Dat bleek vooral bij afsluiting van de IF-poort met (breedbandig) 40 Ω. Daarbij haalden we (met 20 dBm LO-sigitaal) dezelfde resultaten als bij 50 Ω zodat we niet bang hoeven te zijn om de versterker achter de mixer wat meer stroom te laten trekken om het IP3 omhoog te krijgen. Dat werkt gelukkig dezelfde kant op!

Hoe staat het nu met de breedbandigheid? Zou de versterker met zijn (kleine) impedantievariatie aan de ingang nog invloed hebben? We hebben de schakeling van figuur 1 (met Xtal-filter) achter de SRA1H gehangen en de stroom door de versterker gevarieerd. Zoals te verwachten is er een

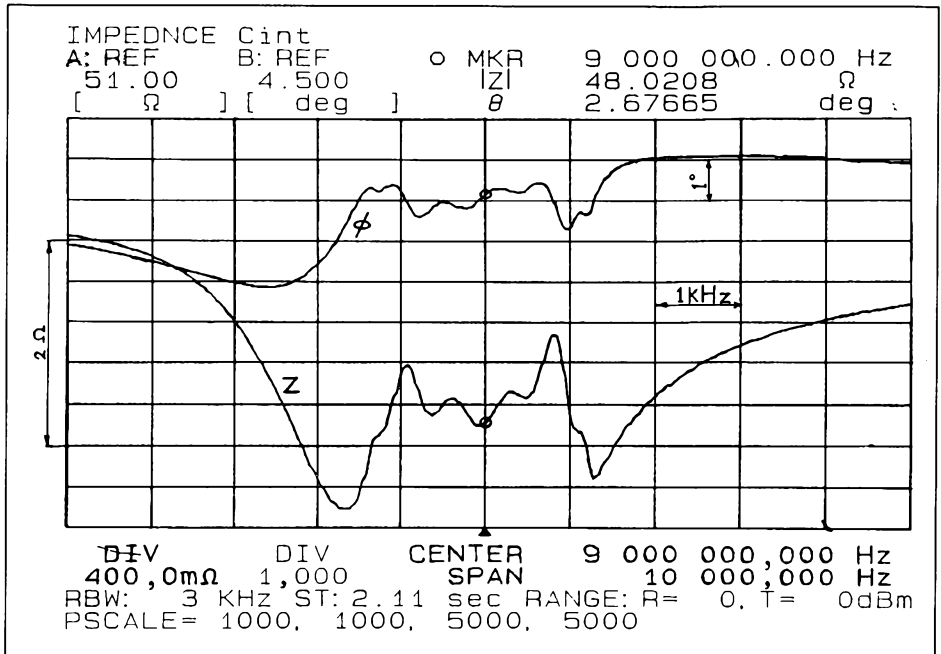


Fig. 4 De onderste grafiek is een plot van de ingangsimpedantie van een P8002 in gearde gate schakeling in het frequentiegebied van 8995 tot 9005 kHz. De stroom door de FET was ingesteld op 32,5 mA waarbij een IP3 gevonden werd van 34 dBm.

Hier is duidelijk te zien dat de grillige impedantie van het Xtal-filter slechts weinig invloed heeft op de ingangsimpedantie van de versterker. Op 9 MHz is de impedantie 48 Ω. De totale afwijking is slechts twee ohm. De bovenste kromme geeft de fasehoek weer. Binnen een paar graden vinden er wat fluctuaties plaats.

optimum. Dat is echter niet scherp. Bij 32 mA was het IP3 van het totaal > 32 dBm en bij 30 mA 32 dBm. Betrouwbare metingen bij zulke hoge niveaus zijn geen kattenpies, dat zal ik je vertellen. Anton heeft daar heel wat avonden voor op het lab doorgebracht. De bijgaande plotjes in de figuren geven aan hoe nauwkeurig hij gewerkt heeft. Ook nog interessant is of de impedantie die de DBM aan de ingang te zien krijgt zo belangrijk is als de fabrikanten specificeren. Stel dat die er niet toe doet, wat mij niet zou verbazen, dan kunnen we de preselector helemaal passief bouwen: domweg een paar bandfilters voor de mixer. Als de preselector niet meer doorlaatdemping heeft dan 2 dB zijn we het heertje.

Het dynamisch bereik van het geheel

Eerst werd een XF9B-filter achter de versterker gezet om te kijken of die combinatie goed werkte. De filter-ingangstrafo zou vervelend kunnen doen. Daar is totaal niets van gebleken. De prestatie van de combinatie versterker en filter was precies gelijk aan die van de losse versterker wat vorming betreft. We hebben aan de ingang en aan de uitgang van het filter gemeten en de twee frequenties van de testsignalen overal neergelegd, binnen het filter, buiten het filter, de ene er boven de andere eronder etc. Het filter bleek duidelijk opgewassen tegen signalen van 40 dBm en meer! Na het achter elkaar knopen van de SRA1H, de versterker met een uitgezochte P8002 en het XF9B-filter bleek het ruisgetal inderdaad op 8 dB te liggen wat overeenkomt met -133 dBm bij 2,4 kHz bandbreedte. Het ingangs-IP3 kwam op > 32 dBm, zoals we boven zagen. Het dynamisch bereik is dan $(133 + 32) \times 2/3 = 110$ dB!!! Met preselect-

tiekringen smaller dan een megahertz hoeven we daar dus niets meer aan te verbeteren!

Het eerst volgende onderwerp dat voor verbetering in aanmerking komt is wederom de VCO. Volgens Plessey gaat dit hoge dynamische bereik ten onder aan de reciproke menging als de zijbandruis niet onder de -137 dBc/√Hz ligt. Ik haalde -100 dBc/√Hz op 500 Hz afstand (zie Electron van februari en maart 1990). In het gunstigste geval is de zijbandruis dus pas klein genoeg op 36 kHz van de ontvangsfrequentie.

Tenslotte

J-FET's hebben een grote spreiding in de afknijpspanning en dus ook in de stroom die ze willen trekken bij $V_{GS} = 0$ V. De J310-en hadden de meeste spreiding, gevolgd door de U310. De P8002 vertoonde de minste spreiding. Toen we de ene "rotte" uitgeselecteerd hadden bleken de andere P8002's allen een IP3 van ruim 30 dBm te halen. Deze conclusies worden getrokken uit een sample van vijf stuks elk dus statistisch gezien is dit een dubieuze uitspraak. Alleen de flinke stroomtrekkers komen in aanmerking. Met een U310 kun je bijna hetzelfde bereiken als met een P8002 mits ze goed gekoeld worden. De ingangsimpedantie blijft wat hoger door de inwendige serieweerstanden zodat ze ongeveer 2 dB slechter scoren in combinatie met de SRA1H. OM Martin kwam overigens met de CP643 niet verder dan 25 dBm, al beweerde hij dat die veel beter was dan een P8000. Na metingen met geavanceerde meetapparatuur kunnen we vaststellen dat de reproduceerbaarheid redelijk is, zodat het voor iedereen mogelijk wordt om een zeer goede schakeling te bouwen zonder ingewik-

kelde metingen. De FET's hoeven alleen op stroom geselecteerd te worden. We hoeven daarbij niet bang te zijn dat de ingangsimpedantie te laag wordt. De SRA1H vindt het niet erg.

Het ruisgetal van de middenfrequentversterker mag niet boven de 7 dB komen anders gaat die het ruisgetal van het geheel te veel beïnvloeden. Wij gebruiken een MC1350P als middenfrequentversterker. Dat is best een goed ding. Hij heeft twee tekortkomingen: het ruisgetal neemt toe bij het aangrijpen van de AVC en het totale regelbereik is "maar" 60 dB. Wij hebben een

dual gate MOS-FET (BFR 84) voor de MC1350P gezet en die iets later laten regelen door de avc. Het ruisgetal blijft dan < 3 dB bij een regelbereik van > 100 dB. Die schakeling publiceren we een andere keer.

73, Anton en Herbert.

¹ eigenlijk: two tone third order intercept point.
² in de literatuur is te vinden dat met twee precies gelijke FET's in balans opmerkelijk goede resultaten te bereiken zijn: de balansschakeling wordt "iets scheef gezet", waarmee de derde- en vijfde orde en intermodulatieproducten (voor een bepaalde ingangsspanning) geminimaliseerd kunnen worden.
³ wij vonden bij +17 dBm een IP3 van krap 30 dBm.

In Memoriam

In de leeftijd van 71 jaar is op 13 maart 1992 overleden

OM Jef F. Tratsaert, PA0JEF

Jef was reeds geruime tijd ziek en daardoor was hij het laatste jaar nog maar sporadisch QRV. Jef was in de afdeling Doetinchem een alom bekend en gewaardeerd lid, die trouw onze afdelingsbijeenkomsten bezocht. Jarenlang heeft hij de telegrafieleessen in onze regio verzorgd, waardoor vele amateurs de A-status behaalden. Naast het radiozendamatuerisme had ook de sterrekunde zijn warme belangstelling en hij kon daar uitgebreid vol bewondering over vertellen. Wij zullen ons Jef blijven herinneren als een bijzonder en sympathieke man, die zijn Belgische origine door het eigene van zijn spraakgebruik nooit kon verhallen.

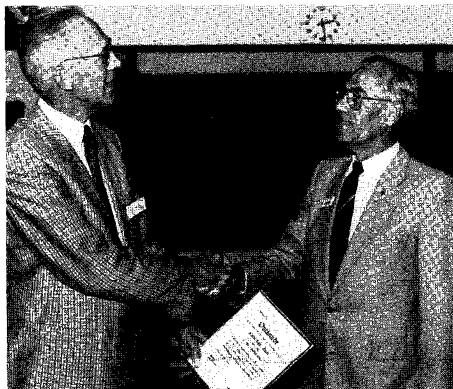
Wij wensen zijn vrouw Adele, PA0EVA, veel sterkte toe bij dit verlies.

*Namens het bestuur
 en de leden van de afd. Doetinchem
 de secretaris,
 J.H. Koster, PA3DRO*



Op vrijdag 15 mei 1992 om 10.00 uur zal het station PI4NAF/KLU QRV zijn op alle amateurbanden vanuit de locatie Hollandse Rading.

Informatie
 P.R. Ponjee, PA0SPP
 Postbus 1049
 7940 KA Meppel



Cees Mol, PA0CMH (rechts) wordt gefeliciteerd door Paul Kasel, PA0KSL. (Foto: Henk Gout, PE1OEF)



Remke Stalman, PA3EDY (links) wordt gefeliciteerd door Paul Kasel, PA0KSL. (Foto: Henk Gout, PE1OEF)

PI4YK

13 mei 1992

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de on-even maanden.

Het uitzendingschema is als volgt:

20.00 uur

Aanvang op 145,450 MHz.

20.01 uur

Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.

20.10 uur

De RTTY-tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer twee minuten lang gegeven.

20.15 uur

Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten op resp. 145,500 MHz en 432,800 MHz.

20.30 uur

Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.

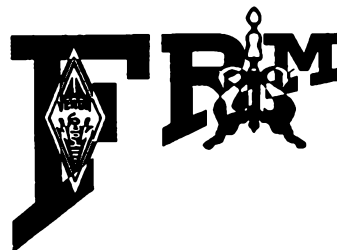
de crew van PI4YK

Gouden Speld(en)

Het is al weer geruime tijd geleden dat Cees Mol, PA0CMH en Remke Stalman, PA3EDY, uit Rotterdam een Gouden Speld ontvingen van de Algemeen Voorzitter, Kees van Dijk, PA0QC, namens het Hoofdbestuur van de VERON.

Wij willen dit niet ongemerkt voorbij laten gaan. PA0CMH kreeg de speld voor zijn inzet gedurende tientallen jaren in vele hoedanigheden en op een breed front, ten dienste van de Rotterdamse radioamateurgemeenschap. PA3EDY ontving de onderscheiding voor zijn immense inzet bij de opleiding van nieuwe zendamateurs, zijn inspanningen voor en rond het onderkomen en voor het afdelingsorgaan Zuiderkwartier Nieuws.

Paul, PA0KSL



FRIESE Radiomarkt Beetsterzwaag

Zaterdag, 30 mei 1992

Op zaterdag, 30 mei zal de VERON afdeling 'Friese Wouden' de 14e Friese Radiomarkt organiseren. De plaats van dit evenement is in het Friese Beetsterzwaag, in een rondom het dorps huis 'De Buorskip'.

Tegelijk met de FRM is in de Hoofdstraat van Beetsterzwaag een braderie en een tentoonstelling met oude ambachten. Dit is misschien interessant voor familieleden die niet de behoefte hebben de hele dag op de Radiomarkt rond te scharrelen.

Bij de gebruikelijke verloting onder de entreebewijzen is o.a. een prijs voor een vlucht met een heteluchtballon boven Friesland.

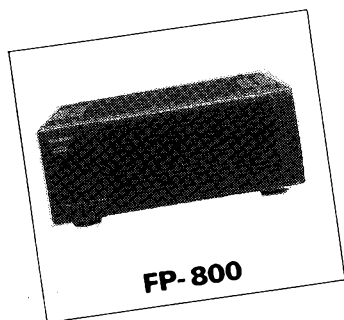
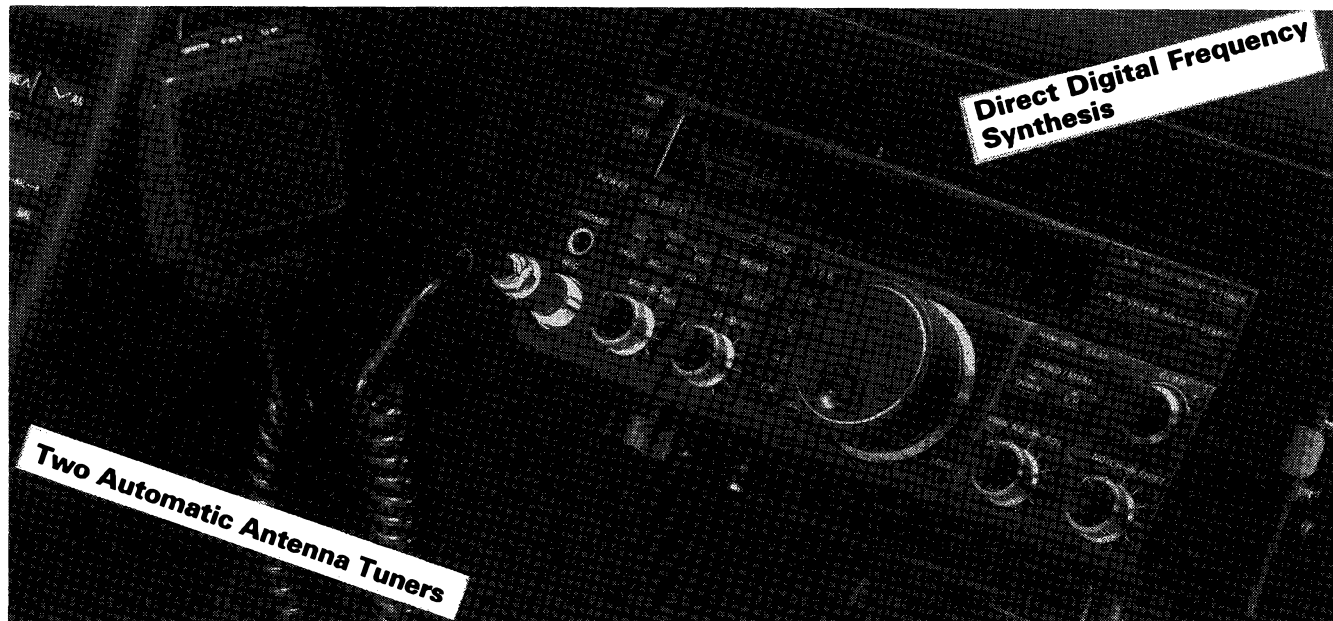
De FRM-commissie is reeds druk bezig dit grootse evenement in de gebruikelijke stijl verder uit te bouwen. De handelaren hebben al weer een plaats gereserveerd. Ook zijn er nieuwe gezichten te begroeten en is de beschikbare standruimte voor het grootste gedeelte bezet. Wie zich nog niet schriftelijk heeft aangemeld doet er verstandig aan per telefoon te informeren of er nog ruimte is.

*Namens de FRM Commissie,
 J. Blom, PE1LUB. Tel. (05125)-2321
 G. Hoekstra, PA2GHG. Tel. (05133)-2638*

YAESU *The radio.*

FT-890

COMPACT HIGH PERFORMANCE HF TRANSCEIVER



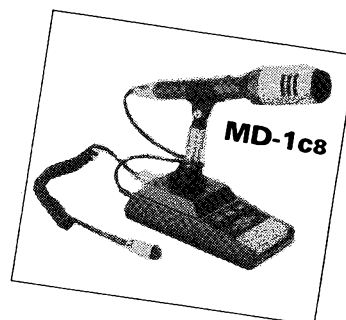
FP-800

DE NIEUWE GENERATIE HF-TRANSCEIVER

- * Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz.
- * Frequentie zender: Amateur banden.
- * Output Power: 100 W (AM 25 W).
- * Standaard FM mode
- * 2 Direct digital synthesizers.
- * Low noise front end.
- * IF Notch filter.
- * 31 memories.
- * Leverbaar: met en zonder ingebouwde tuner.
- * Voeding: 13.5 V 20 A. (FP-800)

NU... UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!!

Vanaf **f 3345,-**
incl. BTW



MD-1c8

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

CONRAD Bouwbeschrijvingen

J.H.T. Seijkens, PA3CRK, Breda

De firma CONRAD ELECTRONIC GmbH heeft mij toestemming gegeven om een aantal bouwbeschrijvingen uit het Duits te vertalen en deze te publiceren in ELECTRON. Over het algemeen zijn dit eenvoudige artikelen met het doel de zelfbouw te stimuleren. Begonnen wordt met een capaciteitsmeter en een functiegenerator voor sinus- driehoeken en blokspanningen. Daarna volgen o.a. een kristallentester, een TTL- en CMOS logictester, een componententester (in combinatie met een scoop), een microamperemeter van 0,1 μ A tot 1 mA, een loodacculader etc, etc. De beschrijvingen worden zo kort mogelijk gehouden en voorzien van schema's, componentenopstelling en zondig aansluitgegevens van IC's e.d.. Printlayouts zijn helaas niet beschikbaar. Bijna alles kan op gaatjesprintplaat worden nagebouwd, doch vindt men dit te omslachtig dan zijn er epoxy printplaatjes (geboord en met opdruk) tegen amateurprijzen te verkrijgen. De meeste prijzen komen in de buurt van f 7,- te liggen, eventueel verhoogd met f 1,60 portokosten, omdat ze net even zwaarder zijn dan 20 gram.

Capaciteitsmeter

De meeste amateurs hebben wel condensatoren voorradig waarvan de waarde onleesbaar is of voorzien van een onduidelijke code. De hier beschreven capaciteitsmeter met een meetbereik van 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 μ F en 5 μ F zal uitkomst brengen.

Het ontwerp is gemakkelijk na te bouwen. Alleen even opletten bij de onderdelen. C1 en C5 zijn elco's, de rest van de condensatoren

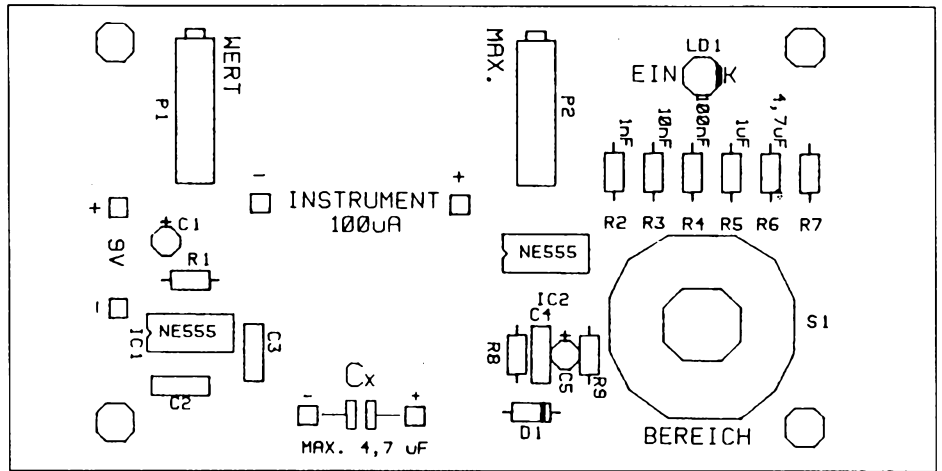


Fig. 2 Componentenopstelling capaciteitsmeter.

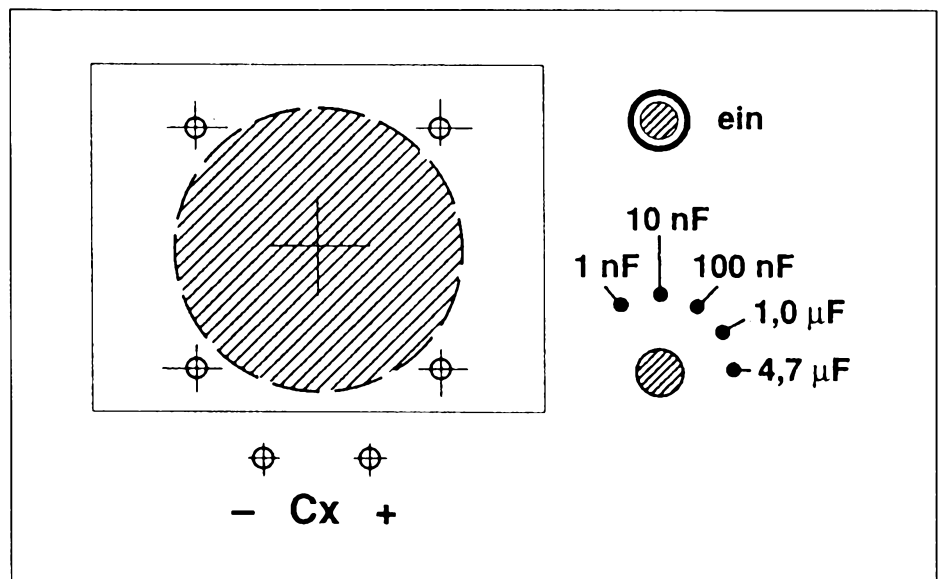


Fig. 3 Frontplaat voorbeeld capaciteitsmeter.

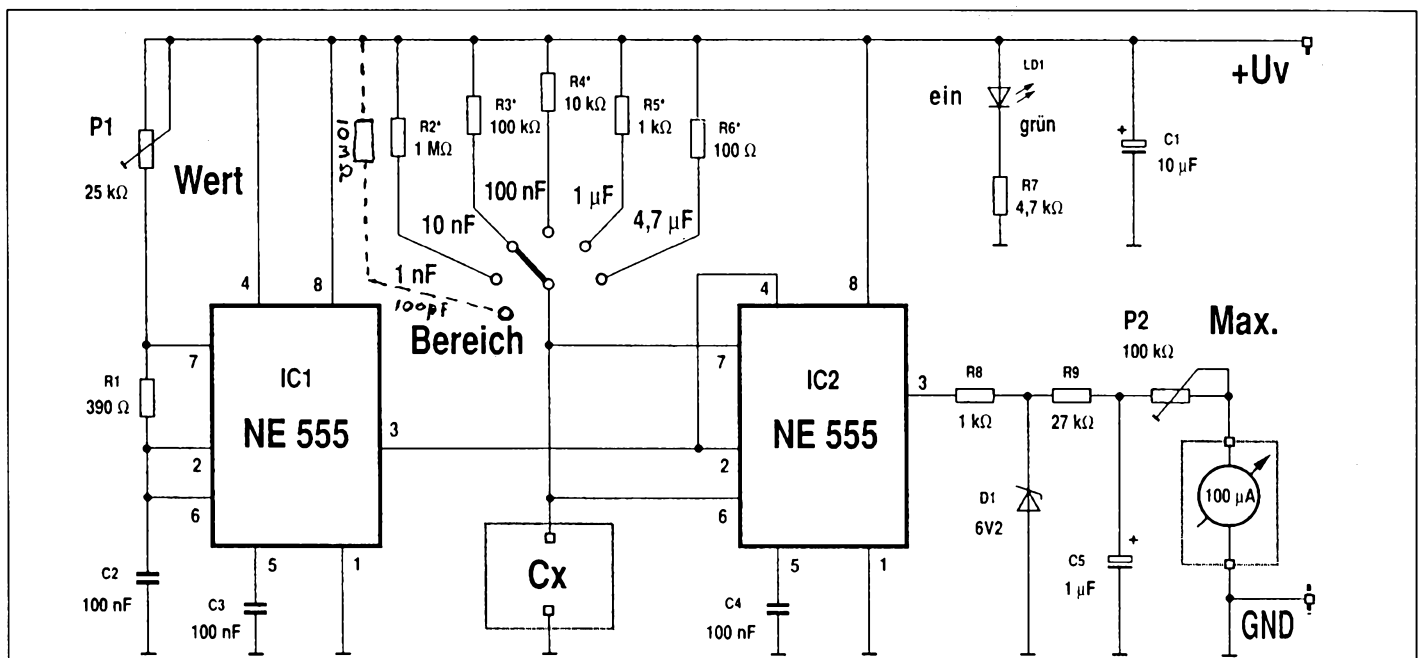


Fig. 1 Schema capaciteitsmeter.

toren zijn keramisch. P1 en P2 zijn 10 of meerslagen potentiometers. R2, 3, 4, 5 en 6 zijn 1% metaalfilmweerstanden. De LED is van het lowcurrent type. Door toepassing van een 6 standen schakelaar en een extra 1% metaalfilmweerstand van 10 MΩ (zie stippelijntjes) kan soms een 100 pF bereik worden verkregen. Lukt dat niet, neem dan een 5 MΩ of lagere weerstand. Tijdens het meten gebruikt deze schakeling ca. 8 mA, zodat ook een blokbatterij i.p.v. een goed afgevlakte voeding kan worden gebruikt. Afregelen: Nadat alle onderdelen gemonteerd zijn sluit men de voeding (9 V) aan. Sluit nu de Cx aansluiting kort en regel met

P2 de meter op volle uitslag. Zet nu de bereikschakelaar op de stand die overeenkomt met de 1% precisiecondensator welke in uw bezit of geleend is. B.v. 680 pF = 1 nF bereik. Nadat u deze condensator op Cx aangesloten hebt regelt u met P1 de stand van de meter zo af dat deze op 68 μA komt. Omdat bij het 100 pF bereik de eigen capaciteit van de korte meetsnoetjes met kleine krokodillenklemmetjes een rol kan spelen, moet die waarde (dus zonder aangesloten condensator) van de gemeten waarde worden afgetrokken om de juiste capaciteit te kunnen bepalen. Als u deze capaciteitsmeter gebouwd heeft, zult u ver-

baasd staan hoe vaak een condensator van de aangegeven waarde afwijkt. Grote condensatoren kunnen in serie met een 4 μF of andere waarde gemeten worden.

Funciegenerator voor sinus-driehoek- en blokspanningen

Het ontwerp is eenvoudig van opzet en maakt gebruik van een speciaal IC. Frequentiebereik : ca. 1 Hz – ca. 1 MHz
Voedingsspanning : 12 à 15 V
Klirrfactor : ca. 1%
Uitgangsimpedantie sinus en driehoek : ca. 10kΩ
Uitgangsimpedantie blok : ca. 50Ω

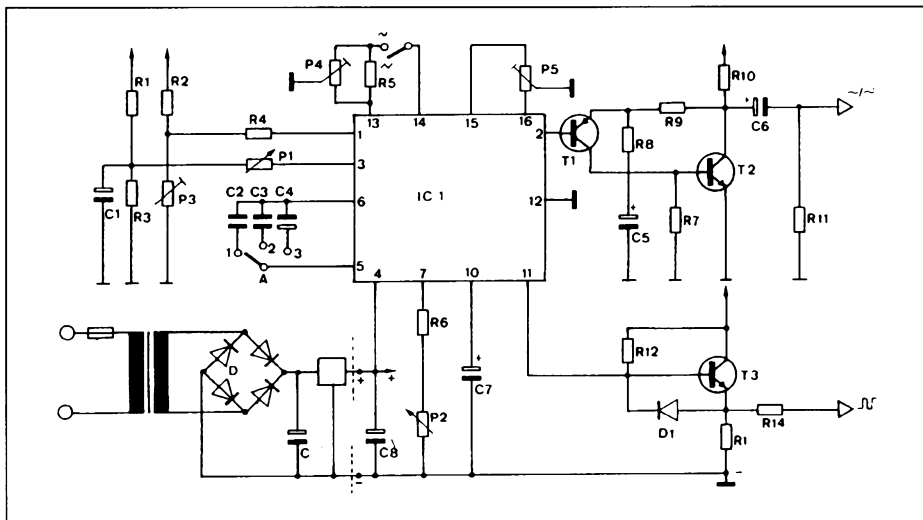


Fig. 4 Schema functiegenerator.

Onderdelenlijst

Weerstanden: 125 mW – 5%

R1,3, : 4,7k	C4 : Elco 10 μF 25 V
12 : 7,9	C6 : Elco 1000 μF 25 V
R2,4, : 27k	C7 : Elco 2,2 μF 25 V
5,6 : 1k	C8 : Elco 22 μF 25 V
R8 : 3,3k	T1 : PNP transistor
R10, : 2,2k	BC 307 of 308
13	T2,3 : NPN transistor
R11 : 100k	BC 237 of 238
R14 : 47	P1 : potmeter 10k lin
IC1 : XR2206	P2 : potmeter 100k
D1 : 1N4148	log
C1,5 : Elco 100 μF 25 V	P3,5 : trimpotmeter
C2 : 1 nF	25k
C3 : 0,1 μF	P4 : trimpotmeter 1k

Bij netvoeding:

Trafo secundair: 12/15 V
Spanningsregelaar : 7812
Zekeringhouder + zekering : 100 mA
4 dioden 1N4148
Elco 1000 μF 40 V

Met P4 (sinusregeling) en P5 (symmetrie) wordt de golfvorm ingesteld. Daartoe moet eerst de sinus-driehoekschakelaar worden gesloten en P5 in het midden worden gezet. Met een oscilloscoop kan met behulp van P4 en P5 de uitgangsspanning op minimale vervorming, alsmede minimale Klirrfactor worden ingesteld. Daarna P1 geheel naar rechts draaien. Dan met de trimpotmeter P3 de uitgangsspanning op 1 V afregelen. Voor de blokspanning is afregelen niet nodig; de uitgangsspanning bedraagt ca. 12 V.

Printen

De schakelingen zijn gemakkelijk op gaatjesprint na te bouwen. Wilt u liever een kant en klaar printplaatje ontvangen gireer dan, afhankelijk van uw keuze, het volgende bedrag op girorekening 294480 t.v.n. J.H.T. Seijkens, Breda:

- Capaciteitsmeterf 6,00 + f 1,60 = f 7,60
- Funciegeneratorf 9,00 + f 1,60 = f 10,60

De portokosten bedragen bij 2 printen ook f 1,60 bij 3 tot 5 printen f 2,40 en van 6 – 12 stuks f 3,20.

PA3CRK, Henk Seijkens
Duurstedestraat 102
4834 HM BREDA
tel. (076)-654438

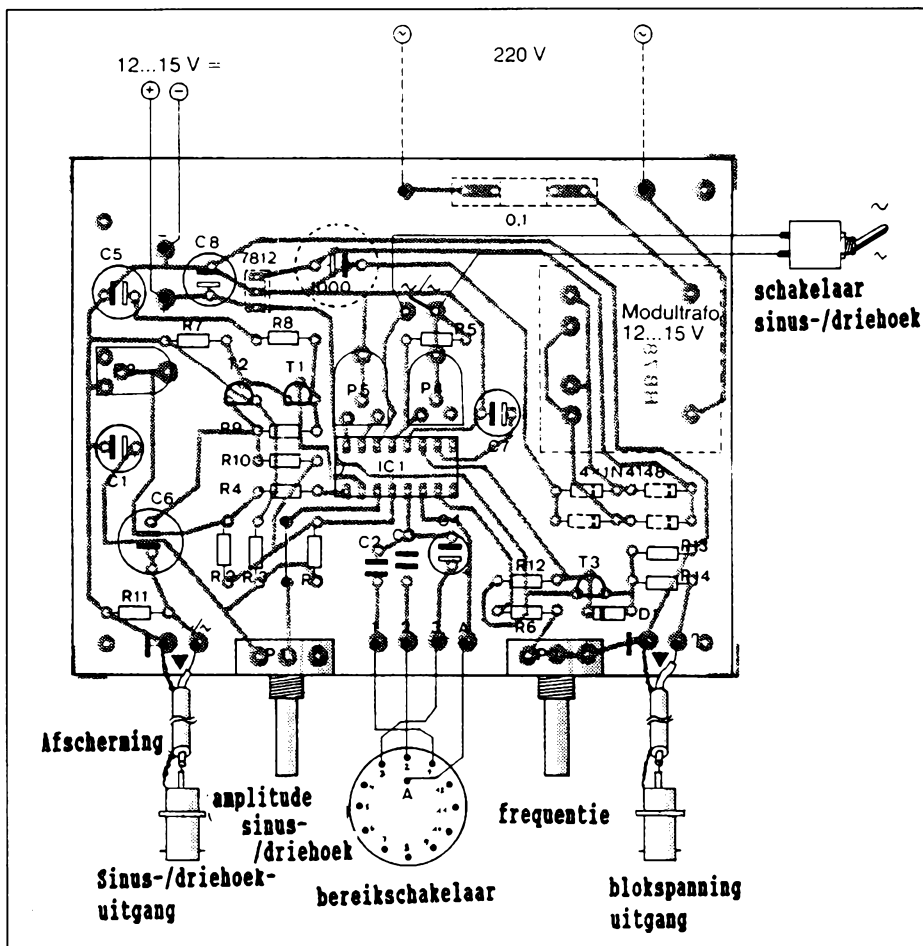


Fig. 5 Componentenopstelling functiegenerator.

Experimenten rond het thema faseruis (deel 1)

J.F.M. van der List, PAoJOZ, Noordwijk

De onvermijdelijke zijbandruis ofwel faseruis van oscillatoren vormt naast o.a. blocking, intermodulatie, gebrek aan selectiviteit en ontvangst van ongewenste mengproducten, één van de beperkingen die ons in de weg staan bij het ontwerpen van ideale ontvangers en zenders.

Over elk van deze onderwerpen is al het nodige geschreven, zeker ook in ELEC-TRON. Zo heeft PAoSU in het decembernummer van 1990 een fraai artikel geschreven over de zijbandruis van LC-oscillatoren. Hierdoor geïnspireerd ben ik eens aan de gang gegaan en heb me een paar maanden lang kostelijk vermaakt met het maken van een faseruismeetopstelling en het doen van metingen daarmee. Zoals velen van u van mij zullen weten, ben ik altijd zeer geïnteresseerd in het uitvoeren van metingen aan ontvangers. Het faseruisgedrag van ontvangers kan gemeten worden door te kijken naar het effect van een (zeer) sterk signaal vlak naast de doorlaat van de ontvanger. Een dergelijke meting kan echter verstoord worden door gebrek aan nabijselectiviteit in de ontvanger en in dergelijke gevallen heb ik al vaak de behoefte gevoeld aan een meetopstelling waarmee de zijbandruis direct aan de oscillator gemeten kan worden. Dergelijke meetopstellingen worden geleverd door leveranciers van meetinstrumenten, maar die zijn bezwaarlijk duur en mijn QRL heeft er geen een nodig! Dus moest er iets zelf gemaakt worden en wel liefst iets dat thuis gebruikt kan worden zonder de dure hulpmiddelen die het QRL wel heeft, maar die op het moment suprême net niet thuis staan. In het vervolg van dit artikel geef ik eerst wat theoretische beschouwingen over zijbandruis en over frequentie- en fase-modulatie, daarna beschrijf ik mijn faseruismeetopstelling en tot slot geef ik wat resultaten van metingen die er mee verricht zijn. Ik hoop dat anderen zullen willen voortbouwen op deze experimenten en er ook over zullen publiceren, zodat we het 'Experimenteel radio onderzoek' in ere houden.

Faseruis

Een ideale sinusoscillator produceert een volkomen schoon en ongemoduleerd signaal. Het uitgangssignaal is een zuivere sinus zonder enige verandering in de amplitude en de tijd tussen de nuldoorgangen. Als zo'n signaal op een ideale spectrumanalyser bekeken wordt, dan zie je één enkele spectraallijn (zie figuur 1). De praktijk is helaas anders. Zowel de amplitude als de tijd tussen de nuldoorgangen zijn onderhevig aan ruisachtige variaties (zie figuur 2). Op de ideale spectrumanalyser zien we, naast de nog steeds zeer

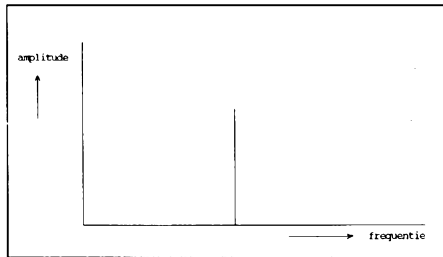


Fig. 1 Eén enkele spectraallijn van een ideale oscillator.

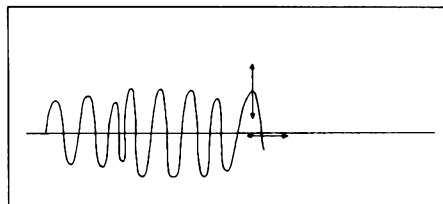


Fig. 2 Overdreven amplitude- en faseruis op een niet-ideale oscillator.

sterke hoofdspectraallijn (de draaggolf), zijbanden die veroorzaakt worden door de amplitude- en fasemodulatie als gevolg van de ruisachtige variaties (zie figuur 3).

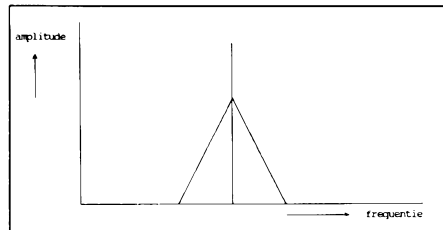


Fig. 3 Spectrum van niet-ideale oscillator.

Merk hierbij op dat de spectrumanalyser geen onderscheid maakt tussen componenten die veroorzaakt worden door de amplitude-modulatie resp. door de fasemodulatie. Beide modulatievormen leiden tot spectraalcomponenten naast de draaggolf en de spectrumanalyser meet alleen de amplitude van de veroorzaakte zijbanden. Als we een oscillator in een ontvanger gebruiken om signalen naar andere frequenties te mengen dan ziet dat er uit als in figuur 4. Te zien is dat de signalen die op of rond de middenfrequentie uitkomen, hoewel ze schoon waren aan de ingang van de mixer, gemoduleerd zijn met zijbandruis. Die zijbandruis is afkomstig van de zijbandfaseruis van de gebruikte lokale oscillator. Om aan te tonen dat dit werkelijk zo is, moeten we even wat aandacht besteden aan modulatietheorie. Dat komt straks. Eerst nog iets over de amplitudevariaties in het oscillatorsignaal. In een goed ontworpen en gebruikte mixer zal het lokale oscillatorsignaal veel sterker zijn dan de te verwerken ingangssignalen. De conversieversterking van de mixer zal niet sterk meer veranderen met kleine variaties in de sterkte van het lokale oscillatorsignaal. Dat betekent dat de amplitude van het mengproduct wel evenredig is met de amplitude van het ingangssignaal maar niet of nauwelijks afhankelijk van de amplitude

van het lokale oscillatorsignaal, mits dit signaal maar sterk genoeg is om de mixer naar behoren te laten werken. Zie figuur 5 waarin de conversieversterking van een dioderingmixer is gegeven als functie van het vermogen van de lokale oscillator. Het resultaat: in een goed ontworpen combinatie van mixer en oscillator hebben we geen last van amplituderuis.

Terug naar figuur 4. In deze figuur is ook het nadelige effect te zien van wat we noemen 'reciprocal mixing', de modulatie van de middenfrequentsignalen met de faseruis van de lokale oscillator. De faseruiscomponenten van een sterk signaal vlak naast de middenfrequentie komen in de doorlaat van de middenfrequentieversterker terecht en veroorzaken daar een verslechtering van de signaal/ruis-verhouding van het gewenste signaal in de doorlaat. Zelfs als het middenfrequentiefilter ideaal is, wordt de nabijselectiviteit van de ontvanger nooit beter dan een waarde die wordt bepaald door het niveau van de faseruiscomponenten. Daarom de nadruk die tegenwoordig op het verschijnsel reciprocal mixing wordt gelegd.

Overigens speelt het nadelig effect van zijbandruis niet alleen in de ontvanger. Zie figuur 6. In deze figuur is de ontvanger ideaal verondersteld, maar één van de ingangssignalen heeft sterke ruiszijbanden. Ook deze ruiszijbanden worden naar de middenfrequentie meegemengd en kunnen daar precies dezelfde problemen veroorzaken als hiervoor beschreven. Zolang de ontvanger in staat is de ingangssignalen lineair te verwerken doet ook de zijbandamplituderuis van de zender mee en draagt bij aan het verslechteren van de signaal/ruisverhouding van het gewenste signaal in de doorlaat.

Frequentie/fasemodulatie

Voor een beter begrip van de zaken die spelen rond het thema reciprocal mixing is het nuttig wat modulatietheorie op te halen en wel speciaal de theorie van frequentie- en fasemodulatie. Hoewel hierboven steeds gesproken is over ruis, is het voor het begrip van de modulatietheorie makkelijker om te werken met modulatie door één toon. Dat maakt de plaatjes overzichtelijker en de sommetjes simpeler. De resultaten gelden ook voor modulatie met complexe modulatiesignalen zoals ruis. Het uitgangssignaal van een oscillator kan wiskundig beschreven worden als: $U(t) = A(S) \cos [2\pi t f(S) + \phi(S)]$.

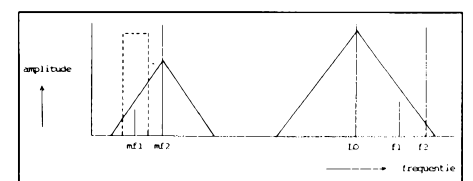


Fig. 4 Menging in een ontvanger met niet-ideale lokale oscillator.

S is de functie die het modulerend signaal beschrijft.

A is de amplitude van het signaal. Als deze varieert als functie van de modulatie, dus $A(S)$, dan spreken we van amplitudemodulatie. Deze modulatievorm laten we hier verder buiten beschouwing.

f is de frequentie van het signaal. Deze is bij amplitudemodulatie meestal constant, maar als f door de modulatie varieert, dus $f(S)$, dan spreken we van frequentiemodulatie.

\varnothing is de fase van het signaal. Als die varieert door de modulatie, dus $\varnothing(S)$, spreken we van fasemodulatie.

Uit het feit dat zowel f als \varnothing het argument van de cosinus bepalen kan al afgeleid worden dat frequentie- en fasemodulatie veel op elkaar moeten lijken. Dat is ook zo. Beide modulatiemethoden zijn een vorm van hoekmodulatie: de hoek, ofwel het argument van de cosinus, wordt door de modulatie veranderd. Ook anderszins valt dat te zien. Stel dat er sprake is van fasemodulatie, dus: $U(t) = A \cos [2\pi f t + \varnothing(S)]$ en dat de modulatie beschreven kan worden als $\varnothing(S) = 2000\pi t$, m.a.w. de fase van het signaal neemt met 2000π radialen per seconde toe, dan kan de formule die het signaal beschrijft herschreven worden tot: $U(t) = A \cos [2\pi(f + 1000)t]$. De frequentie is dus met 1000 Hz toegenomen.

Een constante fase toename betekent een constante hogere frequentie, een constante fase-afname betekent een constante lagere frequentie. Wiskundig betekent dit dat de frequentie de afgeleide is van de fase.

Als we met sinusvormige modulatie werken kan zowel voor frequentie- als voor fasemodulatie worden aangetoond dat het gemoduleerde signaal beschreven kan worden met:

$$U(t) = A \cos [2\pi f t + m \sin(2\pi f_m t)]$$

f_m is hierin de frequentie van de modulatie en m is de modulatie-index.

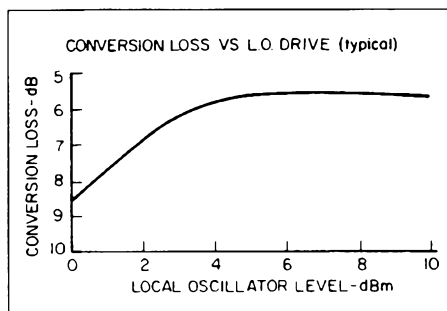


Fig. 5 Conversieversterking van een dubbelgebalanceerde dioderingmixer als functie van het lokale oscillatorvermogen.

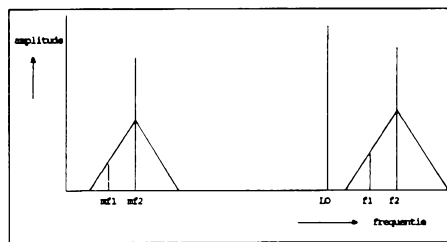


Fig. 6 Een zwak ingangssignaal wordt gemaskeerd door de faseruis van de lokale oscillator als gevolg van 'reciprocal mixing'.

Voor FM is de modulatie-index :

$$m = \text{piekdeviatie} / \text{modulatiefrequentie}$$

Voor PM is de modulatie-index constant en vertegenwoordigt de piek-fasedeviatie in radialen. De piekfrequentiedeviatie van een fasegemoduleerd signaal is $f_m \cdot m$. Bij constante sterkte van het modulerend signaal neemt de piekdeviatie toe bij toenemende frequentie van het modulerend signaal.

Een voorbeeld om e.e.a. toe te lichten: een frequentiegemoduleerd signaal met een draaggolfrequentie van 100 MHz, een deviatie van 8 kHz en een modulerende frequentie van 2 kHz heeft een modulatie-index van 4 en een piekfasedeviatie van 4 radialen.

Op een spectrum-analyser heb ik van zo'n signaal een plot gemaakt (zie figuur 7). Naast de draaggolf op 100 MHz zijn aan beide zijden de zijbandcomponenten te zien die ontstaan door de modulatie. Zoals bekend is de frequentie-afstand tussen de

componenten gelijk aan de modulatiefrequentie. Ook te zien is dat de amplitude van elk der overeenkomstige componenten aan weerszijden van de draaggolf gelijk is, maar dat de amplitudes onderling verschillen. Het spectrum loopt ver door: het spectrum van een FM-gemoduleerd signaal is in theorie oneindig breed. Gelukkig valt de praktijk wel mee: de echt verafgelegen componenten worden zo zwak dat ze in de ruis verdwijnen.

De amplitude van elk der componenten, dus draaggolf en zijbandcomponenten, kan berekend worden met z.g. Besselfuncties. In figuur 8 is te zien hoe de amplitude van elk der componenten verloopt als functie van de modulatie-index. Voor kleine modulatie-indices (m kleiner dan 0,5), zoals die gewoonlijk gelden voor de fase-ruismodulatie van oscillatoren, kunnen de amplitudes van de draaggolf en de eerste paar zijbandcomponenten benaderd worden met:

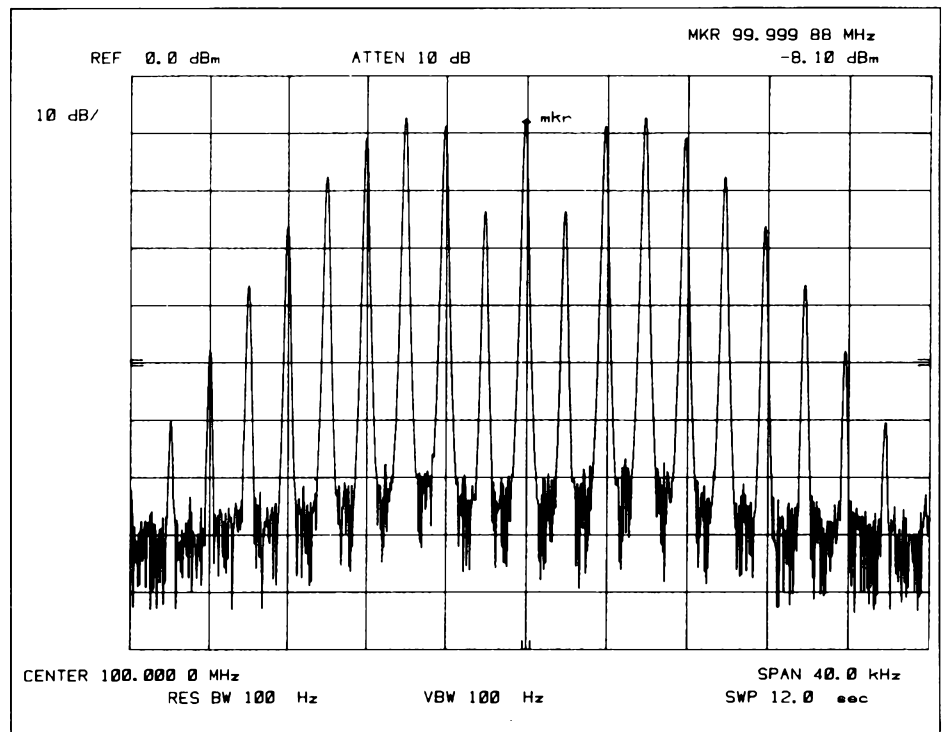


Fig. 7 Spectrum van een FM-gemoduleerd signaal op 100 MHz; modulatiefrequentie 2 kHz; deviatie 8 kHz; modulatie-index 4; het ref. level van de spectrum-analyser is ingesteld op het niveau van de ongemoduleerde draaggolf.

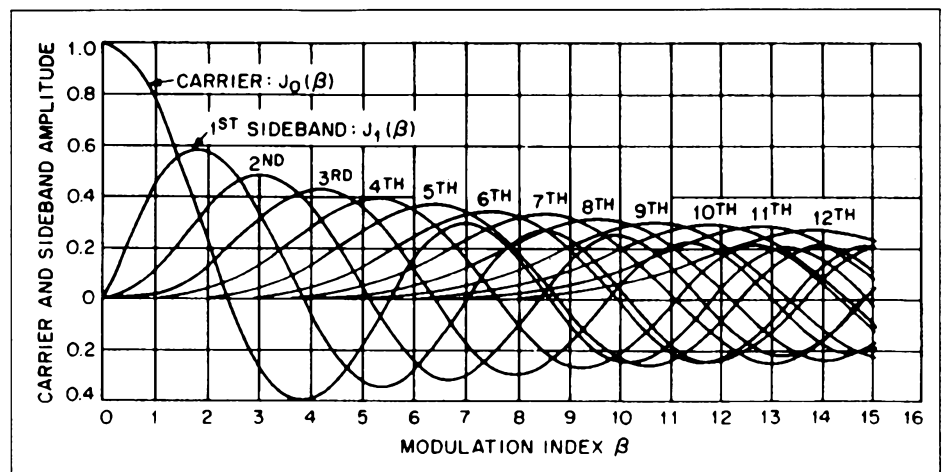


Fig. 8 Grafische weergave van de Besselfuncties waarmee de amplitude van de draaggolf- en zijbandcomponenten van een FM-gemoduleerd signaal kan worden bepaald.

$J_0 = 1$ d.i. de amplitude van de draaggolf is gelijk aan de amplitude van de ongemoduleerde draaggolf.

$J_1 = m/2$ d.i. de amplitude van het eerste zijbandpaar is $m/2$ maal de amplitude van de ongemoduleerde draaggolf.

$J_2 = m^2/8$

$J_3 = m^3/48$ etc.

Als voorbeeld is in figuur 9 een spectrumplot te zien van een FM-gemoduleerd signaal met een draaggolfrequentie van 100 MHz, een modulatiefrequentie van 2 kHz en een deviatie van 400 Hz. De modulatie-index is dus 0,2 en als u de amplitude van elk der componenten narekent met de gegeven benaderingsformules, dan zult u zien dat dit aardig klopt met de weergegeven amplitudes. Ook valt in dit plaatje te zien dat bij dergelijke kleine modulatie-indices de amplitude van de verder gelegen zijbandcomponenten snel afneemt en de bandbreedte beperkt blijft.

Toepassing op zijbandruis

Na deze misschien wat droge theorie terug naar het eigenlijke onderwerp. Als we het signaal uit figuur 9 beschouwen als hetingangssignaal van een ontvanger en we mengen d.m.v. een ideale lokale oscillator dit signaal naar de middenfrequentie dan zal er op de middenfrequentie een signaal ontstaan met een andere draaggolfrequentie, bijvoorbeeld 10,7 MHz, maar met dezelfde modulatie-eigenschappen, dus deviatie 400 Hz, modulatiefrequentie 2 kHz en $m = 0,2$. Dat betekent dat een spectrumplot van het middenfrequentsignaal er, afgezien van de andere centerfrequentie en een verschuiving van het niveau, hetzelfde uitziet. Het eerste zijbandpaar dat op -20 dB t.o.v. het draaggolfniveau lag aan de ingang van de mixer zal ook weer op -20 dB liggen t.o.v. het draaggolfniveau achter de

mixer. De onderlinge verhouding van de amplitudes wordt immers bepaald door de modulatie-index en die is door het mengproces niet veranderd (zie figuur 10). Veronderstel nu dat aan de ingang van de ontvanger een ongemoduleerde draaggolf staat en dat de lokale oscillator van de ontvanger gemoduleerd is volgens figuur 9. Op de middenfrequentie ontstaat dan precies hetzelfde signaal als in het vorige voorbeeld (zie figuur 11). De modulatie van de lokale oscillator is als het ware overgenomen door het naar de middenfrequentie getransformeerdeingangssignaal. De mixer voert immers de bewerking uit: middenfrequentie = ingangsfrequentie - oscillatorfrequentie en dat betekent dat op de middenfrequentie geen onderscheid meer gemaakt kan worden tussen frequentie- en faseveranderingen op hetingangssignaal of op het oscillatorsignaal. De term 'reciprocal mixing' zal nu wel duidelijk zijn.

Zoals al eerder gezegd is het in dit soort voorbeelden handig om te werken met modulatie door enkelvoudige frequenties. Alle verhalen gaan echter ook op voor signalen die complexer gemoduleerd zijn, bijvoorbeeld door de zo ongewenste zijbandfaseruis. Zoals in het laatste voorbeeld de afstand tussen het niveau van de draaggolf en het eerste zijbandpaar is gegeven in dB, zo kan dat ook als de zijband een ruissignaal is. Met één ding moeten we dan nog wel rekening houden en dat is dat in tegenstelling tot metingen aan een enkele spectraalcomponent, het ruisvermogen afhankelijk is van de bandbreedte waarin gemeten wordt. Het ruisvermogen is recht evenredig met de meetbandbreedte. Een voorbeeld om het duidelijk te maken: Stel we meten aan een oscillator met een vermogen van 10 mW. Op 10 kHz afstand vanaf de draaggolf meten we in 1 kHz band-

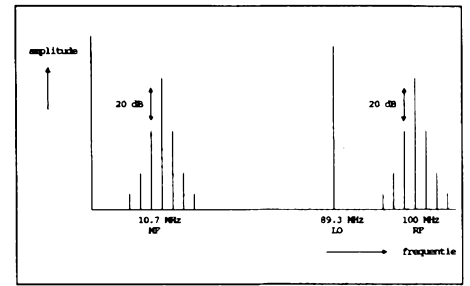


Fig. 10 FM-gemoduleerd signaal op 100 MHz in een ontvanger gemengd naar een middenfrequentie van 10,7 MHz.

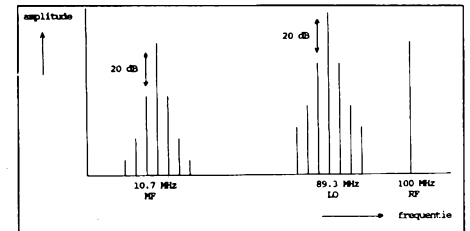


Fig. 11 Ongemoduleerd signaal op 100 MHz in een ontvanger gemengd naar een middenfrequentie van 10,7 MHz m.b.v. een FM-gemoduleerd lokaal oscillatorsignaal.

breedte een ruisvermogen van 10 nW. De afstand tussen draaggolf en zijbandruis is dan 60 dB. Meten we echter in een bandbreedte van 100 Hz dan is het gemeten ruisvermogen nog maar 1 nW en dat is 70 dB onder het draaggolfniveau. Daarom wordt in faseruismetingen over het algemeen genormeerd naar 1 Hz bandbreedte. Dat betekent niet dat de metingen persé in 1 Hz bandbreedte uitgevoerd behoeven te worden, maar de meetresultaten worden opgegeven alsof ze gemeten zijn in 1 Hz. In het hierboven genoemde voorbeeld zou het ruisvermogen in 1 Hz bandbreedte $10 \text{ nW} / 1000 = 10 \text{ pW}$ zijn en dat is 90 dB onder 10 mW. We zeggen dan dat de oscillator op 10 kHz vanaf de draaggolf een faseruisniveau heeft van -90 dBc/Hz. Het zal duidelijk zijn dat de effecten van zo'n faseruisniveau in een grotere bandbreedte makkelijk terug te rekenen zijn.

Nog een voorbeeld waarin al het voorgaande wordt gebruikt (zie figuur 12). Stel we hebben een ontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz en een bandbreedte van 2,5 kHz, een lokale oscillator op 41 MHz, een voorversterker op 50 MHz met een versterking van 20 dB en een mixer met een conversieversterking van -7 dB. De lokale oscillator heeft een zijbandfaseruisniveau van -100 dBc/Hz op 20 kHz vanaf de draaggolf.

Er staan twee signalen aan de ingang van de ontvanger resp. op 50,000 MHz met een niveau van -120 dBm (120 dB beneden 1

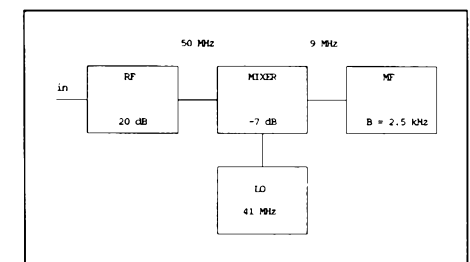


Fig. 12 Blokschema van ingang van een 50 MHz ontvanger.

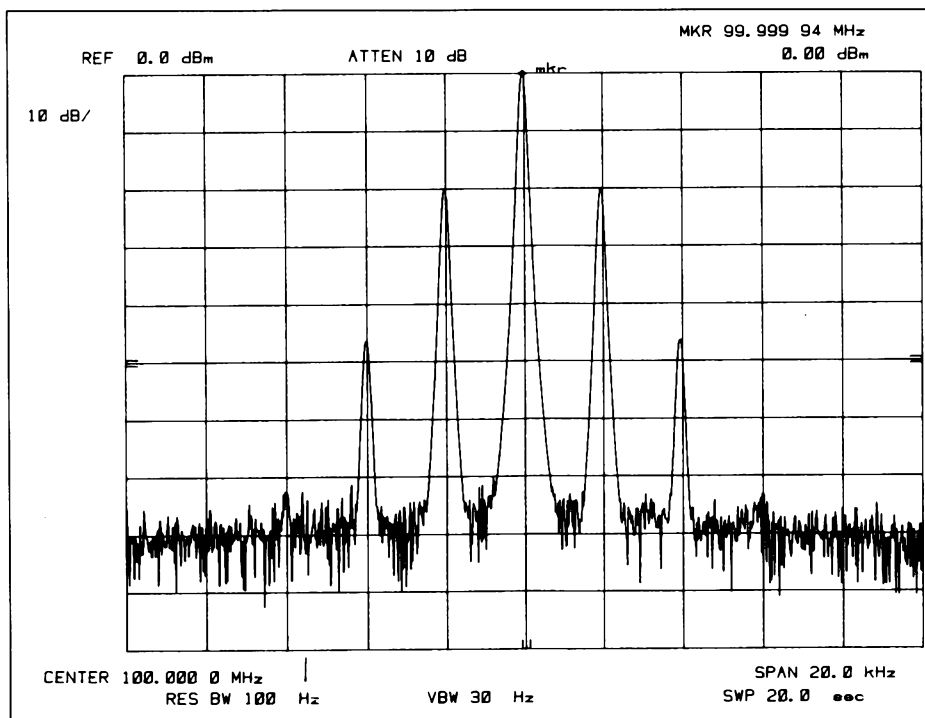


Fig. 9 Spectrum van een FM-gemoduleerd signaal op 100 MHz; modulatiefrequentie 2 kHz; deviatie 400 Hz; modulatie-index 0,2; het ref. level van de spectrum-analyser is ingesteld op het niveau van de ongemoduleerde draaggolf.

mW ofwel 0,001 pW ofwel 0,224 μ V over 50 Ω ofwel ongeveer S 4 ½) en op 50,020 MHz met een niveau van -50 dBm (50 dB beneden 1 mW ofwel 10 nW ofwel 0,707 mV over 50 Ω ofwel S9+43 dB). Het signaal op 50,000 MHz komt in de MF-doorlaat terecht en heeft achter de mixer een niveau van -106 dBm. Het signaal op 50,020 MHz komt 20 kHz naast de MF-doorlaat met een niveau van -36 dBm. Tot zover lijkt er niets aan de hand. Het signaal in de doorlaat wordt ontvangen, het signaal buiten de doorlaat wordt weggefilterd als de verafselectiviteit van het MF-filter goed genoeg is. Als we echter de faseruis van de lokale oscillator meenemen in de beschouwing dan wordt het verhaal anders. Op 20 kHz naast de draaggolf is het zijbandruisniveau -100 dBc/Hz. In 2,5 kHz bandbreedte is dat nog 2500 x sterker, dat is 34 dB. In 2,5 kHz bandbreedte is het zijbandruisniveau dus -66 dBc. Dat betekent dat het sterke signaal op 20 kHz naast de doorlaat, dat de zijbandruis van de lokale oscillator middels 'reciprocal mixing' heeft overgenomen, in de doorlaat een ruisniveau veroorzaakt van -36-66 = -102 dBm en dat is 4 dB sterker dan het niveau van het gewenste signaal. Het gewenste signaal, op zich sterk genoeg om uitstekend te kunnen nemen, gaat in de ruis verloren.

Opgemerkt moet nog worden dat precies dezelfde situatie ontstaat als de lokale oscillator van de ontvanger veel beter is, maar het sterke signaal een zijbandruisniveau heeft van -100 dBc/Hz op 20 kHz naast de draaggolf. Zowel aan zenders als aan ontvangers dient dus aandacht besteed te worden.

Het meten van faseruis

Nu het belang van een goed faseruisgedrag van onze oscillatoren duidelijk is, komt de vraag: hoe moet dat gemeten worden?

Er zijn een aantal mogelijkheden:

– omdat faseruis in feite ongewenste frequentiemodulatie is, zouden we kunnen proberen de deviatie daarvan te meten. In de praktijk lukt dat niet goed omdat het bij goede oscillatoren gaat om een deviatie van slechts enkele hertz. De meeste deviatiemeters hebben een eigen ruisniveau van deze grootorde. Verder zegt de deviatie nog niets over het verloop van het faseruisniveau als functie van de afstand tot de draaggolf.

– we kunnen met een goede ontvanger of spectrumanalyser de niveau's van draaggolf en zijbandruis meten. Dit werkt voor niet al te goede oscillatoren, maar omdat in een ontvanger of spectrumanalyser het te meten signaal meestal ook m.b.v. een lokaal oscillatorsignaal naar een middenfrequentie wordt gemengd, meten we altijd een combinatie van de zijbandruisniveau's van die lokale oscillator en van de te meten oscillator. Locale oscillatoren van spectrumanalyzers zijn door de jaren heen wel beter geworden, maar nog steeds niet goed genoeg om gebruikt te worden bij het meten aan een goede zelfgemaakte VFO. Daarbij komt: dit soort meetinstrumenten staat niet thuis!

– we kunnen de oscillator als lokale oscillator in een ontvanger gebruiken en het zijbandruisniveau meten door een bekend en zeer sterk signaal uit een ruisarme bron, bijvoorbeeld uit een kristaloscillator, aan de ingang van die ontvanger toe te voeren. Dit werkt redelijk goed en wordt door mij gebruikt bij het beoordelen van koopontvangers. Nadelen zijn dat de meting vaak negatief beïnvloed wordt door onvoldoende selectiviteit van de ontvanger (bij zo'n totaalbeoordeling van een ontvanger is dat niet erg, want daar heb je dan in de praktijk ook last van) en het werkt niet handig als je bezig bent met een losse oscillator die nog niet in een ontvanger is ingebouwd.

– er zijn nog allerlei mooie methoden met faseshifters en vertragslijnen. De ge-

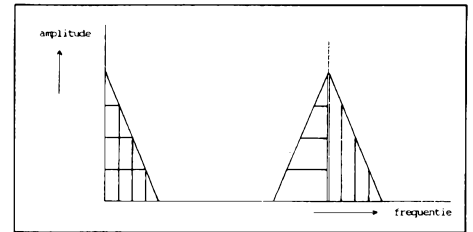


Fig. 14 Zowel de lage als de hoge ruiszijband wordt naar het frequentiegebied vanaf 0 Hz gemengd.

voeligheid van die methoden is afhankelijk van de afstand tot de draaggolf. Mensen die geïnteresseerd zijn, moeten maar eens in de literatuur kijken.

De methode die ik nu zal beschrijven wordt ook in professionele apparatuur toegepast. In feite wordt ook gebruik gemaakt van een ontvanger, maar het is een ontvanger die voor de draaggolf van het te meten signaal een middenfrequentie heeft van 0 Hz. Anderen zullen zeggen dat het een fase-detector is met daarachter geschakelde versterkers en filters. Het blokschema is te zien in figuur 13. Buiten de schakeling van de fase-detector, fase-lus, versterker en filters binnen de stippellijnen, wordt gebruik gemaakt van een externe kristaloscillator (zelf maken) en van een oscilloscoop en een AC-voltmeter. Die laatste twee instrumenten zijn in de meeste huislaboratoria wel aanwezig.

Een korte beschrijving van de werking: Aan de fase-detector aan de ingang (een DBM) worden twee signalen aangeboden, het te meten signaal en een signaal van een ruisarme kristaloscillator op dezelfde nominale frequentie. De lusschakeling zorgt ervoor dat de twee oscillatoren exact op dezelfde frequentie blijven. Aan de uitgang van de fase-detector is dus geen verschil-frequentie zichtbaar, sterker nog de lusschakeling zorgt ervoor dat de uitgangsspanning van de fase-detector op gemiddeld 0 volt wordt gehouden. De lus moet echter zo traag zijn dat wel langzame frequentieveranderingen van de twee oscillatoren worden bijgeregeld, maar dat de snelle faseveranderingen die wij ervaren als faseruis ongehinderd kunnen optreden. In feite hebben we een direct conversion ontvanger gemaakt en de faseruiszijbanden aan weerszijden van het te meten signaal, maar ook van het gebruikte referentiesignaal uit de kristaloscillator, komen in het laagfrequentgebied te liggen (zie figuur 14). Bij een ideale fase-detector zal de zo naar het LF-gebied geconverteerde ruis alleen de faseruis van de oscillatoren zijn. Door de uitgang van de fase-detector d.m.v. de lus op gemiddeld 0 volt te houden zullen amplitudevariaties van het ingangssignaal onderdrukt worden. Wel is het niveau van het signaal aan de RF-poort van de detector bepalend voor het niveau van de faseruis aan de uitgang van de detector (10 dB minder ingangssignaal veroorzaakt een 10 dB lager niveau van de faseruis op de uitgang). Achter de fase-detector is een voorversterker geschakeld en daarachter staan drie filters op resp. 1 kHz, 10 kHz en 100 kHz en met bandbreedtes van resp. 100 Hz, 1 kHz en 10 kHz. De versterkers achter elk filter dienen

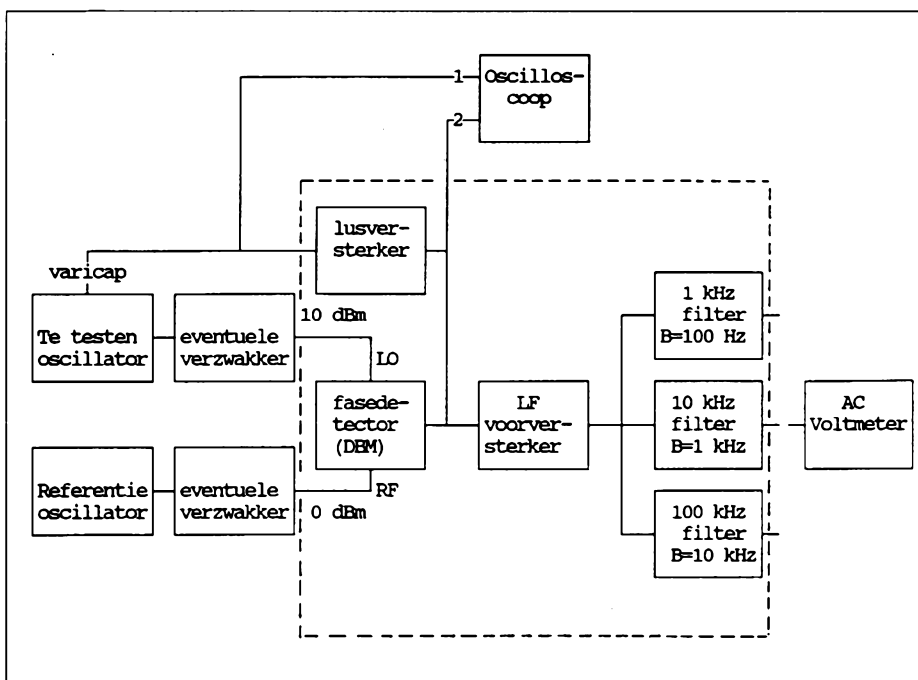


Fig. 13 Blokschema faseruismeetopstelling.

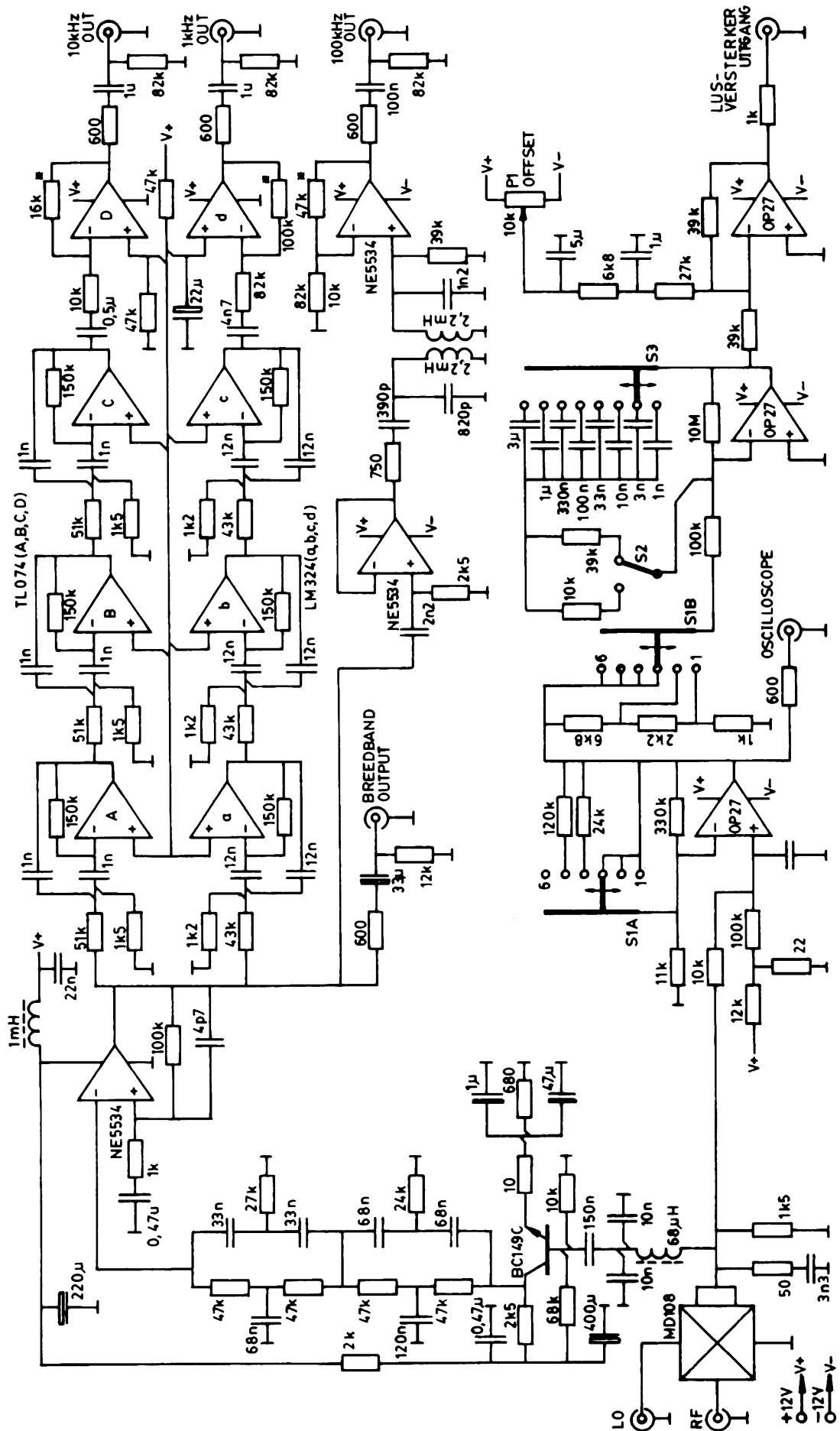


Fig. 15 Schema faseruismetopstelling.

voor niveau-aanpassing en worden tijdens de kalibratie afgeregeld. Op deze wijze is het mogelijk op vaste afstanden van de draaggolf het faseruisniveau te meten. Dat is natuurlijk niet zo fraai als een meting met een spectrumanalyser waarmee het hele spectrum tussen bijv. 10 Hz en 100 kHz vanaf de draaggolf bekeken kan worden, maar het heeft als voordeel dat de meting met middelen kan worden uitgevoerd die bij velen beschikbaar zijn en het resultaat geeft toch een zeer goed beeld van het faseruisgedrag van een oscillator.

De complete schakeling staat in figuur 15. Als fasedetector is gebruik gemaakt van een dubbelgebalanceerde dioderingmixer type MD108. De geringe onbalans van deze DBM wordt gecompenseerd d.m.v. het weerstandsnetwerkje naar -12 V. Dit moet van geval tot geval worden uitgezocht. De DBM is d.m.v. de serieschakeling van 50 Ω en 3,3 nF voor hoge frequenties afgesloten met 50 Ω . Het LC-laagdoorlaatfilter tussen DBM en voorversterker zorgt ervoor dat allerlei HF-signalen uit de LF-versterker worden gehouden. De voorversterker met BC149 en NE5534 zorgt voor ruisarme versterking van de faseruis en beperkt het frequentiespectrum. Het tweevoudige dubbel-T filter houdt mogelijke 50 Hz en 100 Hz brom uit de rest van de schakeling. Dit is van belang omdat bij metingen aan een oscillator met wat FM-brom anders de NE5534 vastloopt, waardoor meten onmogelijk wordt. Op de uitgangconnector achter de NE5534 kan het faseruispectrum worden afgenomen, bijvoorbeeld om aan een LF-spectrumanalyser of FFT-analyser toe te voeren. Achter de voorversterker staan de drie filters. De filters op 1 kHz en 10 kHz zijn uitgevoerd als actief filter met drie in serie geschakelde identieke secties. Het 100 kHz filter is een inductief gekoppeld bandfilter. De bandbreedtes zijn nominaal 100 Hz, 1 kHz en 10 kHz. De tegenkoppelweerstand over de operationele versterkers achter elk filter worden tijdens de kalibratie van de opstelling gebruikt om de versterking van elke filtertak op de juiste waarde te brengen.

De schakeling met de drie OP-27 opamps vormt de lusversterker/filter waarmee de oscillatoren fasevergrendeld worden. Op de uitgang van de laatste OP-27 wordt een varicapschakeling in één der oscillatoren aangesloten met een verstemmingsbereik van enkele kHz. Met schakelaar S1 kan de lusversterking ingesteld worden, met schakelaar S3 de lustijdconstante en daarmee de lusbandbreedte, met schakelaar S2 kan de demping van de lus veranderd worden en met potmeter P1 kan de offset van de hele schakeling worden veranderd. Door al deze instelmogelijkheden is het mogelijk de faselus binnen ruime grenzen aan te passen aan de actuele gebruikssituatie. Het voert in het kader van dit artikel te ver om diep op PLL-schakelingen in te gaan. Het volstaat hier te zeggen dat de faselus zo ingesteld moet worden dat de lusbandbreedte maximaal enkele tientallen hertz is en dat de dempingsfactor tussen ongeveer 0,4 en 2 moet liggen. Op de uitgang achter de eerste OP-27 wordt een oscilloscoop aangesloten waarmee het

goede functioneren van de lus tijdens de metingen in de gaten gehouden kan worden.

De gehele schakeling is ondergebracht in een spuitgiet aluminium doos. De voeding is in een apart stekerkastje ondergebracht om de zeer gevoelige meetschakeling te vrijwaren van strooivelden etc. Er zijn geen printen of bouwtekeningen beschikbaar! Mensen die met zo iets aan de gang willen, weten hoe ze zo'n schakeling moeten bouwen.

Nog iets over de externe meetinstrumenten. De oscilloscoop moet een gevoeligheid van tenminste 10 mV/div en een bandbreedte van tenminste 100 kHz hebben; de AC-voltmeter moet een gevoeligste bereik hebben van 1 mV volle schaal en een bandbreedte van tenminste 100 kHz. Dat zijn geen exorbitante eisen. De meeste zendamateurs die zelf schakelingen ontwerpen en bouwen zullen over dergelijke instrumenten beschikken.

Meten met de faseruismeetopstelling

Als de opstelling gekalibreerd is kan er mee worden gemeten. De kalibratie komt wat later aan de orde. Een meting verloopt als volgt. Op de ingangen worden de te meten oscillator en de ruisarme referentieoscillator aangesloten. Het uitgangsvermogen van de oscillator die wordt aangesloten op de LO-poort van de MD-108 is niet erg kritisch. Een niveau tussen 6 dBm en 13 dBm (4 en 20 mW) voldoet. Het niveau van de oscillator aan de andere poort is wel kritisch. Elke dB afwijking van het daar aangeboden niveau t.o.v. het niveau tijdens de kalibratie veroorzaakt een fout van 1 dB in de gemeten faseruisniveau's. Ik heb mijn opstelling gekalibreerd voor een ingangsniveau van 0 dBm (1 mW). Veel meer moet er op die ingang ook niet worden aangeboden, omdat de fasedetector dan niet meer lineair werkt. Als er minder signaal wordt aangeboden wordt de gevoeligheid van de opstelling minder. Dat kan overigens wel eens handig zijn als vrij slechte oscillatoren gemeten moeten worden. Door in zulke gevallen geen 0 dBm maar -10 of zelfs -20 dBm aan te bieden kunnen de faseruisniveau's weer binnen het lineaire werkgebied van de versterkers en filters gebracht worden. Het uitgangsvermogen van de oscillator aan de RF-poort moet dus eventueel m.b.v. verzwakkers op de juiste waarde worden gebracht. Overigens moeten de twee oscillatoren ook voldoende gebufferd zijn, anders treden er 'injection locking' verschijnselen van de twee oscillatoren op door de niet oneindige isolatie van de MD-108. De uitgang van de lusversterker wordt aangesloten op een varicapschakeling in een der oscillatoren. De oscilloscoop wordt aangesloten op de monitoruitgang en als een tweekanaalsoscilloscoop beschikbaar is, wordt het tweede kanaal parallel op de lusversterkeruitgang aangesloten. Door de instelling van S1, S2, S3 en P1 wordt de opstelling in lock gebracht en de lusparameters op de juiste waarden ingesteld. Door zonodig bijregelen van P1 wordt ervoor

zorggedragen dat de varicap juist is ingesteld (sperspanning tussen 3 en 10 V) en de gemiddelde uitgangsspanning van de MD-108, zoals gemeten op de uitgang van de eerste OP-27 0 V is. Daarna kan de AC-voltmeter achtereenvolgens op de drie filteruitgangen worden aangesloten om de niveau's te meten. De gemeten waarden kunnen door verrekenen van kalibratiefactoren omgewerkt worden tot de faseruisniveau's van de gemeten oscillator. De zo bepaalde waarden zijn de som van de faseruisniveau's van de twee oscillatoren. Het is dus zaak één der oscillatoren zo ruisarm mogelijk te maken, zodat de ruisbijdrage van deze oscillator in de uitkomst verwaarloosd kan worden.

Over de meetpraktijk valt ook het een en ander op te merken. Met deze opstelling meten we signalen die soms niet groter zijn dan enkele tienden van microvolten. Daarom is het belangrijk allerlei externe invloeden weg te houden. Gebruik zo kort mogelijke afgeschermd kabels, zet tijdens de metingen geen zenders aan en houd de opstelling uit de buurt van sterke magnetische storbronnen zoals transformatoren of, nog erger, lijnoscilatoren van TV's of monitoren. Meten aan oscillatoren in open doosjes is uit den boze. Al heel snel treedt dan injection locking op. Het optreden hiervan is te herkennen aan springerig gedrag van de faselus of zelfs aan locken van de twee oscillatoren terwijl de verbinding tussen de lusversterker en de varicap niet eens gemaakt is.

Wees ook voorzichtig met geluiden bij de meetopstelling. Tijdens een meting aan twee kristaloscilatoren (!) die netjes in dichtgesoldeerde doosjes waren ondergebracht, constateerde ik een verband tussen het niveau van de faseruis aan de uitgang van het 1 kHz filter en het geluid uit de 2-meter FM-transceiver. Toen ik dat nader ging onderzoeken bleek dat ik met gemak een fasegemoduleerde zijband tot wel 20 dB sterker dan de eigenlijke faseruis kon veroorzaken door gewoon boven de tafel een toon van 1 kHz te fluiten. Dat geeft stof tot nadenken over oscillatoren in ontvangers waar de luidspreker is ingebouwd!

Tot slot van deze paragraaf over de meetpraktijk nog een waarschuwing die misschien niet zo voor de hand ligt. Ik heb vrijwel steeds gemerkt dat het faseruisgedrag van oscillatoren waarin ik net had gesoldeerd slechter was dan bijvoorbeeld een dag later. Dit was voornamelijk te merken bij de metingen op 1 kHz vanaf de draaggolf. Het faseruisniveau daar was niet constant en vertoonde onregelmatige 'uitbarstingen'. Bij metingen die een paar uur na het solderen werden uitgevoerd was het gedrag veel rustiger en de uitbarstingen traden niet meer op. Mijn verklaring hiervoor is dat allerlei kleine mechanische spanningen die door het solderen ontstaan tijdens de eerste uren tot ontlading komen en minuscule faseveranderingen tot gevolg hebben. Het is een verschijnsel waar in elk geval rekening mee gehouden moet worden.

(wordt vervolgd)

Jos, PAoJOZ

Laatste NOS-Radio Landelijke Ballonvossejacht?

Zondag 17 mei 1992

Op zondag 17 mei gaat mogelijk de laatste Landelijke Ballonvossejacht van het technisch/wetenschappelijke NOS-radioprogramma Scoop van start. In het najaar zullen namelijk alle radiozenders opnieuw gestileerd worden. De vraag is nog maar of er dan nog ruimte is voor een programma dat technisch geïnteresseerde mensen aanspreekt.

De Vossejacht

Wilt u tenminste éénmaal meegedaan hebben aan de Ballonvossejacht, die u tot in de kleinste uithoeken van het land kan brengen, dan is het nu de gelegenheid. Het wordt de 14e jacht die Scoop, met hulp van veel vrijwilligers en met de onmisbare steun van het populaire sportprogramma 'Langs de Lijn', organiseert.

In dat programma zal het vertreksein worden gegeven na twee uur 's middags. De 'Langs de Lijn' bemanning is niet de enige club waar de vossejagers op 17 mei op kunnen rekenen. De Koninklijke Luchtmacht geeft uitgebreide ondersteuning. Verder adviseert het KNMI in de Bilt uitvoerig in verband met het oplaten van de (meteo)-ballon, waar de zender aan hangt.

Honderdduizenden

De Landelijke Ballonvossejacht wordt gehouden ten behoeve van honderdduizenden luister- en zendamateurs. Zij krijgen allemaal de kans om de 'Ballonvos' op te sporen ergens in Nederland. Daarmee kan men een Scoop-trofee winnen en in elk geval de speciale QSL-kaart veroveren, middels een verbinding (zendamateurs) of een ontvangstrapport (luisteramateurs). Hiervoor hoeft men ook het huis niet uit. Met de kortegolfontvanger of radio thuis is de wedstrijd helemaal te volgen. Schrijf vervolgens een rapportje naar Postbus 1200, 1200 BE in Hilversum. Er zijn ook honderden enthousiastelingen die de ballon daadwerkelijk gaan zoeken. Omdat hij hoog in de wolken verdwijnt, moet men hem met technische hulpmiddelen zoeken. Aan de weerballon hangt daarom een klein zendertje (met nog minder energie dan een fietslampje gebruikt—100 mW) dat echter overal in Nederland te horen is. De meteo-ballon bereikt soms de formidabele hoogte van 10-12 km! Het is ook een echte landelijke aangelegenheid omdat de ballon op verschillende plaatsen in het land kan worden opgelaten en praktisch overal kan neerkomen.

Gemakkelijk te volgen

De 'ballonvos' is in principe door iedereen te vinden die beschikt over een (peil)ontvanger die werkt in de tweemeter amateurband op 145,375 MHz. Deze frequentie is bijvoorbeeld ook te ontvangen met de populaire scanners. Zo'n ontvanger, gekop-



Pellers en verslaggever in actie bij de Ballonvossejacht. (Foto: L. Dinlissen)

peld aan een richtantenne, is geschikt om de ballon op te sporen, waarbij enige ervaring beslist van pas komt.

De ballon zendt tijdens zijn vlucht een wiebeltoontje uit, maar kan ook zelf zijn positie doorgeven met spraak. Daarbij wordt de speciale call – PI9NOS – gebruikt. Zo wordt men dus op de hoogte gehouden van het verloop van de vlucht op 145,375 MHz en op 747 kHz (en de regionale FM-zenders) van Radio 1 in Langs de Lijn. Twee volgauto's van NOS-Radio, met reporters Kenneth van Zijl en Chris van Offeren aan boord, zorgen voor een up-to-date verslag.

Maar daarnaast zullen ook alle mogelijke steunzenders in 2 meter en 70-cm amateurband benut worden, in de buurt waar de ballon vliegt. Voor landelijk gebruik is PI9NOS voorts in de 80 meterband beschikbaar. In die band kunnen ook nog de omliggende landen worden aangeroepen.

Luchtmachtradar

Om te voorkomen dat de bijzondere meteosonde zoekraakt, wordt er door een staf van deskundigen van het KNMI en Luchtmacht-meteo geadviseerd omtrent de oplaatsplaats, in verband met de heersende wind. Ook het Luchtmachtradarcentrum speelt een belangrijke rol bij het adviseren omtrent de oplaatsplaats en het volgen van de ballon.

Uit de vele reacties op de wedstrijd jaarlijks, blijkt dat de jacht van Scoop tot de verbeelding van honderdduizenden mensen spreekt. Zij trekken er echter lang niet allemaal op uit op zoek naar het gevaarte. Vele luisteraars en zendamateurs vinden het spannend het reilen en zeilen van de ballon als een soort hoorspel via de omroep- en amateurzenders te volgen. Zij blijven daarbij rustig thuis, in tegenstelling tot de mensen die rubberboten meezeulen

en er een nat pak voor over hebben om de ballon uit sloten of het Flevomeer op te vissen.

Tot werkens op 17 mei

Namens de organisatie
NOS-Scoop, PE1CRC

Noordelijke Bekerjacht

Donderdag 28 mei 1992

Op Hemelvaartsdag 28 mei a.s. organiseert de VERON afdeling Friesland Noord de traditionele Noordelijke Bekerjacht.

Dit jaar wordt deze jacht gehouden in de bossen bij Oranjewoud in de omgeving van Heerenveen. Het startpunt is bij restaurant Tjaarda, Koningin Julianaweg 98, Oranjewoud (tel. (05130-36521), waar om 13.00 uur met de jacht begonnen wordt.

Inschrijven is mogelijk vanaf 12.00 uur, deelname is gratis.

Restaurant Tjaarda kunt u als volgt bereiken:

1. Neem de N32 (langs Heerenveen) de afslag Oranjewoud.
2. Volg de weg door Oranjewoud heen, restaurant Tjaarda wordt nu met borden aangegeven.

Tot ziens op 28 mei,

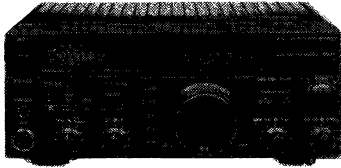
Jan van Dijk, PE1CFF

ALINCO

DJS-1, 118-174 MHz, AM/FM	f 549,-
DJF-1, 118-174 MHz, AM/FM	f 589,-
DJ-120E	f 569,-
DJ-162E, 118-174 MHz, AM/FM	f 699,-
DJ-460E	f 749,-
DJ-560E, dualband protofoon	f 1059,-
DR-112EM, 2 m mobiel FM 25 Watt	f 798,-
DR-590E, dualband mobiel	f 1599,-

NIEUW VAN YAESU:

FT-890 f 3895,-
 Uit voorraad leverbaar!!!



YAESU

FT-23R	f 575,-	FT-5200	f 1995,-
FT-26	f 695,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-415	f 875,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-470	f 1250,-	FT-736	f 4375,-
FT-212RH	f 1045,-	FT-990	f 5950,-
FT-2400	f 2400,-	FT-1000	f 9450,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-450SAT	f 3999,-
TH-27E	f 799,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-850S	f 4599,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TS-450S	f 3499,-		

ONTVANGERS

R-5000	f 2795,-
R-2000	f 1995,-
NRD-535	f 3950,-
FRG-8800	f 1899,-
HF-225	f 1599,-
HF-150	f 1195,-
R-71E	f 2950,-
R-72E	f 2375,-
R-7100	f 3795,-
R-8	f 3695,-
AR-3000A, nieuw!!	f 2295,-

ICOM

IC-725	f 2550,-
IC-735	f 3295,-
IC-726	f 3395,-
IC-W2E, RX 350-10.0 MHz!!	f 1295,-
IC-2SRE	f 1295,-
IC-3220E	f 1575,-
IC-275E	f 3575,-

SCANNERS

AOR AR-2000	f 839,-
AOR AR-3000	f 1995,-
AOR AR-2800	f 1239,-
MVT-7000	f 999,-
BJ-200MK3	f 549,-
DJX-1	f 1099,-
ICR-1	f 999,-

DIGITALE KOMMUNIKATIE

PK232MBX	f 1299,-
PK88/TINY-2	f 499,-
PCB88	f 599,-
TNC-1200	f 299,-
BayCom modem	f 199,-

COMET MOBIEL

CHL-21J, 2 m/70 cm, 0/2.15 dB L 0.29 m	f 49,50
CHL-23J, 2 m/70 cm, 2.15/3.8 dB L 0.44 m	f 55,-
CHL-24J, 2 m/70 cm, 2.1/5.0 dB L 0.80 m	f 96,-
CHL-250H, 2/70 cm, 3.0/5.5 dB L 0.95 m	f 99,-
CHL-25J, 2 m/70 cm, 3.0/5.5 dB L 0.93 m	f 89,-
CX-802M/N, 2 m/70 cm/23 cm, 2.8/6.0/8.4 dB L 0.74 m	f 109,-
CX-801, 2 m/70 cm/23 cm, 3.0/6.8/9.6 dB L 1 m	f 132,50
B-10M, 2 m/70 cm, 0/2.15 dB L 0.3 m	f 61,-
B-22M, 2 m/70 cm, 3.0/5.5 dB L 0.89 m	f 89,-
CA-MS58, magneetvoet	f 65,-
CA-MS58NN, magneetvoet met N konnektor	f 77,-
CA-58M, dakdoorvoer met kabel PL	f 22,-
CA-58NN, dakdoorvoer met kabel N	f 38,-
RS-9, kofferdeksel-bevestiging	f 23,-

INRUIL

FT-707, NRD-525, AR-3000, IC-2SE, R-7000, FRG-9600, TR7200G, Braun SE-401 P.O.A.

DEMO

TS-850SAT, TS-140S, TH-27, FT-26, TH-26 P.O.A.

Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, ALINCO, STANDARD, LOWE, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, DIAMOND, KLM, MEJ, DAWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATELUN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronics, VERSATOWER, etc.

Dokumentatie op aanvraag.
 Inruil mogelijk.

dolstra elektronika

Smeltpaeld 2 - Veenvoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
 Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
 Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

STANDARD

C520 2m/70cm porto	f 1049,-
C620 70/23cm porto	f 1295,-
C160 2m porto, AM ontvangst	f 739,-
C460 70 porto, 900 MHz ontv.	f 785,-
C150 2 meter porto	f 565,-
C112 2 meter porto 5 W	f 525,-
C5600 2m/70 mobielset	f 1849,-
CTN520 toonsq. C520	f 159,-
CBT151 battery case	f 29,-

Wij hebben alle STANDARD accessoires in voorraad

Nieuw: STANDARD C550.
 De kleinste duo-band portofoon.

ICOM

IC-R7100 25-2000 MHz f 2995,-

JRC

NRD-535 f 3349,-
 NRD-535D f 4495,-
 (incl. CLF243, CMF78 en CFL233)

COMET

CX-903 3-bands basiantenne f 319,-
 CX-805 3-bands mobielantenne f 109,-

DIAMOND

SG-9100N 3-bandsantenne	f 135,-
N-804N 2/70/23 mobielant.	f 139,-
N-504M 2/70 mobielantenne	f 103,-

MITSUBISHI

M57762	f 159,-
23 cm 20 W moduul SSB	
M67711	f 155,-
23 cm 20 W moduul FM	

WSE

WP-273H	f 775,-
2m/70cm 35 W full duplex duoband eindtrap v.d. STANDARD C520	



Meer info?

VHT BV
 communications

VHT-B.V. PE1MUO
 De Rookkamer 8
 1852 EC Heiloo
 Tel: 072-338533
 Fax: 072-338913

STANDARD C150

Waarom een onduidelijke Taiwanese kloon kopen als het origineel completer en ook nog eens goedkoper is...

Kenmerken:

20 geheugens, royale display, leuke vormgeving, DTMF en CTCSS mogelijk, max. 5 W vermogen, alles in SMD, compleet toetsenbord voor o.a. directe frequentie-invoer, kan zo op 12 V externe spanning, dual-watch, battery-save schakeling, verschillende scanmogelijkheden. Groot ontvangstbereik.

129-170 MHz.
 Incl. 2 battery cases, antenne, riemclip en een Nederlandse handleiding.

STANDARD C150

Nu slechts f 565,-

EP001 CW TRAINER (geen bouwpakket) (vraag info)	f 249,00
BP1023 Eprom callgever	f 44,95
BP134 Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135 Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 13,95
BP326 X-Tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416 Counter 1800 MHz	f 125,00
BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	f 99,95
BP723 LF uitbreiding voor BP416	f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (RTL)	f 37,95
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.)	f 30,00
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	f 120,00
DK8JV FAX 4.1 software 5 1/4	f 5,00
DK8JV FAX 4.1 software 3 1/2	f 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
 * Telefonisch of schriftelijk (reembours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.
 * Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud: Geopend di./vr. 10.00-17.00 uur; za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid, als u langs wilt komen.

Dealers:

HALTRONICS / Amsterdam
 RUYTENBEEK BV / Den Haag
 BACO / IJmuiden
 DOLSTRA / Veenvoudsterwal
 HAJE electronics / Berg & Terbijl
 VAN DIJKEN electronica / Groningen
 DELTA electronics / Kampen
 HOBBY RAMA BV / Den Helder
 WILCOM elektronika / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.

IARU Regio 1 vergaderde in Wenen

Tijdens het laatste weekend van maart vergaderde in Wenen de VHF/UHF/SHF-werkgroep van de IARU Regio 1. Zo'n vergadering, ongeveer een jaar voor de driejaarlijkse IARU Regio 1 conferentie (Antwerpen 1993) is bedoeld om urgente zaken te regelen en bepaalde zaken die op de 'grote' conferentie aan de orde komen voor te bereiden.

Er waren vertegenwoordigers van 15 IARU leden aanwezig en de vergadering werd voorgezeten door PAoQC, die dit al 25 jaar doet!!! QC kreeg van het IARU Regio 1 bestuur hiervoor een jubileumgeschenk. Secretaris was de 'uitvinder' van het locator-systeem, GM4ANB. Verder waren PAoLOU en SP5FM van het IARU Regio 1 bestuur aanwezig en de IARU Satellietcoördinator ON6UG. De VERON was vertegenwoordigd door PAoHVA, PAoSON en PAoEZ.

De belangrijkste zaken volgen hieronder. Wie meer wil weten kan bij PAoHVA, PAoSON of PAoEZ een kopie van het volledige rapport van de vergadering aanvragen.

WARC 92 en de 2,3 GHz band

Uiteraard was één van de belangrijkste onderwerpen het resultaat van de WARC 92. Voor ons, amateurs, is het belangrijkste resultaat van deze WARC dat in de 2,3 GHz band niet alleen de 'Vaste Dienst' (Straalverbindingen) een primaire status heeft, maar dat ook de 'Mobiele Dienst' deze status gaat krijgen. Dit betekent dat we kunnen verwachten dat er nog meer druk zal komen in verschillende landen om de amateurs, die een secundaire status hebben, toegang tot (delen van) deze band te weigeren.

Daarom is besloten dat in alle landen de IARU verenigingen bij hun administraties actie moeten gaan voeren om gedaan te krijgen dat, als er dan besloten wordt om de amateurtoewijzingen te verminderen, er eerst 'onderaan' begonnen moet worden, waarbij 2390-2400 MHz voor DX plus 2400-2450 MHz voor satellietverkeer het allerlaatst aan de beurt moet komen. Bovendien dient er te worden gewerkt om aan de amateurs tussen 2390-2392 MHz een 'semi-exclusieve' status te geven.

U ziet dat het om andere frequenties gaat dan de segmenten waarin thans de meeste activiteit heerst. In Wenen waren wij echter van mening dat de kans op succes voor de genoemde segmenten een stuk groter is, vooral omdat de groei van mobile radio toepassingen vanuit lagere frequenties (zoals de huidige 1800 MHz band voor DCS) zal gebeuren.

In Region 1 is overigens de schade voor de amateurdienst op het moment nog beperkt. In Region 2 zal waarschijnlijk, via een voetnoot, digitale radio-omroep rond 2335 MHz worden toegelaten!

Als gebruikelijk waren de bandplannen een belangrijk discussiepunt.

50 MHz

Een SSTV frequentie op 50,80 MHz zal worden opgenomen in het 'gebruikdeel' van het IARU (en VERON) bandplan.

145 MHz

In deze band ging het voornamelijk om packetradio en wel om uitbreidingen in het bandplan voor deze tak van sport. Op deze vergadering konden er geen besluiten worden genomen maar op de IARU Regio 1 conferentie in 1993 zal er heel wat strijd worden geleverd.

Een Nederlands voorstel om, nu R8 officieel is verdwenen, S8 in te voeren en voor mailboxen (RTTY/CW) te gebruiken haalde het (nog) niet omdat er toch nog landen zijn die de R8 omzetter (nog) niet hebben verplaatst. Wel aangenomen werd een voorstel van de DARC om een deel van het EME verkeer wat verder van de storing door harmonischen van computerkristallen te plaatsen. Bij wijze van proef zal hiervoor 144,14 – 144,16 MHz worden aangeraden.

435 MHz

In de landen waar voor de amateur alleen 432-438 MHz beschikbaar is zullen voor packetradio 5 kanalen in een 25 kHz rooster van 432,80 t/m 432,90 MHz worden gebruikt/toegelaten.

1,3 GHz

In de 1,3 GHz band zal op korte termijn 1286-1281 MHz voor ATV worden bestemd in plaats van voor ALL MODES. (VERON voorstel.)

De DARC liet echter weten volgend jaar met veel verdergaande voorstellen te komen die het gevolg zijn van het feit dat hun in DL door de overheid allerlei beperkingen werden opgelegd in deze band. Hoewel eerst op de volgende conferentie formeel te behandelen, werd informeel een DARC voorstel geaccepteerd om de segmenten voor lineaire transponders uit te breiden met 1296,40 – 1296,50 MHz (ingang) en 1296,79 – 1296,80 MHz (uitgang).

3,4 GHz

Op voorstel van de DARC is vastgesteld dat het DX-segment in de 3,4 GHz band zal verschuiven van 3456/58 MHz naar 3400/3402 MHz omdat in Nederland de permanente toewijzing in dit gebied ligt. De formele invoeringsdatum van deze wijziging is 1 januari 1994 om amateurs de gelegenheid te geven hun stations aan te passen. In de praktijk blijken op het ogenblik al veel Duitse en Oostengelse stations met de ombouw bezig te zijn. In verschillende landen die geen 3,4 GHz toewijzing hebben zal worden geprobeerd om, net als in Neder-

land, een klein stukje voor amateurs te krijgen.

SSTV

Zowel voor HF als voor VHF is de aanbevolen SSTV norm aangepast om ook met kleur te kunnen werken.

Overtredingen

Veel tijd is besteed aan de overtredingen van bandplannen in verschillende landen. Vaak een gevolg van verenigingsproblemen in het land (REF) maar soms ook gesanctioneerd door de administratie. Het IARU Regio 1 bestuur heeft nu toestemming gekregen om, in overleg met de nationale IARU vereniging, namens de IARU bij zo'n administratie op te treden.

Wedstrijden

Hoewel de VERON tegen was, is een voorstel van de EDR aangenomen om met ingang van 1993 in de nationale wedstrijden tijdens de 'IARU weekeinden' ook een 50 MHz sectie in te voeren. Overigens is in veel landen het houden van 50 MHz wedstrijden niet toegestaan.

PAoEZ

● Alle kandidaten die tussen 5 en 12 mei het morsetelegrafie-examen gaan doen wensen we veel succes.

Tekstschrijvers PI7CWE

In het aprilnummer van Electron is het basisartikel over de morsecursus van PI7CWE afgedrukt. Daarin waren tevens de call's van alle tekstschrijvers vermeld. Achteraf bleek dat in dit rijtje Arthur Sietsma, PA2AJS, niet vermeld was, terwijl juist hij een extra groot aantal teksten heeft verzorgd. Dat moest duidelijk even worden rechtgezet!

Klaas Robers, PAoKLS

● De firma Hupra Electronics B.V. importeert meetapparatuur van Russische makelij die relatief goedkoop is. Zo is er bijvoorbeeld een 10 MHz-oscilloscoop die is gecombineerd met een digitale multimeter voor f 498,-, incl. BTW. Verder zijn er ook oscilloscopen met 2 kanalen tot 350 MHz en ook moderne signaalgeneratoren. De opschriften bij de bedieningsorganen en ook het handboek zijn volgens Hupra in de Duitse taal, hoewel op de plaatjes van sommige toestellen in de prijslijst Russische opschriften zijn te zien. Het adres van Hupra is Hoofdstraat 105, 3901 AK Veenendaal, tel.(08385) – 24222.

De Stichting Radio Nederland Wereldomroep is het internationale radiostation van Nederland. Via zenders in Flevoland, op Bonaire en Madagascar worden dagelijks in negen talen programma's op de korte golf uitgezonden. Daarnaast worden programma's geproduceerd die bestemd zijn voor distributie aan buitenlandse radio- en televisie-stations. Het Radio Nederland Training Centre verzorgt cursussen voor radio- en televisie-regisseurs uit Derde-Wereldlanden en voert projecten in deze landen uit.

Bij ons relaystation op Madagascar ontstaat binnenkort een vacature voor een

hoofd Technische Dienst m/v

Uw functie:

Na een periode van interne, aanvullende opleiding (ten dele in Europa en waar wenselijk eventueel ook bij het relaystation op Bonaire) krijgt u de verantwoordelijkheid voor de technische gang van zaken op ons zenderpark. Het station beschikt over 2 hoog-vermogen-korte-golfzenders van elk 300 kW met 13 gordijnantennes, diverse straal-verbindingen en apparatuur ten behoeve van de audiovoorzieningen. Tevens wordt technische bijstand verleend aan de lokale Malgache radio-omroep.

U organiseert en coördineert de werkzaamheden van de diverse technische afdelingen en geeft daarbij leiding aan ca. 30 lokale medewerkers, verdeeld over een elektronische afdeling voor het zenderonderhoud en randapparatuur, een mechanische afdeling voor het onderhoud van het antennepark en een algemene onderhoudsgroep voor o.a. gebouwen en wagenpark.

Het huidige beleid is duidelijk gericht op het verkrijgen van een zo groot mogelijke beschikbaarheid van ons station voor de uitzendingen. U neemt daarvoor initiatieven t.a.v. onderhoud, verbeteringen en vernieuwingen aan apparatuur, installaties en gebouwen, en begeleidt de uitvoering daarvan. Daarbij wordt u ondersteund door ervaren lokale krachten.

Wij verwachten van u:

- een elektrotechnische opleiding op HTS- of TU-niveau met een veelzijdige bedrijfservaring;
- een ruime theoretische en praktische kennis van zender- en antennetechnieken, analoge, digitale en sterkstroomtechnieken, en van telecommunicatie; een licentie als zendamateur wordt op prijs gesteld;
- bekwaamheid en vaardigheid in leiding geven;
- een goede uitdrukkingvaardigheid in de Franse taal.

Wij bieden u:

Een zelfstandige en veelzijdige werkring in een uitdagend land met een aangenaam klimaat, een honorering overeenkomstig bedrijfsregels met daarbij goede secundaire voorzieningen.

Voor wij onze keuze bepalen, zullen de meest geschikte kandidaten in de gelegenheid worden gesteld het station Madagascar te bezoeken om zich ter plaatse te kunnen oriënteren. De staf van het station is betrokken bij de werving.

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met de heer H. de la Bye, telefoon (035) 72 45 40.

Belangstellenden kunnen hun sollicitatie met curriculum vitae vóór 15 mei a.s. richten aan de Dienst Personeel, Sociale Zaken & Organisatie van Radio Nederland Wereldomroep, Postbus 222, 1200 JG Hilversum.

Radio Nederland Wereldomroep



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: *VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort*. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursorief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

2/92

- Praxistest: KW-Transceiver FT-990 von Yaesu (1).
- NF Mischverstärker.
- Praxistest: Kommerzieller Kurzwelle-nempänger EKD 524 (2).
- Frequenzsynthesizer (Schluß).

CQ Amateur Radio

February 1992

- The Craftsman Special: A Homebrew HF Linear Amplifier (2).
- CQ Reviews: The Drake R8 Communications Receiver.

- *How To Build A Simple QRP Transmitter Control System.*

CQ-DL

3/92

- Allwellenempfänger Drake R-8: Test- und Prüfbericht.
- BayCom: ein modulares System für Packet-Radio.

Practical Wireless

March 1992

- A Simple Capacitor Checker.
- Review: Icom IC-R7100HF Receiver.

73 Amateur Radio Today

February 1992

- A Five-Component Wideband Amplifier for Your Receiver.
- An NE-602 RF Signal Generator.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuljn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Het gebruiksschema voor deze satelliet van 16 maart tot 8 juni 1992 is als volgt:

- Mode-B : MA 000 tot MA 100 !
- Mode-JL : MA 100 tot MA 120 ! Zie note !
- Mode-LS : MA 120 tot MA 135 ! S Baken op "L" dagen
- Mode-JL : MA 135 tot MA 150 ! S Transponder op "B" dagen
- Mode-B : MA 150 tot MA 256
- Omnis : MA 240 tot MA 030
- Blon/Blat = 180/0

Note: Mode JL alleen op maandag, woensdag, vrijdag en zaterdag (UTC)

DOVE-OSCAR 17

Deze satelliet zendt continu telemetrie uit op 145,825 MHz door middel van Packet Radio met AFSK/FM. Hierdoor kunnen zeer veel amateurs deelnemen aan de experimenten. Leerlingen van een school in Californie hebben de rotatiesnelheid van de satelliet om zijn Z-as een tijd lang bepaald uit de ontvangen telemetrie. Om dit proces te vergemakkelijken heeft een van de commandostations gedurende enkele weken de cyclus-tijd voor het meten en uitzenden van de telemetrieblokken aangepast aan de rotatiesnelheid van de satelliet. Deze rotatiesnelheid bedraagt momenteel ongeveer een omwenteling per 20 seconden.

De programmatuur voor de spraakuitzendingen van OSCAR 17 wordt verder ontwikkeld en getest.

FUJI-OSCAR 20

In maart is het mode JA relaisstation van OSCAR 20 een paar dagen ingeschakeld geweest. Meestal zal mode JD ingeschakeld zijn. Helaas worden de gebruiksschema slechts korte tijd tevoren bekend gemaakt en is publicatie in deze rubriek daardoor vrijwel onmogelijk.

AMSAT-OSCAR 21

Eind maart is de satelliet weer gehoord. De commandostations hebben de draad weer opgepakt en zitten vol plannen. Inmiddels is de satelliet gereset en wordt een poging ondernomen het RUDAK systeem van de nodige software te voorzien en op te starten. Hier volgen, ter herinnering de transponder en baken frequenties van deze satelliet.

- AMSAT-OSCAR 21
- Baken Freq #1 145,822 MHz (CW)
- Baken Freq #2 145,952 MHz (BPSK/FM)
- Baken Freq #3 145,983 MHz (BPSK/SSB)
- Mode B Uplink 1 435,022 - 435,102 MHz (SSB,CW)
- Mode B Downlink 1 145,852 - 145,932 MHz (SSB,CW,Inverterend)
- Rudak 2 Uplink 1 435,016 MHz (AFSK/FM)
- Rudak 2 Uplink 2 435,155 MHz (BPSK/FM)
- Rudak 2 Uplink 3 435,193 MHz (BPSK/FM)

- Rudak 2 Uplink 4 435,041 MHz (Verschillende modes)
- Rudak 2 Downlink 145,983 MHz (Verschillende modes)
- Baken Freq #4 145,948 MHz (CW)
- Baken Freq #5 145,838 MHz (BPSK/FM)
- Baken Freq #6 145,800 MHz (BPSK/FM)
- Mode B Uplink 2 435,043 - 435,123 MHz (SSB,CW)
- Mode B Downlink 2 145,866 - 145,946 MHz (SSB,CW,Inverterend)

Amateur radio vanuit MIR

Begin maart is de baan van het ruimtestation MIR in een aantal stappen verhoogd om een geschikt lanceervenster voor de SOYUZ mogelijk te maken. Die lancering vond volgens plan plaats op 17 maart. Volgens de plannen moeten de twee Russische kosmonauten, Viktorenko en Kaleri, tot 9 augustus in MIR blijven werken. Dan keren ze terug naar de aarde, samen met de Franse kosmonaut die in juli naar MIR gaat voor een wetenschappelijke missie. De Duitse kosmonaut Klaus-Dietrich Flade, DP1MIR en zijn backup Dr. Reinhold Ewald, DP2MIR, hebben voor de lancering samen met de Russische kosmonauten in Baykonoer hun laatste training voltooid. Klaus moest in het kader van deze missie 'MIR 92' veertien experimenten uitvoeren. Volgens de plannen zullen alle kosmonauten, dus in totaal vijf zendamateurs, actief zijn vanuit MIR met amateur radio in de 2 meter

**Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand mei 1992
- H A M S A T -**

band. De digitale spraakapparatuur van het DLR is op 28 en 29 februari getest bij het clubstation RK3KP in Moskou. Op 1 maart zijn twee units overgedragen aan Sergei RV3DR, Anatoliy U7MIR en Musa U2MIR. De ene unit zal worden gebruikt in MIR, de andere unit gaat naar NPO-Energiya. Helaas bleek bij aankomst in MIR er een probleem te zijn met de TRX. De TRX kan op 3 verschillende manieren worden gebruikt: als gewone normale TRX, als CQ-machine (een boodschap, ingesproken door een kosmonaut, wordt steeds uitgezonden) en als antwoordapparaat (1 minuut luisteren en opnemen en daarna het opgenomen signaal in de volgende minuut uitzenden). Mode 1 (de gewone TRX) werkte niet en Klaus dacht dat ook de andere modes wel niet zouden werken. Later was MIR toch te horen in de mode 2 en 3. Na het vertrek van Klaus (op de 25e) zullen de beide kosmonauten aan boord de komende tijd regelmatig QRV zijn met de roepletters U8MIR en U9MIR op 145,550 MHz.

Amateurradio vanuit een Space Shuttle

Na 24 uur uitstel is vlucht STS 45 van Space Shuttle Atlantis gestart op 24 maart. Alle communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston wordt tijdens de vlucht continu gerelayeerd naar amateurfrequenties door enkele clubstations in de USA. Vanuit Europa kan men het clubstation van het Goddard Space Flight Center in Greenbelt bij Washington, WA3NAN, het best ontvangen. Dit station kan men vinden bij 14,295 MHz en als de propagatiecondities dat toelaten, eventueel ook bij 3,860, 7,185, 21,395 en 28,650 MHz. Tijdens deze vlucht zullen vier van de zeven astronauten actief zijn met amateurradio op 145,550 MHz: David Leestma N5WQC, Brian Duffy N5WQW, Kathy Sullivan en Dirk Frimout ON1AFD. Kathy Sullivan heeft pas sinds kort een amateurmachtiging. Zij heeft de roepnaam N5YYZ gekregen en wordt de tweede gelicenseerde YL in de ruimte. Ze heeft eerdere vluchten gemaakt met STS 41 en STS 31. Er zullen niet alleen verbindingen gemaakt hoeven te worden in het Engels. Dirk, ON1AFD, spreekt namelijk ook Frans en Nederlands en Kathy, N5YYV, spreekt vloeiend Frans en Noors. Er zal vanuit de shuttle worden gewerkt volgens het z.g. split-frequency schema. Er is veel discussie geweest over de te gebruiken uplink-frequenties. Uiteindelijk zijn gebruikt 144,700; 144,750 en 144,800 als de shuttle boven Europa vloog. Het is me op dit ogenblik niet bekend of er QSO's gemaakt zijn met Nederlandse amateurs. De vlucht moet acht dagen duren.

KITSAT-A

Sinds 1990 werken studenten van het Koreaan Advanced Institute of Technology (KAIST) in de University of Surrey aan de bouw van de eerste Koreaanse amateur-satelliet: KITSAT-A. Het ontwerp van deze satelliet is gebaseerd op het ontwerp van OSCAR 14 en OSCAR 22. Hij moet in juli van dit jaar worden gelanceerd met ARIANE

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeu		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/05	02974	02:19	359	042	04:34	10	355	092	08:00	001	169	06:08	08	356
01/05	02975	12:13	205	008	19:11	84	120	163	22:48	173	244	17:35	80	067
02/05	02976	01:08	349	041	03:27	12	346	092	06:59	351	171	05:02	09	347
02/05	02977	11:06	185	007	18:35	73	105	175	21:40	156	244	16:29	69	070
02/05	02978	23:51	339	037	02:19	15	337	092	06:12	341	179	03:55	12	338
03/05	02979	09:59	165	007	17:35	62	091	177	20:30	140	243	15:22	59	066
03/05	02980	22:31	330	032	01:12	20	329	092	05:33	331	189	02:49	17	329
04/05	02981	08:53	143	008	16:19	50	078	174	19:18	124	241	14:14	49	061
04/05	02982	21:11	319	027	00:04	26	321	092	04:57	319	201	01:41	23	321
05/05	02983	07:50	120	009	14:44	40	065	164	18:04	108	238	13:08	39	055
05/05	02984	19:52	309	022	22:59	33	314	092	04:22	307	213	00:34	30	313
06/05	02985	06:51	095	012	12:35	31	051	140	16:45	092	234	12:01	31	048
06/05	02986	18:35	297	019	21:54	41	308	093	03:44	291	223	22:28	38	306
07/05	02987	05:55	072	016	09:50	24	037	104	15:20	076	227	10:55	24	041
07/05	02988	17:20	284	015	20:47	50	303	093	03:01	272	232	22:21	47	300
08/05	02989	05:05	051	023	08:26	18	029	098	13:46	059	217	09:47	17	033
08/05	02990	16:06	271	013	19:39	60	299	092	02:09	252	238	21:14	57	294
09/05	02991	04:18	034	030	07:10	14	021	094	12:00	042	202	08:40	13	024
09/05	02992	14:53	256	011	18:35	69	299	094	01:11	231	241	20:07	67	290
10/05	02993	03:28	020	036	05:57	11	012	092	10:06	026	185	07:34	09	015
10/05	02994	13:43	240	009	17:48	79	307	101	00:09	210	243	19:00	78	290
11/05	02995	02:32	009	040	04:48	10	003	091	08:25	012	172	06:26	07	005
11/05	02996	12:32	223	008	18:17	88	312	137	23:05	191	244	17:53	87	350
12/05	02997	01:28	358	041	03:40	10	354	091	07:04	001	167	05:19	07	356
12/05	02998	11:24	205	008	18:20	83	119	163	21:58	173	244	16:46	79	069
13/05	02999	00:16	349	040	02:33	12	345	091	06:05	350	170	04:13	09	346
13/05	03000	10:16	186	007	17:47	72	106	175	20:50	156	244	15:39	68	071
13/05	03001	22:59	339	036	01:26	15	336	090	05:19	340	177	03:06	12	337
14/05	03002	09:10	164	007	16:48	61	092	178	19:39	140	242	14:32	58	067
14/05	03003	21:40	329	031	00:19	20	328	091	04:40	330	188	01:58	17	328
15/05	03004	08:04	143	008	15:31	50	079	175	18:28	124	241	13:25	48	061
15/05	03005	20:20	319	027	23:13	26	321	091	04:05	319	200	00:51	23	320
16/05	03006	07:01	119	009	14:00	39	066	166	17:13	108	238	12:18	39	055
16/05	03007	19:01	309	022	22:05	33	314	091	03:31	306	212	23:44	30	312
17/05	03008	06:00	095	012	11:48	30	051	141	15:54	092	233	11:11	30	048
17/05	03009	17:45	297	018	21:00	42	308	091	02:53	291	223	22:38	38	305
18/05	03010	05:05	072	016	08:48	23	037	099	14:29	076	226	10:04	23	040
18/05	03011	16:29	284	015	19:53	51	302	091	02:09	273	231	21:31	48	299
19/05	03012	04:14	051	022	07:24	18	028	093	12:53	059	216	08:57	17	032
19/05	03013	15:15	271	013	18:47	60	299	092	01:18	252	238	20:23	58	293
20/05	03014	03:27	034	029	06:11	13	020	091	11:04	042	200	07:51	12	023
20/05	03015	14:03	256	011	17:45	70	299	094	00:22	230	241	19:17	68	289
21/05	03016	02:37	020	036	05:01	11	011	089	09:08	025	182	06:44	09	014
21/05	03017	12:52	240	009	17:01	80	308	102	23:20	210	243	18:10	79	289
22/05	03018	01:40	008	040	03:53	10	002	089	07:27	011	169	05:37	07	005
22/05	03019	11:43	223	008	17:28	89	312	137	22:14	191	244	17:03	88	006
23/05	03020	00:36	358	041	02:44	10	353	088	06:08	360	165	04:29	07	355
23/05	03021	10:33	205	007	17:29	82	120	162	21:08	173	244	15:56	78	072
23/05	03022	23:24	348	039	01:37	12	344	088	05:10	349	168	03:22	09	345
24/05	03023	09:26	185	007	16:53	71	106	174	20:00	156	244	14:49	68	072
24/05	03024	22:07	339	035	00:32	16	336	089	04:25	340	176	02:16	12	336
25/05	03025	08:19	165	007	15:54	60	092	177	18:50	140	242	13:42	57	067
25/05	03026	20:48	329	030	23:26	20	327	089	03:47	329	187	01:09	17	327
26/05	03027	07:14	142	008	14:37	49	079	173	17:37	124	240	12:35	47	061
26/05	03028	19:29	319	026	22:19	27	320	090	03:14	318	199	00:02	23	319
27/05	03029	06:10	119	009	13:05	38	066	164	16:22	108	237	11:28	38	055
27/05	03030	18:11	309	022	21:12	34	313	090	02:39	305	211	22:55	30	311
28/05	03031	05:10	094	012	11:02	29	051	143	15:04	092	233	10:22	29	048
28/05	03032	16:54	297	018	20:07	42	307	090	02:02	290	222	21:48	39	304
29/05	03033	04:15	071	016	07:54	23	036	098	13:37	076	226	09:14	22	040
29/05	03034	15:38	284	015	19:02	51	302	091	01:18	272	231	20:40	48	298
30/05	03035	03:23	050	022	06:22	17	028	089	12:00	059	215	08:07	16	032
30/05	03036	14:24	271	012	17:56	61	298	091	00:28	252	237	19:33	58	292
31/05	03037	02:35	033	029	05:15	13	019	088	10:08	041	198	07:00	11	023
31/05	03038	13:12	256	010	16:53	71	299	093	23:31	230	241	18:26	69	287

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	32887	1:13:59	103.55	101.97730	25.49161
NOAA 10	23984	1:20:04	92.03	101.18470	25.29684
NOAA 11	13381	0:31:54	151.01	102.04180	25.50906
Meteor 2-16	18694	1:26:31	201.75	104.12430	26.15966
Meteor 2-17	16416	1:25:42	142.11	104.07180	26.14658
Meteor 2-18	10954	1:01:38	258.55	104.10000	26.15371
Meteor 2-19	4248	1:27:59	204.14	104.11100	26.15643
Meteor 2-20	2969	1:24:48	264.34	103.90770	26.10545
Meteor 3-2	13280	1:44:17	192.01	109.40440	27.47972
Meteor 3-3	7276	0:57:52	239.15	109.48520	27.49987

REFERENCE ORBITS for: mei 1992 by PA0JJT Calculation date: 31/03/92

Date dd/mm	* UoSat 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT		
	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T
	01/05	43623	83.4	1;36.0	24332	58.1	1;28.3	6192	1.5	0;39.9	11854	16.2	0;04.9	11855	22.2
02/05	43637	66.8	0;29.3	24345	41.0	0;13.2	6206	10.2	1;08.0	11869	34.1	1;16.5	11869	14.9	0;02.1
03/05	43652	74.7	1;00.8	24359	50.2	0;43.1	6220	19.0	1;36.1	11883	26.8	0;47.4	11884	32.8	1;13.7
04/05	43667	82.6	1;32.3	24373	59.5	1;13.0	6233	1.4	0;19.3	11897	19.5	0;18.2	11898	25.5	0;44.5
05/05	43681	65.9	0;25.7	24387	68.7	1;42.9	6247	10.2	0;47.3	11912	37.4	1;29.8	11912	18.2	0;15.3
08/05	43725	65.1	0;22.0	24428	70.0	1;27.6	6288	10.2	0;26.7	11954	15.5	0;02.4	11955	21.4	0;28.5
09/05	43740	73.0	0;53.5	24441	52.9	0;12.5	6302	19.0	0;54.7	11969	33.4	1;14.0	11970	39.3	1;40.0
10/05	43755	80.9	1;25.0	24455	62.1	0;42.4	6316	27.8	1;22.8	11983	26.1	0;44.8	11984	32.0	1;10.8
15/05	43828	71.3	0;46.2	24524	82.0	1;26.9	6384	19.0	0;13.4	12055	40.0	1;40.6	12055	20.6	0;25.6
16/05	43843	79.2	1;17.7	24537	64.8	0;11.8	6398	27.7	0;41.4	12069	32.7	1;11.5	12070	38.5	1;37.1
17/05	43857	62.6	0;11.1	24551	74.1	0;41.7	6412	36.5	1;09.5	12083	25.4	0;42.3	12084	31.2	1;07.9
22/05	43931	77.5	1;10.4	24620	93.9	1;26.2	6480	27.7	0;00.1	12155	39.3	1;38.1	12155	19.9	0;22.7
23/05	43945	60.9	0;03.8	24633	76.7	0;11.1	6494	36.5	0;28.2	12169	32.0	1;08.9	12170	37.7	1;34.2
24/05	43960	68.8	0;35.3	24647	86.0	0;41.0	6508	45.3	0;56.2	12183	24.7	0;39.8	12184	30.4	1;05.0
28/05	44019	75.9	1;03.2	24702	96.6	0;55.6	6563	54.0	1;03.6	12240	20.7	0;23.9	12241	26.4	0;49.0
29/05	44034	83.8	1;34.6	24716	105.8	1;25.5	6577	62.8	1;31.7	12255	38.6	1;35.5	12255	19.1	0;19.8
30/05	44048	67.1	0;28.0	24729	88.7	0;10.4	6590	45.3	0;14.9	12269	31.3	1;06.4	12270	37.0	1;31.4
31/05	44063	75.0	0;59.5	24743	97.9	0;40.3	6604	54.0	0;43.0	12283	24.0	0;37.2	12284	29.7	1;02.2
	Period = 98.0990 Increment = 24.5264			Period = 104.9927 Increment = 26.3742			Period = 104.8617 Increment = 26.3412			Period = 100.7746 Increment = 25.1932			Period = 100.7711 Increment = 25.1922		
	Gen Beacon 145.825 Mhz ENG Beacon 435.025 Mhz DATA-comm experiment with lots of sat-info.			UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36- 29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacons 29.357 + 29.403			upl: 145.975 9k6 /1 dwn: 435.070 9k6 /1 ROBOT UPLINK 145.820 /1 = G3RUH /2 = Bell202			ax.25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 Mhz 1200 bps BPSK AX.25			"the peace pigeon" dwnlnk 145.825 Mhz 1200 bps tm AX.25 or VOICE info (FM)		

Date dd/mm	* DO-17			* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22		
	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T	Orbit No	Lng. Deg.	EQX.Tim HH MM.T
	01/05	11856	31.7	1;09.7	11856	19.3	0;20.5	11857	28.8	0;59.0	6282	232.3	0;43.7	4148	32.4
02/05	11870	24.3	0;40.4	11871	37.2	1;31.9	11871	21.5	0;29.6	6296	241.0	1;11.3	4162	23.4	0;08.4
03/05	11884	17.0	0;11.0	11885	29.8	1;02.5	11885	14.1	0;00.2	6310	249.6	1;38.8	4177	39.5	1;12.7
04/05	11899	34.8	1;22.5	11899	22.5	0;33.2	11900	31.9	1;11.6	6323	231.9	0;21.5	4191	30.5	0;36.7
05/05	11913	27.5	0;53.1	11913	15.1	0;03.9	11914	24.6	0;42.2	6337	240.6	0;49.1	4205	21.5	0;00.6
08/05	11956	30.7	1;05.8	11956	18.3	0;16.6	11957	27.7	0;54.7	6378	240.2	0;26.9	4249	44.6	1;33.2
09/05	11970	23.3	0;36.5	11971	36.2	1;28.1	11971	20.3	0;25.3	6392	248.8	0;54.4	4263	35.6	0;57.2
10/05	11984	16.0	0;07.1	11985	28.8	0;58.7	11986	38.2	1;36.6	6406	257.5	1;21.9	4277	26.6	0;21.2
15/05	12056	29.6	1;01.9	12056	17.3	0;12.8	12057	26.6	0;50.4	6474	248.0	0;10.0	4349	31.7	0;41.7
16/05	12070	22.3	0;32.6	12071	35.2	1;24.2	12071	19.2	0;20.9	6488	256.7	0;37.5	4363	22.7	0;05.7
17/05	12084	14.9	0;03.2	12085	27.8	0;54.9	12086	37.0	1;32.3	6502	265.3	1;05.1	4378	38.8	1;10.0
22/05	12156	28.6	0;58.0	12156	16.3	0;09.0	12157	25.4	0;46.0	6571	282.2	1;37.9	4450	43.9	1;30.5
23/05	12170	21.3	0;28.7	12171	34.1	1;20.4	12171	18.1	0;16.6	6584	264.5	0;20.6	4464	34.9	0;54.5
24/05	12185	39.1	1;40.1	12185	26.8	0;51.1	12186	35.9	1;28.0	6598	273.1	0;48.2	4478	25.9	0;18.5
28/05	12242	34.9	1;23.5	12242	22.6	0;34.5	12243	31.6	1;11.1	6653	281.4	0;53.5	4536	40.0	1;15.1
29/05	12256	27.6	0;54.1	12256	15.3	0;05.2	12257	24.3	0;41.7	6667	290.0	1;21.1	4550	31.0	0;39.1
30/05	12270	20.2	0;24.8	12271	33.1	1;16.6	12271	16.9	0;12.3	6680	272.3	0;03.8	4564	22.0	0;03.1
31/05	12285	38.1	1;36.2	12285	25.8	0;47.3	12286	34.7	1;23.6	6694	281.0	0;31.3	4579	38.1	1;07.3
	Period = 100.7610 Increment = 25.1897			Period = 100.7618 Increment = 25.1899			Period = 100.7566 Increment = 25.1886			Period = 104.8242 Increment = 26.3317			Period = 100.2853 Increment = 25.0712		
	WEBERSAT dwnlinks in AX.25 437.0751 1k2 BPSK 437.1020 1k2/9k6			dwnlinks in AX.25 437.150 1200 BPSK 437.125 1200/9600 437.125 12 wpm CW			B upl: 435.022-102 Mhz B dwn: 145.852-932 Mhz Rudak dwn: 145.983 Mhz up:435.016 041 155 193			upl12: 145.910-950 Mhz upl13: 145.960-000 Mhz dwn12: 29.408-454 Mhz dwn13: 29.458-504 Mhz			dwnlnk: 435.120 Mhz 9600 bps FSK uplnk: 145.900 Mhz 9600 bps FSK		

vlucht V52 vanaf Kourou in Frans Guyana. Daarbij moet hij in een bijna cirkelvormige baan komen op een hoogte van ongeveer 1300 km en met een baanhelling van 66 graden.

KITSAT-A zal verscheidene systemen bevatten. Het PACSAT Communications System (PCS) zal als packet radio BBS fungeren op dezelfde wijze als bij OSCAR 14 en OSCAR 22. Er zal 13 MByte RAM beschikbaar zijn voor berichten en de transmissiesnelheden in de uplink en downlink zullen 9600 baud of hoger zijn. Het Earth Imaging System (EIS) zal een verbeterde ver-

sie zijn van het soortgelijke systeem in OSCAR 22. Het zal twee CCD-camera's, twee lenzen en een Transputer Image Processing Experiment bevatten. De ene CCD-camera zal groot-veld opnamen kunnen maken met een resolutie van ongeveer 4 km op de grond. Deze lijkt veel op de camera van OSCAR 22 maar het beeldveld is groter. De andere CCD-camera heeft een teletens zodat een resolutie van ongeveer 400 m op de grond haalbaar wordt.

Het Digital Signal Processing Experiment (DSPE) zal worden gebruikt als spraaksynthesizer, voor store-and-forward spraak-

relayering en voor hoge snelheid modulatie experimenten.

Het Cosmic Ray Experiment (CRE) zal de kosmische straling in de relatief hoge baan meten en de effecten van deze straling op microcomputers, voedingssystemen, geheugens en zonnepanelen bepalen. De CRE-informatie, die algemeen beschikbaar zal zijn, is van groot belang voor toekomstige amateursatelliet-projecten, zoals AMSAT-Phase 3D.

De uplink-frequenties van KITSAT-A zullen worden: 145,850 MHz (primaire) en 145,900 MHz (secundaire). De downlink-frequentie wordt 435,175 MHz.

VAN DE HB TAFEL

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau.

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron.

A01 * Alkmaar: J. Steen, PA3FTD, Zaagmolenstraat 12, 1823 BA Alkmaar, Postbus 377, 1900 AJ Castricum.

A03 * Amersfoort: H. de Jong, Steenhoffstraat 17, 3764 BH Soest, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 02155-16073.

A06 * Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gilde-dreef 6, 6921 JH Duiven, 08367-62006.

A13 * Eindhoven: K. Raaymakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846.

A15 - 't Gooi: G. Petersen, PAoLAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-833664.

A20 * Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 023-289728.

A21 - Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buurserstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594.

A29 - Nieuwegein: H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3431 NE Jaarsveld, 03485-1585.

A43 - Wageningen: B.F. Peters, PA3FJU, Holleweg 9, 6712 BN Ede, 08380-17724.

A49 - Zwolle: R.R. Snijder, PDoJNB, Geleen 102, 8032 GD Zwolle, 038-540214.

A53 - Helmond: J.M.Th. Gobbels, PAoJOE, Ruusbroecstraat 50, 5702 AX Helmond, 04920-22771.

A57 - Schagen: G.D. Dekker, PE10EH, Ruysdaellaan 15, 1741 KT Schagen, 02240-12990.

A58 - Rotterdam-Zuid: J.C.J. Huys, PE1HAQ, Halsterenstraat 1, 3086 NA Rotterdam, 010-4801043.

A63 * Friese Wouden: K. Wieggers, PA3BHS, Lavermanstraat 62, 9203 PZ Drachten.

Advertentiebeleid

De redactie van ELECTRON en het HB hebben de afgelopen maanden diverse brieven ontvangen van individuele leden en een afdeling, waarin kritiek werd geleverd op de inhoud van sommige advertenties in Electron.

Het HB deelt deze kritiek en zal binnenkort met de BDU (uitgever van Electron) in overleg treden omtrent het te voeren advertentiebeleid en de contractafspraken hierover.

Het HB stelt zich -in het kort- op het standpunt dat advertenties niet dienen te worden gebruikt voor:

- het beslechten van conflicten met andere handelaren of het doen van aantijgingen jegens anderen (HOKA);
- het bekritisieren of beïnvloeden van het beleid van de amateurverenigingen, danwel het anderszins bedrijven van politiek met betrekking tot de Amateur Radio Dienst (RYS Electronics).

Met betrekking tot het onder b gestelde

merkt het HB nog op dat de discussie over het beleid omtrent wensen en doelstellingen ten aanzien van het radio-amateurisme binnen de vereniging dient te worden gevoerd en niet via advertenties.

HB vergaderingen

Op maandag 3 februari en 2 maart werden HB-vergaderingen gehouden waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB, met uitzondering van PAoJNH, verblijf in buitenland, PAoHVA (met bericht) en PA3CWF (zonder bericht) op 3 februari en PAoQC, verblijf in buitenland, op 2 maart.

De HB-vergadering van 2 maart werd nagenoeg geheel besteed aan de voorbereidingen voor de komende VR vergadering. De inhoud van de Beschrijvingsbrief werd definitief vastgesteld. Een overzicht van de ingediende voorstellen zal worden gepubliceerd in het aprilnummer van Electron. Tijdens de vergaderingen kwamen voorts onder meer de volgende zaken aan de orde.

Nieuwe D-cursus

De tekst is nu definitief rond. Als PAoJNH begin maart weer terug is zal hij zich gaan bezig houden met het maken van de afdrucken op de laserprinter, waarna door PAoAJE kan worden gestart met het aanbrengen van de tekeningen op de juiste plaatsen. Als dat is afgerond kan de zaak naar de drukker.

WARC 92

PA3AVV en PAoEZ hebben deelgenomen aan de laatste hoorzitting van de HDTP op 17 januari j.l. In Electron is hierover gepubliceerd.

PR zaken.

Nieuwe kleurenfolder en Informatieboekje.

Na een zeer lange voorbereidingstijd is nu eindelijk de nieuwe kleurenfolder van de VERON "Amateurradio - een hobby zonder grenzen" gereed. Er is een groot aantal van deze folders gedrukt en de afdelingen kunnen deze bij het CB aanvragen voor algemene informatieverstrekking tijdens open dagen, tentoonstellingen, etc. Aan één nieuw informatieboekje, als opvolger van de twee oude boekjes Radiozendamateer en Luisteramateer wordt nu gewerkt.

IARU

De VERON zal een positieve stem uitbrengen t.a.v. de toetreding van de AARA (Albanië) en de LARC (Litauen) tot de IARU.

Verslagen

Verslagen van verschillende Bureaus, Commissies, de Stichting VERON Servicebureau en Scouting Nederland werden

goedgekeurd, resp. voor kennisgeving aangenomen.

Pinksterkamp 1991

Naar aanleiding van een aantal klachten van deelnemers ten aanzien van nachtelijk lawaai heeft PA3CFN een uitvoerig gesprek gehad met de betrokkenen. Er zijn in goed overleg afspraken gemaakt welke er toe moeten leiden dat dit jaar soortgelijke problemen niet zullen ontstaan.

Een gelukkige omstandigheid is voorts het feit dat tijdens het komende Pinksterkamp het gehele terrein weer beschikbaar zal zijn.

Regionale bijeenkomsten op 25 november 1991

Naar aanleiding van de verzamelde informatie van de 5 bijeenkomsten is een algemeen overzicht opgesteld van punten welke in het algemeen de aandacht behoeven. Met de rondzending van het Centraal Bureau aan de afdelingen (in februari) zal dit stuk worden gedistribueerd.

Contract BDU - Electron

Als PAoQC terug is van zijn vakantie zal het contract met de BDU voor 1992 en volgende jaren worden afgerond. Een gelukkige ontwikkeling is het feit dat door de nieuwe manier van kopij-aanlevering de kosten dalen. Nagenoeg alle tekst wordt thans door ons op floppy-disk bij de drukker afgeleverd. Voor 1991 heeft dit reeds geresulteerd in een korting.

DX Press/VHF bulletin

Er is voor het jaar 1992 een adverteerder gevonden voor de lege omslag pagina's van DX Press/VHF bulletin.

Kamer van Koophandel

In verband met een wijziging van het Burgerlijk Wetboek moet vanaf heden het voltallige Hoofdbestuur zijn ingeschreven bij de Kamer van Koophandel. E.e.a. zal op korte termijn worden verzorgd.

Amateur Overleg (AO)

Aan de AO vergadering (HDTP - amateurverenigingen) op 13 maart zal voor de VERON worden deelgenomen door PA3AVV, PAoGMM, PAoJNH en ook PAoSON (als het onderwerp Bijzondere Toestemmingen aan de orde komt). Algemeen voorzitter, PAoQC, zal verhinderd zijn door verblijf in het buitenland. Een beknopt verslag van de vergadering zal in Electron worden gepubliceerd (mei nummer).

Dag voor de Amateur

De begroting voor deze DvdA, op 31 oktober 1992 te Dronten, wordt goedgekeurd. Er zal nog een besluit worden genomen t.a.v. de toegangsprijs.

RQM Regio 24 (Doetinchem)

Het HB hebben klachten bereikt vanuit

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
**Soort station: BAKEN 10 m PI7ETE			28,3020 MHz	Amersfoort	PAoETE	92.03.25
**Soort station: BAKEN 2 m PI7PRO			144,840 MHz	Nieuwegein	PI4VRZ	92.03.25
**Soort station: FM 70 cm PI2APD	FRU06	431,750 MHz	430,150 MHz	Apeldoorn	PE1LVX	92.03.11
**Soort station: FM 70 <-> 23 cm PI6HLT	FM7023. 7	430,550 / 430,500 MHz	1298,300 / 430,500 MHz	Heemstede	PE1LFI	92.03.11
**Soort station: INTERLINK 23 cm PI1GTB PI1PAC PI1RNI				Oosterhout Eindhoven Bilthoven	PAoGTB PI4ZA PAoRNI	92.03.11 92.03.17 92.03.17
**Soort station: LAP PI8PAC		430,625 1259,500 MHz	430,625 1259,500 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.03.17
PI8RNI		430,725 MHz	430,725 MHz	Bilthoven	PAoRNI	92.03.17
PI8DAZ	TCP/IP	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DAZ	92.03.11
PI8GTB	TCP/IP	430,925 MHz	430,925 MHz	Oosterhout	PAoGTB	92.03.11
**Soort station: MAIL AX25 2 m PI8DHR PI8MID		144,650 MHz 144,650 MHz	144,650 MHz 144,650 MHz	Den Helder Middelburg	PE1CMG PE1KHX	92.03.23 92.03.17
**Soort station: MAIL AX25 70 cm PI8DHR PI8JYL PI8MID PI8DXC		430,700 MHz 430,600 MHz 430,650 MHz 430,800 430,950 MHz	430,700 MHz 430,600 MHz 430,650 MHz 430,800 430,950 MHz	Den Helder Joure Middelburg Voorburg	PE1CMG PAoJYL PE1KHX PA3ERC	92.03.23 92.03.05 92.03.17 92.03.11

Paul, PAoSON

Doetinchem t.a.v. een vervanging van de RQM tegen de wil van betrokkene in. De VERON is zeer tevreden over het functioneren van betrokkene en aan het DBQ is gevraagd in deze te bemiddelen.

Ongedempte Trilling

Naar aanleiding van enkele aangeboden Ongedempte Trillingen t.a.v. een firma die een "Code-kraker" levert heeft het HB haar mening kenbaar gemaakt aan de redactie. Deze zal de trilling met een naschrift plaatsen (Electron - maart 1992 pagina 172). Zie verder ook hetgeen hierover is vermeld elders in de rubriek "Van de HB-tafel".

Volgende HB vergaderingen

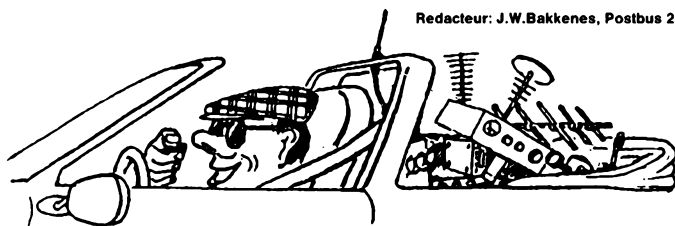
Deze zijn gepland op maandag 6 april, 27 april en 1 juni.

Namens het Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH

● In *Electron* van juni 1990 is op pag. 312 een verslag te vinden van de expositie "Verboden Berichten" over illegale communicatie tijdens de Tweede Wereldoorlog. Die expositie was toen te zien in het PTT-museum. Wie dat gemist heeft krijgt opnieuw een kans: van Cees Jan Keessen, PE1MTY, vernamen wij dat "Verboden Berichten" thans is te zien in het Verzetsmuseum, Lekstraat 63 te Amsterdam. Openingstijden dinsdag t/m vrijdag 10.00 tot 17.00 uur. Zaterdag en zondag: 13.00 tot 17.00 uur. De expositie blijft tot 8 juni 1992.

UHF - VHF

Redacteur: J.W.Bakkenes, Postbus 255, 3770 AG Barneveld



50 MHz overzicht

Sluit de ogen!

Nee, dit is niet een nieuwe rubriek in ons blad. Nadat we van oktober tot maart de band in de gaten gehouden hebben, is er nu even een wat rustiger periode. Tijd om, bijvoorbeeld, in de tuin te werken en van de zon te genieten. De zon, de bron van alle openingen op 6 meter. En als ik dan op het terras zit, dan kijk ik toch steeds weer naar die antenne. Er zijn twee mogelijkheden voor me: de ogen sluiten, of een andere hobby zoeken. Ik weet het wel.....

Nieuwe stations in Afrika en het Midden-Oosten

In april is ZD7CRC actief geworden, op Sint Helena (IH74). Het pad naar Sint Helena

lijkt sterk op dat naar Namibië. Gezien het feit dat V51VHF tegenwoordig weer dagelijks doorkomt, moet ZD7CRC gemakkelijk te werken zijn. De man is geestelijke, ik durf niet te voorspellen hoeveel activiteit we van hem kunnen verwachten.

In Lesotho is nu permanent een station actief: Ray, 7P8SR (KG30). Hij werkt met een IC-575H en een 5 element wide-spaced yagi.

Dave Weil, K8MN en ex-J52US, ex-9L1US, is actief uit Botswana (KG25) onder de call A22US. QSL via WA8JOC.

In Malawi is behalve 7Q7RM een heel groepje stations actief, waaronder 7Q7CM, 7Q7JL, 7Q7LA en 7Q7XX.

Een station bekend bij 160 meter-DXers is HZ1AB. De operator van HZ1AB indertijd was Bob, WA8MOA. Bob's nieuwe liefde is 6 meter. Sinds enige tijd is hij QRV uit Koe-

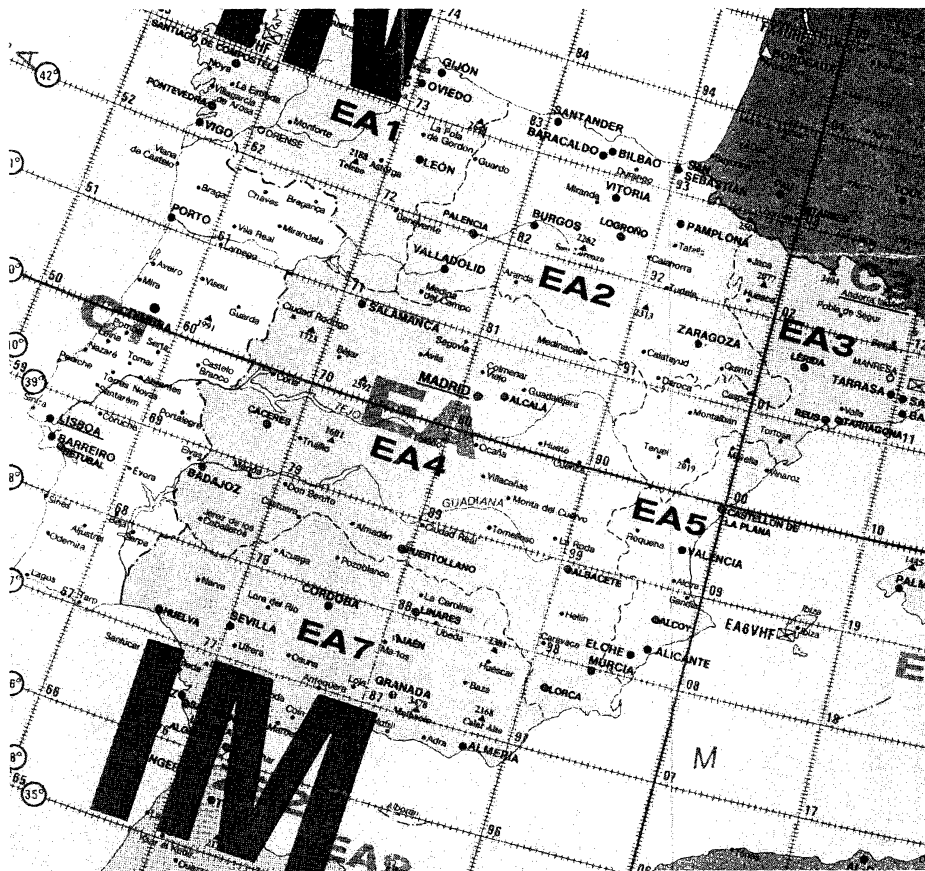
weit (LL39) onder de call 9K2ZR. Met multi-hop sporadische-E en een beetje geluk moet het lukken. QSL via K8EFS.

In het oostelijke Middellandse zeegebied zijn QRV OD5SK, 4X1IF en 5B4YX. Het bakken 5B4CY op 50,499 kan als indicator dienen voor deze stations.

Spanje QRV: Adelante!

Het ziet er naar uit dat EA eindelijk los is gebarsten op 6 meter! Een groep van 60 á 70 amateurs mag werken met maximaal 30 watt ERP in de band 50,0 tot 50,2 MHz. Rond Madrid bevindt zich een gebied waar geen machtigheden worden verstrekt. Dit in verband met E2-televisie. In de lange periode die men nodig had om de machtiging te krijgen, heeft een aantal stations de apparatuur al in orde gemaakt, zodat er slechts een schakelaar omgezet hoeft te worden om QRV te zijn. Zoals bekend is Spanje niet een, maar vier landen: EA6 (Balearen), EA8 (Canarische eil.) en EA9 (Ceuta en Melilla) tellen apart voor DXCC.

De komst van Spanje geeft ons dagelijks een paar uur extra sporadische-E, maar ook een betere indicatie voor verlenging



Nieuw op 6 meter: Spanje. Om een indruk te krijgen waar een station zich bevindt ziet u hier een kaartje met de call-districten.

van het pad richting Zuid-Amerika. Elders in deze rubriek staat een kaartje met de Spaanse call-districten. Dank aan PA3EUI.

De band in mei

Mei is de overgangsmoed naar het sporadische-E seizoen. De mogelijkheid om te koppelen aan het TEP-circuit is groter dan in april. Het verdient derhalve aanbeveling om 's avonds de antennes in het zuiden te parkeren.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand is er niet veel DX-informatie binnen gekomen, hetgeen toch wel jammer is omdat er wel een aantal openingen waren. Het is toch niet zo dat dit overzicht er is om te lezen wat er gemist is? Uw informatie is welkom!

Het overzicht ...

... begint op 20 februari met Aurora waarvan PA3COB, PA3BIY, PA3BZO en PI5EVH gebruik maakten. De opening begon rond 16.30 en duurde tot bij middernacht. Gelogd werden o.a. SM5EFP, SM6LWH (JO67), GM3JFG (IO77), LA6VBA (JO48), GW3KJW, G4PIQ (JO02), UV1AS (KO59), OH3EX, OH2AV (beide KP20), OH5LK (KP30), GI4OWA (IO64), GM4LJS en G6HSU (IO68). Vanuit Engeland was de opening bruikbaar naar GM, GW, G en EI. Op 24 februari werkte PE1MDM met

GoOQX vanuit IO91, wat kenmerkend was voor deze dagen; veel meer en verder was er niet te werken. Twee dagen later was de K-index rond 21.00 bijzonder hoog namelijk 8, toch zijn er geen Aurora-rapporten binnen gekomen. Pas op schrikkelidag kon er in een kleine opleving richting west worden gewerkt en was er 's avonds weer Aurora. Vanuit Nederland werd er met G8XVJ (IO83) gewerkt, terwijl er vanuit IO93 mogelijkheden waren naar GM.

De contests in maart

Op 3 maart wist PE1MDM te werken met OZ8ZS vanuit JO55. Deze verbinding lukte meestal wel. Het weekend daarna was er weer de "grote" contest met de start van de nieuwe sectie E- single operator QRP. PE1MDM deed in deze sectie mee en haalde uit 72 QSO's 15398 km, zijn best DX was FC1OPA/p (JN26), goed voor 637 km. In sectie A was onder andere PAoGHB actief die uit 301 verbindingen 89456 km scoorde, zijn best DX was 766 km met DL0NN vanuit JN69. Uit deze logs halen we een aantal stations: F6IHM/p (JN28), DL0DK, DL0KBH, DK0BTH (allen JN59), GWO RDI/p (IO82), DL0WZ (JN49), G8FBG (IO91), OZ1DLD/p (JO45), HB9DGX/p (JN47), GWO PZT (IO72), G4SSD (IO90), DL1BL (JO54), F6APE (IN97), OK1KPL, OK1ONI/p (beide JN69), Y25XN/p, OM5A, Y24XK (allen JO60), GM4ZUK/p (IO86) en Y23PN (JO62). Uit het log valt op te merken dat het zondagochtend goed ging richting Duitsland en later ook naar Engeland.

Op 14 en 15 maart was er veel te doen in het onderste deel van de band tijdens de REF EME-contest. PAoCIS werkte o.a. met SM5CEW, I2FAK, RB5AL, KB8RQ, AF9Y, W5UN, WB5LBT, WA1JXN, K2GAL, ON6RB, SM2IVE, EA2LU, OH7PI, SM7BAE, SM5FRM, SM3LBN, HB9HCQ, SM5MIX, N1BUG en N5BLZ. Het tweede deel van deze contest is in april.

Op 20 maart was er 's nachts een prachtige opening naar Spanje die door de meesten van ons wel niet opgemerkt zal zijn. PAoGHB was er wel bij en werkte met EA1KC, EA1DDU (beide IN73), EA2AGZ (IN91), EA1DKV, EA1TA (beide IN53), EA1TJ (IN83), FC1CDS (IN77) en via een repeater in Nancy met EB1ETX en EA1CFF. De opening duurde van 00.05 tot 03.10 met aan het einde nog de signalen van een bakken uit Italië en Zwitserland.

Op de 23e hoorde ik DP2MIR vanuit het ruimtestation Mir; hij riep alleen Duitse stations aan. Nog meer activiteiten uit de ruimte vanuit de space shuttle die op dit moment (28 maart) op hobby-gebied niet meer heeft laten horen dan wat pieptootjes. Aan boord zijn de Belg Dirk Frimout, ON1AFD en nog een paar amateurs. Over deze activiteiten de volgende maand meer.

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

UHF-SHF overzicht

Ook dit overzicht begint met de Aurora opening van 20 februari. PAoFRE kon met G1GEY vanuit IO94 werken met 56A signalen.

Maart begon voor veel stations pas echt met de contest op 7 en 8 maart. In Nederland was er een primeur met een verbinding op 47 GHz door wie anders dan PAoEHG en PAoPLY. Hans (EHG) heeft twee zenders/convertors gebouwd waarvan de oscillator frequenties op 47 GHz 144 MHz verschillen, waardoor het omschakelen tussen zenden en ontvangen wat eenvoudiger is. Jan (PLY) merkte op dat het uitrusten van de schotelantenne voor hem wat moeilijker was dan voor Hans, omdat de laatste een toren had om op te richten en Jan het tegenstation "ergens" in het landschap moest zien te vinden. Daarbij komt nog dat de elevatie, in dit geval naar beneden, erg kritisch is. De openingshoek van de antenne is gelijk aan die van een 1,2 m schotel op 10 GHz.

Verder wisselende condities. Rond 22.00 zakte op 70 de condities in elkaar. Zondag waren er korte openingen met uitschieters tot 700 km. Gewerkt kon worden met OE5XBL (JN68), OE5VRL/5 (JN78), FC1DSQ (JN05), OE3XUA (JN77) en HB9BA/p (JN37).

Op 23 cm mogelijkheden naar HB9CW/p, HB9AMH/p (JN37), DF1SM (JN58), DK2GR (JN59), DKoTU (JO62) en OE5VHL (JN68). Een aantal stations op 2,3 GHz die gewerkt zijn: HB9AMH/p (JN37), DKoTM/p (JN49), DK2GR (JN59). Op 9 cm was met DCoDA en DC8VJ uit JO31 te werken. Een band hoger

werd o.a. DJ6EP en DC0DA gelogd. Tot slot bleek dat DFoOG uit JO41 op 10 GHz voor meniggen de beste DX betekende.

Bakennieuws

Een nieuw baken is **PI7SHF** op 3400,020 MHz. Dit baken draaide eerst proef bij PAoEZ en staat in CM54c/JO22JH.

SK3VHF is een nieuw MS-baken en zendt de call en locator (JP73HF) uit. Frequentie is 144,900 MHz, vermogen 500 watt, antenne is een 16 elementen antenne richting zuid, snelheid 1000 lpm.

Een ander MS-baken is **LA3VHF** vanuit JO38RA. Dit station op 144,880 MHz seint met 1200 lpm, vermogen 150 W ERP.

Goed voor Aurora-waarneming is **SK2VHH** met 15 kW ERP op de frequentie 144,9825 MHz. Locator is JP95 en de antenne staat naar het noorden.

DX-pedities

Van 31 juli tot en met 2 augustus zal het clubstation **DA1WA** in de omgeving van Darmstadt QRV zijn vanuit het kasteel van Frankenstein. De -bloedrode- QSL kan via het bureau of direct naar: DJoPU, Hugelstraße 25, D 6070 Langen, Duitsland.

De contestgroep **PA3FPS** zal tijdens de contest op 2 en 3 mei actief zijn vanuit Luxemburg, JO30BC op een hoogte van 540 meter boven zeeniveau. De groep bestaat uit PA3EQK, PAoASH, PAoRDY, PE1BTX en PA3FPS. Op 144 MHz is de call LX/PA3EQK/p, op de overige LX/PA3FPS/p. De groep is actief op de volgende banden :

144 MHz 150 watt 16 elementen
 432 MHz 150 watt 100 elementen
 1296 MHz 100 watt 1,5 mtr parabool
 2320 MHz 40 watt 1,5 mtr parabool
 5760 MHz 10 watt 1,5 mtr parabool
 10368 MHz 10 watt 0,7 mtr parabool

Techniek



De Philips D 6350 cassette recorder voor MS

In het vorige nummer schreef ik al hoe de recorder geschikt te maken voor ongeveer 1000 lpm. Nog even ter aanvulling, R367 bevindt zich op het printje voor de snelheidsregeling en heeft een waarde van 150 Ω. Toch kunnen, met nog een kleine verandering, snelheden van 1500 lpm gehaald worden. De weerstand R63 (22 Ω) vervangen door een weerstand van 18 Ω en tevens moet R60 (de regelpotmeter) op de laagste weerstand ingesteld staan.

Nu blijkt dat de recorder gevoelig is voor HF. Om van dat probleem af te komen moet het volgende gebeuren :

–plaats op de volgende punten een condensator van 820 pF bij TS1 (BC549c) tussen Basis en Emitter, Collector en massa bij TS4 (BC558b) tussen Basis en Emitter, Collector en massa over diode D1 (1N4148); tussen punten 6 en 9 van het IC

VHF UHF SHF
 Fieldday at Skjernøy JO37SX

LA1T

Tønsberggruppen av NRRL
 Postboks 80
 N-3101 TØNSBERG
 NORWAY

CONFIRMING QSO WITH	DATE			UTC	MHz	R S T	2-WAY
	DAY	MONTH	YEAR				
PE1JDX	31	05	91	2025	432	55	GW/SSB/FM

73s *J.* TKS QSL PSE

Na een hele serie kaarten van VHF-verbindingen, nu eens wat hoger. LA1T uit het zeldzame JO37 maakte vlak voor deze verbinding de first LA – G op 10 GHz.

(TDA 1904); tussen punten 8 en 9 van het IC (TDA 1904); vanaf punt 3 van de remote control naar massa microfoon input; vanaf R6 en ingebouwde microfoon naar punt 3 remote controle.

–vervang C4 door 820 pF.

Na deze ombouw kunt u rustig met 100 watt zenden, zonder dat de recorder zich vreemd zal gedragen.

Voor uitgebreide documentatie kunt u bel-len met (040)-781156. Hier kan je elk schema opvragen van nieuwe apparatuur. Voor oudere apparatuur is het nummer (040)-755017.

PE1KHP

Activiteiten kalender

2 mei : 1400 – tot
 3 mei : – 1400
 VHF-UHF-SHF contest
 5 mei : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 144 MHz
 8 mei : 0800 – 1100
 SM activiteitscontest VHF
 12 mei : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 432 MHz
 1800 – 2100
 VRZA regio contest
 16 mei : – tot
 17 mei : – RSGB 144 MHz contest
 19 mei : 1700 – 2100
 Scandinavische contest boven 1 GHz
 26 mei : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 50 MHz
 2 juni : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 144 MHz
 9 juni : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 432 MHz
 1800 – 2100
 VRZA regio contest
 13 juni : 1800 – tot

14 juni : – 1200
 Nationale ATV-contest
 16 juni : 1700 – 2100
 Scandinavische contest boven 1 GHz
 23 juni : 1700 – 2100
 Scandinavische contest 50 MHz
 alle di : 1800 – 2100
 DARC microgolf

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan onder getekende.

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

Contestuitslagen

VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijd van 7 en 8 maart 1992.

Deze wedstrijd verliep niet helemaal zonder problemen, niet alleen enkele stations hadden hiermee te kampen maar ook de wedstrijdleiding. Binnen de inzendtermijn viel de datum vrijdag 13 maart en daar heeft de PTT het kennelijk moeilijk mee gehad, daar er die dag geen post bij mij is ontvangen. Daar ik zeker wist dat ik die dag logs had moeten ontvangen evenals het VHF-bulletin, heb ik contact opgenomen met de PTT maar ook daar was mijn post zoek. Daarom volgt hier de voorlopige uitslagen en verzoek ik diegenen die in deze lijst hun call missen alsnog hun log in te zenden. De sluitingsdatum voor deze wedstrijd wordt dan ook verzet naar een week na uitkomst van het meinumner van Electron.

Deze contest stond in het teken van een eerste verbinding in Nederland op 47 GHz tussen PAoEHG/p en PAoPLY over een afstand van ruim 10 km. Beide stations worden dan ook proficiat toegewenst door de

wedstrijdleiding en ik neem aan dat dit ook geldt voor alle deelnemende stations van deze wedstrijd.

Verder wil ik een ieder bedanken voor hun reacties, wensen en belevenissen.

Uitslagen maart

145 MHz, Sectie A

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PE1LGZ	240	60030	GWoRDI/p	666	271
2. PA3EFC	188	56303	DKoOG	660	254
3. PAoGSM	172	40392	DKoOG	618	182
4. PE1AHX	126	27662	F6APE	645	125
5. PA3DWWJ	51	10161	FC1OPA/p	597	46
6. PA3FIZ	46	6213	Y52ZG/p	447	28
7. PA3GBA	24	4395	DLoDK	473	20

145 MHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FBP	704	221587	LA6QBA	859	1000
2. PI4GN	650	207160	HB9MED/p	761	935
3. PA3FMZ	247	63353	SM6AFH	637	286
4. PI4VLI	163	36852	DL2SCJ	630	166
5. PI4KGL	162	35321	FC1OPA/p	674	159
6. PI4THT	95	16563	HB9DGX/p	573	75

145 MHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3BLS	138	40369	SM7KOJ	674	182
2. PA3FPQ	154	40097	DKoOG	626	181
3. PE1EWR	66	16199	FC1OPA/p	609	73
4. PE1MDM	69	15158	FC1OPA/p	639	68

Checklog PA3EXS

435 MHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PEoMAR/p	297	94032	OE5XBL	782	1000
2. PAoPLY	257	64542	OE5VRL/5	783	686
3. PA3FPS	195	58027	FC1DSQ	798	617
4. PA3FBP	195	49098	OE5XBL	727	522
5. PA3FMZ	188	46534	DfOoSM	661	495
6. PI4GN	181	46050	HB9BA/p	686	490
7. PI4KGL	97	24248	OE5XBL	770	258
8. PI4THT	21	3019	G4VIX/p	357	32

435 MHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPQ	83	16064	OE5XBL	686	171
2. PA3BLS	67	14828	HB9BA/p	601	158
3. PE1EWR	40	7437	FC1EAN	589	79

435 MHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoGUS	147	35315	OK1VPZ	687	376
2. PAoHVA	91	21101	DKoNO	580	224
3. PAoBAT	76	12680	DKoTU	468	135
4. PAoWMMX	45	10590	OE5XBL	672	113
5. PA3DTL	37	8856	OE5XBL	675	94
6. PA3EQK	47	8218	DJ5JK	443	87
7. PAoSQE	28	6111	DKoTU	604	65
8. PAoJNH	19	3646	DK6AS	406	39
9. PAoJWX	17	2698	G4VIX/p	352	29
10. PAoWWM	6	1162	DJ1KP	360	12

Checklogs PAoEZ en PAoEHG

1,3 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PEoMAR/p	79	16914	HB9CW/p	636	959
2. PI4GN	78	16606	DF1SM	615	942
3. PAoPLY	96	15716	DK2GR	528	891
4. PA3FMZ	85	14108	DK8US/p	368	800
5. PA3FPS	60	12370	DKoTU	581	702
6. PA3FBP	22	2260	PAoSQE	188	128
7. PI4THT	2	32	PA3FMZ	31	2

1,3 GHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPQ	70	9719	OE5VHL	682	551
2. PA3BLS	31	3251	DfOoCI	375	184
3. PE1EWR	13	1862	PI4GN	313	106

1,3 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEZ	89	17630	HB9AMH/p	578	1000
2. PAoGUS	71	13335	DF3FH/p	410	756
3. PAoBAT	62	8770	DKoTU	468	497
4. PAoWMMX	44	7007	DK2GR	448	397
5. PAoWWM	24	2996	DB2VY	366	170
6. PAoEHG	26	2930	DJ6GK	320	166
7. PAoSQE	19	2044	DfOoWD/p	280	116
8. PA3EQK	20	1724	DH5BAG	244	98
9. PAoJWX	10	1344	DL4EAU/p	254	76
10. PAoJNH	7	469	PI4GN	169	27

2,3 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPS	30	4919	DKoTM/p	481	313
2. PI4GN	26	4677	ON7WR/a	354	298
3. PEoMAR/p	31	4615	DL1BKK	357	294
4. PAoPLY	34	4121	DfOoCI	371	262
5. PA3FBP	13	1545	PAoWMMX	184	98

2,3 GHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPQ	35	4140	DK2GR	465	264
2. PA3BLS	16	1115	DfOoWD/p	240	71

2,3 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEZ	39	5521	HB9AMH/p	578	352
2. PAoBAT	32	3577	DfOoCI	268	228
3. PAoWMMX	23	2613	G3LQR	296	166
4. PAoGUS	19	2544	DfOoG	280	162
5. PAoEHG	18	1593	DK1VC	214	101
6. PAoWWM	15	842	PAoBAT	138	54
7. PAoSQE	8	351	PI4RCG	63	22
8. PA3EQK	9	265	PEoMAR/p	47	17

3,5 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PEoMAR/p	10	1775	DfOoDA	241	113
2. PAoPLY	9	1037	DfOoDA	194	66
3. PA3FPS	1	56	PAoEHG	37	4

3,5 GHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPQ	13	1451	DC8VJ	132	92
2. PA3BLS	6	414	PEoMAR/p	80	26

3,5 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEZ	11	1205	DfOoDA	180	77
2. PAoEHG	9	935	DfOoDA	210	60
3. PAoBAT	6	617	PAoPLY	103	39
4. PAoWWM	5	356	PA3FPQ	93	23
5. PAoGUS	1	32	PAoGRB	21	2

5,7 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PEoMAR/p	4	1023	DJ6EP	187	65
2. PAoPLY	1	105	PAoWWM	42	7

5,7 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEZ	5	1135	DfOoDA	180	72
2. PAoWMMX	3	825	DfOoDA	138	53
3. PAoWWM	3	313	PAoEZ	51	20
4. PAoBAT	1	118	DJ6EP	47	7

10 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PEoMAR/p	13	8294	DfOoG	354	528
2. PAoPLY	7	2516	DfOoG	294	160
3. PA3FPS	6	1287	PA3FPQ	87	82

10 GHz, Sectie C

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PA3FPQ	13	6057	DfOoG	240	386

10 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEZ	14	6957	DfOoG	282	443
2. PAoBAT	9	4329	DfOoG	194	276
3. PAoWMMX	8	1521	PA3FPQ	93	97
4. PAoSQE	6	1422	PA3FPQ	91	91
5. PAoGUS	1	95	PAoGRB	21	6

47 GHz, Sectie B

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoPLY	1	20	PAoEHG/p	10	200

47 GHz, Sectie D

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km	Bekerpunten
1. PAoEHG/p	1	20	PAoPLY	10	200

De voorlopige stand in de bekercompetitie 1991/92

Sectie A

	sept.	maart	Totaal
1. PE1LGZ	220	271	491
2. PAoGSM	179	182	361
3. PA3FJY	313		313
4. PAoGHB	262		262
5. PA3EFC		254	254
6. PA3EQK	177		177
7. PA3DTL	132		132
8. PE1AHX		125	125
9. PA2HJH	124		124
10. PE1CUD	119		119
11. PA3DWWJ	71	46	117
12. PE1KJZ	89		89
13. PAoJNH	58		58
14. PA3FIW	48		48
15. PA3FWN	48		48
16. PA3FIZ		28	28
17. PA3GBA		20	20
18. PAoSKP	17		17

Sectie B

	t/m okt.	144 MHz	432 MHz	1,3 GHz	2-10 GHz	24-47 GHz	Totaal
1. PEoMAR	3686		1000	959	1000		6645
2. PAoPLY	2763		686	891	49	200	5035

	2292	935	490	942	298	4957
4. PA3FPS	2665		617	702	399	4383
5. PA3FMZ	2727	286	495	800		4308
6. PA3FBP	2501	1000	522	128	98	4249
7. PAoEZ	2419					2419
8. PI4KGL	589	159	258			1006
9. PI4DEC	810					810
10. PAoLMD	635					635
11. PI4VLI	292	166				458
12. PI4ZLD	217					217
13. PA3ETK	216					216
14. PI4AMF	125					125
15. PI4THT	0	75	32	2		109
16. PE1NYQ	96					96

Sectie C

	1541	181	171	551	742	3186
2. PA3BLS	711	182	158	184	97	1332
3. PI4RCG	1052					1052
4. PE1EWR	395	73	79	106		653
5. PE1MDM	0	68				68
6. PA3AKM	66					66
7. PI4AMF	48					48

Sectie D

	1302	376	75	170	2604
2. PAoBAT	903	135	497	550	2085
3. PAoEZ	0		1000	943	1943
4. PAoWMMX	799	113	397	219	1528
5. PAoEHG	432		166	161	959
6. PAoWWM	373	12	170	193	748
7. PA3BAS	687				687
8. PA2HJS	603				603
9. PA3EQK	337	87	98	17	539
10. PAoSQE	236	65	116	113	530
11. PE1LMX	350				350
12. PAoAD					

Einduitslag VRZA regio-contest 1991**Sectie A: 2 m**

1 PI4TTC	43540
2 PI4DEC	42403
3 PA3EKZ	18557
4 PI4TWN	16274

Sectie B: 70 cm

1 PI4TTC	4366
2 PA0VBR	3008
3 PA0PLY	64
4 PA0FEI	15

Sectie D: D-ama

1 PDoPQS	26005
2 PDoOIG	25991
3 PDoFBI	19241

Uitslag Jubileum contest**Sectie A: 2 m**

1 PI4KGL	14161
2 PI4TTC	13946
3 PA0CKV	9225

Sectie B: 70 cm

1 PI4TTC	3567
2 PA0VBR	1269
3 PA3DAX	942

Sectie D: D-ama

1 PDoPQS	8050
2 PDoOIG	3770

Uitslag W.A.P. contest 1991**Sectie A: 2 m**

1 PI4DEC	3354
2 PA0CKV	3108
3 PA6WAP	2834
4 PA0FHG	2730
5 PI4TTC	2448

Sectie B: 70 cm

1 PE1MDM	1210
2 PE0AGO	860
3 PA6WAP	748
4 PI4TTC	738
5 PA0PLY	722

Sectie D: D-ama

1 PDoPQS	2550
2 PDoOIG	242

Sectie E: SHF

1 PE0AGO	288
2 PA0PLA	171
3 PA0PLY	108

1 PA2VST	1152
2 PE1CTM	972
3 PA0PJE	944

de Regiocontest die niet alleen op 145 en 432 MHz wordt gehouden, maar ook op de hogere banden. Informatie en log naar: Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

● **Saga of the Vacuum Tube** door Gerald F.J. Tyne is een prachtig boek dat in 494 pagina's vrij volledig de ontwikkeling van de elektronenbuis beschrijft en dat is verlucht met schitterende plaatjes. Cees Jan Keesen, PE1MTY, meldt ons dat het boek thans wordt geïmporteerd en verkocht door **De Jong Systems, tel. (04920) - 14661**; het kost f 49,50. Er schijnt ook nog een tweede deel te komen.

NL-POST

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

De broodnodige afwisseling

Ja, afwisseling van onderwerp is iets wat ik graag breng in NL-post. Daarom deze keer wat extra aandacht aan ontvangers en eenvoudige techniek. Wat het de volgende keer wordt is ook voor mij nog een verrassing. Misschien heb jij stof voor een verhaal in NL-post? We helpen je graag het op papier te zetten. Zonder de hulp van veel NL's zou het een saaie NL-post worden, jouw hulp is hierbij ook nodig. Dat betekent niet dat je meteen NL-commissie lid moet worden, gewoon een keer je ervaringen beschrijven is ook interessant voor je mede-amateurs. Als je daar hulp bij nodig hebt, bel of schrijf mij gerust. Misschien staat jouw verhaal de volgende NL-post centraal.

Ontvangstgenot en -problemen van NL-10677

Al enige jaren ben ik enthousiast luisteraar en VERON lid. Ik luister voornamelijk naar scheepvaart en luchtvaart communicatie. Zo nu en dan beluister ik ook de kortgolfformroep en het is nog steeds een kick om "this is radio Australia" uit de luidspreker van de ontvanger te horen. Wel zit ik met een storingsprobleem, hopelijk zijn er mede-amateurs die een oplossing weten. Ik bezit een FRG-8800 en een FGR-9600 ontvanger met als antennes een longwire met LMB en een discone. Verder wordt een Pocom AFR-1000 decoder met Ancona monitor gebruikt. De apparatuur is verbonden via kant en klaar gekochte kabels met afscherming en aangegoten pluggen. Als ik de Pocom aanzet hoor je die duidelijk op de ontvanger. Je hoort hem aanslaan en zoeken. Verder is de Pocom ook vaak overstuurd, de hele led-balk licht dan op. Ik heb al van alles geprobeerd, alle tips die de handleiding geeft. Onder andere smoor-

spoelen, condensatoren, echter alles zonder resultaat. Zijn er luisteramateurs die dit probleem kennen en er een oplossing voor weten? Laat het me weten, H.J. Roborgh, Rossinilaan 12, 4384 MA Vlissingen.

Vriendelijke groet, Huib, NL-10677

Je ontvanger nader bekeken

Begrijp jij hoe je ontvanger werkt en wat er gebeurt als je aan de NOTCH of de BPT-knop draait? Er zijn veel amateurs die beter weten hoe een auto werkt dan hoe hun ontvanger functioneert. Als je het schema van een moderne ontvanger bekijkt dan schrik je wel even, er zitten heel wat onderdelen in en er staan heel veel lijnen op. Zo'n schakeling is zo complex dat je die als amateur niet even doorgrondt. Toch hoeft de werking van je ontvanger niet onbegrijpelijk te blijven.

De elektronica heeft zich de laatste jaren snel ontwikkeld. Zowel voor de kopende als voor de zelfbouwende amateur heeft dit ingrijpende gevolgen gehad. Het bouwen van een frequentie teller was vroeger een hele onderneming. Met de moderne IC's en nog een handje vol onderdelen maak je zo'n ding in een avond. Met andere apparaten is het heel anders gegaan. Het zelfbouwen van een ontvanger was 20 jaar geleden een hele klus, maar je kon de actuele stand van de techniek goed benaderen. Met de huidige stand van de techniek is de bouw van een ontvanger bijna (on)mogelijk. Gelukkig blijven er genoeg andere leuke zelfbouw onderwerpen over.

Niet iedere amateur is een zelfbouwer, maar de meesten willen wel begrijpen wat voor apparatuur ze gebruiken. Niet alleen uit technische interesse, vaak ook uit noodzaak voor reparatie, verbetering, optimaal gebruik en koppeling aan andere apparatuur. Met de elektronica kennis uit de zend-

cursus kun je een heel eind komen. Weerstand, condensatoren en spoelen werken nog steeds als vroeger. Alleen de IC's kunnen wel eens lastig zijn, aan zo'n blokje zie je niet wat voor functies het verzorgt. Een typenummer hoger kan al weer een heel andere functie bevatten.

De oude ontvangers hebben nog steeds hun charmes, je ziet ze werken. Buizen gloeien romantisch, schakelaars hoor je duidelijk om gaan, de afstemming heeft vaak tandwielen en kogellagers en de afstemcondensatoren lijken wel frietsnijders. Ik kan nog steeds geen afscheid nemen van m'n eerste ontvanger. Menig amateur zweert bij de buizenontvanger vanwege de vermeende resistentie tegen oversturing. De veranderingen in ontvangers zijn veel ingrijpender geweest dan het vervangen van buizen door transistoren, FET's en IC's. Zo worden de kringen van de HF versterkers niet meer afgestemd, maar worden geschakelde bandfilters gebruikt. Hierdoor is de afstemcondensator met veel secties vervallen. Het schakelen gebeurt niet meer met mechanisch geweld maar met diodes, dus geen bandenschakelaar meer met geoxideerde contacten. De centrale oscillator, VFO, is vervangen door een heel stel kristal oscillatoren en digitale techniek. De tandwielen en vertragingen hebben plaats gemaakt voor optische pulsschijven en toetsenbordjes. Binnen in ziet het er allemaal veel kleiner, kwetsbaarder en complexer uit. De middenfrequent trafo's zijn haast niet meer te tellen. Vaak wordt een hoge tussen-frequentie gebruikt van 40 à 50 MHz. In menig moderne transceiver heb ik al surface mounting techniek toegepast gezien. Daarbij worden de minuscule onderdelen op de print gelijmd en niet door gaatjes gestoken en gesoldeerd. Reparaties bij deze techniek zijn niets voor de amateur, dat wordt modulen verwisse-

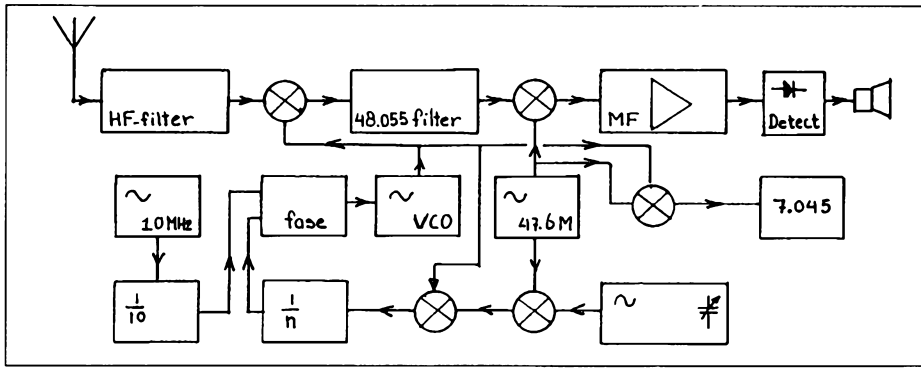


Fig. 1

len. Er zitten veel meer onderdelen in per vierkante cm dan vroeger zodat de kans dat er iets kapot gaat niet ondenkbaar is.

Tot zover genoeg gejammerd, het valt allemaal wel mee als we het vanuit een andere kant bekijken. Met een beetje zelfvertrouwen en basistechniek kun je als beginner of oldtimer ook de moderne ontvangers onder de duim krijgen. Het beste schema om mee te beginnen is het blokschema, zie figuur 1. De symbolen die daar in gebruikt worden zijn eenvoudig, zie figuur 2. Een driehoek is een versterker, maar kan de ene keer hoogfrequent signalen versterken en de andere is voor geluidsignalen bedoeld. Dat hangt af van waar in het schema hij staat. Een cirkel met een kruis erin is een mixer, die mengt twee frequenties tot de som of het verschil. Een cirkel met een golf symbool erin is een oscillator. Een klein vierkantje is meestal een schakelaar van signalen. Een rechthoek is een groep functies en kan dus van alles zijn, meestal staat dat er dan in vermeld. Met deze kennis zijn we al een heel eind gekomen. Bij het blokschema heb ik de verklaring van de gebruikte symbolen gezet.

De principiële werking van moderne ontvangers verschilt niet zoveel van elkaar. Als we er een uitleggen dan vind je het meeste hiervan terug in de andere modellen. Alleen als je een kortegolf ontvanger gaat vergelijken met een VHF-UHF ontvanger dan zie je belangrijke verschillen. Als voorbeeld heb ik de wel bekende R1000 gebruikt. Als eerste wil ik het vereenvoudigde blokdiagram bekijken dat de signaalfrequenties beschrijft. Bij de antenne komen alle frequenties binnen, bij de luidspreker komt alleen het geluid van het afgestemde station eruit.

De antenne voert zijn signaal door een groep (A) van zes filters. Welk filter actief is hangt af van het gekozen segment, zie figuur 3. Uit dit filter komen bijvoorbeeld alleen de signalen tussen 4 en 8 MHz. Door mixer 1 worden van het VCO signaal de gefilterde signalen afgetrokken. Het VCO staat bijvoorbeeld op 55,1 MHz zodat een sterk omroepsignaal op 5,9 MHz resulteert in een gemengd signaal op $55,1 - 5,9 = 49,2$ MHz. Een amateur op 7,045 MHz wordt omgezet in een signaaltje op $55,1 - 7,045 = 48,055$ MHz. De signalen uit de mixer gaan door een smal filter (B) van 48,055 MHz, zodat de amateur er toevallig wel doorheen

komt maar het omroepstation niet. Het signaal van de amateur wordt nu gemixed (2) met een signaal van 47,6 MHz wat resulteert in een signaal op 455 kHz. Het signaal op 455 kHz, het middenfrequent signaal genoemd, wordt nog eens krachtig versterkt en wordt tot slot gedemoduleerd tot audio. Via de volumeregeling en de laagfrequent versterker komt het uit de luidspreker.

Ik hoop dat je hebt kunnen volgen hoe uit alle signalen van de antenne precies een amateursignaal werd uitgefilterd en gedemoduleerd. Er staan nog veel meer blokjes in het schema, die samen zorgen voor de afstemming. Centraal staat de VFO die voor altijd afstemt tussen 4,545 en 5,545 MHz, bijvoorbeeld op 5,1 MHz. Met het signaal van 47,6 MHz, dat we al eerder gebruikten, wordt dit gemengd naar een signaal tussen 43,055 tot 42,055 MHz, nu dus 42,1 MHz. Dit wordt weer gemengd met het VCO signaal dat ligt tussen 48 en 78 MHz en in ons geval 55,1 MHz. Dit levert een frequentie op tussen 6 en 35 MHz, maar altijd een rond getal zoals bijvoorbeeld 13 MHz.

De bandenschakelaar stelt de deler in, in ons geval op 13, zodat er precies 1 MHz uit rolt. Een kristal oscillator als hart van de ontvanger tikt op 10 MHz en zorgt na delen voor een 1 MHz referentie. Deze referentie wordt vergeleken en zonodig wordt de VCO gecorrigeerd. Voor de frequentie aflezing worden de oscillator signalen weer van elkaar afgetrokken en getoond. Zo werkt de R1000 populair beschreven.

Er kan echter ook meer beschreven worden zoals in het detailblokschema van de ingangsfilters. Hierin zien we dat er twee antenne ingangen zijn, gevolgd door een verzwakker. Na de verzwakker volgen schakeldiodes die een van de filters selecteren. Het gefilterde signaal wordt nog versterkt voordat het de eerste mixer in gaat. Zouden we zo de hele ontvanger in een detailblokschema zetten dan hebben we ongeveer honderd blokjes en veel lijnen nodig. In deze mate van detail vinden we vaak de blokschema's die in de folders staan. Daarin vind je alle filters en mixers terug. Door nu zelf groepen van blokjes te herkennen krijg je weer het eerste blokschema en is het eenvoudig te begrijpen.

Gaan we nog dieper op de details in dan zien we de verschillende onderdelen, zoals het stukje schema van de ingang met een van de filters. Op die wijze krijgen we wel duizend onderdelen en een warboel van lijnen te zien. Doordat we eerst een globaal blokschema bekeken hebben, vervolgens een klein deel hiervan in detail en tot slot het elektrisch schema hebben we een complex apparaat toch begrepen. Het is simpel een zaak van niet teveel hooi op je vork nemen en stap voor stap hapklare brokken proberen te doorgronden. Enkele

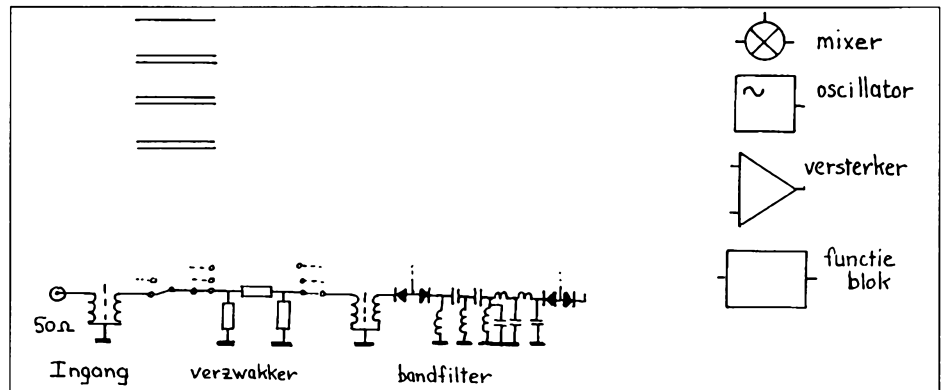


Fig. 2

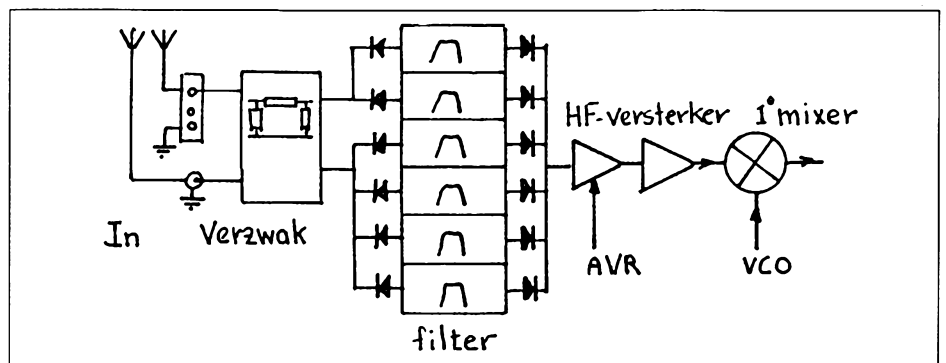


Fig. 3

technische snufjes moet je gewoon weten. Zo worden er erg veel diodes gebruikt in een ontvanger, de meeste zijn vervangers van schakelaars. Dat zie je bijvoorbeeld in de beschreven stukjes schema. Door de leiding naar de diodes negatief te maken sperren de diodes en is de schakelaar open. Een positieve spanning laat de diode geleiden en werken als een gesloten schakelaar. Diodes als schakelaar zijn veel goedkoper en eenvoudiger in gebruik, vergeleken met mechanische schakelaars. Een klein nadeel is dat bij de ontvangst van sterke signalen deze diodes wel voor wat vervorming en storing kunnen zorgen. Je vindt in de duurste klasse ontvanger dan ook heel speciale diodes of relais als schakelaar.

Ga je het blokschema van een zendontvanger bestuderen dan krijgen we er een probleem bij. In de moderne transceivers wordt een aantal functies zowel voor zenden als ontvangen gebruikt. Soms gaan de signalen dan in een andere richting door de filters. Bij de analyse van een ontvanger of zender kun je leuke kwaliteitsverschillen opsporen. Zo bestaan er nogal wat verschillende technieken om een noiseblanker te realiseren. Notchfilters en bandpassstuning kunnen in veel varianten gebouwd zijn. Ook kristal- en keramischefilters kunnen op verschillende plaatsen aangebracht zijn.

Ik hoop dat je het schema van je ontvanger wat beter kunt begrijpen. Niet dat je er meteen in moet gaan veranderen, maar een extra filter kun je er bijvoorbeeld in bouwen. Met wat speurwerk wist ik bijvoorbeeld hoe je het aantal geheugens op een FGR7700 kon uitbreiden. Als luisteramateur hoeft je geen technicus te zijn, net zo min dat je monteur moet zijn om auto te rijden. Wat extra kennis van je ontvanger maakt het gebruik wel aangenamer.

Thieu, NL-199

Bijzondere bevestigde QSL

- NL-10968** : 6W6JX 80 m. VP2EY, TF1MM, YV2BYT 40 m.
NL-10173 : FP5DX, HG73DX, ZA1ZJ, 80 m. FG5FC 40 m. TK5CW, A41KR, WL7BQM, VP5T, VQ9HW, ZX4V, ZA1TAB 20 m. 5T5FA, 7P8EB, 7Q7LA, N9JQL/NP2, XT2BX, EL2BX 15 m. KD4JB/TF, OH0XX, HV3SJ 10 m.
NL-10175 : HB0LL, GU2FRO 160 m. D44BC 80 m. S79HX, 4J1FS, ZA1A, 4K0DX, VE1RAV/4U, VE7GCK/A7, PY0FF, HK0TU, 4L0DXC, 20 m. 6Y5EW 10 m.
PA-2164 : ZA1ZJ 40 m. A35SA, HU1A 20 m. ZA1TAG 12 m.
NL-5557 : 4K0DX, UY0ILK 20 m. OM7DX 15 m. 9P6UN, 10 m.
NL-8794 : 7S4BX, JW/DL3LAB, HC5/W2JCR, SV2ASP/A, HC2AG, NH6NG, VO8AC, FY5AN, T33R, 4U1WB, CE0DFL 20 m.

Nieuwe NL-nummers

NL-7775	Regio 14	J. Jager	Lage Herenweg 88	9073 GG	Marrum
NL-11329	Regio 05	G. vd Bosch	Warenargaarde 249	7329 GD	Apeldoorn
NL-11348	Regio 43	J.A. Breimer	Oosterhof 28	6715 LG	Ede
NL-11349	Regio 37	B. Creemers	Vlashagen 33	3078 SK	Rotterdam
NL-11350	Regio 34	A.C. vd Dikkenberg	Aperloheve 20	8081 JP	Elburg
NL-11351	Regio 31	G.A.J. Dingemans	Oeverbergstraat 15	5995 AH	Kessel (L)
NL-11352	Regio 36	R.M. Duijts	Tjalk 13	3263 PE	Oud-Beijerland
NL-11353	Regio 46	B.J. van Erp	Weverstraat 41	1521 TA	Wormerveer
NL-11354	Regio 32	L. Eshuis	Middenlaan 18	7991 AH	Dwingeloo
NL-11355	Regio 30	C. Gosen	Richterslaan 43	3431 EA	Nieuwegein
NL-11356	Regio 40	H.A.J. Greuter	Keperstraat 10	7513 ZM	Enschede
NL-11357	Regio 36	K.E. Groos	Schenkeldijk 8	3291 ER	Strijen
NL-11358	Regio 04	E. Hartemink	Rooseveltlaan 207-IV	1079 AS	Amsterdam
NL-11359	Regio 05	J. Hartgers	Kamperfoeliestraat 19	7383 XS	Voorst
NL-11360	Regio 36	G.J. Hoogvliet	Laan v Moerkerken 44	3271 AK	Mijnshereerland
NL-11361	Regio 42	P. Hopmans	Lange Plaat 86	3181 ZM	Rozenburg
NL-11362	Regio 22	H. Janssen	Roevoetstraat 1	6301 XV	Valkenburg (L)
NL-11363	Regio 19	M.L. Prins	Toplicht 205	9732 HN	Groningen
NL-11364	Regio 16	Radio Amateurgroep Prins W.A.-college	Eksterlaan 48	4143 AC	Leerdam
NL-11365	Regio 01	A.M. Schermerhorn-van Rooy	Beukenlaan 9	1701 DA	Heerhugowaard
NL-11366	Regio 27	H. Smit	Dwarsdiep 55	9521 CK	Nieuw-Buinen
NL-11367	Regio 10	W. Stam	Kerkplein 23	7451 BN	Holten
NL-11368	Regio 37	N. Storm	Hortensiastraat 56	2985 AK	Ridderkerk
NL-11369	Regio 34	W.H.J. Swijters	Kuyperstraat 34	8072 BK	Nunspeet
NL-11370	Regio 17	A.N. Vink	B. de Moucheronlaan 10	2803 EK	Gouda
NL-11371	Regio 34	F.G.J. Vreeswijk	Wilhelminalaan 56	3842 KD	Hardenwijk
NL-11372	Regio 14	S. Werkhoven	Skanserwei 8	9133 DV	Anjum

* Op de lijst stond onder NL-nummer 11329 C.J.A. Mertens. Dit nummer vervalt op die lijst en komt op deze lijst terug (zie boven). C.J.A. Mertens moet NL-nummer 4847 hebben.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,6	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	62	203	160	291	243	254	1238	40	311
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	306
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	116	125	171	151	83	803	40	225
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	167	127	873	40	202
PA-2164	3	79	58	114	64	45	472	40	182
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
NL-10175	11	54	65	100	105	72	549	38	171
NL-6280	-	40	32	102	95	111	596	39	169
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
ONL-4335	1	27	39	58	48	49	259	-	137
NL-10173	6	33	38	57	62	54	433	33	109
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-3997	-	5	8	50	40	17	129	37	109
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10968	-	12	30	39	6	1	105	26	72
NL-10366	-	17	37	89	47	28	237	28	66
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	22	57
NL-10470	-	2	-	12	12	7	35	12	27

In de top van de lijst zijn de verschillen niet zo groot. Daar is ook niet zo snel verandering in te krijgen, je 312e land krijg je niet zo snel bevestigd. In het onderste deel zijn leuke verschillen te signaleren. Zo zien we dat de 1,8 MHz en 28 MHz niet door iedereen even intensief beluisterd worden. De 10, 18 en 24 MHz banden kunnen we niet vermelden vanwege plaatsgebrek. Heb je leuke resultaten op een van deze banden of op de VHF, dan vermelden we dat graag. Deze lijst is bijgehouden met inzendingen tot 10 maart 1992. Wil je deelnemen, vraag dan gerust een kopie van de voorwaarden, ze zijn vrij simpel. Je moet je ontvangen QSL-kaarten per band tellen.

Stuur ons ook eens een kaartje met de call's van de bijzondere QSL kaarten die je afgelopen maand hebt ontvangen voor de rubriek bijzondere-QSL. Voor QSL-informatie of vragen over de topscore of DX kun je me altijd bellen of schrijven. Cor van Hulst NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK, Helmond
 Tel 04920-36677.

73 en veel succes met je hobby, Cor

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 1 mei : AGCW QRP/QRP Contest (1)
2-3 mei : ARI Int. DX Contest (2)
9-10 mei : CQ-M-DX Contest (1)
16-17 mei : Baltic Countries Contest (1)
30-31 mei : CQ WW WPX CW Contest (3)
6-7 juni : Region 1 Fieldday
13-14 juni : WW South America CW Contest
20-21 juni : All Asian DX CW Contest
27-28 juni : RSGB 1.8 MHz Summer Contest

reglement in

- (1) mei 1992
(2) mei 1991
(3) maart 1992

Van her en der

– Met ingang van 1 april is het aan zendamateurs met een klasse A machtiging in het UK op Top Band (1830 kHz-1850 kHz) toegestaan 26 dBW PEP output (400 watt) te gebruiken.

Rectificatie PA BEKER CW

De eerste plaats in CW sectie van de PA-Beker is gewonnen door OM Alex, PA3DMH. In de uitslagen werd zijn roepnaam een aantal keren vermeld als zijnde PA3DHM. Dit moet dus PA3DMH zijn.

HF-Velddagen 6 en 7 juni 1992

Het veldweekend kun je als enkeling of als groep bijna overal mee beleven, in een weiland, op een camping, in de duinen, noem maar op.

Veelal is het een afdelings(club)activiteit waarbij naast de contest ook vaak een barbecue of experimenten worden uitgevoerd. Maar de contest is voor menig amateur vaak de stimulans om aan het veldweekend mee te doen.

Waar en hoe je het veldstation ook opzet, ik hoop dat iedereen een plezierig weekend heeft, met een groeiend aantal wedstrijdlogs!

De contestregels volgen hieronder.

1. datum en tijd

Zaterdag 6 juni 15.00 UTC tot zondag 7 juni 15.00 UTC

2. doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk (velddag)stations onder primitieve omstandigheden.

3. categorieën

Categorie A: multi-operator, multi-transmitter, multi-code (CW en/of SSB).
Categorie B: multi-operator, single-transmitter, single-mode (CW).

4. het station

Een veldstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders

en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden.

Tijdens de contest mag er geen gebruik gemaakt worden van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten.

Elektrische energie moet betrokken worden van een portable generator aangedreven door een brandstofmotor, windkracht of menskracht, uit zonnecellen, accu's of batterijen.

Het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.

De opbouw van het veldstation mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen.

5. frequenties

Het contestverkeer speelt zich af op de 1,8 – 3,5 – 7 – 14 – 21 – 28 MHz banden. De contestvrije segmenten 3560 – 3600 kHz, 3650 – 3700 kHz, 14060 – 14125 kHz, 14300 – 14350 kHz moeten vermeden worden. De segmenten 3500 – 3510 kHz en 3775 – 3800 kHz alleen gebruiken voor DX-verbindingen.

6. uitwisselen

RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Deelnemers in categorie A moeten voor elke band aparte serienummers gebruiken.

7. punten en puntentelling

Alleen CW en SSB verbindingen zijn toegestaan, crossband-verbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer gewerkt worden in CW en één keer in SSB op elke band.

Per verbinding geldt: met vast station in Europa 2 punten; met vast station buiten Europa 3 punten; met portable/mobiel station in Europa 4 punten; met portable/mobiel station buiten Europa 6 punten.

8. multiplier

Elk DXCC-land levert, per band, 1 multiplier op.

9. eindscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte DXCC-landen op alle banden.

10. logs

Alleen standaard logsheets voor HF gebruiken (zie voorbeeld in het Vademecum). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde afmetingen en indeling te hebben. Tijd in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke.

Categorie A-stations zenden afzonderlijke logs van elke band te zamen met een checklist van gewerkte landen op elke band. Categorie B-stations zenden logs te zamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.

11. summary sheet

Hierop vermelden:

- de score per band.
- omschrijving van het veldstation.

c. omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten.

d. opgave van de output van het station zoals toegevoegd aan de voedingslijn van de antenne.

e. gebruikte energiebronnen.

f. alle operators.

g. gegevens van de first-operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station.

h. ondertekening van de first-operator voor naleving van de machtigingswaarden en de contestregels.

12. uitslagen

Het resultaat van de contest wordt zo spoedig mogelijk in ELECTRON vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

13. prijzen

Een wedstrijdcertificaat is beschikbaar voor de eerste 3 tot 5 stations in beide categorieën (e.e.a. afhankelijk van de deelname). De klassering van QRP-stations komt tussen de andere klasseringen te staan waarbij het hoogst geklasseerde QRP-station in beide categorieën eveneens een wedstrijdcertificaat ontvangt.

Tevens is in beide categorieën voor het hoogst geklasseerde station een fraaie beker beschikbaar.

In de categorie B is ook nog de firma DOEVEN-wisseltrofee te behalen voor het hoogst geklasseerde station, zijnde een verchromde Bencher paddle op voet met inscriptie.

14. inzendtermijn

Logs vóór 1 juli 1992 sturen naar:

A. de Jong, PA0XAW

C.R. Waiboerstraat 15

1761 CK Anna Paulowna.

15. diversen

Ook al maakt u maar een klein aantal verbindingen, stuur uw log in!

Foto's van de opbouw van het station, of van de activiteiten van het station zijn weer welkom en worden eventueel gebruikt bij de uitslagen in ELECTRON.

Meedoen aan het veldweekend staat garant voor 24 uur amateurradioplezier onder ongewone omstandigheden! Een heel fijn, sportief en actief radio-weekend gewenst door

Age, PA0XAW

DX-ing

- 4J1/Malyj Vysotskij. Van 21 mei tot 16 juni zullen UT4UZ en anderen Malyj Vysotskij activeren onder de call 4J1FS.
- FO0/Clipperton. De expeditie naar Clipperton is alweer bijna twee maanden achter de rug. Het schijnt dat FO0CI ongeveer 40.000 verbindingen heeft gemaakt.
QSL via N7QQ: C.F. Spetnagel jr., 5327 Carol Ave, Alta Loma, CA 91701, USA.

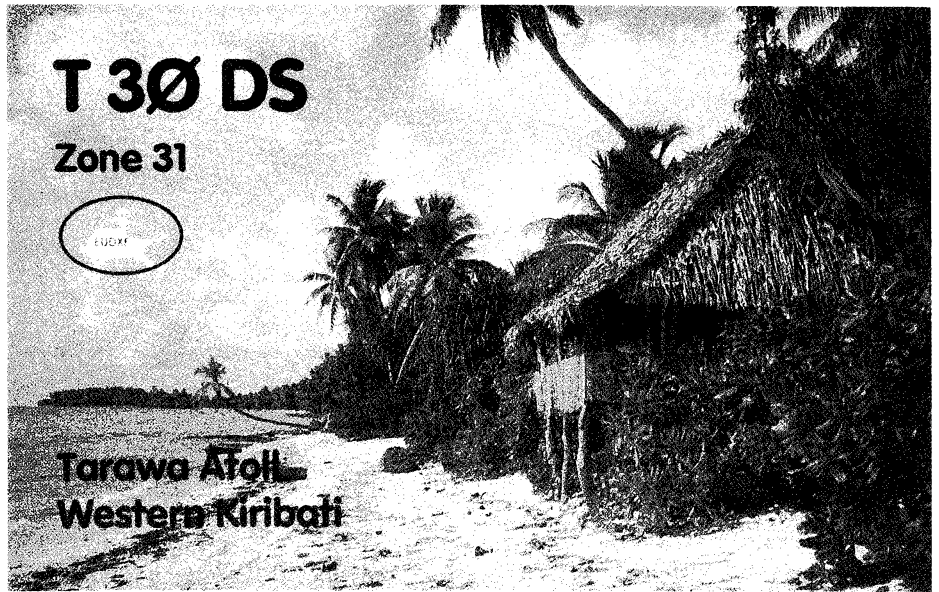
- CEO/Easter Island. Eind juni hopen LA7XB en SMOAGD actief te zijn vanaf Easter Island.
- KP5/Desecheo. Van 10 tot 14 maart waren KoBJ en N1DX vanaf Desecheo te werken als KP5/KoBJ en KP5/N1DX. QSL voor beide stations: Box DX, Colby, KS 67701, USA.
- YA/Afghanistan. YA5MM was de call van een groep rond UT4UX die in maart een tiental dagen actief was vanuit Afghanistan. QSL via Box 321, Sofia 1000, Bulgaria.
- VP8/South Georgia. Op 3 maart was LA2GV een tiental uren in CW QRV als VP8CIZ vanaf South Georgia. Vanwege de voorkeur van de operator zullen maar weinigen buiten LA, SM, OZ, W en JA hem hebben gewerkt. QSL via LA6ZH.
- V4/St. Kitts & Nevis. WB7RFA zal de komende drie jaar actief zijn als V47ITU. QSL via Box 608, Basseterree, St. Kitts, Leeward Islands.
- P5/Noord Korea. Gedurende de maand mei zal er een project van start gaan met als doel het zendamateurisme in Noord Korea van de grond te krijgen. Te denken valt aan een evenement zoals dat laatst Albanië terug bracht bij de landen waar het zendamateurisme bedreven wordt.
- YVo/Aves Island. YXoAI, het station van de expeditie naar Aves, was veelvuldig in de lucht en op alle banden, inclusief WARC, te werken. QSL voor SSB: ARV Secc Santiago de Leon, Box 3636, Caracas 101, DF Venezuela. voor CW: YV DX Club, Box 75458, Caracas 10070A, Venezuela.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

QSL kaarten voor Rusland

De QSL handling voor in- en uitgaande QSL kaarten via BOX 88 Moskou verloopt niet geheel naar wens. Van verschillende kanten zijn diverse mogelijke oorzaken aangegeven. Hoe het ook zij, steeds meer "privé-QSL Bureautjes" lijken te worden opgezet. Roma Zima, RB5LQB biedt hiervoor eveneens zijn diensten aan. Hij schrijft het volgende:

"Dear Hams, I provide SASE QSL cards that you send to USSR hams. I have every call book that issued in USSR, also I'm subscriber of many DX bulletins of USSR so I have information about every special call or DXpedition in USSR. I'm young man (24 years old) but old ham (since 1983). I guess you know that QSL buro in Moscou working badly. If you are working on R-100-0, WPX, IOTA etc. award welcome to my ser-



De QSL kaart van T30DS, Western Kiribati. Voorjaar 1991 was dit station te werken vanaf de Tarawa Atoll. Door aandachtig de propagatie verwachtingen te lezen, gebruik te maken van de informatie uit onder meer DXPress/DX-ing en veel luisteren en geduld is het ook voor u mogelijk met bescheiden middelen exotische DX stations te werken.

vice. The rate is 1 US dollar for 3 cards. Het adres van Roma is: p. Komsomolskij, 23-12 Kharkov obl. 313750, USSR. (Zie ook: Contest corner, CQ M Contest, red.) (Met dank aan Geert, PA3FJA)

IPARC

De International Police Association Radio Club afgekort IPARC is een organisatie met afdelingen over de gehele wereld. Ook in Nederland is er een afdeling. De leden zijn

in meer of mindere mate geassocieerd met de politie. De IPARC heeft door de week de nodige skeds. De uitzendingen staan open voor iedere zendamateur. Daarnaast organiseert de IPARC wedstrijden en geeft de IPARC (fraaie) certificaten uit (ook voor luisteramateurs). Informatie over één en ander kunt u veelal verkrijgen door te luisteren naar de uitzendingen van de diverse IPARC netten. IPARC uitzendingen vindt u op de volgende dagen, frequenties en tijdstippen:

dinsdag	PI4IPA (Nederland)	7,080 MHz	1900 UTC*
phone	1e dinsdag van de maand		
	Oostenrijk	3,680 MHz	2100 UTC*
donderdag	Duitsland	3,680 MHz	1645 UTC*
phone	Ierland	3,680 MHz	2000 UTC
	Oostenrijk	3,678 MHz	1717 UTC
zondag	Japan	21,225 MHz	0100 ??
phone	Australië/ New Zealand	21,150 MHz	0600 UTC
	Oostenrijk	3,680 MHz	0800 UTC
	Italië	7,050 MHz	1000 UTC*
	Duitsland	7,080 MHz	1000 UTC*
	Europa	14,150 MHz	1100 UTC*
	Gr. Brittannië	14,240 MHz (proef)	1100 UTC
	Japan	14,150 MHz	1100 UTC
	DX-net	21,410 MHz	1700 UTC
	DX-net	14,240 MHz	1700 UTC**
	Denemarken	3,680 MHz	1800 UTC
	(eerste zondag van de maand)		
	Gr. Brittannië	3,767 MHz	2000 UTC*

* In de zomer UTC min 1 uur.

** Bij slechte condities wordt uitgeweken naar de 21 MHz band.

CW frequenties: 3,565; 7,020; 14,065; 21065 en 28,065 MHz.

Wijzigingen onder voorbehoud.

Packet Radio: In de mailboxen zoeken onder IPARC

Inlichtingen over de IPARC afd. Nederland zijn te verkrijgen bij de secretaris IPARC/PA, Marcel Diepstraten, PE1NLC, Postbus 38061, 6503 AB Nijmegen. Denk om voldoende retourporto.

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand op pag. 220 e.v..

Certificaten Nieuws

Gibson-Warwick Memorial Award

Op 4 en 5 mei tellen alle amateurs uit R29 voor twee punten i.p.v. één punt. Op beide dagen zijn beide verenigingszenders PI4WBR en PI4BOZ in de lucht. Er wordt voornamelijk op twee meter gewerkt. Voor het award zijn totaal 12 punten nodig. Het award kost tien gulden. De opbrengst komt ten goede aan het onderhoud aan het monument en de graven van Guy Gibson en Jim Warwick. Voor meer informatie kunt u terecht bij de awardmanager A. Suykerbuyk, PA3FEV, St. Ontcommerstraat 2, 4651 CP Steenbergen.

Drenthe Certificaat

Dit certificaat bestaat uit drie delen 1. basis certificaat, 2. zilveren sticker en 3. gouden sticker. Daarnaast zijn er twee secties; HF en VHF (50 MHz en hoger). Het certificaat wordt gratis uitgegeven aan luister- en zendamateurs die het woord Drenthe kunnen vormen met letters die door de verschillende deelnemende luister- en zendamateurs op hun QSL-kaarten worden vermeld. Alle niet-phone verbindingen worden door de deelnemers met een JOKER gehonoreerd. De clubroepnaam PI4ASN is zonder meer geldig als JOKER. Per woord mag een joker slechts één keer worden ingezet. Een roepnaam mag eenmaal worden gebruikt. Naast de vorming van het woord Drenthe moeten er op VHF en hoger 21 bevestigde verbindingen zijn; op HF zijn slechts drie letters nodig met in totaal 9 verschillende bevestigde stations. Verbindingen via omzetters zijn niet geldig. Iedere zondagavond van 21.00 tot 22.00 uur lokale tijd wordt met PI4ASN als netcontrole op 145,275 MHz de Drentsche letterronde gehouden. Nadere informatie en aanvragen voor het certificaat richten aan Drenthe Certificaat t.a.v. Richard Beerbaum, Postbus 407, 9400 AK Assen.

LY-Trophy

Europese stations moeten 25 LY stations werken. Elke band en mode toegestaan. VHF stations (vanaf 144 MHz) hoeven niet meer dan drie stations te werken. De kosten bedragen 5 US\$ of 10 IRC's.

Baltic Way

Maak binnen 245 uur contact met drie Baltische staten. (Prefixen ES, LY en YL) De kosten bedragen 3 US\$ of 6 IRC's. Aanvragen voor beide certificaten, geen QSL kaarten opsturen, richten aan Award Manager, PO Box 1000, Vilnius 2001, Lithuania

Great Lakes Award

Wordt uitgegeven door The Michigan Amateur Radio Alliance. Het gaat er om staten te werken rond de grote meren in zowel de USA als in Canada. Alleen verbindingen na

31 augustus 1991 tellen en moeten zijn bevestigd door een QSL kaart. Inlichtingen en aanvragen naar: Great Lakes Award, 0-11555 Eight Avenue NW, Grand Rapids, MI 49504, USA.

Anguilla Award

Uitgegeven door de DX Association of Anguilla. Werk zes VP2E stations. De kosten bedragen 3 US\$ of 5 IRC's. Aanvragen richten aan John L. Rouse, KA3DBN/VP2EBN, 2703 Bartlett Lane, Bowie, MD 20715, USA.

Semenic Mountain Award

De aankondiging van dit Roemeens award is erg onduidelijk bij mij binnengekomen. Er is een opeenvolging van roepnamen die gewerkt moeten worden. Nadere informatie en aanvragen richten aan PO Box 26, R-1700 Resita 4, Caras-Severin, Romania

Sytse, PA3DKE

cu on warc, de PAoTO

WARC-DX-100

Deze maand weer de laatste standen. Uit de rapporten blijkt dat de WARC-banden nu als volwaardige DX-banden gaan meetellen! Er zijn natuurlijk de bekende pile-ups, maar in 9 van de 10 gevallen is hier toch doorheen te komen met 100 watt in een dipool.

Hoogtepunten waren 3D2UU, FOoCl, VK9XN en YXoAl. Deze DXpedities leverden velen een nieuw land op. U weet toch dat er voor 12 en 17 meter een apart DXCC bij de ARRL bestaat. In ieder geval tellen ze ook mee voor het 'grote' DXCC.

Bedankt voor al de goede wensen voor mijn gezondheid. Het plegen van CW gaat langzaam over van QLF naar QRS. (Ofwel van 'Try Left Foot' naar 'grag en beetje langzamer')

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

Bijgewerkt t/m 17-3-92

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	171	147	226	208	237	214	634	569
2 PAoLOU	171	109	221	132	228	128	620	369
3 PAoJIL	149	74	206	141	210	125	565	340
4 PA3ERL	145	101	209	180	185	161	539	442
5 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
6 PA3ABH	98	77	196	154	186	135	480	366
7 PA3EZL	69	1	156	7	240	48	465	56
8 PA3CSR	102	72	159	116	146	100	407	288
9 SM6LQG/PA	103	62	139	83	134	86	376	231
10 PA3EVV	94	47	135	64	135	62	364	173
11 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
12 PA3DYY			137	35	202	20	339	55
13 PAoPHK	60	38	121	81	130	87	311	206
14 PA3BUD	93	63	114	30	102	17	309	110
15 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
16 PA3EKK	85	75	88	76	110	88	283	239
17 PAoTO	57	41	102	43	114	57	273	141
18 PA3DYV	22	8	121	54	128	53	271	115
19 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
20 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
21 PA3ELS	44	33	96	58	87	37	227	128
22 PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
23 PA3BYR	73	51	70	25	63	19	206	95
24 PA3EAA			106	69	91	52	197	121
25 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
26 PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
27 PA3FRY	26	8	60	11	58	18	144	37
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PA3EXI	32	3	25	2	7	1	64	6
32 PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2307	1394	3629	2017	3737	1966	9673	5377

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
80	48	117	65	121	63	302	168

Contest Corner

AGCW-DL QRP/QRP Party CW

Vrijdag 1 mei 1300 – 1900 UTC

Alleen CW tussen 3510-3560 en 7010-7040 kHz. U kunt deelnemen in klasse A met een max. input van 10 watt of max output van 5 watt, of in klasse B met een max input van 20 watt of een max. output van 10 watt. SWL's doen mee in klasse C.

Uitwisselen RST + volgnummer + klasse. Voorbeeld 579002/A. Een QSO met eigen land levert 1 punt op en een QSO met een ander land 2 punten. QSO's met een station in klasse A tellen dubbel. Een station mag maar één keer per band gewerkt worden. SWL's moeten beide roepletters en minstens één volledig rapport in het log vermelden. Ieder gewerkt DXCC-land is een vermenigvuldiger. Per band vermenigvuldigt u de QSO-punten met de multipliers. De totale score is het totaal aantal punten per band. Logs voor 31 mei naar: Stephan Scharfenstein, DJ5KX, Humbergerstr. 19a D/W-5340 Bad Honnef 6. Als u bij het log een SAE en een IRC voegt, wordt een uitslagenlijst toegezonden.

Bron: Brief contestmanager 1992.

CQ-M-DX Contest

Zaterdag 9 mei 2100 UTC tot zondag 10 mei 2100 UTC

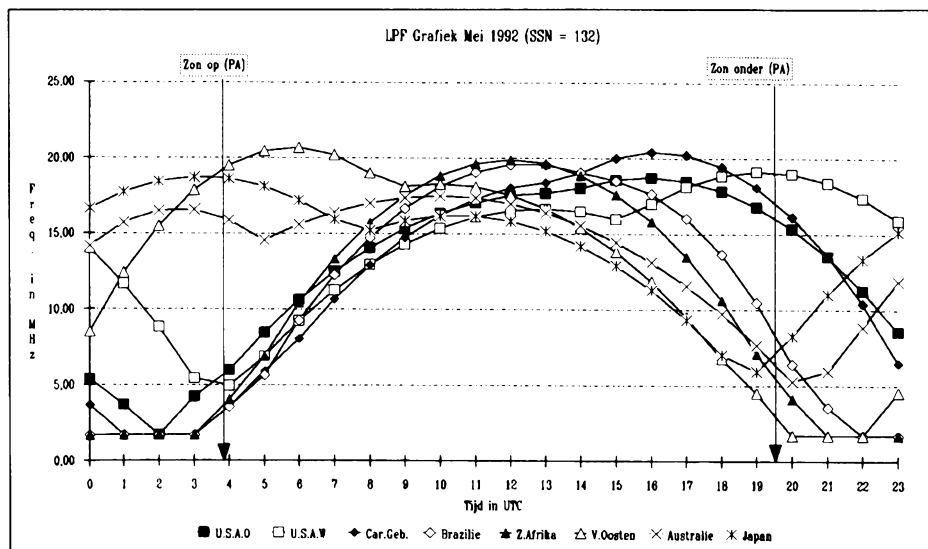
Iedereen werkt met iedereen op de banden 1,8 tot 28 MHz. Er zijn 4 categorieën A SOSB, B SOMB, C MOMB single tx en D SWL. Klasse A en B kunnen meedoen in de subklasse CW, SSB of Mixed. Clubstations vallen altijd in klasse C. Deze stations mogen na een wisseling van band binnen tien minuten niet weer naar een andere band gaan. Uitwisselen RST + volgnummer. Ook de stations uit de voormalige USSR geven een volgnummer en dus niet meer hun oblastnummer. Landen tellen volgens de R-150-S lijst.

QSO's binnen het eigen land leveren 1 punt op, binnen het eigen continent 2 punten en buiten het eigen continent 3 punten. De multiplier is het aantal gewerkte landen volgens de R-150-S lijst per band. De totaal score is het produkt van het totaal aantal QSO-punten maal de som van alle multipliers.

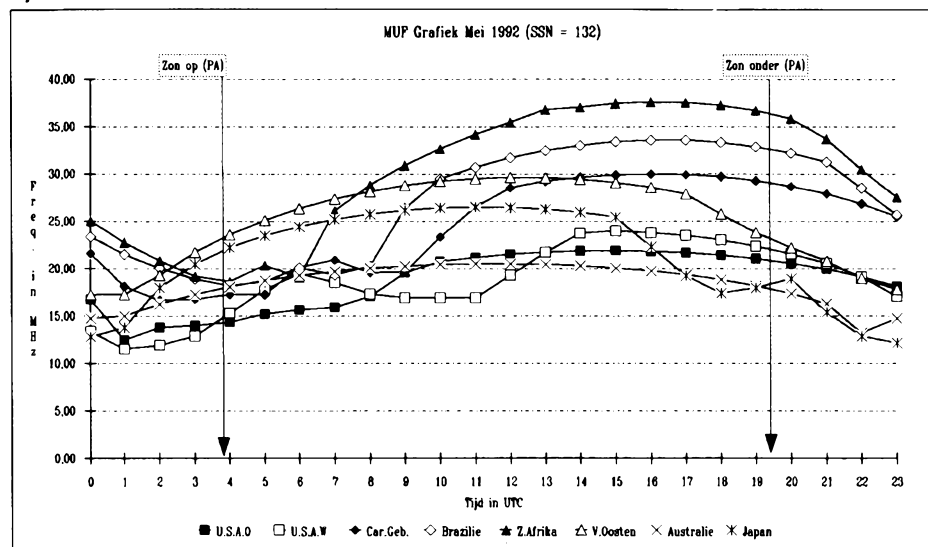
Voldoet u tijdens de contest aan de voorwaarden voor het behalen van de volgende diploma's: R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15-R en P-6-K, dan kunt u dit vermelden bij het log. De behaalde certificaten zullen dan via de gebruikelijke weg worden toegezonden. Deelnemers die meer dan 10 stations uit het G.O.S. werken ontvangen een speldje. Logs voor 1 juli naar: CQ-M Contest Committee, P.O. Box 88 Moscow. Bron: Brochure Krenkel Central Radio Club 1992.

Bij de contestregels was een brief gevoegd met de volgende tekst: "We inform that QSL-Bureau of the Krenkel Central Radio Club in Moscow works in former times. QSL-cards sent to our address are forwarded to the all radio amateurs of the Russia and former union republics. 73 The chief of

Propagatieverwachtingen



Tijd in UTC



Tijd in UTC

the Krenkel Central Radio Club, V. Bondarenko."

Baltic Countries Contest CW en SSB

Zaterdag 16 mei 2100 UTC tot zondag 17 mei 0300 UTC.

Werk zoveel mogelijk stations uit Estland, Letland of Litouwen, alleen in de 80 meter band. Er zijn 5 klassen: A SO Mixed, B SO CW, C SO SSB, D MO single tx en E SWL. Uitwisselen: RST + volgnummer, te beginnen bij nr. 001. Elk QSO levert één punt op. Er zijn geen multipliers. De eindscore is het totaal aantal QSO-punten. Logs voor 1 juli naar: LRSF, P.O. Box 210 Kaunas 233000 Lithuania.

Bron: brochure LRSF 1991.

Contest uitslagen

International Naval Contest 1991

Call	QSO's	Multi	Score	Klasse
PA3CTK	107	67	47570	A
PA3EKD	27	22	4950	A
PA3CWG	173	145	214310	B

PA3AMP	199	113	137408	B
PA3EVY	163	114	135546	B
PA3CIB	169	105	116970	B
PA3DKZ	146	99	102663	B
PAoVLA	120	72	55296	B
PA3DNH	119	67	48374	B
PA3EVV	95	68	48076	B
PA3DCS	68	45	21285	B
PAoYZ	72	38	15372	B
PA2CHM	59	38	15238	B
PA3FPB	49	37	14134	B
PA3CNK	29	20	4180	B
PA3ESG	13	11	1232	B
PA3BEJ	9	8	648	B
PA3FFM	3	3	90	C
NL 6280	129	83	72708	D
PA 8795	48	41	17097	D

Klasse A = mixed, B = CW, C = SSB en D = SWL.
Checklogs: PI4MRC, PA3CVU en PAoSOL.

WAEDC 1991 SSB

Call	Score	QSO	QTC	Multi
PA3FNE	77145	417		185
PAoCKV	26128	162	122	92
PAoKHS	14690	130		113
PAoKDM	12103	133		91
PAoYN	9000	50	130	50
PAoHML	8925	105		85
PA3FDD	5040	60	30	56
PAoDOM	1890	45		42

PAoDJ	1548	43	36
PA3DWD	931520	1476	1148
Alle stations SOMB, behalve PA3DWD die in de MO klasse deelnam.			

ARI Int. DX Contest 1991

Call	Klasse	QSO	Mult	Score
PI4COM	MO	992	236	776676
PAoTA	SO CW	25	13	1690
PAoKHS	SO SSB	297	162	221454
PAoDOM	SO SSB	47	36	11088
PA3ENK	SO SSB	25	17	3060
PAoFAW	SO SWL	65	44	14256

Peter, PA3CBU

LAATSTE NIEUWS

Resultaten

Radiozendamateurexamens

Op woensdag 8 april 1992 zijn de Voorjaarsexamens gehouden voor de Amateurradiozendmachtigingen.

Voor het C-examen zijn 414 kandidaten geëxamineerd waarvan 46,9% er in slaagde deze machtiging te behalen. Voor het D-examen deden 206 personen een poging, waarvan 44,7% slaagde.

Op deze dag zijn voor het C- en D-examen respectievelijk 46 en 36 personen niet verschenen.

Met betrekking tot de vraagstukken zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De kandidaten hebben inmiddels bericht ontvangen. Hieronder volgen de goede antwoorden van de multiple choice examens.

Amateurradio C-machtiging

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

460 Kandidaten.
414 Deelnemers

Amateurradio D-machtiging

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

242 Kandidaten.
206 Deelnemers.

De Secretaris van de Examencommissie voor Amateurradiozendexamens, A.G. den Ridder

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangamateurs.

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

Rondes PI4YLC

7 mei	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 mei	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
21 mei	Anneke	PA3DGF	Oss
28 mei	Noordelijke provincies		
4 juni	Yolande	PA3BKP	Bennekom
11 juni	Riet	PA3BLA	Woudrichem
18 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
25 juni	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Cobie, PE1MCI, verzoekt om nog meer kopij zowel voor de Info als voor de Newsletter. Wie wil af en toe een paar stukjes verhalen in het Engels?

Welkom

PA3FZZ, Lianne, uit Halsteren. Ze is in januari geslaagd voor haar machtiging en is sindsdien al behoorlijk actief geweest in SSB en CW.

10 jaar 88-award

De aanvragen zijn inmiddels gehonoreerd met een award. Wie op dit moment nog niets heeft ontvangen kan zich met ons in verbinding stellen.

Midwintercontest

Uitslag Midwintercontest DYLC 11/12 januari 1992

Uitslag onder voorbehoud van bij de laatste controle nog opduikende wijzigingen.

YL's SSB

1.	GoBIR	68158 *
2.	LZ5Z	57018 *
3.	LZ3YW	28208
4.	F1NVR	23751 *
5.	DL3LG	21780 *
6.	DL5DYL	17675
7.	DL7DE	17174
8.	SP9MAT	15947 *
9.	OH6LC	14268 *
10.	DL8BBI	13824
11.	GoFIP	13014
12.	OK2MAJ	11206 *
13.	LZ3YP	10097
14.	DK1HH	9882
15.	IT9ESZ	9648 *
16.	OX3ZM	9204 *
17.	DL1QQ	7722
18.	Y23UB	6314
19.	SV4AFY	5976 *
20.	OH1NSO	5040
21.	PA3BLA	4047 *
22.	PA3CEB	3666
23.	DL3DBY	3348
24.	OG6YLS	1918
25.	AB4KL	1660 *
26.	DF3BN	1372
27.	DF8XU	1365
28.	DJ1YL	300
29.	PA3FWN	285
30.	N1JFP	222 *
31.	JE3HVL	48 *

YL's CW

1.	LZ3YW	15744 *
2.	LZ5Z	10488
3.	F1NVR	7581 *
4.	OH6LC	5819 *
5.	YU1GR	5380 *

6.	DL2FCA	5376 *
7.	DL2LBI	5256
8.	OG6YLS	5220
9.	LZ2KKK	4968
10.	GoFIP	4712 *
11.	LZ3YP	4525
12.	SV4AFY	4048 *
13.	DL3KWR	3248
14.	DL7DE	2624
15.	DL6DC	2150
16.	YO6ZI	1890 *
17.	DL1RDY	1630
18.	Y2BUB	1050
19.	DL3DBY	810
20.	OH1NSO	336
21.	PA3BLA	256 *
22.	JL1ILE	54 *

OM's SSB

1.	YU7LS	4620 *
2.	YU7SF	3325
3.	LZ1DM	3315 *
4.	OH6SU	2990 *
5.	DL1DXF	2350
6.	OH5OJ	2100
7.	OE3KRA	2090 *
8.	UA1NAW	2035 *
9.	OK3YK	1870 *
10.	DL9KJ	1860
11.	Y26PF	1560
12.	HA5MY	1500 *
13.	LZ1OJ	1325
14.	Y38YE	1170
15.	HB9MX	1035 *
16.	YU7KM	960
17.	Y03ZR	900 *
17.	SP2AHD	900 *
18.	SP6BAA	720
19.	DL8UCC	700

20. SP8KEA	510	5. HB9MX	570 *
21. FE1MYW	375 *	6. YU1SB	560
22. LA1KQ	250 *	7. IN3UZM	525 *
23. LZ1KHB	240	7. OK1EV	525 *
24. SP8LZC	40	8. F5EQV	475 *
25. Y25PE	5	9. YU7KM	400
		10. OH6SU	325 *
		11. Y26PF	275
		12. K2LFG	240 *
		13. YU7SF	120
		14. SP8LZC	75 *
		15. OH1QK	30
		16. YO3ZR	18 *

SWL	
1. DE2PLL	2400 *
2. OK3-13095	2340 *
3. LZ1-H-192	1638 *
4. F10141	1320 *
5. ONL-4003Z	850 *

* country-winner

Checklog

Y22YB, F6GQS, GoCCI, DL4OBJ, DJoSH

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514

Veel te doen

De oproep in Electron van februari om uw aankondigingen van jachten ook naar mij te sturen, heeft veel los gemaakt. Diverse afdelingen stuurden mij hun programma's voor de komende maanden. In veel gevallen gaat dit om gewone vossejachten, maar ook A.R.D.F.-evenementen mogen we tegemoet zien. Nu al kunnen we stellen dat het een drukke tijd wordt voor hen die alle in het land georganiseerde jachten af wil lopen. Wie echter ook nog buiten onze landsgrenzen wil gaan jagen, die moet al helemaal gaan plannen, want ook daar is veel te doen.

Nu al kunnen we zeggen dat 1992 voor de vossejachtliefhebber een druk jaar wordt en we hopen u allen op de komende evenementen te mogen begroeten.

Apeldoorn 24 mei

Wie al in de kalender gekeken heeft, zal gezien hebben dat de afdeling Apeldoorn het komende jaar heel wat van plan is. Naast een competitie van een vijftal normale vossejachten (de eerste was op 26 april j.l.) heeft men op 24 mei a.s. een tweemeter-A.R.D.F.-jacht in de planning. Deze jacht, die een samenwerkingsverband zal worden tussen de afdeling en de landelijke vossejachtcommissie zal gehouden worden in de mooie bossen vlak bij Hoenderlo. Het startpunt ligt bij een klein restaurant in het recreatie- en wandelgebied 't Leesten. Hier kunt u komen door op de A1 de afslag Hoenderlo te nemen. Wanneer u nu richting Hoenderlo rijdt, passeert u het van der Valk-hotel "De Cantharel". Na enkele honderden meters vindt u een afslag naar links naar 't Leesten. Vanaf hier is de verdere route aangegeven met VERON-borden. Zoals gebruikelijk bij tweemeter-A.R.D.F.-jachten kunt u zich inschrijven vanaf 13.00 uur en zal de eerste start om 14.00 uur plaats vinden. Vanaf ca. 12.30 uur zal P11APD op 145,550 MHz QRV zijn voor hen die binnengepraat willen worden.

Wilt u meer informatie (bijvoorbeeld hoe u ter plaatse kunt komen met het openbaar vervoer), dan kunt u contact opnemen met Gerrit Westera, PAoGEW. Hij weet ook meer te vertellen over de jacht op 31 mei.



Er is héél véél te doen voor de vossejagers de komende tijd. PAoOKA, Ewout de Ruiter, tijdens een toelichting op de Officialsbijeenkomst namens de Vossejachtcommissie. (foto: Henk Gout, PE1OEF).

Zij die in de omgeving van Apeldoorn wonen, kunnen ook informatie verkrijgen tijdens de afdelingsronde van Apeldoorn. Deze wordt elke zondag gehouden om 20.00 uur via P13APD (145,725).

Wereldkampioenschappen A.R.D.F.

Wat laat bereikte ons het bericht dat van 8 tot 13 september a.s. de wereldkampioenschappen A.R.D.F. georganiseerd zullen worden. Deze kampioenschappen die om de twee jaar gehouden worden, zijn dit jaar in handen van onze Hongaarse zustervereniging de MRASZ. Voor ons is dat niet bepaald naast de deur, maar wie zijn vakantie nog niet gepland heeft, raden we aan om mee te doen.

Het hele evenement zal plaatsvinden in de plaats Siófok bij het Balatonmeer. Ik heb nog niet op de kaart gekeken, maar volgens de gegevens die wij gekregen hebben, ligt deze plaats ongeveer twee uur sporen vanaf Budapest. Wilt u meedoen, dan dient u zich bij mij op te geven (voor adres zie de kop van deze rubriek). Doe dit

liefst zo snel mogelijk, omdat men voor 31 maart al wilde weten wie er zou komen.

Scharbeutz doet het weer

Twee jaar geleden wisten Uli en Angelika Skubusch (DL1LP en DL1LS) een groot aantal A.R.D.F.-liefhebbers uit geheel Europa naar het plaatsje Scharbeutz te lokken voor een driedaags A.R.D.F.-evenement. Ook voor dit jaar heeft men een dergelijke gebeurtenis in voorbereiding en gezien hetgeen er in '89 allemaal heeft plaatsgevonden, zal het waarschijnlijk dit jaar wel weer net zo geslaagd worden. Helaas valt het evenement voor ons op een niet zo gunstige datum, namelijk van 28 tot en met 30 augustus, net het weekeinde waarin wij onze Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen gepland hebben.

Hoe we hieraan een mouw passen, is op dit moment (eind maart 92) nog niet duidelijk, maar tegen de tijd dat u dit leest weten we meer. Aangezien de organisatoren echter voor 23 mei willen weten wie ze allemaal in Scharbeutz kunnen verwachten, blijft er voor ons maar een ding over. Wilt u eventueel de lange reis naar Noord Duitsland ondernemen, bel mij dan zo snel mogelijk op. U hoort dan wanneer de Nederlandse kampioenschappen zijn. Tevens kunt u zich bij mij aanmelden voor de jacht in Scharbeutz.

VERON-Pinksterkamp

Nog maar een maand en dan zal het VERON-Pinksterkamp weer in alle hevigheid losbarsten. Voor ons als vossejagers betekent dit natuurlijk weer vier dagen genieten geblazen.

Vorige maand kon u al lezen wat er allemaal op het programma staat en op dit moment wordt er door de organisatoren hard gewerkt om alles rond te krijgen. Voor mij betekent dat zaagsel in het eten en spijkers tussen de lakens, want wie ooit eens vlak voor Pinksteren bij ons binnen is geweest, weet dat het hele huis letterlijk op de kop staat om alles voor de familie jacht in orde te krijgen.

Niet alleen bij ons is het een chaos. Ook bij Paul, PA3DFR, is de berg een stukje groter. Hij is al maanden bezig om een paar kilo-

meter lichtnetkabel bij elkaar te sprokkel en en wat hij daar allemaal mee van plan is, we zullen het wel zien.

Naast de organisatoren die we al lange tijd kennen, zoals Martin, PAoMJK, Albert, PAoABE en Henk, PA2HJM, mogen we dit jaar ook een aantal nieuwe mensen begroeten. In het team zijn opgenomen Henk, PAoHPV en Nico, PAoNHC, die de A.R.D.F.-jacht op zaterdag gaan verzorgen en Menno, PAoDML, die zich gaat bezig houden met de spoetnikjachten.

U ziet, er wordt hard gewerkt en we hopen u allen tijdens het VPK te zien.

Noordelijke Bekerjacht

Al sinds midden jaren 50 verzorgen de drie noordelijke afdelingen Groningen, Friesland en Meppel om beurten de Noordelijke Bekerjacht op Hemelvaartsdag. Deze traditionele vossejacht wordt dit jaar georganiseerd door de afdeling Friesland Noord in de bossen rond de plaats Oranjewoud (bij Heerenveen). Het startpunt is bij restaurant "Tjaarda" aan de Koningin Julia-

naweg 98 in Oranjewoud. Van hier uit zal om 13.00 uur gestart worden. inschrijving is vanaf 12.00 uur mogelijk.

Om bij restaurant "Tjaarda" te komen, neemt u vanaf de N32 (de weg Meppel-Leeuwarden) de afslag Oranjewoud. Deze weg volgt u tot het einde van het dorp. Vanaf hier is de weg aangegeven met borden.

Agenda

- 24 mei : A.R.D.F. 2m-jacht afd. Apeldoorn; info PAoGEW
- 28 mei : Noordelijke bekerjacht 2m-vossejacht; info PE1CFF
- 31 mei : 2m-vossejacht afd. Apeldoorn; info PAoGEW
- 5-8 juni : VERON-Pinksterkamp; info PAoPWA
- 7 juni : 2m-avondvossejacht afd. Noord Limburg; info PE1MUL
- 18 juni : A.R.D.F.-oefenjacht, afd. Rotterdam; info PAoHPV

- 21 juni : Otterjacht afd. Meppel, info PAoDFN
- 28 juni : 2m vossejacht afd. Apeldoorn; info PAoGEW
- eind aug. : Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen; info PAoDFN
- 28-30 aug. : Open Duits A.R.D.F.-kampioenschappen; info PAoOKA
- 8-13 sept. : **Wereldkampioenschappen A.R.D.F.; info PAoOKA**
- 20 sept. : A.R.D.F. 80- en 2 meter, afd. Rotterdam; info PAoHPV
- 27 sept. : Noordelijke 80 meter-jacht A.R.D.F.; info PAoABE
- 27 sept. : 2m-vossejacht afd. Apeldoorn; info PAoGEW
- 31 okt. : 2m-avondvossejacht afd. Apeldoorn; info PAoGEW

(traditionele jachten staan als vossejacht in de agenda)

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA



RADIO & COMPUTER

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

Rechtzetting

In de maart kolom kwam bij het relaas van OM Dick van de Poel, PAoIR, over packetradio met MSX niet duidelijk naar voren dat het seriële interface, dat hij via PA3AKR in zijn bezit kreeg, gewijzigd werd voor het MSX-packetprogramma van PE1IQU, en dit werkt uitstekend. De programma's XMODEM en KERMIT heeft hij niet aan de praat kunnen krijgen, want die zouden alleen kunnen werken met het originele RS232 interface van PHILIPS.

Méer over MSX

Van Roeland Blok, PAoRDC, ontving ik via packetradio het verzoek om ook eens aandacht te besteden aan BASICODE 3, het geesteskind van Klaas Robers, PAoKLS. Ik moet bekennen dat ik, sinds mijn ACORN BBC opgevolgd werd door de ATARI ST, niet meer met BASICODE gewerkt heb. Informatie daarover is dus welkom (graag schriftelijk).

Om op MSX terug te komen, Roeland zond me tevens een bericht dat er in het packetradio bulletin board (PBBS) van P18AWT een rubriek MSX aanwezig is. Daarin is te

vinden onder directory T: een beschrijving van het PACGRAPH protocol en het programma PackGraph voor de MSX-2. Onder directory K is onder meer te vinden: SSTV voor MSX, MSX terminal programma (ook geschikt voor de DTNC), MSX-2 RTTY en packet informatie voor de MSX-2.

Software voor ATARI 800XL of XE

OM D. van Dijk, PDoKMG, wil experimenteren met zijn ATARI800XL maar kan moeilijk aan amateurprogramma's komen voor dit type computer. Mij is het niet bekend of die er zijn, maar er zullen vast lezers van deze rubriek zijn die weten waar ze te vinden zijn. Als dat het geval is, neem dan contact op met D. van Dijk, Loogstraat 20, 8274 AJ Wilsum, tel. (05205)-7598.

Wie weet iets over MBA-TOR?

OM J.A. van Dommele, PA3AHG, gebruikt op zijn Commodore C64 het programma MBA-TOR, een AMTOR programma, met een bijbehorend interface. Bij een verbinding verloopt na enige tijd de synchronisatie en moet dan weer (softwarematig) bijgesteld worden. Hij vraagt zich af of er misschien meer geavanceerde AMTOR (of RTTY) programma's zijn voor de C64. In tweede instantie mogen dit ook AMTOR programma's zijn voor de IBM compatibele PC. Het adres van PA3AHG is: Hikseweg 20, 4698 PD Oud Vossemeer.

Programma's voor ATARI ST

De Stichting ST in Leiden geeft het blad ST

uit, waarin artikelen staan over hard- en software van de zeer bekende ATARI ST computers. Bij deze stichting zijn ook diskettes te bestellen met public domain software. Daarbij zijn er twee die vooral voor radioamateurs van belang zijn. Diskette A 412 bevat het programma PACK-ET-TERM (een packetradio terminal programma met TX en RX buffers), een QTH locator programma, een RTTY programma en nog een RTTY programma (YARP, yet another RTTY program). Diskette A 415 bevat het programma WEEFAX en POWERFAX. Met het eerste kan men met het in ELEKTUUR van januari 1989 beschreven interface zwart/wit beelden ontvangen. Het tweede programma geeft met het zelfde interface grijstinten of kleurenbeelden weer.

Hoe te bestellen?

De diskettes kan men bestellen bij de Stichting ST, Bakkersteeg 9A, 2311 RH Leiden tel. (071)-130045, door per diskette f 10,- voor niet-abonnees of het blad ST (f 8,50 voor abonnees), vermeerderd met f 2,50 verzendkosten over te maken op giro 599626 met vermelding van het eigen adres en de bestelnummers van de diskettes.

Kees Olievier, PE1AIO @ P18NVP.

Hoogspanningsvoedingen

Voor: 3x2C39, QQE06/40, 2x 3-500Z, 8874, 4CX250/350 enz. 2,4/3 kV/1 A of 6 kV / 1A, Ringkerntrafo, Gelijkrichter, 16 A Inschakelmodule enz. In voorraad.

Kompakt, stabiele spanning en voordelig!

G. Dierking NF/HF-Technik

D-4503 Dissen/TW. Tel. 09 5421 1400, Fax 2875

Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Computer interfacing voor de zendamateur, deel I

Gerrit Polder, PA3BYA, Dirksland

In een artikelenreeks zal OM Gerrit Polder, PA3BYA, de hardware en de software beschrijven om met de IBM-compatibele PC signalen uit de ether te kunnen verwerken. Hij beschrijft een interface dat hij ontwikkeld heeft en geeft daarbij schematisch aan hoe de bijbehorende programma's er uit moeten zien. Ook gaat hij in op theoretische achtergronden. Ik ben er van overtuigd dat deze serie voor vele zelfbouwers een stimulans zal zijn om zelf het één en ander te realiseren.

PE1AIO

Inleiding

Radiozendamateurs maken de laatste jaren in toenemende mate gebruik van computers en door microprocessors bestuurd apparatuur. Ik denk dat er momenteel niet veel transceivers op de markt zijn waar niet zo'n rekenwondertje in zit. Ook veel randapparatuur is computergestuurd, denk alleen maar aan de vele packetradio terminal node controllers (TNC's).

Hoe al dit soort apparatuur aan elkaar gekoppeld is, met name daar waar een analog signaal omgezet wordt naar digitaal of andersom, is voor velen tamelijk duister. In deze artikelenserie wil ik ingaan op de technische aspecten van dit soort koppelingen.

Dit zal zeker niet compleet zijn en bovendien zullen de voorbeeldschakelingen en software voor verbetering vatbaar zijn. Dat is dan ook precies het doel wat deze serie beoogt: een beter begrip van de materie en een aanzet voor zelfexperimenteren. In ieder geval wil ik ingaan op het I/O interface, de A/D convertor, het FAX interface en de bijbehorende software. Van de software zullen zeker geen complete listings in ELECTRON opgenomen worden, maar ik hoop met kleine stukjes 'pseudo' code de essentie weer te kunnen geven. De voorbeelden hebben betrekking op de IBM-PC.

Het I/O interface

We kennen allemaal de meest bekende input/output (I/O) interfaces op een personal computer, de seriële of RS232 poort en de parallele printerpoort. Intern zijn er interfaces om de diskdrives, de monitor, de luidspreker en de klok aan te sturen. Al deze interfaces communiceren met de central processing unit (CPU of microprocessor) via de zogenaamde bus. Deze bus bestaat uit de adreslijnen (om interfaces en geheugen te adresseren), de datalijnen (hierover gaan de uit te wisselen gegevens) en de besturingssignalen, (zoals read, write, interrupt, enzovoort). Deze bus is veelal beschikbaar gemaakt met één of meerdere connectoren, bij de IBM-PC "slots" geheten. Uitbreidingskaarten worden dan ook altijd in zo'n slot gezet. In fi-

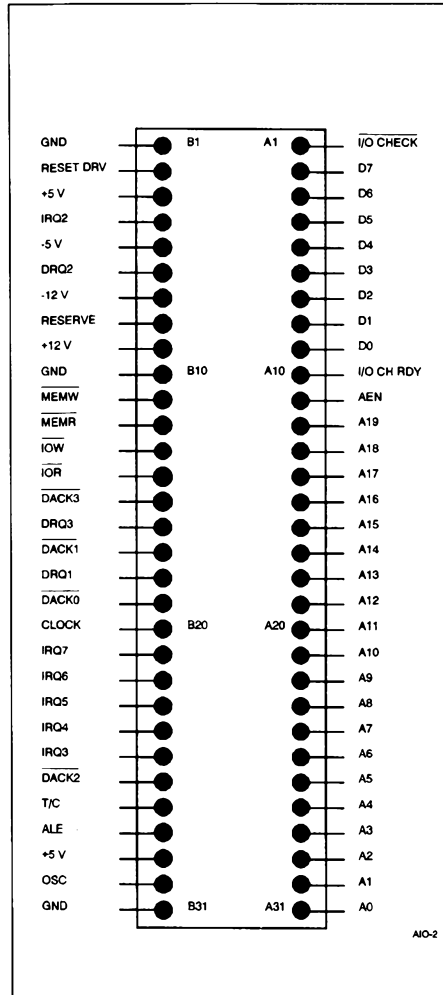


Fig. 1

guur 1 vindt u een schema van een IBM-PC slot.

Veel amateurapparatuur, zowel commercieel als zelfbouw, wordt gekoppeld via de RS232 of de printerpoort. Meestal zijn die goed genoeg voor het beoogde doel, maar soms zijn er nogal wat trucjes nodig om alle nodige aansluitingen te creëren. Voor professionele toepassingen zijn er zogenaamde data-acquisitie kaarten op de markt. Deze kaarten, met meestal analoge en digitale I/O, zijn voor amateurtoepassingen meestal te duur. Maar het is ook mogelijk om zelf zo'n kaart te maken. En gelukkig zijn er voor dit soort schakelingen heel handige IC's op de markt, voor parallele I/O is er bijvoorbeeld de Intel 8255 PIA (peripheral interface adapter). Het ligt voor de hand om bij de IBM-PC met zijn intel 8088, 8086 en andere deze chip te gebruiken.

De 8255 PIA

Het blokschema van de 8255 vindt u in figuur 2. In deze figuur ziet u aan de linkerkant de bussignalen (besturing, adres en data) en aan de rechterkant 24 digitale I/O lijnen. De besturingssignalen hebben de volgende functies:

CS: dit is de chip select, als dit signaal actief is, (0 in dit geval, vanwege het negate streepje) dan is de 8255 actief en kan dan met de central processing unit (CPU) van de PC communiceren.

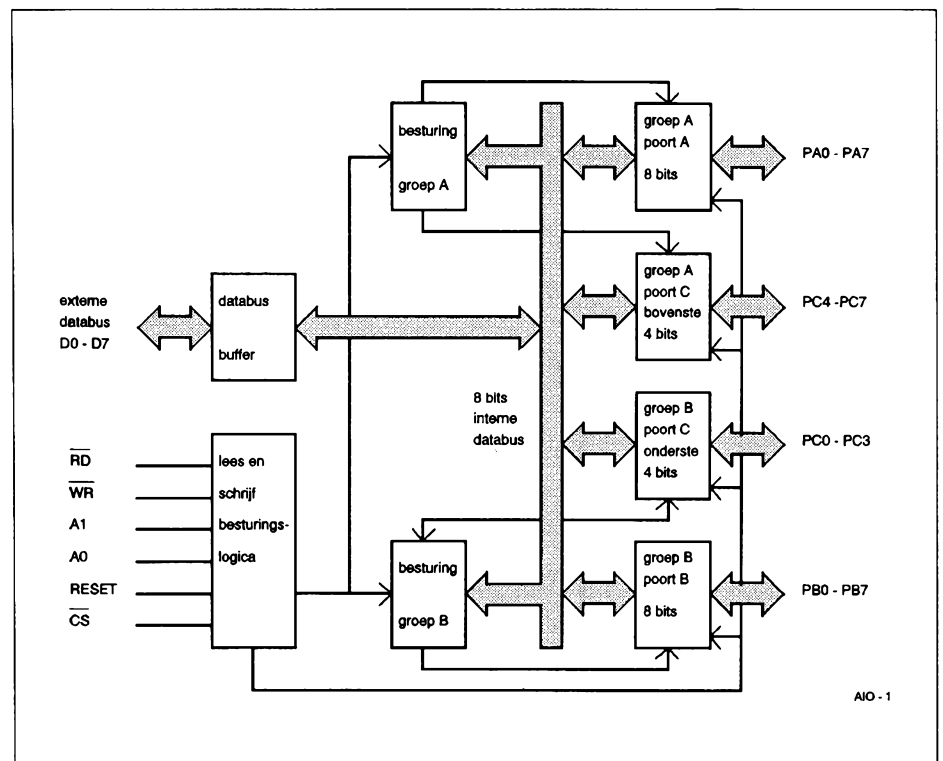


Fig. 2

- reset: reset de 8255, zodat bij opstarten van de PC de 8255 zich in een gedefinieerde toestand bevindt.
- A0 en A1: dit zijn twee adreslijnen, hiermee kunnen $2^2 = 4$ registers geselecteerd worden.
- RD: read, lees via de databus de data die de 8255 aan te bieden heeft.
- WR: write, schrijf data naar de 8255 via de databus.

Met behulp van de twee adreslijnen zijn de volgende vier registers te adresseren:

A0	A1	Register
0	0	Poort A
0	1	Poort B
1	0	Poort C
1	1	Control register

Met het control register kunnen we opgeven welke van de poorten A, B en C een input- of outputfunctie heeft en tevens kunnen we opgeven welke mode we willen gebruiken. Op dit laatste kom ik nog terug. Hoe een controle byte samengesteld moet worden vindt u in figuur 3. Overigens, voor een complete beschrijving van de 8255 verwijs ik naar de datasheets [1].

De adresdecoder

Met de adreslijnen van de IBM-PC bus kunnen twee soorten adressen geselecteerd worden, allereerst natuurlijk de normale geheugenadressen, waarin niet alleen het ROM geheugen en het RAM geheugen, maar ook het videogeheugen is opgenomen. De IBM-PC heeft 20 adreslijnen,

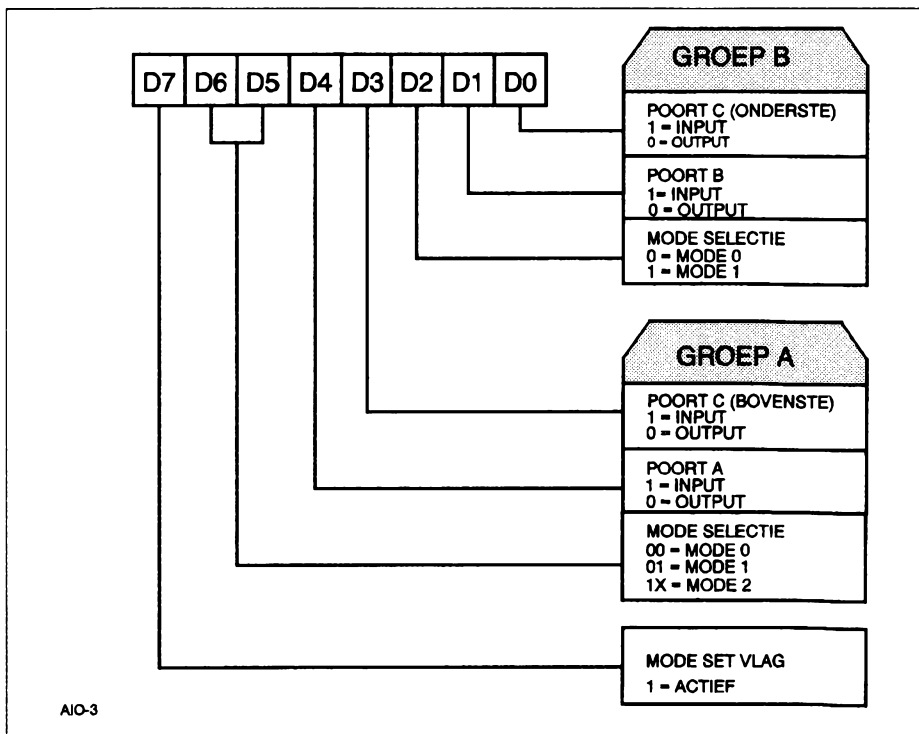


Fig. 3

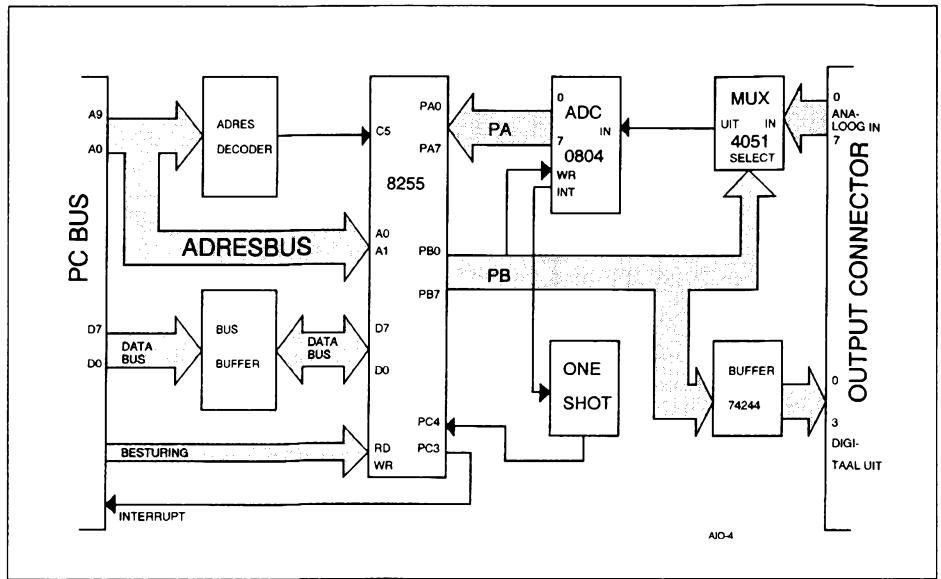


Fig. 4

waarmee dus $2^{20} = 1$ Mbyte geheugen kan worden aangesproken. Ook kan met de onderste 10 adreslijnen de zogenaamde I/O map aangesproken worden. Dit 1 kbyte grote gebied wordt gebruikt voor de I/O devices, zoals de printerpoort en de RS232 poort. Het feit dat een adres dat op de bus is gezet voor I/O of voor memory is wordt bepaald door de status van de lijnen IOR (I/O read), IOW (I/O write), en MEMR (memory read) en MEMW (memory write). Van deze lijnen kan er tegelijk maar één actief zijn.

Het ligt voor de hand om de 8255 in de I/O map op te nemen. We hebben hiervoor een schakeling nodig die uit alle adressen die op de I/O bus gezet worden bij maar 4 ervan een 0 zet op de chip select (CS) van de 8255.

Het blokschema

In figuur 4 vindt u het oorspronkelijke blokschema van de interfacekaart zoals die door mij een aantal jaren geleden gebouwd is. Links ziet u de IBM-PC bus, met de data-, adres- en controle signalen. Uit de bovenste 8 adressignalen wordt de CS gemaakt voor de 8255, de lijnen A0 en A1 gaan direct naar de 8255. Ook de datalijnen gaan, weliswaar gebufferd, direct naar de 8255. Op het gedeelte rechts van de 8255 kom ik later terug.

Het schema

In figuur 5 vindt u het schema van de adresdecoder, buffers, besturingslogica en de 8255. De blokjes 'AD converter' en 'EPROMmer' zijn aparte schema's waar ik later op terug kom. Wat opvalt is dat hier niet 2 maar 3 adreslijnen gebruikt worden om binnen de kaart registers te selecteren. Dit is gedaan omdat voor de EPROM programmer een eigen 8255 gebruikt is. De adrestabel ziet er nu als volgt uit:

A0	A1	A2	Register	8255
0	0	0	Poort A	A/D conv.
0	1	0	Poort B	A/D conv.
1	0	0	Poort C	A/D conv.
1	1	0	Contr. reg.	A/D conv.
0	0	1	Poort A	EPROMmer
0	1	1	Poort B	EPROMmer
1	0	1	Poort C	EPROMmer
1	1	1	Contr. reg.	EPROMmer

Met de DIPswitch kan het base adres worden ingesteld. Zodra dit adres of 1 - 7 adressen hoger op de bus gezet worden wordt een van de twee CS signalen actief. Verder valt er over dit schema niets bijzonders te vertellen.

Software

Als alles in elkaar gezet is kunnen we ons eerste programma gaan maken. Stel dat het base adres van de interfacekaart op

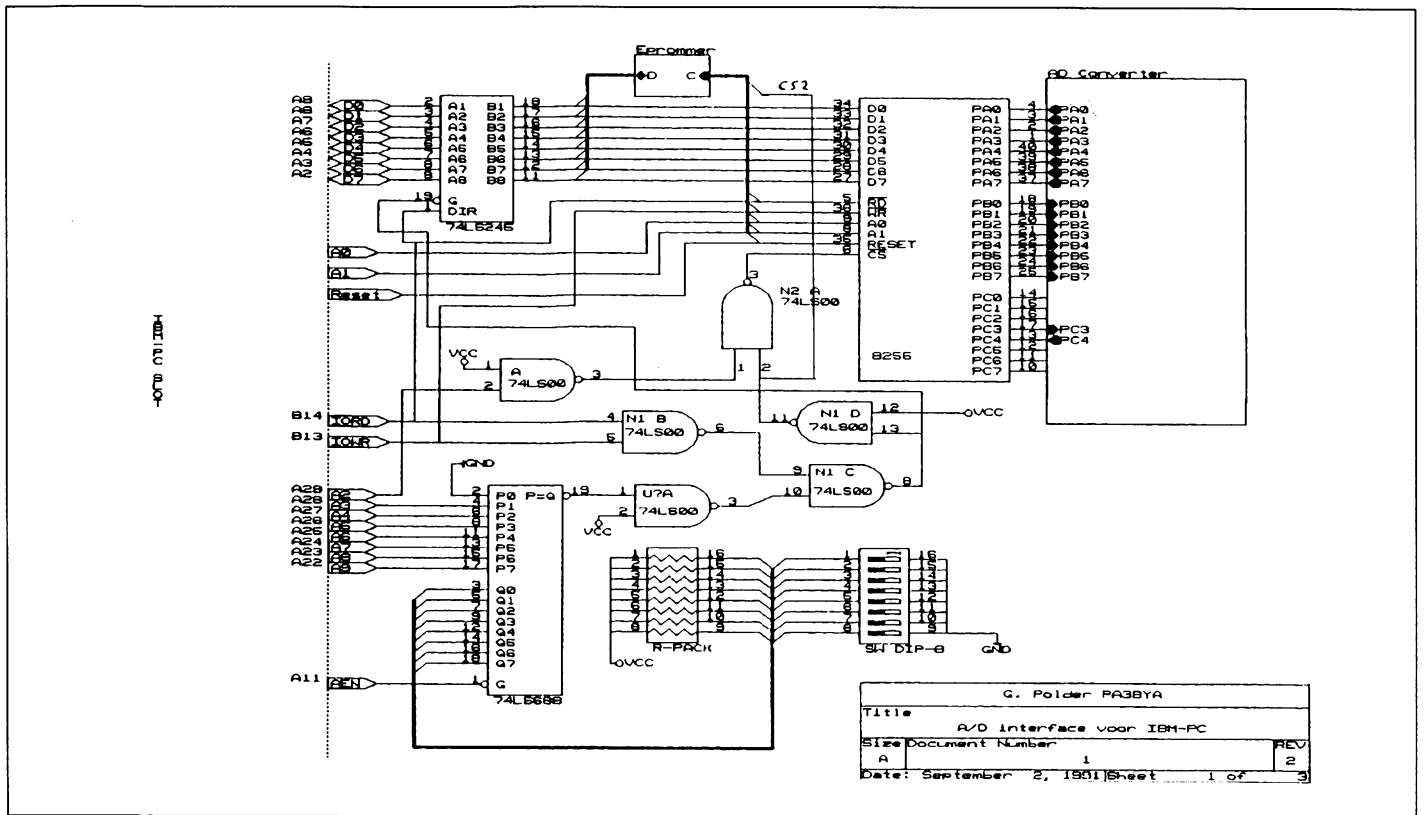


Fig. 5

\$300 (300 Hexadecimaal) gezet wordt en we willen poort PA als input poort en PB als output poort gebruiken. Dan moeten we allereerst de 8255 goed instellen. Volgens figuur 3 moet er dan 10010001 binair, is 81 hexadecimaal naar het control register geschreven worden. Dit gaat als volgt:

```
port[$303] = $81
```

De exacte syntax is afhankelijk van de door u gebruikte programmeertaal, het gaat hier om het principe. Willen we nu b.v. een programmaatje maken dat input van poort PA naar PB schrijft, maar dan 1 lijn verschoven (dus PA1 → PB2) enz. en bovendien het programma stoppen als er op PB 00000000 staat, dan kan dat als volgt:

LET OP1 GROTER DAN E.D.

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

Voor de input op PA kunnen schakelaars gebruikt worden, voor de output op PB b.v. LED's.

Slot

Tot zover dit eerste gedeelte, in de volgende aflevering ga ik in op de A/D converter en wat meer geavanceerde software. Mochten er vragen zijn dan ontvang ik die graag schriftelijk, of via packetradio (PA3BYA @ PI8ERG), zodat ik er in één van de volgende afleveringen op kan antwoorden.

Literatuur

[1] Datasheet 8255, Intel, October 1986. (wordt vervolgd)

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema mei

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	4,5 mei	letter G	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	6,7 mei	letter X	code 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	8-10 mei	letter F	code 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	11,12 mei	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	13,14 mei	letter P	code 10 wpm	
vr,za,zo	15-17 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	18,19 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	20,21 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	22-24 mei	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	25,26 mei	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	27,28 mei	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	29-31 mei	letter H	code 10 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 en woorden van willekeurige letters.

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

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P1AAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 8 mei in Café 'RustWat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Op deze bijeenkomst zal de Hr. Bekker uit Zwanenburg een lezing geven over allerlei soorten voedingen en met name de voor de amateur interessante types. Naast onderling QSO is er ook tijd voor het innemen en afgeven van QSL-kaarten. Verdere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws dat maandelijks verschijnt.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeeders QRV op 145.400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Zaal open om 19.30 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145.450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijke bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hille-gaartstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur en de QSL-manager is dan aanwezig. Op 14 mei hebben we op bezoek Henk Peek, PA0HZZ, met een lezing over packetradio. Packetradio is voor de meesten niet onbekend, maar hoe werkt het en wat is daarmee mogelijk? Tijdens de lezing wordt een portable packetstation gedemonstreerd. Ten aanzien van de Lange Pier: mochten we naar een andere lokaliteit verhuizen dan ontvangen de leden van de afdeling Amsterdam daarover een convocatie. Luister voor de laatste info naar P14ARCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 31 mei.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 mei zal PA0ADT een lezing verzorgen over contesten. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 10 mei is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud, reversed tonen). De tweede bekervossejacht zal op 31 mei worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

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

Afd. Arnhem

Op 1 en 15 mei cursus digitaal techniek door Martin, PE1NZI. Op 8 mei een lezing over chips en transistorfabricage, die ook door Martin gegeven wordt. 22 Mei is de 4e vrijdag, dus er is weer QSL-avond. Op 29 mei is er weer cursus door Martin. Ons clubhok aan de Nassastraat 4a te Arnhem is open vanaf 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via P13GOE) en 430.075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter P13AMR, of kijk in de mailbox van P18HWB.

Afd. Centrum

Vrijdag 15 mei is er een lezing in buurthuis de Einsteindreef van

PAoMTS over de communicatie tussen Schiphol en vliegtuigen. Op 12 mei is er een uitzending van P14UTR op 145.325 MHz vanaf 20.00 uur. Het fort van Gagel is iedere zondagmiddag geopend vanaf 13.00 uur.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28.700 MHz. Het afdelingsstation P14TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145.450/475 en 432.200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Op zaterdag 2 mei excursie naar de sterrenwacht in Westerbork. Op vrijdag 5 juni lezing door Kees Grin, PA3LXM, over 'upconverter van HF naar 2 meter'. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Eemsum. Vossejacht 8 mei.

Op vrijdagavond 8 mei, de tweede vrijdag in de maand weer onze maandelijke bijeenkomst. Aanvang 19.30 uur. Het is de bedoeling weer onze jaarlijkse vossejacht te houden. De locatie is op dit moment nog niet bekend, maar waarschijnlijk de Bargerputten te Slochteren. Nadere mededelingen tijdens de vergadering. Zoals gewoonlijk zijn er weer aanmoedigingsprijzen beschikbaar. De frequenties zullen liggen in de 2m en 80m band.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40. 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater P12HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand bijeenkomst in het dorps huis in Goutum bij Leeuwarden. Dorps huis ten en Mien vindt u aan de Buorren 13a in het midden van het dorp. Aanvang 20.00 uur. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in de Driesprong te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Voor de bijeenkomst van vrijdag 15 mei is nog niet bekend of een lezing wordt gehouden. De QSL-manager heeft de kaartenbak mee. Informatie wordt gegeven in de Westfriese amateurrunde, iedere zaterdagavond om 21.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. 't Gool

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebberstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van P14RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Groningen. Voorjaarsrally 17 mei.

De afdeling houdt op dinsdag 12 mei weer haar maandelijke bijeenkomst in de Trefkoel, Zonnelaan te Groningen. Aanvang 20.15 uur, terwijl de QSL-manager aanwezig zal zijn vanaf 19.45 uur. Aangezien de geplande spreker voor die avond is uitgevallen, zoeken we nog naar een vervanging, maar we doen ons best er weer een gezellige en leerzame avond van te maken. Een andere activiteit in mei is de Voorjaarsrally, die gehouden wordt op zondag 17 mei. Start om 13.30 uur vanaf het winkelcentrum Paddepoel (bij het benzinstation).

Afd. Den Haag

Op de eerste maandag van de maand is er in verband met de

dodenherdenking (4 mei) geen sociëteitsavond. Op maandag 11 mei vindt de grote voorjaarsverkoop plaats. Het partycentrum Thorbecke aan de Donker Curtiusstraat 6a is om 19.30 uur open. U kunt uw kavels inleveren bij de afslager. Het partycentrum is te bereiken met lijn 3, 14 en 23. Er is voor de autorijders voldoende parkeergelegenheid. Eind november start de nieuwe D-cursus. U kunt zich nu al aanmelden bij de secretaris. Op iedere woensdagavond kunt u terecht voor technische hulp en adviezen in onze ruimte aan het Catharinaland 189. Inlichtingen en inschrijvingen: telefoon (070)-3646799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145.250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145.225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145.250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling vergadert elke eerste maandag van de maand in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00 uur. Nadere informatie via de Tamboersronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Hunsingo

Op vrijdagavond 1 mei wordt in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te Winsum door de Hr. L. Hacquebord een lezing met diavoorstelling gegeven over zijn werkzaamheden en belevenissen in een aantal voor radiozendamateurs exotische oorden. Als wetenschappelijk medewerker van het Arctisch centrum van de Rijksuniversiteit te Groningen bezocht hij o.a. Spitsbergen en Bereneiland, het eiland Jan Mayen, enige South Shetland eilanden enz. Zondermeer een zeer interessante lezing die wij u van harte kunnen aanbevelen. Aanvang 20.00 uur en u bent allen weer van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 1 mei zal Harry Mebus, PAoLDA, een lezing houden over de manier waarop professioneel zeer nauwkeurig wordt gemeten aan digitale circuits. Ook de soms enigszins theoretische benadering bij pulstreinvertragingen wordt belicht. Een en ander zal met videobeelden worden ondersteund. Harry begint stipt om 20.15 uur, dus op tijd aanwezig zijn! De zaal van de kantine van het HBC sportpark aan de Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation P14KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145.775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde.

Afd. Midden Limburg

Wegens een ongeval met zijn motor is PAoJOR helaas niet in staat om de geplande lezing op 15 mei te verzorgen. De nieuwe invulling van de bijeenkomst zal zo spoedig mogelijk bekend gemaakt worden. U bent uiteraard welkom in zaal de Thoorens, Gebroeklaan 8 te Roermond Maasnie. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Maastricht

Omdat de computer bij steeds meer van onze leden niet meer valt weg te denken zullen we ook daaraan van tijd tot tijd aandacht moeten besteden. Op vrijdag 1 mei legt Henk Bok, PAoHGB, ons uit hoe (eenvoudig?) dit fenomeen in elkaar steekt. Plaats en tijd zijn als vanouds 't Ruweel vanaf 20.00 uur.

Afd. Meppel

Op 11 mei zelfbouwclub. Op 18 mei afdelingsavond met een lezing door de Hr. Dijkstra, PA3BRD, over röntgenstraling; hoge vermogens kleine golf lengten. Van 27 tot 31 mei de velddagen in de Zwarte Dennen te Staphorst. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuweleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelronde (PAoKDM), elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145.650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235060. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.
Bestellingen: Postbus 1166, 8601 BD Arnhem
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr	Prijs f
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 7,00*
540	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 3,00*
549	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 3,00*
596	Wiskunde voor zendamateurs 6,00*
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,00*
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986 3,00
545	Immuniseren herdruk
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 4,00
575	Roepnamenlijst. 7.50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,00*
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00*
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 12,50*
616	TCP/IP Introduction Internet protocols 12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992 72,50
222	Antennabook, 16th edition 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook 57,00
601	QRP Notebook 17,00
611	Yagi Antenna Design 35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie 33,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie 55,00
614	Low Band DX-ing 24,00
615	Antenna Notebook 24,00
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED. 54,00
226	Hints en Kinks 23,00
621	Antenna Compendium 24,00
623	Novice Antenna Notebook 24,00
624	Antenna Compendium volume II 34,00
628	QRP Classics 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual 57,00
634	DXCC Compendium 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers 57,00
636	Weather Satellite Handbook 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book 57,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual 51,00
275	TVI Manual 5,00*
497	Amateur Radio Operating Manual 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations herdruk
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4 5,00
622	Practical Wire Antennas 40,00
632	Radio Auroras 36,00
637	Space Radio Handbook 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2 80,00
647	HF Antenna Collection 47,50
Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book 34,00
511	Int. Callbook North America 1992 80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992 80,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5 55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC) 14,00
625	Call sign Directory (DARC) 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch 26,00
631	FAX fur Einsteiger 16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio 55,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morseleper, (PAoKLS) compleet 15,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontv. 3,00*
474	Bouwbeschrijving Rulsbrug 3,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00*
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,00*
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00*
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag 3,00*
587	Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00*
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes 13,50
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 16,00
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 10,00
	Vracht hiervoor 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter 40,50
558	DTNC 1 Manual 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00
Onderdel e.d.	
258	Ferrocube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry) 5,00
252	Pennaband Electron 12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau 11,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00
257	P..kaarten, ca. 250 stuks 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 2,00
466	Idem, op rol 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00*
282	Idem op rol 5,00*
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,00
284	Idem, op rol 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks 3,00
Radio & Computer	
633	Public Domain Disk PC-001 V01 6,00
641	Public Domain Disk PC-002 V01 6,00
642	Public Domain Disk PC-003 V01 6,00
643	Public Domain Disk PC-004 V00 6,00
644	Public Domain Disk PC-005 V00 6,00
645	Public Domain Disk PC-006 V00 6,00
646	Public Domain Disk PC-007 V00 6,00
649	Public Domain Disk PC-008 V00 6,00



POSTBUS 1166, 8601 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via giro nr. 2350001.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen a.u.b. geen postwissels maar zo mogelijk eurocheques gebruiken.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zondag in de uitzending van de afdelingszender P14NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt.

Afd. Nijmegen, Vosseljacht 28 mei.

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Op 1 en 15 mei is er onderling QSO. Op 8 mei video-avond. Op 9 mei is de bijeenkomst van de verenigingsraad.

Op 22 mei verslag van onze afvaardiging over de VR. Op 28 mei is het Hemelvaartsdag en dan organiseren wij weer een dauwtrapjacht. De start is om 06.00 uur bij restaurant St. Walrick. Tenslotte op 29 mei QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van P14NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P18AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz in de servermode nr. 10.

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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14QSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag

van de maand in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp in het Kralingse Bos. Aanvang 20.00 uur. De maand mei staat in het teken van de voorbereidingen voor de velddag. Op donderdag 7 mei zullen alle materialen voor de VHF/UHF-groep worden getest. Op donderdag 21 mei volgen de spullen van de HF-groep. Helpers en operators worden verzocht op die dagen even langs te komen voor de nodige afspraken. Luister voor bijzonderheden naar P14RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

LET OP: Bel voor de laatste gegevens over bijeenkomsten het telefoonnummer van de afdeling. Op 11 mei QSL-kaarten halen en brengen. Op 1 juni bestuursvergadering en onderling QSO. Voor 11 en 25 mei zijn nog geen onderwerpen bekend. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te berei-

ken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakhschool op ca 100 mtr links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ald. Schagen

Op 15 mei clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminaal 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond traditioneel de voorbespreking van de veiddagen en onderling QSO. Ook nu is de zelfbouwcommissie weer om 19.30 uur aanwezig voor hulp bij uw bouwactiviteiten. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Ald. Twente

De laatste woensdag in de maand is onze bijeenkomst in 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Deze maand is er een veiling.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingslijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Op 14 mei houden de leden van onze afdeling een show van home-made spullen met een uitleg van de werking hiervan. Breng uw spulletjes mee! U bent van harte welkom in ons zaaltje, gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Ald. Wageningen

Woensdag 6 mei willen PAoSAR en PE1JYI een meetavond organiseren. Zij zullen beschikken over een spectrum analyzer en vermogensmeters. Een ieder is die avond van harte welkom (ook om wat te laten meten) in het Rodekruisgebouw, Tarthorst 675 te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar

ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Ald. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 13 mei in Kluphois de Ham, Noorderterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. Op dinsdag 5 en 19 mei is de knustelclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Ald. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunanstraat 1211, wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 13 mei is er een interessante lezing. Volgende maand is er onderling QSO!

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Ald. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 maart

Amersfoort: E.J. v.d. Berg, Parklaan 38, Woudenberg.

Apeldoorn: W.H. Evers, Woesterweg 12, Emst.

Arnhem: C.W. Hendriks, A. v. Gelderweg 11, Grave.

Centrum: G.A.M. Dalhoeven, PE1ASC, St. Janshovenstraat 121, Utrecht; M. Smaling, PE1JYU, Argusvliinder 2, Bilthoven.

Dordrecht: J.W.L. Koeijemans, Dr. Ingelseplein 6, Bleskensgraaf.

Eindhoven: J. Asselbergs, Mr. Pankenstraat 12, Bergeyk; J. Verhees, Ollandseweg 65, St.-Oedenrode.

't Goof: K.O. Veenstra, PE1DMI, Liebergerweg 642, Hilversum; R. Wellner, PA3FZT, Kapittelweg 216, Hilversum.

Gorinchem: M.M. Rosman, Smalzijde 18, Nieuwland.

's-Gravenhage: C.H. Landsman, van Duivenvoordelaan 75, Wasenaar; P.J. Nentenaar, Valkenboskade 664.

Groningen: R.H. Bootsma, Spirealaan 56.

Kennemerland: J.W. Gnodde, PA0JWG, Koningsplein 36, IJmuiden; G.P. Waajer, PA0GW, Bakenessergracht 17, Haarlem.

Achterhoek R.A.C.: G.H. v. Eerden, Polstraat 54, Aalten.

Zuid-Limburg: A.H. Broekhorst, Slotstraat 12, Hoensbroek.

's-Hertogenbosch: G. Giesse, EL2AJ, Mr. v. Houtenstraat 13, Waalwijk.

Leiden: J. Plug, Jan Kloosstraat 49, Noordwijk.

Nieuwegein: E.A.G. Budde, Zinniastraat 40, S.J. Koopman, PA3FPV, Lijsterbeestraat 96.

Eemmond: A. Stielstra, Achteromweg 15, Spijk.

N.O. Veluwe: J.G. Langevoort, Eekschillerweg 3, Nunspeet.

Nijmegen: P.T. Wijffes, Reaalstede 19, Cuyk.

Rotterdam: A.P. Krul, Brug. Lef. de Montignylaan 233; C.A.H. Polderman, 's-Gravelandseweg 626, Schiedam.

Twente: B. Nijland, PE1INTO, Spiegelstraat 50, Hengelo; J.T. v.

Nus, Leurinkstraat 13, Hengelo; G.G. Timpers, T. Lodderstraat 51, Rijssen; G.R. Walter, L. Bogtmanstraat 38, Hengelo.

Voorne Putten e.o.: T.C. de Koning, Bronstijdkreek 4, Spijkenisse; W. de Ridder, H. v. Sdounerpad 30, Spijkenisse; M. v. Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle; J.C. Vogel, Ranonkelstraat 3-D, Spijkenisse.

Zaanstreek: M.H. Kerssens, Pijpkruisstraat 34, Krommenie.

Bergen op Zoom: G. de Bruyn, J. Cuyversstraat 44, B-2610 WI-Antwerpen, België; W.W.M. Kuyjstermans, Philipslaan 7, Roosendaal; P.A. Pas, Dr. Poelsplein 2, Roosendaal.

Etten Leur: T.P.E. Vernooij, Bildbaan 91.

Waterland: K. v.d. Lingen, PE10BS, Galgeriet 40, Monnickendam, F. Smit, PDoRDR, Noordergracht 46, Oosterblokker.

Rotterdam-Zuid: B. Bouman, Lengweg 13, Hoogvliet, P.B. v.d. Heerik, Wijnruitstraat 1, Hoogvliet; J. Hofman, Biezeveld 34.

Nieuwe Waterweg: M. Groosman, Severij 17, Maasland.

Friese Wouden: J. Meester, v. H. tot Echtenstraat 28, Wilhelminaoord.

Zoetermeer: A. Molina, Andriensrode 47.

Woerden: V. Hoogerwerf, Chrysanthenrode 75, Noorden; A. Maadine, Albrechtshof 10, Ter Aar.

Assen: G.F. Kiffers, Varenkampen 11.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient verzegeld te gaan van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, glronnummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f.5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f.5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te welgeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

ER AAN

Een Hammerland HQ-108A. Tel.(070)-3907111.

Handboek/info/sloopset (antennekringen + schakelaars) van de Marconi B.21 ontvanger. Bij wie kan ik zo'n ontvanger bekijken?? Marconi ontvanger CR.150/4 voor completering van Double Diversity Receiving Equipment. Signals Collection '40-'45 Deventer. PE1NGZ. Tel.(05700)-14875.

Eén-buis ontvanger PUPIL van Maxwell of delen hiervan. Ook bouwdoosjes Nucléon, enz. van Amroh. Tel.(010)-4552991.

De volgende transvertors SSB LT2S 2m, SSB LT70S 70cm, en SSB LT23S 23 cm. Ruilen is mogelijk, zie ook ERAF PA3CEG. Tel.(05928)-13557.

Transc. Yaesu FT-7, FT-747, FT-757. Tevens gezocht AUX-7 print en 300Hz CW-filter voor Drake TR-7 en z/w monitor. PA3FRO. Tel.(01100)-28313.

Luidspreker van Heathkit voor bij de SB-100 serie (type SB600 ??) event. met voeding HP-23. Batterij aansluitdoosje van de WS-38 met 6-polige plug. PAoKLS. Tel.QRL (040)-734024 of QTH:(04902)-13532.

Eén-lamper Pupil van Maxwell uit de 50-er jaren. Tel.na 16u. (010)-4603889.

ER AF

CQ-UA versie 1.00 nu op diskette! Alles over QSO's maken in de Russische taal. Met ge-update en uitgebreide radio woordenlijst, spellingsalfabet en standaard QSO etc. Te bestellen door f.35,- over te maken op giro 326389 t.n.v. R.L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiks-aanwijzing met 3 vel A4-formaat f.10,- of 5 vel f.12,50 of 10 vel f.22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel.(076)-654438.

Software voor PC-gebruikers/radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilites, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain, en shareware onder MS-Dos. f.5,- per diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geadresseerde en met f.1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

Printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f.8,-. Capaciteitsmeter f.6,-. Micro Ampèremeter 0.1µA-1mA f.5,-. Circuittestter f.3,-. Componententester f.6,-. Logictester f.3,-. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u. f.3,-. Auto-alarm f.5,-. Kojaksirene f.4,-. Leugendetector f.2,-. Morsetrainer f.4,-. Kristal-

DE ALINCO PORTO'S DJ-S1 en DJ-F1

De nieuwste porto's van ALINCO, supercompact met uitstekende eigenschappen en een messcherpe prijs!
Of u nu voor de DJ-F1 kiest, met zijn verlichte keyboard of voor de DJ-S1, de porto met zijn simpele éénknopsbediening, supercompact zijn ze beiden, met bovendien een ongekende prijs/prestatieverhouding! 5 Watt max. zendvermogen geeft u die reserve, die u soms net nodig heeft! Voorzien van alle snufjes die een moderne porto kenmerken, zoals: • *zendvermogen in 3 stappen* • *8 verschillende scanmogelijkheden!* • *programmeerbare VFO-bereik functie* • *batterij spaarschakeling* • *6 kanaalrasters naar keuze: 5/10/12.5/15/20/25 kHz* • *priority kanaal (dual watch)* • *automatische power off schakeling (tijd instelbaar)* en nog véél meer!



ALINCO DJ-S1

incl. batterycase **f 549.-**
incl. lader en accu f 649.-

ALINCO DJ-F1

incl. batterycase **f 589.-**
incl. lader en accu f 699.-



**Het keyboard (DJ-F1)
biedt u de mogelijkheid
van DTMF!**
**Het ontvangstbereik is
bovendien via dit toetsenbord
uit te breiden:**
**n.l. 138 - 174 MHz FM en
118 - 136 MHz in AM!!!**

- **zendvermogen bij 9 Volt:** hoog: 2,5 Watt, middel: 1.0 Watt, laag: 0,1 Watt
 - **gewicht:** ca. 375 gram met EBP-16N
 - **afmetingen:** 110 x 53 x 37 (zonder antenne)
 - **leverbare opties:** EMS-8 speaker-mike, EME-11 oortelefoon-microfoon met PTT-VOX, EME-10K hoofdtelefoon-microfoon met PTT-VOX, EJ-12U CTCSS toonsquelch en EDC-35 snellader voor NiCad's, EBP-18N 12 Volt NiCadpack voor 5 Watt output.
- Binnenkort zijn beide versies leverbaar voor 70 centimeter. Ontvangstbereik uit te breiden van 410 - 470 MHz!**

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

ACCUCONDITIONMETERS, voor gebruik in boten, voertuigen, veld-
dagen, van 0-30 Volt, met bevestigingsklem, en stekker, inge-
bouwde verlichting, merk VDO, f 15,-.

ANTENNE AFSTEM-UNITS, type 7, 2-20 MHz, met fraaie rolspeel,
afstem c. s. laagohmig in (60 Ohm), power tot ca. 60 Watt, met
antenne-stroommeter, in stevige gietmetalen kast, is origineel
bedoeld geweest voor de grc3035, f 75,-.

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

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

BANDRECORDERBANDEN, Basf, low-noise, 15 cm haspels met
549 meter band, gloednieuw, f 4,95 per stuk of 10 voor f 45,-.

BUIZENTESTERS, I177, zijn 110 Volt, met beschrijving, f 75,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsiga-
naal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbe-
schrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger
bouwssets, videomodulators.

DRAAGGOLFTELEFOONS, om twee veldtelefoongesprekken over
een lijn te voeren, type TF429, werken op gewone batterijen, incl.
gegevens, draagbaar, f 39,-, 2 stuks f 65,-.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabrikaat, nu per 5
stuks f 10,-.

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

GROUNDPLANE, antenne voor 20 MHz, en hoger (afhankelijk van
het aantal delen) met voet (coax-aansluiting), mastklem, en anten-
ne-delen, f 49,-.

KERAMISCHE NOVAL BUISVOETEN, printuitvoering, zakje met 5
stuks, nu voor f 2,50.

LEGERKOMPASS, origineel legerkompas, type M2, in leren tas,
f 85,-.

MIKROGOLFTRANSCEIVER, telefunken, 7-8 GHz, fraaie onderde-
len, zijn in nieuwstaat, f 195,-.

MOUNTINGS, voor de RT70, met de kabels, f 25,-.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw
(ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via
transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig
(jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel,
f 145,-.

ONTVANGERS, R210, 2-16 MHz, in 7 goed gespreide banden,
met lange filmschaal, met ingebouwde kristal calibrator, zodat de
ontvanger goed nauwkeurig is in te stellen, incl. schema en
aansluitpluggen, werkt op 24 Volt, am, cw, ssb, f 190,-.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumerege-
ling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f 110,-.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, vanm 1-500 Mr, compleet

met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al uw apparatuur op
straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

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

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, te
frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor
ombouw, naar andere frequenties, f 9,50, oplaadapparaat hier-
voor, f 4,50.

SIGNAALGENERATORS, CT402, van Marconi, 1,5-220 MHz, AM
en FM, met gecalibreerde verzwakker, geijkte modulatie meters,
en met set koppelkabels en verzwakkers, 220 Volt, goed werkende
staat, f 225,-.

SPRIETANTENNES, voertuig model, keramische voet, en op-
schroefbare delen, lengte ca. 3½ meter, f 25,-, voertuig bevestig-
ingsbeugel MP50 f 25,-.

STATIEVEN, zware houten 3 beens statieven, komen van Telefun-
ken, waren origineel bedoeld om een zwaar apparaat te dragen,
hoogte instelbaar van 1 mtr - 1.80 mtr, speciaal voor ruw terrein,
in nieuwstaat, f 50,-.

TELEGRAFIE DEMODULATOR, RÖHDE EN SCHWARZ, type
NZ07-1, speciaal voor de EK07-ontvanger, voor A1-F1-F6-F4,
ingebouwde scope, aansluitingen voor telex, en diverse randappa-
ratuur, ook voor diversity ontvanger, wegen net zoveel als de
ontvanger, dus zelf ophalen, f 190,-.

TRANSFORMATOREN, speciaal voor de decoder-bouwers, 16
Volt (1.2 A) en nog een wikkeling van 30 Volt (voor de afstem-
ming), nieuw, f 7,50.

VACUUMCONDENSATOREN, 50Pf, 32 kV, f 15,-.

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

VOEDING, voor de radio-set PRC8-9-10, werkt op 24 Volt, de
radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

VOETEN, voor de groundplane antennes, nu echter zonder de
sprietjes, f 25,-.

WATERKOLOMMANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met
water of zoiets, een rareiteit, f 20,-.

Voor de NATO radio-sets hebben wij diverse hulpstukken, kabels,
tassen, etc., etc., zoals bijv. GRA 6 f 35,-, C435 duplex unit
f 20,-, mounting MT297 f 35,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.

KBC IMPORT / EXPORT

NIEUW: 2 meter apparatuur o.a. Yaesu portofoons

Mobiele antennes:

Wilson 1000, 10-11 meter vanaf f 187,50
K40, 10-11 meter f 125,-

Shakespeare pogostick:

Basis-antenne voor 10-11 meter f 225,-

50-kanaals scanner:

PRX 50 met luchtvaart f 469,-

Satellietinstallaties:

100-kanaals 80 cm aluminium schotel f 799,-
100-kanaals incl. 60 cm schakel vanaf f 550,-

Levering van speakers, antennes, scanners etc.

Kies voor uw portemonnee, koop bij KBC.

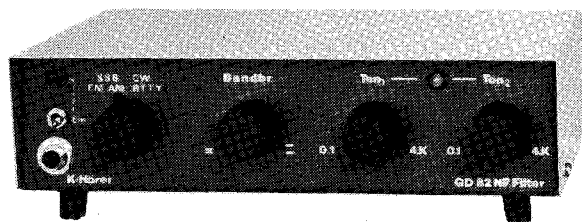
KBC IMPORT / EXPORT

Panhuys 20
3905 AX Veenendaal
Tel./Fax 08365-17961

Tegen QRM en Ruis

Dubbelnotch- en dubbelpeak-LF-Filter

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters kunt u scherp horen! Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang.



GD82NF, SSB, CW, FM, AM FAX

Traploos instelbare bandbreedte van 20 Hz-4.1 kHz 2 x Notchdiepte 70 dB.
Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwsset zonder kast f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12 V-/0,3 A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V-bromvrije voeding f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

Monopeak LF CW-Filter, met 3W-LF versterker, traploos regelbare bandbreedte en
banddoorraaflfreq. van 200 Hz tot 1.2 kHz, 12 V = metalen beh. PTT-afschakeling,
Omschakeling voor 2. RX f 257,-.

6 m - 2 m - 70 cm DX antenne-voorversterker GD 11 module

Met GaAs FET-CF300, ruisgetal typ. 0.8 dB. Verst. ca. 15 dB. SMD-techniek zonder
relais, 9-14 V = module f 79,-. In metalen beh. 2x BNC f 99,-.

HF-VOX, LF-VOX, TOX, LOX GD31

Schakelen d.m.v. HF, LF, temperatuur, geluid, licht enz. Module met sensoren f 66,-.

Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en
vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Techniek, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-5421 1400.

Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Hamradio '92 stand 105

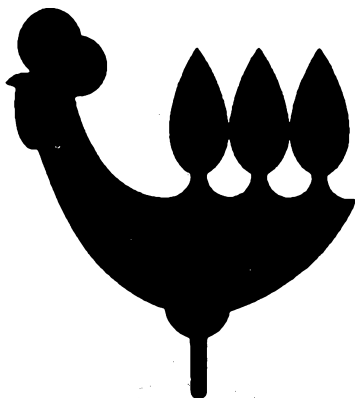
Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

TORENHAANFEESTEN 1992



Princenhage || dorp in Breda

op zondag, 24 mei 1992,
tijdens de Torenhaanfeesten.

JBE nodigt u uit om samen met het hele gezin de Princenhaagse Torenhaanfeesten te bezoeken. JBE organiseert een activiteitendag met fantastische

AANBIEDINGEN voor de zend- en luisteramateur!

Deze dag zal beginnen om 11.00 uur en duurt tot 17.00 uur.

VERLOTING!

Bij elke aankoop boven f 50,- ontvangt u een GRATIS LOT, waarop u een prachtige prijs kunt winnen, zoals een scanner of voor machtiginghouders een 2-meter portofoon!

Voor de audioliefhebbers is natuurlijk een speciale prijs beschikbaar. De trekking zal op zondagmiddag rond 15.30 uur plaatsvinden.

Voor de luisteramateurs zullen er demonstraties gegeven worden met vele kortegolfontvangers en meteosatontvangst. Voor vragen over de ontvangen foto's en kaarten, kunt u terecht bij de bekende

televisie-weerman JOHN BERNARD

die 's middags aanwezig zal zijn!

Tevens kunt u kennis maken met de ontvangst van weerkaarten en digitale modes, zoals Packet en Amtor. Daarnaast kunt u in onze audio-afdeling terecht voor speciale aanbiedingen en demonstraties in samenwerking met een bekende d.j.!

Naast de activiteiten van JBE kunt u met uw hele gezin natuurlijk alle andere Torenhaan-activiteiten bezoeken: een vrij-markt, oude ambachtenmarkt en zelfs een kinderbraderie!

- * **Braderie**
- * **Oude Ambachtenmarkt**
- * **Kinder-braderie**
- * **Vrij-markt**

**WELKOM OP ZONDAG 24 MEI
OP DE FAMILIEDAG TE
BRED-PRINCENHAGE!!!**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

POWER-MODULEN

- M57704H, 430-470 MHz, FM, 15 Watt f 215,—
- M57710A, 144 MHz, FM, 34 Watt, aanbieding!! ... f 69,—
- M57713, 144-148 MHz, SSB, 20 Watt f 159,—
- M57715, 144-148 MHz, FM, 15 Watt f 159,—
- M57716, 430-450 MHz, SSB, 25 Watt f 149,—
- M57727, 144-148 MHz, FM, 37 Watt f 239,—
- M57729, 430-450 MHz, FM, 30 Watt f 215,—
- M57732, 144-175 MHz, FM, 5 Watt f 198,—
- M57735, 50-54 MHz, SSB, 20 Watt f 189,—
- M57737, 144-148 MHz, FM, 30 Watt f 185,—
- M57745, 430-450 MHz, SSB, 35 Watt f 239,—
- M57762, 1.2-1.3 GHz, SSB, 20 Watt f 209,—
- M57768, 890-915 MHz, FM, 8 Watt f 248,—
- M57796, 144-148 MHz, FM, 7 Watt f 95,—
- M57797, 430-450 MHz, FM, 7 Watt f 95,—
- M67715, 1.2-1.3 GHz, SSB, 1 Watt f 175,—
- M67727, 144-148 MHz, FM, 60 Watt f 463,—
- PB10A, Print + bouwbeschrijving voor
M57710A f 29,50
- PB16, Print + bouwbeschrijving voor M57716 f 29,50
- PB62, Print + bouwbeschrijving voor M57762 f 29,50

DIVERSEN

- TCM3105N
nu!! f 18,95
- MC6821P f 3,80
- NE605 f 26,25
- NE645 f 7,50
- OFWG1968 f 8,25
- CA3240E1 f 5,25
- UV616, tuner f 99,—
- 3SK125 f 8,50
- ICM7217A f 30,60
- TDA7052 f 2,50
- SP5000 f 18,95
- TCA440 f 7,25
- SP4740 f 18,50
- SO42P f 6,50
- SP8716 f 59,—
- SBL-1 f 19,50
- LF411CN f 5,50
- BB105B f 1,25
- TDA7010 f 4,70
- BA479=BA379 f 1,95
- M957 f 66,—
- BB221 f 1,50
- 74C928 f 25,30
- HP2800 f 3,95
- HEF4750 f 65,—
- MRF477 f 79,—

HF DICHT BLIKKE DOOSJES



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x37	f 3,00	f 3,35
74x37	f 3,35	f 4,05
111x37	f 4,15	f 4,75
148x37	f 4,75	f 5,50
74x55	f 4,25	f 5,50
111x55	f 5,50	f 6,10
148x55	f 6,50	f 7,65
74x74	f 5,50	f 6,10
111x74	f 6,10	f 7,35
148x74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

HF-TRANSISTOREN

- BF900 f 2,30
- BFT92SMD f 3,90
- 5F910 f 2,50
- BFR34A f 3,95
- BF960 f 1,40
- BFR90 f 1,80
- BF961 f 1,70
- BFR91 f 2,—
- BF964 f 6,—
- BFR91A f 2,55
- BF967 f 2,70
- BFR92SMD f 3,80
- BF979 f 1,85
- BFR93SMD f 1,95
- BF980 f 3,45
- BFR96 f 2,—
- BF981 f 1,40
- BFR96S f 2,25
- BF982 f 1,40
- BFR99 f 9,65
- BFG34 f 5,50
- BFT65 f 3,60
- BFG65 f 3,95
- BFT66 f 13,70
- BFG90A f 4,50
- MGF1302.nu!! f 19,95
- BFG91A f 2,85
- MGF1303 f 57,50
- BFG96 f 2,75
- J310 f 1,55
- BFQ34T f 8,—
- U310 f 6,25
- BFQ65 f 7,—
- 3SK97 f 9,95
- BFQ69 f 5,90
- CF300 f 2,95
- BFQ81SMD f 4,10

PACKET-RADIO MODEM TNC-1200

- Bouwpakket f 225,—
- Gebouwd in kast f 299,—

MINI FAX/RTTY INTERFACE

Deze interface is geschikt voor PC's met een RS232 aansluiting, inkl. software, slechts!! f 89,—.

KOAXIALE KABEL

aircomplus



- NIEUW!! AIRCOM plus
- 100m/50m/25m/p/m f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75
- H100, p/m f 2,95
- RG213, p/m f 2,95
- RG58CU, p/m f 1,50
- RG174, p/m f 1,50
- RG188, p/m f 6,30
- UT141, semi-rigid p/cm f 0,37

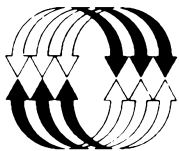
HP-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '92
Binnenkort leverbaar!

POSTORDER SERVICE

Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,— franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,— v.a. f 200,— franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro.

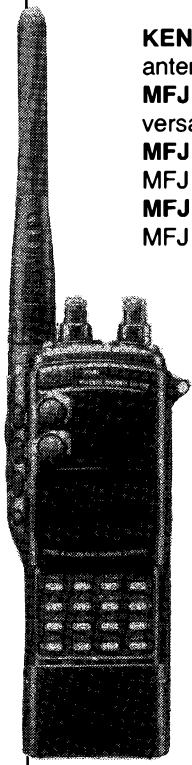
dolstra elektronika

Smeltpaeld 2 - Veenvoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020-6251922



- KENWOOD TS 450 S** met antennetuner f 3.999,—
- MFJ ANTENNETUNER:** de luxe versatuner II model MFJ 948 f 499,—
- MFJ HF SWR analyzer** model MFJ 207: **de laagste prijs!**
- MFJ VHF SWR analyzer** model MFJ 208: **de laagste prijs!**

- Nieuw: TH 28 en TH 78** met DTMF paging (dual display).
- Remote Coax Switch** van Ameriton: schakel 4 of 5 coaxverbindingen in ÉÉN.
- De **RCS-8V** gebruikt een 8-adrige omschakeldraad en de **RCS-4** gebruikt geen controlekabel, alleen een enkele coax!
- RCS-8V** ter introductie van f 599,— voor f 499,—.
- RCS-4** van f 549,— voor f 449,—.
- DAIWA DUAL-BAND** (voor-)versterker, van f 1.139,— voor f 949,—.
- Comet CHL23J** Dual-band antenne, van f 69,— voor f 49,—.

Het ADRES voor al uw antennemateriaal en connectors in Groot Amsterdam.

IS ER MEER . . .

dan Electron?

Zeker, maar het meeste rendement haalt u uit een advertentie geplaatst in dit blad.



Bel vrijblijvend met Wiljo Klein Wolterink van de BDU, die u alles kan vertellen over verschijningsdata, tarieven e.d.

Telefoon: 03420-94264

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d. Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform \varnothing 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Erte-lon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kantel-uitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 148,50 per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-

Voorjaar, dus onderhoudstijd!

ANTI MOSK (anti vogelkit) 250 cc f 8,-, 500 cc f 12,-.

LUBE voor bescherming van uw lier, rotor en antennes. Smitbus, 500 cc f 35,-, 1000 cc f 60,-.

ARAMIDE TUIDRAAD 4 mm breekbel. 540 kg f 1,80 mtr.

LADDERBANDJES 30 cm zwart, 50 stuks f 12,-.

En verder alles voor uw antennewerk, zoals masten, spanners, beugels, muurbeugels, coax, AIRCOM SUPER, e.d.

Kom naar de...

17. Internationale radiozendamateur-tentoonstelling, gekoppeld aan de 43. DARC-Bodenseebijeenkomst. 26.-28. 6. 1992

Friedrichshafen (Expositie-terrein)

Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.

Europa's topontmoeting van radiozendamateurs. Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio, elektronika en mikro-komputer techniek.

HAM RADIO 92 -

Hét evenement bij uitstek.

HAM RADIO



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

**NOG ENKELE 60 cm OFFSET
SCHOTELS MET
MUURMONTAGE**

AFHAALPRIJS

f 99,-

**KENWOOD
R-2000**

150 kHz ~ 30 MHz
118 MHz ~ 174 MHz
(with optional VC-10 converter)
COMMUNICATIONS RECEIVER



f 1.995,-

**COMMUNICATIONS
RECEIVER
ICOM R-72**

IC-R72 HF ONTVANGER
Frequentiebereik
30 kHz - 30 MHz



f 2.375,-

R-5000



- * Ontvangstbereik:
0.1-30 Mhz
- * Modes:
SSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100

f 2.799,-

**DEZE KORTE GOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

TM 241^E

MOBIEL TRANSCEIVER

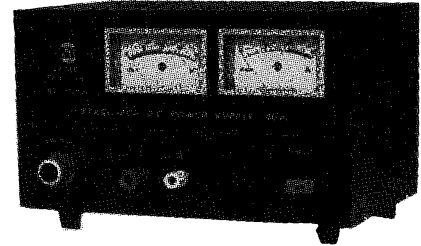


144 - 146 MHz.
50 Watt FM.

f 1.099,-

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei
extra mogelijkheden, waaronder:
DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel)
6 verschillende zoekmogelijkheden,
40 kanalen, dual watch,
max. 5 Watt HF, auto power off,
afmetingen 110x53x37 mm
gewicht 375 gram incl. accu
f 699,-



Zetagi 1240-S - 40 A power supply

A top quality power pack with meter instruments for
Volt and Ampere for industry, workmen and busines-
ses, but also suitable for amateurs and hobby opera-
tors.

Technical specifications:

Input:	220 V ± 10% AC
Output:	4-18 Volt DC=/adjustable
Load continual:	25 Ampere
Load intermittent:	40 Ampere
Stability:	1% no loaded-unloaded
Short-circuit current:	1 Ampere
Ripple:	5 mV p. to p.
Weight:	13.500 kg
Size:	260 x 250 x 190 mm

f 745,-

KENWOOD

TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



DIAMOND antennas

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

DIAMOND swr/powermeter

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

**CT 145 2 meter portofoon
20 geheugenkanalen**

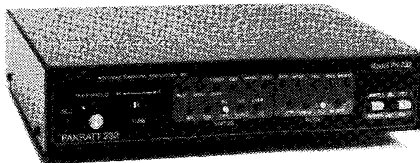
De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop
maakt snelle afstemming van de zendont-
vanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10,
12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt gele-
verd incl. 2 batterijhouders, draagriem,
antenne en een Engelstalige handleiding.



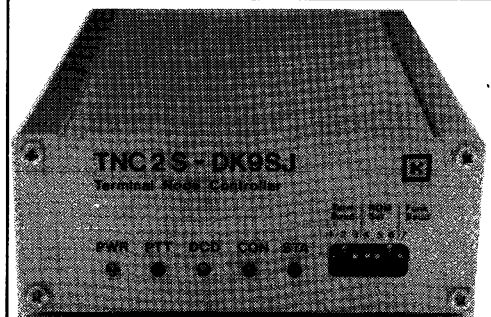
f 599,-

PAKRATT PK 232

Universele multi decoder voor alle modes zoals rtty,
ascii, amtor, tdm, morse, fec, navtex en fax optie via
software.
Direct aansluitbaar op een computer of een zender.
Vraag uitgebreide documentatie aan!



f 1.299,-



PACKET-RADIOCONTROLLER

f 399,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

YAESU

Maldol
ANTENNA

BENCHER

ETM

hy-gain

JUNKER

WOOD



FRITZEL
Antennen für Kurzwellenfunk



TONNA

REVEX

DATONG

**OOSTERWOLDE
FRIESLAND**

Het is zover
We zijn in vol bedrijf.

U bent van harte welkom
in onze vestiging aldaar!
Het adres?

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 20172

Wilt u meer informatie?
Bel ons dan

DRAKE

KENWOOD

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

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

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

DRIE STELLINGENWEG 45
8431 GN OOSTERWOLDE
TEL.: 05160-20325
FAX: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORSST
 Havenstraat 12a - 1211 KL Hiversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

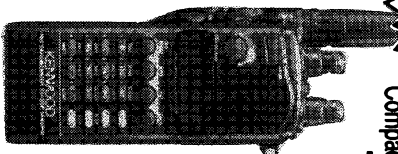
KENWOOD TS-850S HF TRANSCEIVER



- TS-850S SPECIFICATIONS**
 Tx 160 - 10m Amateur bands
 Rx 100Hz - 30MHz
 Modes LSB/USB, CW/FSK, F1M/M
- FEATURES**
- * Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
 - * Selectable IF Filter with Memory
 - * CW Variable Pitch Control & Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
 - * Switchable AGC Circuit
 - * All Mode Squelch Circuit
 - * Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (Built-in or Option)
 - * 100 Memory Channels
 - * Memory Scan Plus Programmable Memory Channel Lock-out
 - * DRS Digital Recording System*
 - (1) Built-in Message Keyer
 - (2) Optional Digital Recording Unit



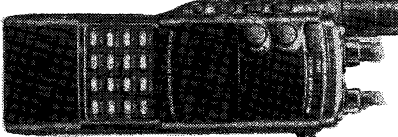
KENWOOD TH-28E/48E Compact FM Handheld Transceivers



- TH-28E 2m porto
- met 70cm ontvanger
- TH-48E 70cm porto
- met 2m ontvanger
- 40 geheugens
- 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon
- Am.(Option) 49,5x57,8x115,8
- Gewicht incl. accu 330g



KENWOOD TH-78E Dualband Portfoon



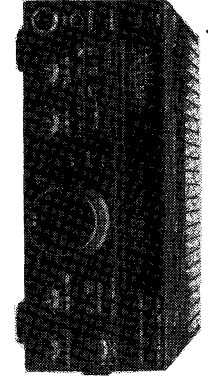
- Kleinste dualbander 49,50x134x74,1(G)
- Wegert maar 400 gram.
- 50 multi-function geheugens kanalen
- ledere band met squerych en volregel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden
- Alphanumeric Memory
- 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon

PC HF Facsimile

- Professionele satellietbeelden, portfoto's en weerstationen op Uw PC of laptop
- Eveneens kostbare weerstationssystemen.
 - Sateliet- en portfoto's in kleur
 - komplete 'hardys' in database
 - Hoge printkwaliteit (640x800 rasterpunten, 16 grisevarden) ongeacht de toegestane grafische kaart.
- Bel voor INFO!



YAESU FT-890 HF Transceiver



- High performance in midl formaat
- Twoe DDS synthesizers
 - Masteroscillator voor hoge stabiliteit
 - Quad-Fet ringmixer
 - 86 geheugens
 - Ingebouwde memory keyer
 - 100W uitgangsvermogen
 - Allmode squelch
 - Armetingen 238x93x243mm
 - gewicht 5,6kg

Optie: Ingebouwde automatische antenmetuner of Externe automatische antenmetuner

WIJ KOPEN EN/OE RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN,

ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilboek op peil te houden.
 Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur, Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. **PEIKKG, Johan / P000GV/Ko / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.**

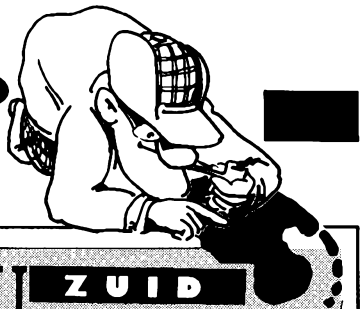


Het was reuze gezellig op de zondag 5 april. Was U er ook? Order het gerust van een haptie en een drankje heeft iedereen kunnen profiteren van de speciale aanbiedingen. De meeploeg die samen met Finkde en Schwarz handert te kort kwam, deed zijn uiterste best. Bijna iedereen ging tevreden met het meestresultaat huiswaarts. Slechts een ongesprekige ontvanger en een oscillerende zelfbouw eindtrap deden de gedeestillustioneerde eigenaar zijn weegs gaan. Wij danken U voor Uw aanwezigheid en de reacties die wij hebben mogen ontvangen. Wij gaan vol goede moed op weg naar het volgende jubileum!



Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

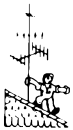
MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMÁ VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PAAAT!

Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilfoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dée, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam. Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 4199100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

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

RADIO Gooidland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DWE DIER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

TOKYO HY-POWER HF/VHF/UHF linears.
HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wilgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-
scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en
microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

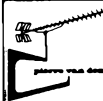
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-	
5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-	
8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-	
9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-	
10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-	
21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-	
39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-	
48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-	
78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-	
96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-	
100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-	
102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJTE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	
1.	37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2.	37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3.	37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4.	37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5.	74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6.	74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7.	74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm	50 mm	
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.				
	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen	f 39,75
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTPC-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskersoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

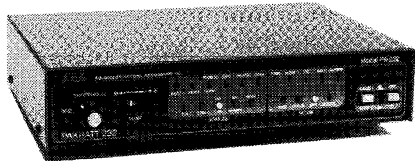
elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'SMAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6828543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

RYS IS PASSIE VOOR PACKET RADIO!



PK232MBX de codemaker en de "codekraker", f 1299,-.

De **PK88**, **TINY-2** packetcontrollers f 499,-. De **PCB88** insteekkaart packetcontroller voor de MsDos-computer f 599,-. U hoeft geen Duitse of Belgische nabouw te kopen. DCD print in SMD techniek voor PK88 en TINY-2 f 99,-.

Binnenkort beschikbaar: **PacCom PACTOR** controller f 1150,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR; **PacCom 2 Port Modem Card** en **4 Port Modem Card** vanaf f 399,-; deze kaartmodems zijn prima geschikt voor G8BPQ software, PacketCluster etc.

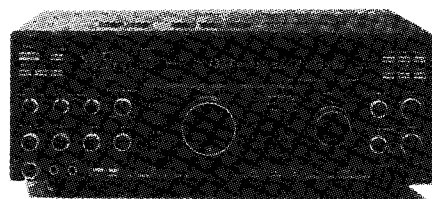
Nieuw voor PK232/88: **Amiga Pakratt/Fax V1.12** voor de Amiga computer f 95,-. Update kosten f 10,- excl. verzendkosten.



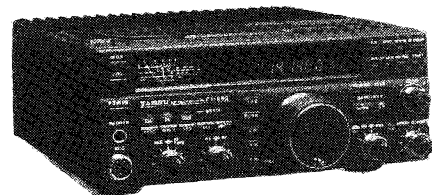
Kenwood TS850AT f 4999,-.



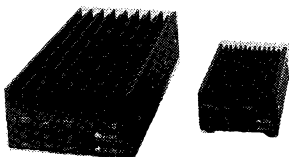
Kenwood TS690/450AT f 3999,-.



Yaesu FT1000 f 8999,-.



Yaesu FT890 f 3245,-.



RF Concepts Lineairs

2-30 W 144 MHz	f 395,-
2-30 W 430 MHz	f 499,-
10-170 W 144 MHz	f 899,-
10-110 W 430 MHz	f 1050,-
30-170 W 144 MHz	f 799,-
30-110 W 430 MHz	f 995,-

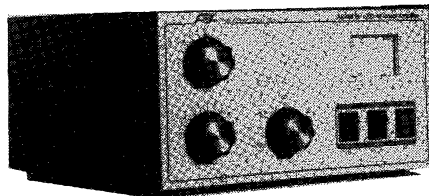
met gasfetvoerversterker

AEA MM-3 Morse Machine, nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.



AEA LA-30, lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale wattens output. Prima signaal bij slechter wordende condities voor f 2999,-.

Lineair



Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 kHz ontvanger:
bestaande uit **Omnifax V4.0** PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 595,-; **PD-3** Paraboolantenne 1 mtr ø f 598,-; **WX337** 137 MHz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz f 598,-; **XY** Kruisidipool voor 137 MHz f 219,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.
AT386 computer met 100 Mb h.d., 3.5" d.d., 4 Mb Ram, SVGA-kaart v.a. f 3230,-; **Samsung** SVGA kleurenmonitor 1024 x 768 pixels, pitch 0,28 v.a. f 795,-.

Software: aanbieding DrSolomon anti virus pakket, nieuwste versie van f 525,- voor f 249,-; een must voor iedere computergebruiker omdat naar onze ervaring bijna de helft van alle PC's tegenwoordig besmet is met een of meerdere virussen. Zo kregen wij de afgelopen maand schijven retour met het virus **FORM**, **TEQUILA**, **MARCO POLO** etc.!
Wij zijn daarom gestart met de verkoop van alle bekende software tegen scherpe prijzen zodat u niet meer hoeft te kopiëren.

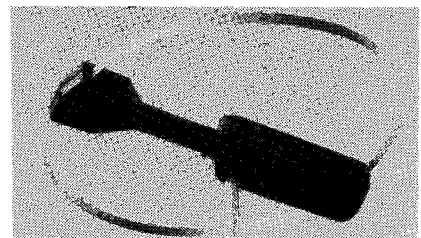
De goedkoopste van Nederland! Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-		

HF Antennes

Alpha Delta.

Deze antennes bevatten geen traps (verliezen!) maar Hi-Q spoelen en zijn symmetrisch (geen RFI):
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr spanwijdte f 325,-; **DX-DD** Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte f 275,-; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 mtr spanwijdte f 295,-; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1 - 30 MHz, 18 mtr spanwijdte f 275,-; **DX-SWL-S** SWL antenne voor 0.5 - 30 MHz 12 mtr spanwijdte f 250,-.



Nieuw:

AEA Isoloop Model 10-30 HF Antenne.

Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. signaal-lampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt. VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter 109 cm. Gewicht 5,5 kg. Compleet met controle-kabel f 1295,-.

AKTIE

RYS loot deze maand twee gelukkigen uit die het pakket **Dr Solomon anti-virus pakket** t.w.v. f 249,- kunnen winnen. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in **Electron** bekendgemaakt.

INRUIL

LOWE HF225 ontvanger 0.03-30 MHz f 1199,-. **Kenwood RC20** interface voor TM221, 231, 431, 241, 441 van f 599,- voor f 299,-. **MSX RS232** i/f met software, prima voor TNC, f 250,-.

RYS is gemakkelijk bereiken. Uitgeest is gelegen halverwege de route A10/A9 Amsterdam/Haarlem - Alkmaar aan de A9.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Wij zijn gevestigd tegenover het politiebureau Uitgeest en vlakbij het station Uitgeest.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND

TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

KENWOOD

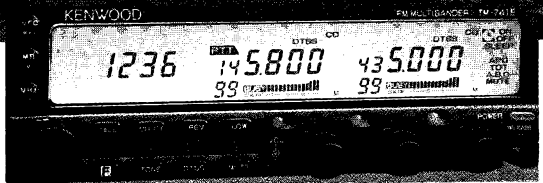


DUAL BANDER „PLUS”

De nieuwe Kenwood TM-741E is een Multi-Band FM transceiver die aan alle noden van de mobiele radio-amateur tegemoet komt. Zijn vooruitstrevend ontwerp maakt hem uitermate geschikt voor dual band (144 MHz/430 MHz) gebruik. Bovendien heeft u de mogelijkheid om de TM-741E uit te breiden voor gebruik op drie banden door toevoeging van optionele modules voor 28 MHz en 1200 MHz.

- * Zeer volledig, ultra compact ontwerp
- * Optionele bandmodules (28 MHz, 1200 MHz) voor driebandgebruik
- * Gebruiksvriendelijke, gemakkelijk te monteren en compacte afstandsbediening

- * Hoog uitgangsvermogen (144 MHz: 50 W, 430 MHz: 35 W) met een 3-standen power switch
- * Onafhankelijke ontvangstfunctie
- * Multifunctionele scan
- * Alarmtoonsysteem met aanduiding verstreken tijd
- * Dual tone squelch systeem (DTSS)
- * Pager functie
- * Klokfunctie
- * Automatic Band Change functie
- * Auto Power-Off functie
- * Multifunctionele microfoon wordt meegeleverd



FM MULTIBANDER
TM-741 E

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

JUNI 1992 – NO. 6

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Op 8 maart werd tijdens de contest de eerste 47 GHz verbinding gemaakt. Het QSO over een afstand van 10 km tussen PAoEHG/p, J.C.J. van Alphen en PAoPLY, J.A. Kappert, was de eerste test over een afstand groter dan enkele meters. Op de foto zien we Hans achter zijn auto bezig zijn parabool, die op een statief staat, uit te richten. Foto: PAoEHG

ZOVEEL MOGELIJKHEDEN VOOR ZO'N PRIJSJE...

ALINCO
ALINCO ELECTRONICS

DJ-580-E

2 mtr/70 cm DUALBANDER

Met de DJ-580 heeft u het meest geavanceerde ontwerp in handen dat u zich kunt wensen. Voortbouwend op het ongekende succes van de DJ-560 presenteert ALINCO nu een ontwerp, dat onvoorstelbaar gereduceerd is in afmetingen, maar grootser dan ooit in haar voortstrevendheid en prestaties.

Het is onnodig te vertellen, dat u bij de DJ-580 alle standaard mogelijkheden kunt verwachten: bijv. dual watch, 8 scan mogelijkheden, priority watch etc. Vaststaat dat de concurrerende merken onrustig worden bij het zien van de hoge specificaties van alle ALINCO producten, maar zeker bij het zien van de prijs! Twaalf maanden garantie geven u bovendien die zekerheid die u zoekt!

Wat vindt u van de gepatenteerde functie, die het mogelijk maakt de DJ-580 in geval van nood nog te laten functioneren bij de halve accuspanning! Een programmeerbare auto-power off functie, battery saver, en drie vermogensstanden maken hem tot een energiewonder.

Ook zeer bijzonder is de volgende functie: toets een bepaalde combinatie in en uw porto verandert in een ontvanger die AM kan ontvangen van 108 tot 143 MHz (Airband!!!) en FM van 810 tot 995 MHz! Standaard is verder: DSQ (DTMF code squels en paging) en TMF (RX en TX van 2 digit DTMF codes).

MET O.A.:
1 JAAR GARANTIE,
42 GEHEUGENS,
AUTO REPEATER MODE,
AM 108 - 143 MHz
(AIRBAND) EN
FM 810 - 995 MHz
ONTVANGST.



Specificaties:

TX	144 - 146 MHz 430 - 440 MHz
RX	AM 108 - 143 MHz FM 130 - 174 MHz * FM 400 - 470 MHz * FM 810 - 995 MHz
Raster	5, 10, 12.5, 20 en 25 kHz
Geheugens	42
RF output	2.5/1.0/0.3 Watt 5 Watt bij 12 volt
Scannen	8 modes
Gevoeligheid	12 dB SINAD 15 dBu
Afmetingen	140 x 58 x 33 mm
Gewicht	410 gram
Levering	inclusief accu, lader, belt clip en draagriem

(* na modificatie)

Opties:

EDC-25	NiCad lader
EDC-35	snellader
EDC-43	mobiëlvoedingskabel
EDC-37	13,6 V voedingskabel
EJ-12U	voonsquelch unit
EMS-8	remote control speakermike
EMS-2Z	speakermike
EME-10K	headset met VOX/PTT
EME-11	oortelefoon-mic. VOX/PTT
EME-6	oortelefoon
EME-4	oortelefoon microfoon
EPB-20N	accupack 7.2 V 700mA/H
EPB-22N	accupack 12 V 700mA/H
ESC-17	beschermende tas

f1099.-

Meer weten over dit kleine wondertje? Vraag de folder aan!

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.J.R. EN Y.U.K.A. OPGENOMEN.

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

JAARGANG 1992
NUMMER 9

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJM), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH), J. Evers (PAoCX), D. Kooijstra (PAoDKO), A.G. van der Drift (PAoNOL), J.H. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PAoZDZ), H. Gout (PE1OEP), P. van der Zaaij (PE1AHQ), F.W. van Wijk (PA3BYD), L.R. Schepers (PE1GZI), J.W. Bakkenes (PE1JDK), L. Hendriks (PE1LMU), M.C.P. Mandos (PAoMPM), C.H. Murris (PA2CHM), C.N. Ollivier (PE1AIO), A. Buiselaar (PE1AAP), Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), A.J. Dijkshoorn (PAoTO), J.J.F. van Tuijn, (PAoJJT), D. Wolvetang (PAoWOL), H. Schansemá (PA2HJS), J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling a.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365990 van 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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgever en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Het VERON-Pinksterkamp

4 juni t.e.m. 8 juni 1992

Het 27e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op het kampeerterrein van Staatsbosbeheer 'De Wilgen' in het Abbertbos, dat gelegen is in oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 4 juni tot en met 8 juni staat de camping open voor de radio(zend)amateurs en hun gezinsleden. Ook dit jaar verwacht de werkgroep weer een grote opkomst. De kampeerprijs is onveranderd, f 7,00 per persoon per nacht.

Receptie

De route naar 'De Wilgen' is duidelijk op borden aangegeven. Bij aankomst dient u zich eerst te melden bij de receptie om u te laten inschrijven. Wij zijn verplicht om u ter controle tevens op een lijst van Staatsbosbeheer te plaatsen. Helaas blijkt ieder jaar weer bij het natrekken hiervan, dat er deelnemers zijn die zich niet bij de receptie hebben gemeld en derhalve de betaling ook achterwege laten, of men geeft minder personen op dan er in werkelijkheid zijn. Ook komt het voor dat men bij het melden wel het juiste aantal personen opgeeft, maar niet meedeelt dat er de volgende dag nog enkele gezinsleden bij komen.

Soms bedient men zich van andere (doorzichtige) trucjes. De leden van de werkgroep die maanden van tevoren in touw zijn om u een zo plezierig mogelijk kamp te bieden doen dit met veel plezier, maar worden dit 'achterna geloop' en de te incasseren smoesjes beu. Zij zijn vrijwilligers en willen net als u een paar plezierige dagen.....

Informatie

Bij het melden ontvangt de radiokampeerder een infoblad waarin de laatste bijzonderheden zijn opgenomen. Een inpraatstation zal vanaf vrijdag 9.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn. M.i.v. vrijdag zal elke dag ook de kampradio in de lucht zijn om 9.50 en 17.50 uur op 145,550 MHz.

Bovendien zal op veler verzoek gelijktijdig de kampradio ook op 80 meter te beluisteren zijn op 3603 kHz. De kampradio zal dan nog een half uur na de uitzending QRV zijn voor aanroepende stations, behoudens wanneer er op dat moment jachten aan de gang zijn in vernoemde banden.

Kampeering

De deelnemers wordt dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden, niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de elektriciteitsvoorziening. Een tweede verzoek is om uw auto op het parkeerterrein te zetten als u hem niet beslist bij de tent of caravan nodig hebt. Hierdoor kan de beschikbare plaatsruimte op de velden zo goed mogelijk worden benut.

Een EHBO-post is aanwezig. Wij zoeken echter nog één of meerdere deelnemers die in het bezit zijn van een geldig EHBO-diploma om onze geleerden te versterken. Gaarne contact opnemen met ondergetekende tel. (020)-6135355. Er is een (niet openbare) telefoon aanwezig (0321)-15648. Hier van mag uitsluitend voor zeer dringende gevallen gebruik gemaakt worden.

Activiteiten

Gedurende het VERON-Pinksterkamp zullen weer vele activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor de kinderen zijn er weer de spoetnikjachten. Vossejagers die 24 uur in touw willen zijn zullen de nachtjachten niet onthouden wor-

Inhoud

Het VERON-Pinksterkamp	305
Tien jaar Mouné Ploech Drachten P14MPD	308
Reflecties door PAoSE	311
Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 5)	319
De WARC banden, QRP en nog wat	320
Vergadering van de IARU Region 1 HF-Commissie in Wenen	323
Een 30 dB verzwakker/20 W dummyload	325
De eerste 47 GHz verbinding in Nederland	327
Vossejacht met bestaande SSB-transceiver	331
Bibliotheeknieuws	333
Boekbespreking	333
Amateursatellieten	335
Van de HB-tafel	339
UHF-VHF	341
NL-Post	347
Traffic Nieuws	351
Vossejagen	357
Radio & Computer	358
Computer interfacing voor de zendamateur	359
Wij bezochten...	363
Agenda	363
De Veron	364
Komt u ook?	365
Nieuwe leden	367
Wie helpt mij	368

Adverteerdersindex

ABE Elektronika	324
Amcom vol	306
Classic int. comm.	333
Dyken, van	4 omsl.
Doeven elektronika bv	2 omsl., 328, 329
Dolstra elektronika	310, 340
ESSA Electronics	333
Elektronika winkel	362
Jacobs Breda electronics	336
Kent electronics	338
Kenwood	322
Lammertink, Harry	340
Post electronics bv	346
Radio comm. center	3 omsl.
Rys, Ger	350
Schaart elektronika bv	309, 334
Venhorst comm. center	310
VHT bv	33
Wie Wat Waar	318

IC-728

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



Eenvoudige bediening

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

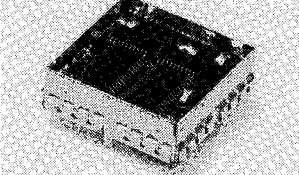
All band, all mode transceiver met een general coverage receiver

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

ICOM's originele DDS-systeem

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

•DDS unit

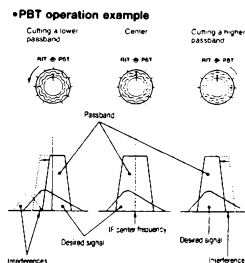


Passband tuning

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

Speech compressor

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



26 geheugenkanalen

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

3 soorten van scannen

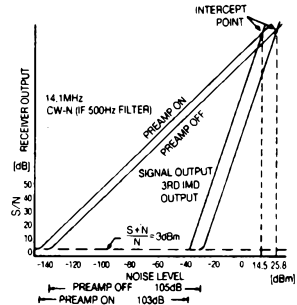
De IC-728 heeft 3 manieren om te zoeken naar een signaal. Kies slechts de druktoets met de scan-mogelijkheid die u wenst. U kunt kiezen uit:

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

Grote gevoeligheid

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

•Dynamic range characteristics



Andere opmerkelijke mogelijkheden

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

* Prijs: f 2550,00

AMCOM

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

den, terwijl voor de vroege vogels een dauwtrapjacht in het verschiet ligt.

Omdat de vossejachten een groot deel van het programma beslaan, zijn ten aanzien van het organiseren van deze jachten enige veranderingen gekomen. De Vossejachtcommissie heeft vorig jaar voorgesteld om de organisatie van de vossejachten voor haar rekening te nemen. Nu de VERON een eigen goed draaiende Vossejachtcommissie heeft, is als logisch gevolg hierop, de uitvoering van de organisatie van de jachten in handen gelegd van voornoemde commissie. Het bestaande programma voor de vossejachten zal in grote lijnen hetzelfde blijven, echter kunnen er zich hier en daar wat verschuivingen in de starttijden van de jachten voordoen. Het definitieve programma ontvangt u bij uw aanmelding!

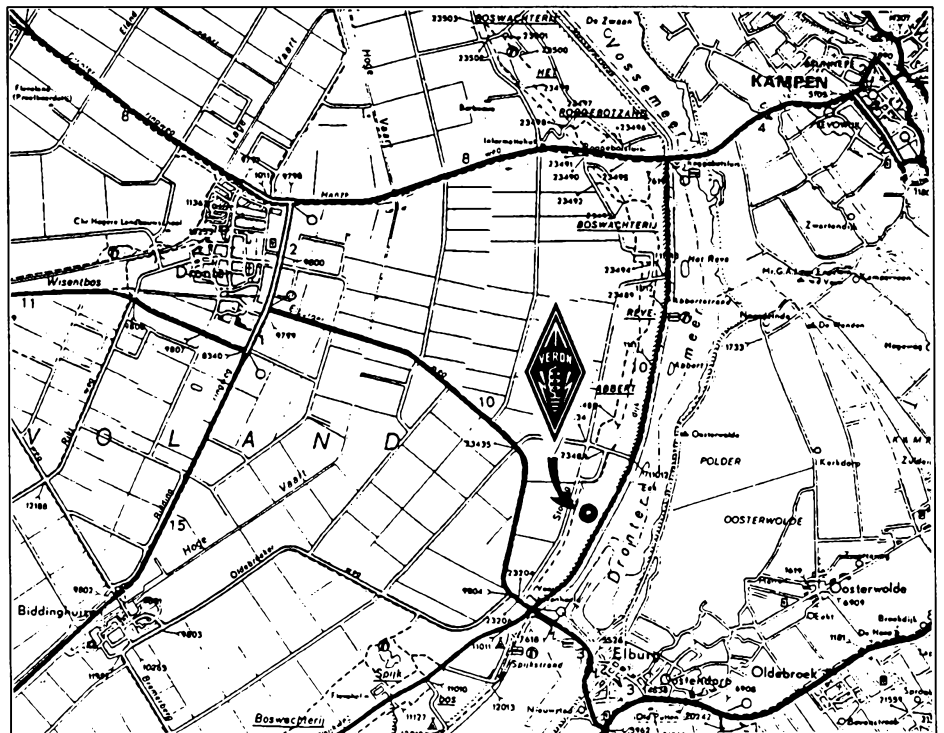
Ook zorgt de Vossejachtcommissie zelf voor de prijzen en uitreiking hiervan. In de praktijk zult u van deze verandering niet veel merken, echter dient u zich met uw vragen/suggesties nu te wenden tot de Vossejachtcommissie. Voor alle duidelijkheid delen wij u mede, dat de Evenementencommissie de eindverantwoording blijft dragen.

Naast het traditionele touwtrekken per afdeling, staat ook weer het eierenvangen voor paren op het programma. Wist u overigens dat het wereldrecord eierenvangen op 96 meter staat? Oefenen dus! Nadere bijzonderheden hierover kunt u ter plaatse van het evenement vernemen.

Evenals vorig jaar zijn er voor de kinderen weer een electronicamiddag, een kinderbingo en een playbackshow gepland. De kinderen worden verzocht voor de kleurplaatwedstrijd kleurpotloden en/of stiften mee te nemen. Omdat niet iedereen aan de familiejaacht deelneemt werd destijds voor de achterblijvers naar een alternatief gezocht. Men vond dit door gelijktijdig een playbackshow te houden. Iedereen weet ondertussen dat deze show zo langzamerhand is uitgegroeid tot een van de beste programmapunten. Bekeken zal worden of daarom deze show naar een ander tijdstip verschoven kan worden, opdat ook de deelnemers aan de familiejacht hiervan kunnen genieten en de 'artiesten' nog meer aandacht zullen krijgen dan nu reeds het geval is. Het paalhangen zal ook deze keer weer niet ontbreken en de kleintjes kunnen voor het slapen gaan nog genieten van de kindervideofilms.

Organisatie

Vrijwel ieder jaar verloopt het Pinksterkamp zoals wij het ons voorstellen, gezellig en horen we bij afscheid: "We hebben genoten, tot volgend jaar". Dat hier en daar wel eens een groep of groepje het iets later maakte dan anderen dit wisten werd over het algemeen niet als prettig ervaren, maar alah... Vorig jaar echter wist een groep zich zo duidelijk tot vroeg in de ochtend te manifesteren dat medekampeerders vroegtijdig en boos naar huis zijn gegaan. Anderen hebben boze brieven ge-



De route naar het Pinksterkamp staat in de omgeving van 'De Wilgen' duidelijk aangegeven.

schreven, bezoeken reeds meer dan twintig jaar de VERON- Pinksterkampen, maar dit.... Terecht? Natuurlijk! Echter heeft er in de loop der jaren een verschuiving plaatsgevonden van zuiver een radiokamp naar een familiekamp. Steeds meer jongeren versterken onze lederen van het radio(zend)amateurisme. Dat is op zich natuurlijk een goede zaak, echter wat de ouderen onder ons niet geheel kunnen vatten is de mentaliteitsverandering onder de jongeren. 's Avonds om tien uur of daar omtrent nog even de deur uit gaan. "Waar ga je naar toe Jan?"..... "Oh, Kees is jarig dus ik ga op verjaardagsvisite. Ik maak het niet te laat, want ik heb morgen een tentamen, dus ik ben vroeg thuis, zo om een uurtje of vier/vijf". Herkent u dit?

Ondergetekende heeft op 16 februari j.l. uitvoerig gesproken met voornoemde groep. Het resultaat van dit overigens plezierig verlopen gesprek komt in het kort hier op neer. Dat zij onbedoeld voor de nodige overlast hadden gezorgd was hen inmiddels duidelijk geworden. Zij begripen de reacties van de medekampeerders, betreuren hetgeen gebeurd is ten eerste en willen het aanstaande Pinksterkamp bewijzen dat het ook anders kan.

Regels

Elke camping heeft zijn kampregels. Ook het Staatsbosbeheer. Voor de goede orde laten wij ze hieronder volgen en verzoeken u allen hiervan goede nota te nemen.

Kampregels groepskampeerterrein "De WILGEN"

1. Het terrein is geopend van 1 april tot 1 oktober.
2. De beheerder is op het terrein aanwezig:

a: zo mogelijk op het tijdstip van aankomst en vertrek van de groep.

b: voor zover uit oogpunt van toezicht noodzakelijk is buiten de aankomst- en vertrektijden.

3. Kleinere groepen kunnen, zo nodig, met meerdere groepen op één compartiment worden ondergebracht tot een maximum van 60 personen.

4. Huisdieren zijn toegestaan; honden indien aangelijnd. De beheerder heeft het recht huisdieren te weren.

5. Motorvoertuigen dienen op het parkeerterrein te worden geplaatst of op een door de beheerder aangewezen plaats.

6. Ten aanzien van het gebruik van radio-/t.v.-toestellen en geluidsinstallaties dient u de voorschriften van de beheerder op te volgen.

7. U bent verantwoordelijk voor de gasten die u ontvangt.

8. Het maken van open vuur en het gebruik van kampvuurkuil is alleen toegestaan na overleg met de beheerder.

9. Het (doen) organiseren van recreatieprogramma's, rondleidingen, excursies, kan na overleg met de beheerder worden toegestaan, mits zij geen politieke of levensbeschouwelijke grondslag hebben. De kampeerder mag zijn tent, caravan of kampeervagen niet gebruiken om artikelen te verkopen of drukwerken te verspreiden.

10. U dient de sanitaire voorzieningen zindelijk te gebruiken. U dient zelf de toiletgebouwen gedurende uw verblijf schoon te houden.

11. Vernielingen aan toiletgebouwen of andere eigendommen van de Staat, worden op kosten van de aansprakelijk gestelde groep hersteld.

12. De nachtrust dient u te eerbiedigen en eindigt om 7.00 uur.

13. De beheerder neemt geen voorwerpen van waarde in bewaring.
14. Vuilnis e.d. dient u te deponeren in de aanwezige containers.
15. Voor het verkrijgen van nadere inlichtingen, het doen van meldingen en het kenbaar maken van wensen kunt u zich wenden tot de beheerder.
16. Het Staatsbosbeheer kan nimmer aansprakelijk worden gesteld voor enige schade aan personen of eigendommen, voortkomend uit het verblijf op het groeps-kampeerterrein "de Wilgen".
17. Vernielingen aan de grasmat, ontstaan door het boren van gaten of het graven van sleuven, is niet toegestaan. Mocht een en ander toch dienen te gebeuren, dan alleen na overleg met de beheerder.

Programma

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 4 juni

9.00 uur: Opbouw en aankomst deelnemers
 20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent. U kunt tevens kijken naar de gemaakte videofilms van de kampen van voorgaande jaren.

Vrijdag 5 juni

9.00 uur Vervolg aankomst deelnemers
 19.00 uur Kindervideo
 20.00 uur Gezellig samenzijn in de grote tent
 22.30 uur Nijmegenjacht

Zaterdag 6 juni

8.30 uur ARDF-Wedstrijdjacht op 2 meter
 10.00 uur 80 m jacht
 11.00 uur Kinderbingo (jeugdbingo tot en met 12 jaar)
 14.00 uur 2 m jacht voor dames en kinderelektronicamiddag
 15.30 uur Touwtrekken
 16.00 uur Eierenvangen
 18.30 uur Kindervideo
 19.00 uur Playbackshow (zie tekst) 20.30 uur Prijsuitreiking en familiekwis

Zondag 7 juni

7.00 uur Dauwtrapjacht
 10.00 uur Spoetnikjacht voor kinderen
 10.30 uur Paalhangen
 14.00 uur Familie-spektakel-jacht
 19.00 uur Kindervideo
 19.30 uur Prijsuitreiking
 20.30 uur Bingo 23.00 uur Nachtjacht

Maandag 8 juni

10.00 uur Spoetnikjacht voor volwassenen op 80 en 2 meter 12.00 uur Prijsuitreiking en sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein 'De Wilgen' van Staatsbosbeheer is voorzien van toiletgebouwen en douches. Dit jaar hebben we opnieuw de beschikking over een groot veld, vier kleine velden en een middenveld waarop de grote tent staat. Op dit middenveld kunt u ook de receptie

vinden. Rechts voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeer-aansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. *U gebruikt natuurlijk geen apparaten met grootvermogen, b.v. koffiezetapparaten, elektrische kachels en dergelijke.* Zoals bekend mag worden verondersteld is er op het terrein geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen, ga dan even naar het nabij gelegen schilderachtige Elburg.

Tenslotte

De werkgroep is zich er van bewust dat in dit artikel enkele zaken aan de orde zijn gesteld die wellicht bij sommigen van u wat minder prettig aandoen. Soms is dit echter noodzakelijk. Tenslotte heeft iedereen met iedereen te maken en hebben wij allemaal één doel voor ogen n.l. een geslaagd Pinksterkamp, ja toch.... Het mooie weer is besteld en de gezelligheid maken we zelf. We hopen u weer te mogen begroeten. Alvast een prettig verblijf toegewenst!

**Namens de werkgroep,
 Henk Leemborg, PA3CFN**

Zeekadetkorps Rotterdam zoekt instructeur

Het zeekadetkorps Nederland is een vereniging waarin jongens en meisjes vanaf 11 jaar bekend worden gemaakt met de maritieme wereld in de ruimste zin van het woord.

Als belangrijk onderdeel van de scheepsorganisatie hebben de meeste korpsen een verbindingdienst. Deze dienst heeft een eigen radiohut en verzorgt opleidingen voor de kadetten. De opleidingen beslaan een zo groot mogelijk terrein van de radiocommunicatie, zowel maritiem, radio-amateur als 27 MHz. Maar ook seinvlaggen, seinlamp etc.

Het Zeekadetkorps Rotterdam heeft de beschikking over een radiohut met daarin een grote hoeveelheid communicatie-apparatuur en een zendmachtiging (roepletters PI9SZR). Om te mogen zenden is de aanwezigheid van een radio-amateur met een A-machtiging noodzakelijk.

Het Zeekadetkorps Rotterdam moet sinds september 1991 een goede instructeur ontberen. Het gaat om een vrijwilliger die bereid is om elke zaterdag aan boord van ons korpsschip Abraham Crijnsen instructie te geven aan zeekadetten die een grote interesse tonen voor alles wat maar met de verbindingdienst te maken heeft. De Rotterdamse zeekadetten zitten echt omhoog en ze hopen dan ook dat deze oproep hun een nieuwe instructeur zal brengen.

Voor meer informatie kunt u terecht bij;

Rob Hagman, tel. (010) - 4322587 (na 18.00 uur)

Nancy van Zundert, tel.(010) - 4145301 (tijdens kantooruren).

Tien jaar Moune Ploech Drachten PI4MPD

Dit jaar is het tien jaar geleden dat een klein groepje enthousiaste radiozend-amateurs uit Drachten een radioclub oprichtte. De Friese benaming Moune Ploech staat voor 'Molen Groep'. Deze naam is ontleend aan het clubgebouw dat we toen ter beschikking kregen n.l. het onderste deel van een oude houtmolen.

Dit jubileum willen we niet ongemerkt voorbij laten gaan. Van 15 t.e.m. 20 juni zullen we onder de roepnaam PI4MPD actief zijn op diverse amateurfrequenties met verschillende modes.

Getracht zal worden op zaterdagmorgen 20 juni QRV te zijn van ca 10.30 tot 12.00 uur uit een vliegtuig. E.e.a. is natuurlijk afhankelijk van de weersomstandigheden. De spelregels zijn in ieder geval zo dat alléén inmelden is toegestaan. Alle gehoorde stations zullen dan worden opgenoemd en een speciale QSL kaart van deze verbinding ontvangen. Tevens zullen we een speciale uitgave van het fraaie Moune Ploech award uitgeven. De benodigde punten hiervoor zijn:

Drie noordelijke provincies: 5 verbindingen

Rest van Nederland : 3 verbindingen

Buiten Nederland : 2 verbindingen

Hierbij moet tenminste één verbinding met het clubstation PI4MPD zijn. Ook ons luisterstation NL-55555 zal actief zijn en een luisterkaart is eveneens geldig voor een verbinding. Elk station is slechts één keer geldig. Om het gemakkelijk te houden maken we geen onderscheid in mode of frequentie. Vanuit het vliegtuig zal op twee meter en zo mogelijk op 70 cm worden gewerkt. Deze verbinding, alsmede repeater-verbindingen, is niet geldig voor het award. De kosten van het award bedragen f 5,-. QSL kaarten behoeven niet te worden opgestuurd. Aanvragen dienen met een door twee mede-amateurs ondertekend log verstuurd te worden aan de Moune Ploech Award Manager, de Klim 5, 9202 TM Drachten.

Tj. Baron, PE1NWX

YAESU *The radio.*

FT-815

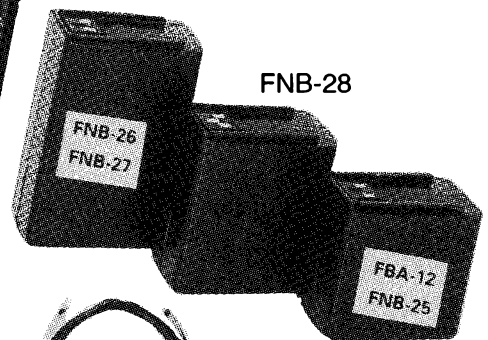
Deluxe
Hand-Held

FT-415

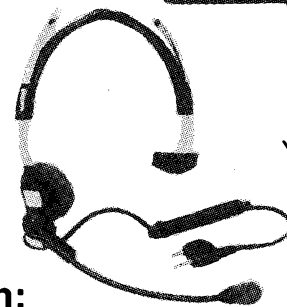
FM Paging
Transceivers



MH-18A2B



FNB-28



YH-2

Prijzen:
vanaf f 795,- incl. batt.houder

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

PC HF Facsimile

JRC

HF RECEIVER NRD-535



- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
- ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB. High Speed DDS Syn.
- ✓ High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- ✓ All Mode: RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK.
- ✓ 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
- ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- ✓ Memory Channel Search. All-Mode Squelch
- ✓ Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- ✓ Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
- ✓ Gewicht 9kg

KENWOOD Compact FM Handheld Transceivers TH-28E/48E



- TH-28E 2m porto met 70cm ontvanger
- TH-48E 70cm porto met 2m ontvanger
- 40 geheugens
- Alphanumeric Memory 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon
- Afm. (BxHxD) 49,5x37,8x115,8
- Gewicht incl. accu 330g

TH-28E/48E Rx Expansion

TH-28E: 108-136MHz(AM)/136-174MHz/400-520MHz
 TH-48E: 136-174MHz/320-380MHz/800-950MHz

KENWOOD Dualband Portafoon TH-78E



- Kleinste dualbander 49,5(Bx)134(H)x41(D)
- Weegt maar 400 gram.
- 50 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en volregel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden
- Alphanumeric Memory 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon

TH-78E Rx Expansion

VHF band: 108-136MHz (AM)/136-174MHz
 320-390MHz/405-485MHz
 UHF band: 410-510MHz/136-174MHz/800-950MHz

Professionele satellietbeelden, perfolo's en werkkaarten op Uw PC of laptop

- Eveneens te gebruiken voor andere systemen
- Satelliet en perfolo's in kleur
- Complexe kaarten in database
- Hoge prestaties
- 150000 rasterpunten
- 15 gisweelden opgesteld op logopedische grafische kaart

Bel voor INFO!
 De hier onder vermelde artikelen zijn uit voorraad leverbaar!

COMET ANTENNES
 CA-2x4FX
 SUPER II, WX
 CX-725, CX-901
 CX-902, CX-903

COAX kabel 1
 H-100 en AIRCOM

YAESU
 Rotoren
 G-400RC, G-600
 G-800S

Voedingen
DAIWA SPANKER

Let op!
CTE-K205
13,8V 22A
f 295,-

YAESU FT-890 HF Transceiver
 High performance in mid formaat

- Twee DDS synthesizers
- Masteroscillator voor hoge stabiliteit
- Quad-Fet ringmixer
- 66 geheugens
- Ingebouwde memory keyer
- 100W uitgangsvermogen
- Allmode squelch
- Afmetingen 238x93x243mm
- gewicht 5,6kg

Optie: Ingebouwde automatische antenne-tuner of Externe automatische antenne-tuner

Aanbieding CREATE
 Lege medische Antennes

CREATE
 50MHz - 1300MHz
 van f 625,-

Boom lengte	2m
Langste element	3m
Gewicht	5,1 kg
Gain dB	10 - 12
V/A-verhouding	15 dB
Openingshoek	70 - 80
VSWR	1,5 - 1
Max. Power	500W

KENWOOD TS-450S HF TRANSCEIVER TS-690S

- Superieur Dynamisch bereik (108dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz fijnregeling
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band (TS-690S)

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARatuur IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruithoek op peil te houden.
 Geopend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
 Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PDDOQV, Ko / PAJEXL, Peter / FEIDNE, Patrick.

ALINCO

DJS-1, 118-174 MHz, AM/FM	f 549,-
DJF-1, 118-174 MHz, AM/FM	f 589,-
DJ-120E	f 569,-
DJ-162E, 118-174 MHz, AM/FM	f 699,-
DJ-460E	f 749,-
DJ-560E, dualband portafoon	f 1059,-
DR-112EM, 2 m mobiel FM 25 Watt	f 798,-
DR-590E, dualband mobiel	f 1599,-

NIEUW VAN KENWOOD

TM-732E	f
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-811E	f 3799,-
TH-27E	f 799,-	TS-790E	f 5499,-
TH-46E	f 899,-	TS-140SW	f 2798,-
TH-47E	f 999,-	TS-450S	f 3499,-
TH-55E	f 1399,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-241E	f 1099,-	TS-680S	f 2998,-
TM-441E	f 1199,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-850S	f 4599,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-751E	f 1999,-	TS-950S	f 9250,-
TR-851E	f 2399,-	TS-950SD	f 11990,-
TS-711E	f 3299,-		

NIEUW VAN YAESU

FT-890Z/T	f 3345,-
FT-890M/T	f 3895,-

YAESU

FT-23R	f 575,-	FT-5200	f 1995,-
FT-26	f 695,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-415	f 875,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-470	f 1250,-	FT-736	f 4375,-
FT-212RH	f 1045,-	FT-990	f 5950,-
FT-2400	f 2400,-	FT-1000	f 9450,-

ROTOREN

G-400	f 475,-	G-1000SDX	f 1095,-
G-400RC	f 575,-	G-2000RC	f 1495,-
G-500A	f 625,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-600	f 665,-	G-5400B	f 1195,-
G-600RC	f 805,-	G-5600B	f 1399,-
G-800S	f 805,-	GS-065	f 95,-
G-800SDX	f 975,-	CD-45/72	f 825,-
G-1000S	f 945,-	HAM-4	f 1095,-
		T2X	f 1395,-

TONNA F9FT

4 Ele. 2 m (N)	f 145,-	21 Ele. 70 cm (N)	
4 Ele. 2 m (N)		DX	f 238,-
kruisvagi	f 178,-	21 Ele. 70 cm (N)	
9 Ele. 2 m (N)	f 158,-	ATV	f 238,-
9 Ele. 2 m (N)		23 Ele. 23 cm (N)	
portable	f 175,-	DX	f 158,-
9 Ele. 2 m (N)		23 Ele. 23 cm (N)	
kruisvagi	f 298,-	ATV	f 158,-
11 Ele. 2 m (N)		55 Ele. 23 cm (N)	
kruisvagi	f 389,-	DX	f 248,-
13 Ele. 2 m (N)	f 240,-	4 x 23 Ele. 23 cm (N)	f 995,-
16 Ele. 2 m (N)	f 268,-		

17 Ele. 2 m (N)	f 320,-	4 x 23 ele. 23 cm (N)	
9 Ele. 70 cm (N)	f 158,-	ATV	f 995,-
19 Ele. 70 cm (N)	f 185,-	25 Ele. 13 cm (N)	f 225,-
		5 Ele. 6 m	f 235,-

COMET

CA-2X4BX, 2 m/70 cm, 3.9/6.0 dB, L 1.15 m	f 139,-
CA-2X4FX, 2 m/70 cm, 4.5/7.2 dB, L 1.79 m	f 179,-
CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm, 6.0/8.4 dB, L 2.43 m	f 239,-
CA-2X4WX, 2 m/70 cm, 6.5/9.0 dB, L 3.18 m	f 259,-
CA-2X4DXM, 2 m/70 cm, 8.8/12.2 dB, L 6.05 m	f 499,-
CA-2X4MAXN, 2 m/70 cm, 8.5/11.9 dB, L 5.4 m	f 365,-
CX-901, 2 m/70 cm, 23 cm, 3/6.0/8.4 dB, L 1.06 m	f 175,-
CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9.0/13.5 dB, L 3.07	f 265,-
CX-903, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9.0/13.5 dB, L 2.95	f 369,-

NIUWS NIUWS NIUWS

Door het grote succes van de laatste jaren zijn wij uit ons jasje gegroeid, daarom gaan wij binnenkort verhuizen naar een groter pand in Bergum.

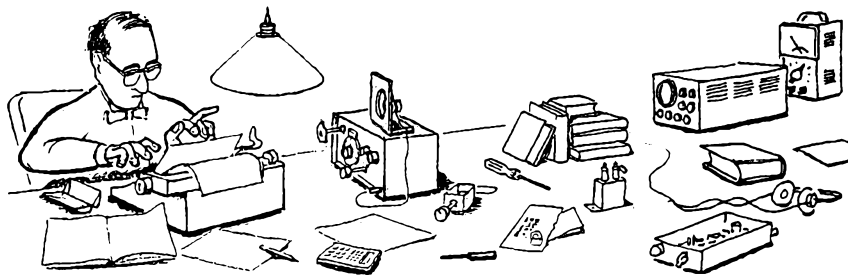
Wat gaan wij u daar bieden?

- Uitbreiding communicatie programma en demonstratie afdeling.
- Naast ons HF programma dan ook alle doe-het-zelf Elektronika.
- Nog meer service door eigen technische dienst.
- Beter bereikbaarheid en ruime parkeerplaats.

Wilt u meer informatie, bel ons dan even.

Dokumentatie op aanvraag. Inruil mogelijk.

REFLECTIES DOOR PAOSE



Deze aflevering, nummer tweehonderdzevenendertig, is er weer eens één met een thema: raamantennes voor zenden en ontvangen op kortegolf. Meestal naar het Engels *Magnetic Loop Antennas* genoemd; maar zoals u zo langzamerhand wel zult weten geef ik de voorkeur aan benamingen in de Nederlandse taal.

Radiogolven

In *Electron* van april besprak ik de "Heli-Hat antenne" en in de tekst kwam het volgende zinnetje voor: "De thans zo populaire magnetische antenne werkt in hoofdzaak met de magnetische component van het elektromagnetisch veld". Hans Mondria, PA3BOQ, reageerde hierop met: "Bij het gebruik van de magnetische antenne voor ontvangst kan ik het hiermee eens zijn (in de magnetische antenne wordt in hoofdzaak door de magnetische component van het elektromagnetische veld een spanning opgewekt). De situatie bij gebruik als zendantenne ligt m.i. anders, hierbij zal in het dicht-bij veld de magnetische component overheersen, echter in het ver-af veld zal altijd de energie in de elektrische en magnetische component gelijk zijn. Bij de door jou gebruikte formulering zou de lezer de indruk kunnen krijgen dat het door een magnetische antenne opgewekte elektromagnetische veld beter met een magnetische loop kan worden ontvangen dan b.v. met een dipool, wat niet het geval is." Als bij de lezer die indruk inderdaad is gewekt dienen we daaraan wat te doen.

Elektromagnetische golven, die radioverbindingen mogelijk maken, bestaan uit een magnetische component, die met H wordt aangeduid en een elektrische component E. De beide componenten zijn in fase, staan loodrecht op elkaar en ook loodrecht op de voortplantingsrichting, zoals aangegeven

in figuur 1. Het E-veld trilt in figuur 1 in het verticale vlak en daarom spreken we in dit voorbeeld van een golf met verticale polarisatie. De energie in de golf is gelijk verdeeld over het elektrische en het magnetische veld. De sterkte van het elektrische veld wordt uitgedrukt in volt per meter en die van het magnetische veld in ampere per meter. De verhouding tussen E en H ligt vast: $E/H = 120 \pi$. Omdat E in V/m en H in A/m wordt uitgedrukt heeft de uitkomst $120 \pi = 377$ de dimensie van een weerstand. Die 377Ω wordt daarom wel de **golffweerstand** van de vrije ruimte genoemd. Het hangt af van het type ontvangantenne of de elektrische of de magnetische component, of allebei, daarin spanning induceren. Bij een halvegolfdipool zullen beide componenten een bijdrage leveren. Bij een sterk verkorte antenne, zoals de "Heli Hat", doet voornamelijk de elektrische component het werk en bij een raam, waarbij de omtrek klein is ten opzichte van de golflengte, induceert de magnetische component de meeste spanning.

Elke zendantenne, van welk type ook, produceert het elektromagnetisch veld, zoals juist beschreven. We hebben het daarbij over het veld op enige afstand van de antenne en dat dan ook het **verre veld** of **stralingsveld** wordt genoemd. In de directe omgeving van de antenne heerst bovendien het **nabije veld**, ook wel **quasi-stationaire veld** of **inductieveld** genoemd. Ook dat bestaat uit een elektrische en een magnetische component. In tegenstelling tot het verre veld zijn de E- en de H-component in het nabije veld echter niet in fase, maar onderling 90 graden in fase verschoven. We kunnen ze vergelijken met het magnetische veld in de spoel en het elektrische veld tussen de platen van een condensator, die samen met de spoel een afgestemde kring-in-resonantie vormt. Het na-

bije veld neemt snel af in sterkte wanneer de afstand tot de antenne groter wordt en op een paar golflengten vanaf de antenne is het nabije veld verwaarloosbaar ten opzichte van het verre veld. Hoe sterk de E- en de H-component van het nabije veld rondom een zendantenne zijn hangt weer af van het type antenne. Bij de halvegolfdipool zijn beide componenten goed vertegenwoordigd, bij de verkorte dipool overheerst de elektrische component en bij het kleine raam de magnetische component.

Resumerend stellen we vast dat radioverbindingen via het verre veld (stralingsveld) tot stand komen en dat veld is altijd op dezelfde manier samengesteld, ongeacht het type zendantenne dat wordt gebruikt.

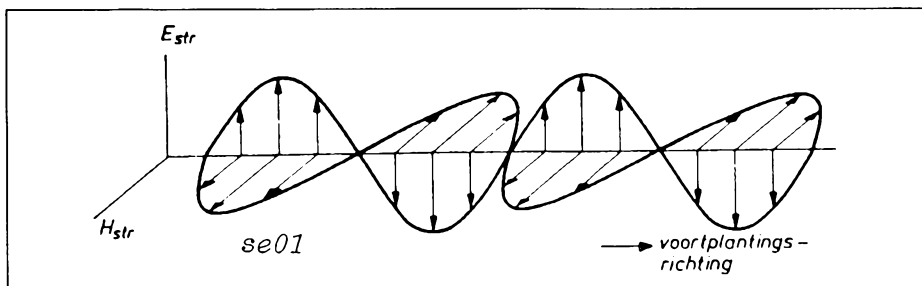


Fig.1. In het verre- of stralingsveld, dat radioverbindingen mogelijk maakt, is het elektrisch veld in fase met het magnetisch veld; de trillingsrichtingen staan loodrecht op elkaar en op de voortplantingsrichting.

Radiation resistance, R_R ,	
$= 3.38 \times 10^{-8} (F^2 A)^2$	(Eq 1)
Loss resistance, R_L ,	
$= 9.96 \times 10^{-4} \sqrt{\frac{F S}{D}}$	(Eq 5)
Efficiency, η ,	$= \frac{R_R}{R_R + R_L}$ (Eq 3)
Inductance, L ,	$= 1.9 \times 10^{-8} S(7.353 \log_{10} \frac{96S}{\pi D} - 6.386)$ (Eq 4)
Inductive reactance, X_L ,	$= 2\pi FL \times 10^6$ (Eq 5)
Tuning capacitor, C_T ,	$= \frac{1}{2\pi FX_L \times 10^6}$ (Eq 6)
Quality factor, Q ,	$= \frac{F}{\Delta F} = \frac{X_L}{2(R_R + R_L)}$ (Eq 7)
Bandwidth, ΔF ,	$= \frac{F}{Q}$ (Eq 8)
Distributed capacitance, C_D ,	$= 0.82 S$
Capacitor voltage, V_C ,	$= \sqrt{P X_L Q}$ (Eq 9)
where	
A = area of loop (sq ft)	
S = length of conductor (ft)	
F = operating frequency (MHz)	
D = diameter of conductor (in)	
P = transmitter power (W)	

Fig.2. Deze formules komen uit een artikel van Ted Hart, W5QJR, in *QST* van juni 1986.

Raamantenne met kleine afmetingen

Daarmee bedoelen we dat de omtrek van het raam niet meer bedraagt dan circa een kwart van de golflengte waarop het raam wordt gebruikt om te zenden of te ontvangen. De stroom is in een klein raam overal gelijk. Worden de afmetingen van het raam groter dan is dat niet meer het geval. Neem bijvoorbeeld een raam met een omtrek van een halve golflengte; dat kunnen we beschouwen als een rondgebogen halvegolfdipool. Bij de uiteinden van de "dipool", dus op de aansluitpunten van de variabele condensator, is de stroom minimaal en diametraal daar tegenover maximaal. Maken we de omtrek van het raam een hele golflengte, zoals bijvoorbeeld bij de cubical quad antenne gebruikelijk, dan zijn er twee stroommaxima en twee stroomminima. De thans zo populaire *magnetic loop antenna* valt in de categorie "kleine raamantennes". Over de aansluitpunten van de afstemcondensator staat bij zenden een zeer hoge spanning. Dat brengt sommigen

op de gedachte dat daar een spanningsmaximum ligt en dus een stroomminimum; het stroommaximum zou dan in het tegenoverliggende punt liggen. Dat is dus niet juist; de stroom is in alle punten van het raam gelijk en diezelfde stroom loopt ook door de condensator.

Het is bij theoretische beschouwingen over antennes gebruikelijk net te doen alsof de door een antenne uitgestraalde energie is opgenomen door een fictieve weerstand, die de **stralingsweerstand** wordt genoemd, meestal aangeduid met R_s . Bij een klein raam is R_s heel klein en bij een flink uitgestraald vermogen moet de stroom dus wel groot zijn, want $P = I^2 R_s$. Het is onvermijdelijk dat het raam ook echte, "ohmse", weerstand heeft en die wordt aangeduid met R_v (de v van verlies). Omdat de stroom in het raam ook door R_v loopt wordt daarin een vermogen $I^2 R_v$ ontwikkeld; dat is voor de radioverbinding verloren en alleen nuttig om de shack te verwarmen. Het is dus zaak om R_v zo klein mogelijk te houden; vaak blijft bij een klein

raam R_v toch nog groter dan R_s , zodat er meer energie verloren gaat dan er wordt uitgestraald. Bij een gegeven frequentie neemt de stralingsweerstand toe **met de vierde macht van de diameter (en dus ook de omtrek) van het raam!** Ook omgekeerd; **bij een gegeven raam neemt R_s toe met de vierde macht van de frequentie**. De verliesweerstand R_v is **evenredig** met de afmetingen van het raam (de benaming "weerstand voor wisselstroom" is mooier dan "verliesweerstand" maar om verwarring met het begrip "reactantie" te voorkomen zal ik toch "verliesweerstand" blijven gebruiken). Omdat de stralingsweerstand veel sneller stijgt dan de verliesweerstand neemt het rendement van het raam dus snel toe bij vergroten van de afmetingen. Het is dus wenselijk het raam zo groot mogelijk te maken als praktisch haalbaar is, zolang de omtrek maar minder dan circa een kwartgolflengte blijft. De cirkelvorm is optimaal want die geeft bij gegeven omtrek het grootste oppervlak.

De stralingsweerstand en de zelfinductie laten zich eenvoudig en nauwkeurig uit de afmetingen van een raam berekenen. Dat is niet het geval met de verliesweerstand R_v . Sommige auteurs nemen als verliesweerstand de wel gemakkelijk te berekenen gelijkstroomweerstand maar dat is volkomen onjuist. Als gevolg van het huiddefect loopt hoogfrequente stroom immers uitsluitend in een dun laagje aan het oppervlak; hoe hoger de frequentie, hoe dunner dat laagje. De weerstand R_v voor hoogfrequentie is dan ook niet procenten maar factoren hoger dan de gelijkstroomweerstand.

Laten we eens nagaan hoe verschillende auteurs de berekening van de eigenschappen van een klein raam hebben aangepakt. Tot de eersten die dat deden in de amateurliteratuur behoort Ted Hart, W5QJR. In *QST* van juni 1986 vinden we van zijn hand het artikel "Small, High-Efficiency Loop Antennas"; in "Reflecties door PAoSE" van september 1986 hebben we daarop reeds de aandacht gevestigd. Figuur 2 toont het deel van het artikel dat de gebruikte formules bevat. Een ander artikel met formules is "Selektive aktive Empfangsantennen" dat is geschreven door Dipl.Ing. Jo Becker, DJ8IL en te vinden in *cq-DL* 11/91. De formules zijn overgenomen als figuur 3. Een zeer goed en duidelijk artikel over de werking van kleine raamantennes is ook "Loop Antennas, Facts, Not Fiction", door A.J. Henk, G4XVF (*Radio Communication*, september 1991). Daaraan ontlene we figuur 4, een grafiek waaruit de stralingsweerstand van een klein cirkelvormig of vierkant raam als functie van de frequentie is af te lezen.

Laten we als voorbeeld eens aan een cirkelvormig raam rekenen dat is gemaakt van 30 mm dik koperbuis en een diameter heeft van 1 m. Als frequentie kiezen we 14,2 MHz. Met de formules van DJ8IL vinden we voor de stralingsweerstand $R_s = 96,4$ m Ω . Bij W5QJR heet de stralingsweerstand R_R en met zijn formule vinden we $R_R = 98$ m Ω .

Ring-/Rahmen-/Spulenquerschnittsfläche	A
magnetische Kraftflußdichte	$B = \mu_r \cdot \mu_0 \cdot H$
Lichtgeschwindigkeit	$c = f \cdot \lambda = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \cdot \mu_0}} = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$
Draht- bzw. Rohrdurchmesser	d
Skinneffekt-Eindringtiefe für Kupfer [und Aluminium-Legierung AlMgSi 0,5 %]	$\delta = 66 [90] \mu m / \sqrt{f / MHz}$
Ring-/Spulendurchmesser	\varnothing
magnetische Feldstärke im Fernfeld	$H = \sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}} \cdot E = \frac{E}{\pi \cdot 120 \Omega}$
Induktivität eines Kreisrings	$L = \pi \cdot 0,2 \mu H \cdot \frac{\varnothing}{m} \cdot [\ln \frac{\varnothing}{d} + 0,08]$
Anzahl der Windungen	n
Widerstand für HF (Skinneffekt)	$R_v = \rho \cdot \frac{n \cdot \pi \cdot \varnothing}{\pi \cdot d \cdot \delta} = \frac{\rho \cdot n \cdot \varnothing}{d \cdot \delta}$
spezifischer Widerstand für Cu [Al-Leg.]	$\rho = 0,0172 [0,030 \dots 0,033] \Omega \cdot \frac{mm^2}{m}$
Strahlungswiderstand einer Kreisringspule	$R_s = \pi^6 \cdot 20 \Omega \cdot n^2 \cdot \frac{\varnothing^4}{\lambda^4}$
induzierte Spannung	$U_B = n \cdot \omega \cdot A \cdot B = 2 \pi \cdot n \cdot \mu_r \cdot \frac{A}{\lambda} \cdot E$
induzierte Spannung in Kreisringspule	$U_B = \frac{\pi^2}{2} \cdot \frac{\varnothing^2}{\lambda} \cdot n \cdot \mu_r \cdot E \quad se03$

Fig.3. Dit zijn formules uit een artikel van DJ8IL in *cq-DL* van 11/91.

Dat klopt dus vrij goed met elkaar en uit figuur 4 lezen we die waarde ook af. Voor de verliesweerstand is het niet zo mooi. Met de formules van DJ8IL vinden we voor de indringdiepte δ van de stroom in koper $\delta = 17,5 \times 10^{-6}$ m, dat is dus slechts 0,0175 mm! Daaruit volgt een verliesweerstand $R_v = 32,8$ m Ω . Met de formule Eq 5 van W5QJR komen we op een veel lagere waarde voor de verliesweerstand die hij R_L noemt: $R_L = 11,1$ m Ω . Als ik tenminste geen rekenfout heb gemaakt want het blijft uitkijken met die vierkante voeten en zo. W5QJR geeft niet aan hoe hij aan de formule komt en we kunnen die dus ook niet controleren. DJ8IL doet dat wel; daarom ben ik geneigd aan te nemen dat de laatste het bij het rechte eind heeft. Het befaamde studieboek *RADIOENGINEERING* van Frederick E. Terman geeft trouwens ook een formule voor de weerstand van een koperen geleider bij hoge frequenties. Daarmee vind ik eveneens 32,8 m Ω , precies hetzelfde dus als met de formule van DJ8IL. Eensgezind zijn de drie auteurs het wel over de zelfinductie van het raam: $L = 2,25$ μ H.

De reactantie van het raam X_L bij 14,2 MHz bedraagt $2\pi fL = 200,6$ Ω . De totale weerstand van het raam $R_t = R_s + R_v = 96,4$ m $\Omega + 32,8$ m $\Omega = 129$ m Ω . Daarmee vinden we $Q = X_L/R_t = 200,6/0,129 = 1553$. De bandbreedte bedraagt dus $f/Q = 14200/1553 = 9,15$ kHz.

We zijn hierbij uitgegaan van de Q van het raam zelf: de onbelaste Q. Maar bij gebruik treedt extra demping door de inwendige weerstand van de zender of de ontvanger die met het raam is gekoppeld; de belaste Q zal dus lager en de bandbreedte groter zijn dan zojuist berekend. Het rendement van het raam bedraagt $(R_s/R_t) \times 100\% = (96,4 \text{ m}\Omega/129 \text{ m}\Omega) \times 100\% = 74,7\%$. W5QJR komt uiteraard hoger uit met 89,8%.

Hoe het ook zij; het is van het uiterste belang om de verliesweerstand in de raamkring zo gering mogelijk te houden.

Meten aan raamantenne

Nu de digitale frequentiemeter ("teller") gemeengoed is geworden, waardoor kleine frequentieverschillen nauwkeurig zijn te meten, is het heel eenvoudig om zelf de Q van een klein raam te meten. Daarmee zijn dan ook de verliesweerstand en het rendement bekend. Daarvoor hebben we een generator nodig die een beetje vermogen kan ontwikkelen op de frequentie waarop we Q willen bepalen. Het kan een meetgenerator met flinke output zijn; een dipmeter (liefst één met een buis, de halfgeleiderdippers hebben vermoedelijk te weinig fut) of een zender-op-een-laag-pitje. De generator verbinden we met een enkele winding die we los koppelen met het raam. Niet de normale koppellus van het raam gebruiken want die is te vast gekoppeld voor dit doel: de generatorweerstand zou het raam dan merkbaar dempen en we zouden niet de **onbelaste** Q meten. We moeten ook de spanning over het raam (dus over de klemmen van de afstemcondensator) weten en dat dient ook weer te

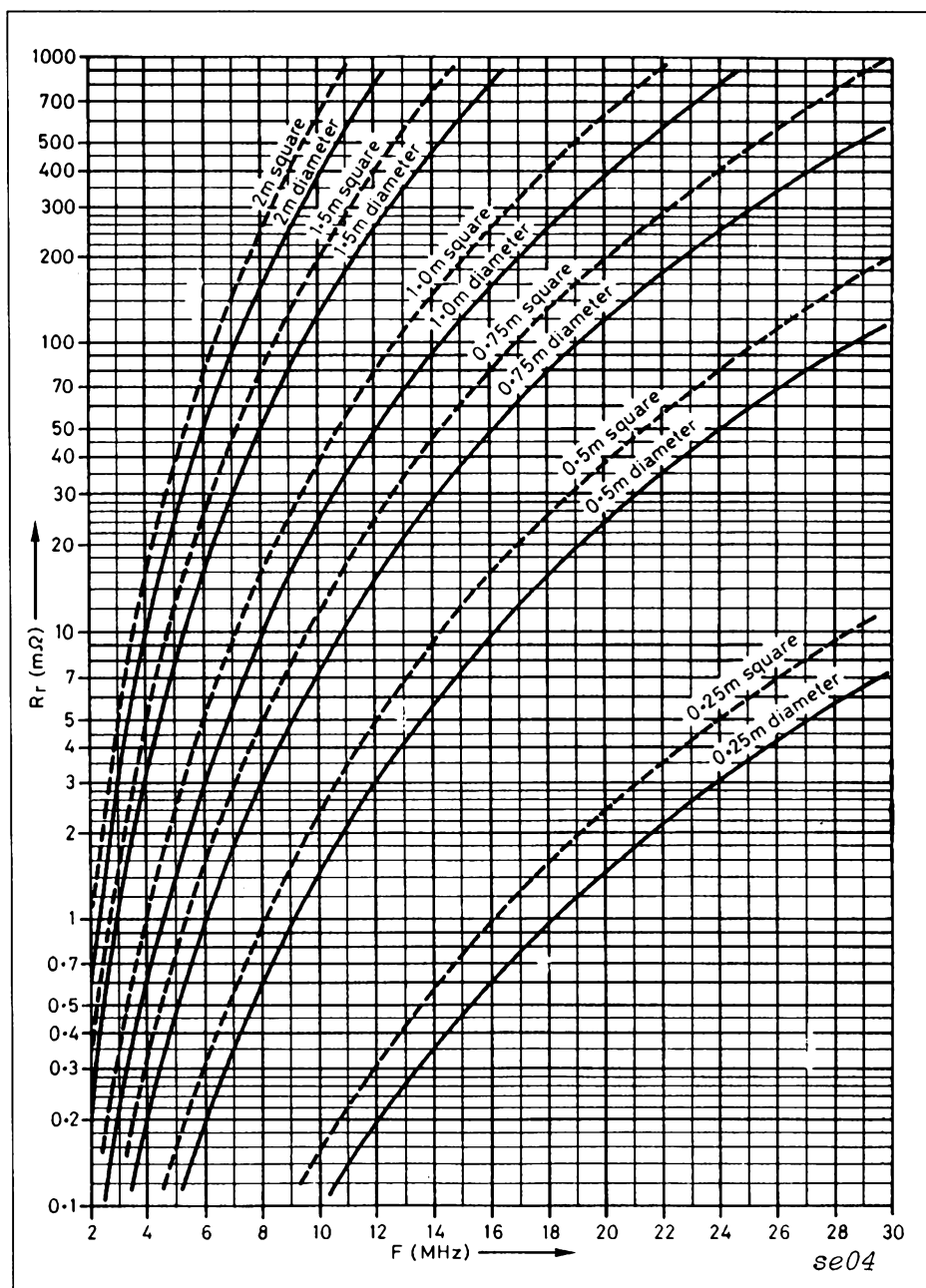


Fig. 4. Met deze grafiek uit een artikel van G4XVF in *RadCom* van september 1991 kunt u de stralingsweerstand van een klein cirkelvormig of vierkant raam bepalen.

gebeuren zonder het raam merkbaar te belasten. Gelukkig slingert de spanning over het raam door de hoge Q flink op. Een buisvoltmeter geeft waarschijnlijk al voldoende indicatie wanneer de meetkop in de buurt van het raam komt. Hebben we geen BVM dan schakelen we een siliciumpuntcontactdiode (1N4148 of zoiets) in serie met een condensator die bijvoorbeeld 1000 pF en dat geheel over de klemmen van de afstemcondensator. Via een paar goede hoogfrequentmoorspoeltjes verbinden we een digitale voltmeter (die heeft een zeer hoge ingangswaerstand) met het C'tje. We beginnen nu met het raam af te stemmen op de generatorfrequentie, te constateren aan maximale spanning over het raam. We regelen de koppeling van het lusje met het raam zo dat een niet te hoge, maar wel goed afleesbare spanning ontstaat (bij gebruik van een diode plus DVM minimaal zo'n volt of vijf om zeker te zijn van lineaire detectie). De span-

ning noteren we en ook de frequentie van de generator; daarvoor is dus de teller nodig. De resonantiefrequentie noemen we f_r . Nu gaan we de frequentie verhogen totdat de spanning met 3 dB is verminderd, dus 0,707 van de spanning bij f_r bedraagt. We lezen weer de frequentie af, die we f_r

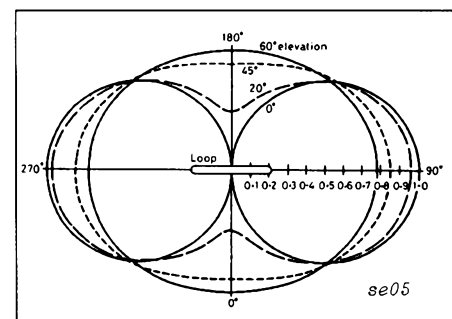


Fig. 5. Stralingsdiagram van een verticaal opgestelde raamantenne, zoals zich dat voordoet bij verschillende opstralingshoeken.

noemen. Vervolgens gaan we de frequentie verlagen. Eerst komen we f_r weer tegen. Is de spanning bij f_r net zo hoog als zojuist? Mooi; dan gaan we de frequentie verder verlagen totdat de spanning weer 0,707 maal de spanning bij f_r bedraagt. De frequentie waarbij dat gebeurt noteren we ook en dat is f_2 . We kennen nu de bandbreedte B van het raam: $B = f_1 - f_2$. Nu weten we ook de onbelaste Q = f_r/B . De zelfinductie L en daarmee X_L , van het raam kunnen we nauwkeurig bepalen uit de afmetingen. Dan kennen we ook de totale serie weerstand $R_t = X_L/Q$. De stralingsweerstand R_s kunnen we eveneens uit de raafmetingen halen. Nu weten we ook de verliesweerstand $R_v = R_t - R_s$. En daarmee is het rendement bekend. Een nuttig, leuk en misschien onthullend experiment!

Stralingsdiagram van een klein raam

In figuur 5 is het stralingsdiagram van een verticaal opgesteld klein raam afgebeeld. De lijn 0° geeft het diagram in het horizontale vlak aan; het lijkt sterk op dat van een horizontale dipool. In richtingen die een hoek maken met het aardoppervlak wordt het minimum opgevuld en bij 60° is het raam al vrijwel een rondstraler geworden. Het maximum ligt recht omhoog. Dat maakt een verticaal opgesteld raam geschikt voor ruimtelijkverbindingen over korte tot middelmatige afstanden. Een horizontaal opgesteld raam is een

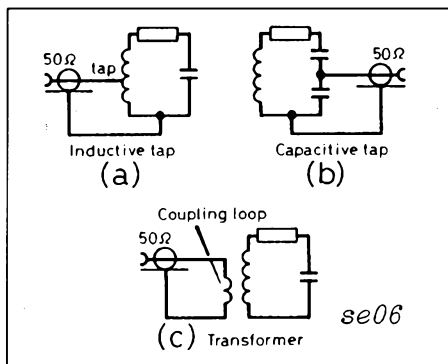


Fig. 6. Drie methoden om een raamantenne aan te sluiten op de antennekabel: (a) inductieve aftakking; (b) capacitieve aftakking; (c) transformator koppeling.

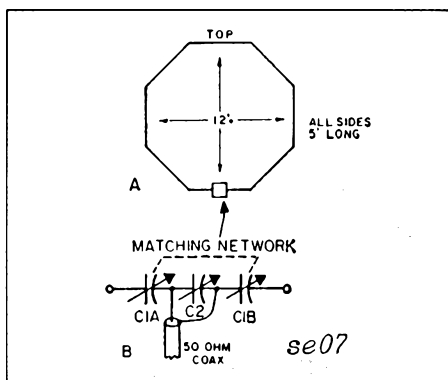


Fig. 7. Capacitieve aankoppeling bij de Army Loop. C_{1A} , C_{1B} = circa 650 pF, iedere sectie bestaat uit twee van 325 pF parallel. C_2 = circa 500 pF, twee secties van 250 pF parallel. Het raam wordt hiermee afgestemd op 80 m (uit QST van maart 1968).

rondstraler. De minimumrichting is recht omhoog en het maximum treedt op bij een opstralingshoek die afhangt van de hoogte boven het aardoppervlak. Een opstelling die dus geschikt is voor langeafstandverbindingen maar niet voor lokaal werk. Te vergelijken met een verticale staafantenne.

Koppeling van het raam met zender en ontvanger

Dat kan op drie manieren, die door G4XVF zijn aangegeven in figuur 6. Bij (a) is de kabel rechtstreeks op een deel van het raam afgetakt. De mantel van de kabel komt aan het raam in het "neutrale punt" tegenover de afstemcondensator. De middenader wordt verbonden met een koperen buis die parallel loopt aan het raam en daarmee op enige afstand vanuit het midden door een klem is verbonden. Het systeem lijkt op de *gamma match*, maar dan zonder de seriecondensator. ON7TD, we komen op zijn antenne nog terug, doet het zo (CQ-QSO 3/92), figuur 9.

Bij (b) is de kabel capacitief op het raam afgetakt. Een voorbeeld van die methode is te vinden in een artikel van Lewis G. McCoy, W1ICP, in QST van maart 1968: "The Army Loop in Ham Communication"; één van de eerste artikelen waarin de toepassing van kleine raamantennes voor amateurzenders wordt behandeld. Figuur 7 laat zien hoe de koppeling van de kabel met het raam is gerealiseerd. Er zijn drie variabele condensatoren van vrij grote capaciteit bij nodig en dat maakt het systeem nogal onaantrekkelijk, vooral omdat het bij voorkeur ook nog tweevoudige condensatoren (*split stators*) moeten zijn, zoals straks zal blijken.

Figuur 6(c) toont het principe van transformator koppeling. PAoLB doet dat door de buis van het raam door een forse ringkern te steken waar een wikkeling op ligt die met de kabel wordt verbonden.

De meest gebruikte methode is een koppellus van één winding. Naar het schijnt moet de diameter van de lus ongeveer één vijfde van die van het raam zijn. Door de lus meer of minder uit het vlak van het raam te buigen kan de staandegolfverhouding zo dicht mogelijk bij één worden gebracht. Eenmaal goed afgeregeld blijft de aanpassing goed over een frequentiegebied van zeker 1 : 2, zoals de ramen bewijzen die door alleen aan de afstemcondensator te draaien op alle banden van 10 tot 20 m kunnen worden afgestemd. Dat dit zo is verbaast mij zeer want de stralingsweerstand varieert daarbij met een factor $2^4 = 16$! Je zou verwachten dat de transformatieverhouding van de "trafo" met de koppellus als primaire en het raam als secundaire dan toch ook flink zou moeten variëren. Kan een behendige rekenaar – dus niet PAoSE – eens uitzoeken hoe dat zit?

De koppellus wordt in de ontwerpen die ik ben tegengekomen gemaakt volgens figuur 8. Van de rechterhelft van de cirkel zijn binnenader en mantel van de coax doorverbonden en die helft is dus "heet". Waarom wordt dat zo gedaan? Logischer

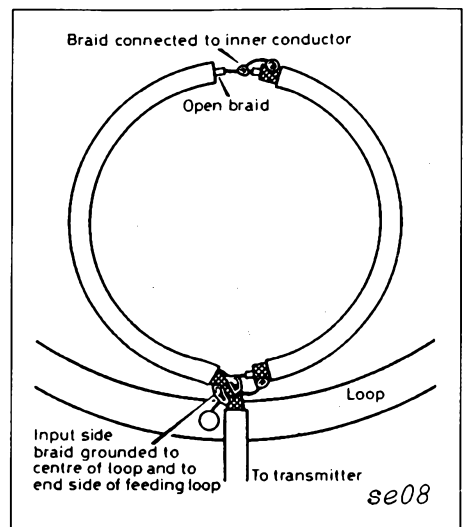


Fig. 8. Constructie van de koppellus.

zou ik vinden de kabel in het bovenste punt gewoon door te laten lopen en in het onderste punt de verbinding tussen de kabelmantels weg te laten. Dan is de lus in zijn geheel afgeschermd en treedt alleen inductieve koppeling op.

De afstemcondensator

Door de afstemcondensator loopt bij zenden grote stroom en de spanning erover is dus ook hoog. Tenzij het zendvermogen gering is zal de afstand tussen de platen dan ook groot moeten zijn om vonkoverslag te voorkomen. Als het raam op meer dan één band wordt gebruikt zal de maximumcapaciteit ook tamelijk groot moeten zijn; immers voor een frequentieverandering van 1 : 2 moet de capaciteit een factor vier veranderen. Het wordt dus een apparaat van forse afmetingen. Maar we zijn er nog niet. In het voorgaande is alleen gesproken over de verliesweerstand van het raam. Maar ook in de afstemcondensator treedt verlies op, al is dat minder dan in het raam. Een zwak punt bij een draaicondensator is de overgangswaerstand van het sleepcontact dat de verbinding met het draaiende gedeelte, de rotor, vormt. Alle auteurs van artikelen over raamantennes om mee te zenden zijn het erover eens dat het sleepcontact beter kan worden vermeden. Dat lukt met een tweevoudige condensator, ook wel *split stator* genoemd. De beide secties staan daarbij in serie, waarbij de as, die de beide rotorsecties draagt, de doorverbinding verzorgt en een sleepcontact dus niet nodig is. Een bezwaar ervan is dat de totale capaciteit de helft bedraagt van die van één sectie. Om dezelfde werkzame capaciteit te behouden zal ieder van de secties dus de dubbele waarde moeten hebben en dat maakt de toch al lijvige condensator nog groter. Zie bijvoorbeeld figuur 9: het raam van ON7TD voor de banden 10 t/m 20 m; het heeft een diameter van 1,53 m, is gemaakt van 30 mm dik koperbuis en de afstemcondensator is er één van 2 x 220 pF die 10 kV kan verdragen. De kabel is op het raam zelf afgetakt, dus volgens het principe van figuur 6(a) ("Richtbare magnetische antenne", door ON7TD; vertaald door ON6IS; CQ-QSO, 03/92).

Afstemcondensatoren die geschikt zijn voor zendende raamantennes worden o.a. geleverd door de Duitse firma Annecke. F. Sichla, Y51UO, wijst op die condensatoren in een artikel in *Funkamateer* 8/91, het voormalige DDR-amateurblad, dat nu op Westerse leest is geschoeid ("Problemlos und preiswert QRV mit der magnetischen Antenne"). Annecke levert tweevoudige condensatoren met volgens Y51UO capaciteiten van 11...110 pF (170 DM); 8...75 pF (62 DM) en 6...55 pF (52 DM). Sichla heeft met twee van die condensatoren een dubbel raam gemaakt (afb.10) voor de banden 10...40 m, waarbij het grootste raam kan worden samengeklapt voor transport. Opmerkelijk is dat de twee ramen door dezelfde koppellus met een omtrek van 1 m worden aangepast.

Een mooie, maar dure oplossing vormt een vacuümcondensator. Die heeft een zeer grote capaciteitsvariatie en kan daarbij een flinke spanning hebben. Roberto Craighero, I1ARZ, past een vacuümcondensator toe voor het afstemmen van een vierkant raam met zijden van 2,5 m op de banden 40, 80 en 160 m (figuur 11). De capaciteitsvariatie bedraagt 7...1000 pF. Voor 100 W zendvermogen is een exemplaar dat 7 kV kan hebben genoeg. ("A Magnetic Loop Antenna for the Low Bands 40, 80 and 160 Metres", *Radio Communication*, februari 1991).

De afstemcondensator kan ook zelf worden gemaakt. Een voorbeeld daarvan is te vinden in *cq-DL* 2/92 (Gerhard Wiche, DL5NDH: "Praktische Hilfen für den Magnetantennenbau"). Auteur gebruikt vier

aparte ramen voor de banden 10, 15, 20 en 40 m. Hij heeft daarmee al 2700 verbindingen gemaakt en 147 DXCC-landen gewerkt. Figuur 12 geeft een algemene indruk van de constructie die DL5NDH toepast. De variabele condensator is gemaakt van een buis, die binnen één van de uiteinden van het raam kan worden verschoven met behulp van een elektromotortje. Wie zoiets wil maken – en dat geldt voor alle genoemde constructies – moet beslist het oorspronkelijke artikel raadplegen.

Een leuke oplossing voor de afstemcondensator is bedacht door Robert H. Johns, W3JIP. Hij heeft daarmee twee ramen gemaakt, één voor de banden 10...20 m en het tweede voor 40 en 80 m. Beschreven in *CQ* onder de titel "How To Build An Indoor Transmitting Loop Antenna". Het raam voor 10...20 m is te vinden in het nummer van december 1991 en dat voor 40 en 80 m in januari 1992. De ramen zijn demontabel en opgebouwd uit koperen waterleidingbuis. Figuur 13 geeft een indruk van het raam voor 10...20 m. Aan de bovenzijde zijn de buizen niet met elkaar verbonden maar ze lopen parallel aan elkaar en vormen zo de afstemcondensator. Figuur 14 laat zien hoe de buizen door stukken perspex met een gleuf erin op de juiste afstand kunnen worden gebracht. Voor fijnafstemming binnen een band worden de perspexplaten gedraaid rond de bout met de zeskantige knop, waardoor de lengte waarover de buizen parallel lopen verandert en ook de onderlinge afstand. Het geheel doet mij denken aan de parallel-lineaal van de zeeman. Op 10 m is de afstand tussen de buizen 44...77 mm; op 20 m 3,3 mm. Nog fijner kan

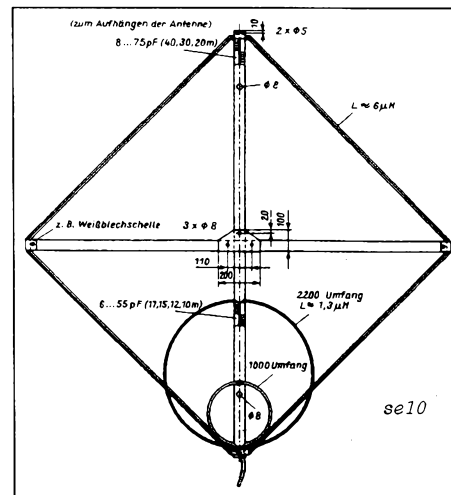


Fig.10. Twee ramen, het ene voor 20, 30 en 40 m en het andere voor 10 t/m 17 m, met gemeenschappelijke koppellus. Tijdens transport kan de bovenste helft van het ruitvormige raam naar beneden worden geklapt. Een constructie van Y51UO uit *Funkamateer* 8/91.

worden geregeld met een aluminium vaan, die midden boven de beide buizen draaibaar is opgesteld en met die buizen alleen capacitief is gekoppeld. Daarmee kan op 20 m over circa 100 kHz en op 10 m over ongeveer 1 MHz worden verstemd. Het raam voor 40 en 80 heeft twee windingen. De afstemcondensator is op dezelfde manier gemaakt en voor 80 m wordt er nog een condensator, bestaande uit twee concentrische buizen, aan parallel geschakeld.

Hardsolderen nodig?

Een cirkelvormig raam is gunstig in twee opzichten: bij een gegeven omtrek is het oppervlak, en daarmee dus ook de stralingsweerstand en het rendement, maximaal. Ook zijn er geen onderbrekingen in de buis die overgangswaerstand zouden kunnen veroorzaken. Maar een cirkelvormig raam is niet altijd gemakkelijk te realiseren. Een vierkant raam is in dat opzicht eenvoudiger. Willen we het raam mee kunnen nemen naar een velddag of op vakantie dan zal het meestal demontabel moeten zijn. In deze gevallen ontkomen we niet aan een raam dat uit delen is opgebouwd die door koppelstukken zijn verbonden. Bij waterleidingpijp worden daarvoor uiteraard de daarvoor verkrijgbare bochtstukken gebruikt. Nu wordt wel eens beweerd dat die bochtstukken bij voorkeur met hardsoldeer – zilver – aan de pijpen moeten worden gezet om de overgangswaerstand zo gering mogelijk te houden. Met Jos, PA3ACJ, ben ik het eens dat dit onzin is. Immers loopt als gevolg van het huideffect de stroom uitsluitend in een dun laagje aan het oppervlak, dus beslist niet door de soldeerlaag tussen de delen. Alleen aan de overgangen tussen bochtstuk en pijp passeert de stroom een ringvormig stukje soldeer. Als we vóór het stollen daar even met een lapje langs gaan en het overtollige soldeer afvegen is het resterende randje zo smal dat het geen weerstand van betekenis oplevert. Het mag dus best van soldeer zijn.

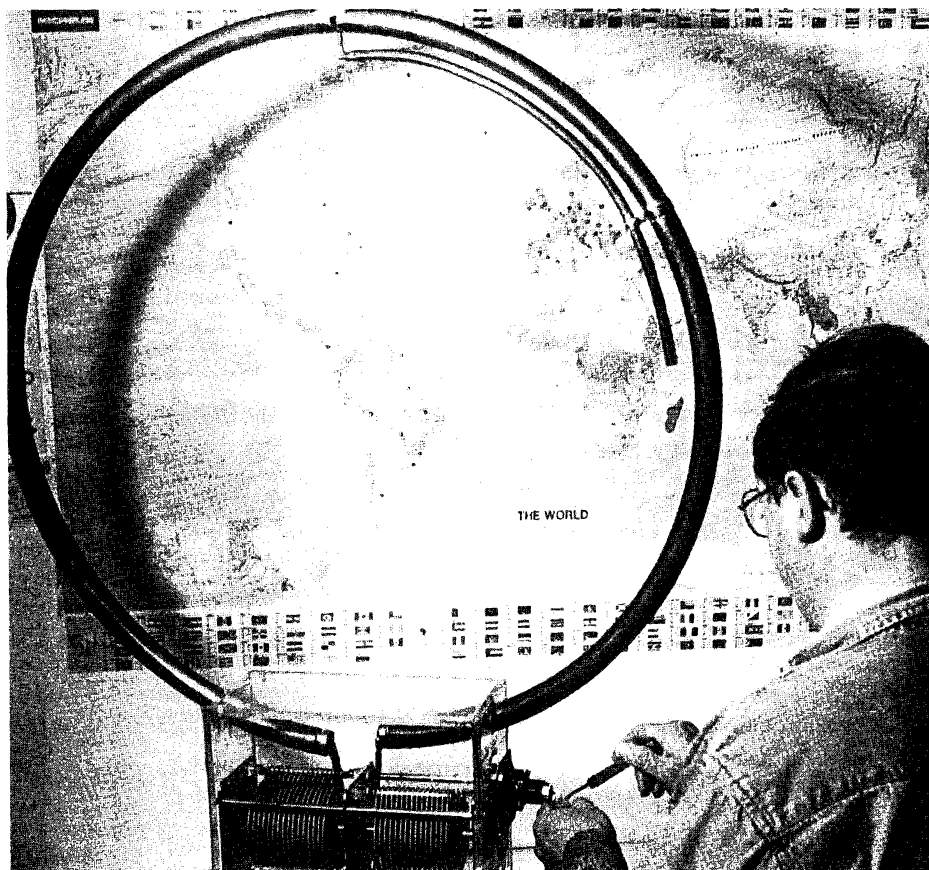


Fig.9. ON7TD met zijn raamantenne voor de banden 10...20 m (voorpagina van *CQ-QSO* 3/92).

Bij een demontabel raam is solderen er niet bij. Zoals vermeld heeft W3JIP zijn ramen uitneembaar gemaakt. De bochtstukken, zowel voor 45 als 90 graden, voorzagt hij van zaagsneden. Nadat de buizen erin zijn geschoven wordt de verbinding met een slangeklem aangetrokken. W3JIP heeft daarbij geconstateerd dat zo'n verbinding geen meetbare extra weerstand geeft. De slangeklem moest zelfs bijna helemaal worden gelost voordat van enige vermindering van de Q sprake was! Om nog meer zekerheid te verkrijgen soldeerde hij als proef alle verbindingen. Ook dat gaf geen meetbare verandering van de Q. Hetgeen nogmaals aantoonde dat hard solderen overbodig is.

Zeer klein raam

Uit het feit dat de stralingsweerstand van een raam afneemt met de vierde macht van de frequentie blijkt dat het nuttig effect van ramen die zeer klein zijn ten opzichte van de golflengte miniem is. Meestal wordt dan ook gesteld dat de omtrek van het raam minimaal een tiende van de golflengte moet zijn. Dipl.-Ing. Christian Käferlein, DK5CZ, is de fabrikant van de bekende AMA magnetische antennes die zowel door professionele instanties als door amateurs worden gebruikt. Zijn antennes voor de banden 40 en 80 m hebben een diameter van 3,4 m, dus een omtrek van ruim 10 m. Hij geeft voor de 80-m-band een theoretische $Q = 2485$ en een theoretisch rendement van 53% aan; de stralingsweerstand bedraagt 45 mΩ.

Niettemin zijn er amateurs die met veel

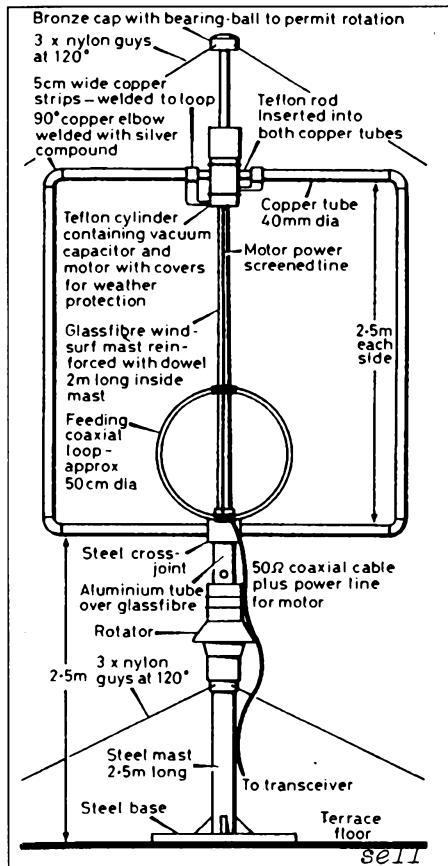


Fig.11. Antenne voor de banden 40, 80 en 160 m van 11ARZ (uit RadCom van februari 1991).

kleinere ramen nog een goed resultaat bereiken. Zo deed op 7 maart 1992 aan het Technonet (80 m) een amateur mee die binenhuis werkte met een raam met een diameter van slechts 80 cm, gemaakt van coax. Zo'n raam heeft noodgedwongen een zeer laag rendement. Desondanks produceerde het een goed signaal binnen Nederland, terwijl de propagatie bepaald niet optimaal was (middagcondities). Hoe kan dat? Daarover werd in het net uitgebreid gediscussieerd. Het vermoeden werd geuit dat het raam als koppellus werkt en daarbij allerlei geleiders in en rond het huis aanstoot die op hun beurt als antenne gaan werken. Dit vermoeden wordt versterkt door een proef die Fred, PAoMER, al eens heeft genomen en waarover hij ook in het Technonet rapporteerde. Hij sloot een raam met 2 m diameter via een lange, zeer verliesarme, dikke coax (RG218) aan op de transceiver. Het raam was daarbij zeker een kilometer van huizen, bovenleidingen

en andere metalen objecten verwijderd. Op 80 m hoorde hij met het raam vrijwel niets en hij werd ook zingend nauwelijks gehoord. Nadat het raam dicht bij zijn huis was geplaatst ging het wel. Ook wanneer in de buurt van het raam in het vrije veld een 40 m lange draad op geringe hoogte werd opgehangen kwam de zaak tot leven. Dat Fred in het open veld vrijwel niets hoorde verbaast mij overigens wel een beetje. Immers met vosseljachtontvangers voor 80 m, die meestal een zeer klein raam hebben, gaat dat wel.

Wie een klein raam voor de lage banden, zoals 40, 80 en 160 m, wil maken en toch handzame afmetingen wil behouden kan beter meer dan één winding gebruiken. Uit figuur 3 blijkt immers dat de stralingsweerstand met het kwadraat van het aantal windingen n toeneemt terwijl de verliesweerstand **evenredig** is met n (niet helemaal waar want door de onderlinge beïnvloeding van de windingen verdeelt de stroom

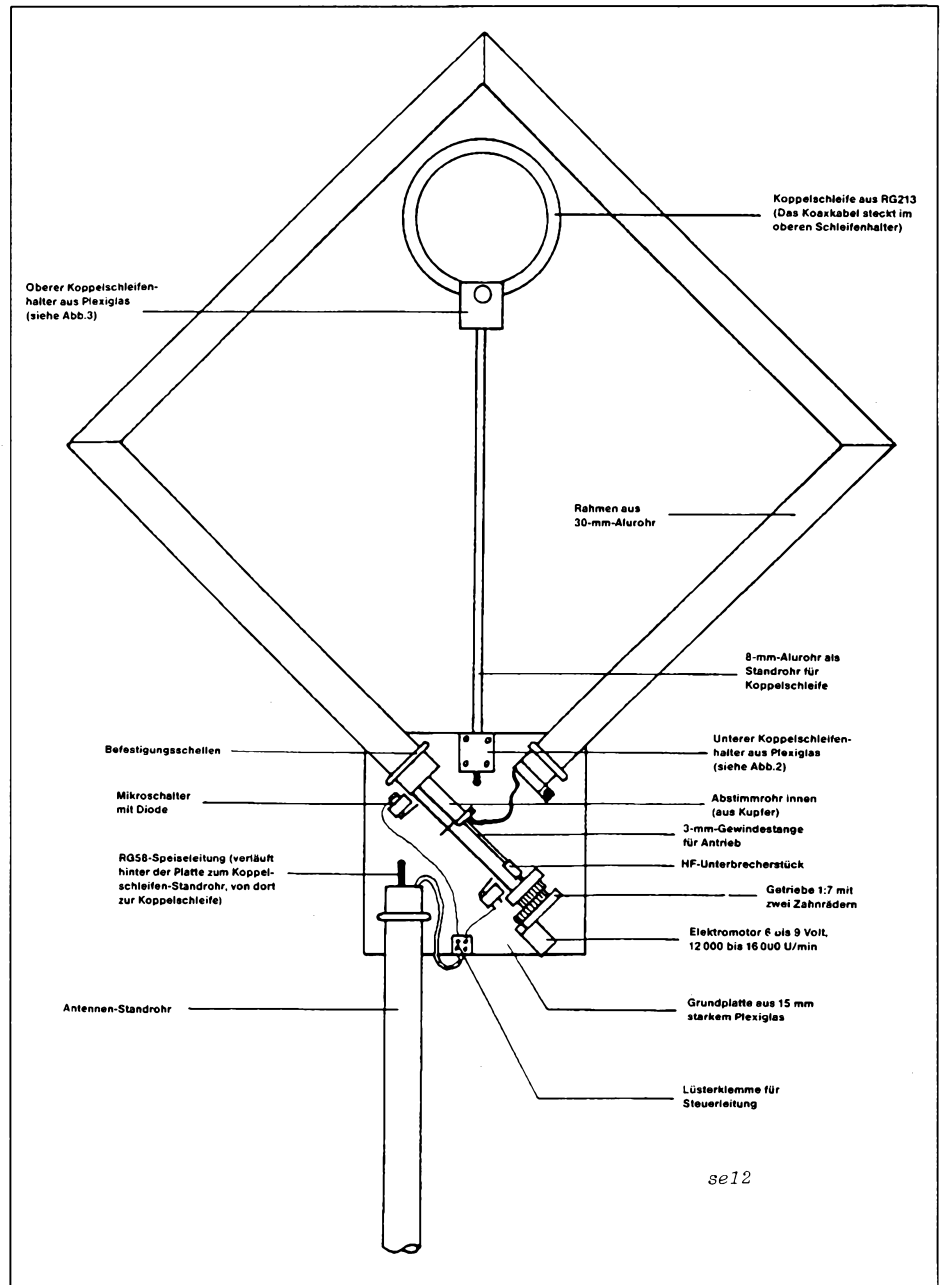


Fig.12. Raamantenne van DL5NDH met zelfgemaakte schulfcondensator (uit cq-DL 2/92).

zich niet meer gelijkmatig over de omtrek van de geleider, waardoor de verliesweerstand ook wat verandert; maar dat is een tweede-orde-effect).

Mengelwerk

* Ook in de 144 MHz-band is een klein raam goed bruikbaar als zend- en ontvangerantenne. Een voorbeeld van zo'n antenne met een diameter van 15 cm kunt u vinden in het Oostenrijkse amateurblad *qsp* van 2/92 (Gerhard Wiche, DL5NDH: "Die 2 Meter-Magnetic Loop").

* Rondom een zendende raamantenne ontstaat een zeer sterk magnetisch veld. Over de vraag of zo'n veld schadelijk is voor de gezondheid en zo ja, in welke mate, lopen de meningen uiteen. Maar het is beter elk risico te vermijden en niet dicht bij de antenne te komen.

* De in deze rubriek genoemde buitenlandse amateurbladen zijn aanwezig in de bibliotheek van de VERON. Van artikelen daaruit kunt u fotocopies bestellen. Hoe dat moet leest u in de rubriek "BIBLIOTHEEK NIEUWS". Volgen van die rubriek is trouwens toch raadzaam want zo blijft u op de hoogte van wat andere bladen op technisch gebied hebben te bieden.

* Voor het bestrijden van de invloed van vocht op antennes en aansluitingen brengt de firma Hirschmann al jaren een produkt op de markt dat *ANTENOL* heet. Het ziet eruit als vaseline en kan in de holte van een kabel worden aangebracht (waardoor die niet als waterleiding gaat werken), maar ook op de metalen delen van een connector, zowel op de buitenkant, de schroefdraad van de wartel als de contactpen. Amateurs kennen *ANTENOL* nog niet zo goed; beroeps mensen des te beter. Het wordt veel toegepast bij schotelantennes voor satellietontvangst. (Eerste tip van Henk Pijl, PDoRFL, die zelf met *ANTENOL* al jaren goede ervaring heeft).

* Antennes van aluminium, zoals beams voor de kortegolf, kunnen weerbestendig worden gemaakt door ze te schilderen. Dat klinkt misschien raar, maar de militairen doen het ook en het gebeurt eveneens bij antennes die in een zoute omgeving – op en aan zee – worden gebruikt. In verband met de schadelijke invloed van ultraviolet in het zonlicht kan het beste zwarte fietslak worden gebruikt. (Tweede tip van PDoRFL)

* Bij langdurige uitzendingen (duplex bijvoorbeeld) loopt de temperatuur van menige mobilisat naar het gevoel van vele amateurs hoog op. Voor de meeste sets geldt een omgevings- en/of werkt temperatuur van circa -10 tot + 60 °C. Tegen een te hoge temperatuur zijn er sensorbestuurde ventilatoren in de handel. D'oprechte amateur huldigt het devies "meten is weten". De temperatuur kunt u goed in de gaten houden door middel van een temperatuurmeter (LCD-uitvoering) die voor weinig geld te koop is in de auto shop of een groot warenhuis. De temperatuurmeter is uitge-

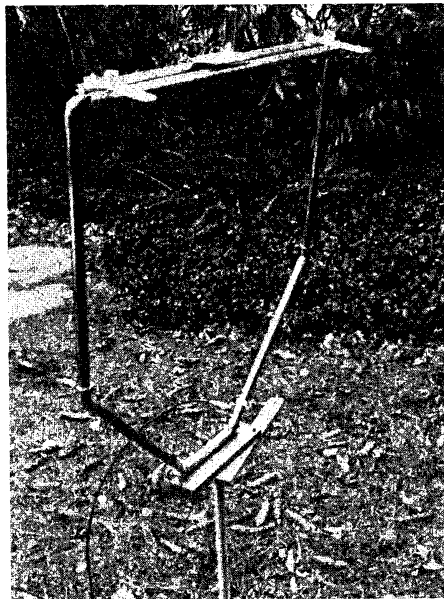


Fig. 13. Transportabel en uitneembaar raam van W3JIP voor de banden 10 t/m 20 m (uit CQ van december 1991).

voerd met twee uitlezingen: binnen- en buitentemperatuur. Wanneer u nu de buitentemperatuursensor op de achterwand van uw set of koelribben plakt, weet u precies wat er thermisch met uw toestel gebeurt. (Derde tip van PDoRFL).

* Na vele jaren is de Amerikaanse fabrikant Drake weer verschenen op de markt voor amateurapparatuur en wel met de ontvanger R-8. In verscheidene tijdschriften zijn beoordelingen van het toestel verschenen. Het mooiste testrapport is – zoals gebruikelijk – dat van Günter Schwarzbeck, DL1BU, in *cq-DL 3/92* ("Allwellenempfänger Drake R-8 – Test- und Prüfbericht"). Opvallend is dat het sterksignaalgedrag van de R-8 slechter is dan dat van de vele jaren oude Drake R-7! Dat komt door het gebruik van een "gewone" ringmengtrap met schotkydioden, terwijl de R-7 een

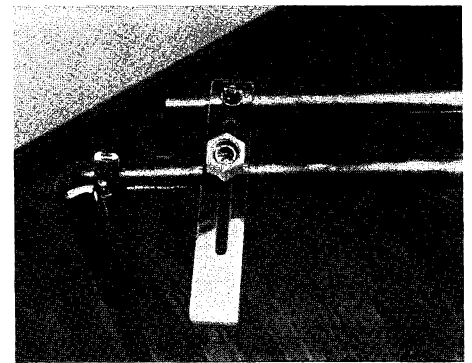


Fig. 14. Afstemcondensator van het raam van W3JIP. U ziet hier één van de twee draalbare strippen van perspex waarmee de afstand tussen de buizen kan worden ingesteld.

Hochpegel-Ringmischer had. Ook de schakeldioden voor de ingangsfilters veroorzaken intermodulatie. De R-7 met zijn mechanische schakelaar had uiteraard geen last van dat euvel.

* "BayCom – ein modulares System für Packet-Radio", door Johannes Kneip, DG3RBU, is een nuttig artikel voor pakketjesverzenders (*cq-DL 3/92*).

* Bezitters van een Atari ST computer hebben wellicht belangstelling voor een artikel van Peter Neufeld, DB9JG, in *cq-DI 3/92* met als titel "FM-FAX auf Atari ST".

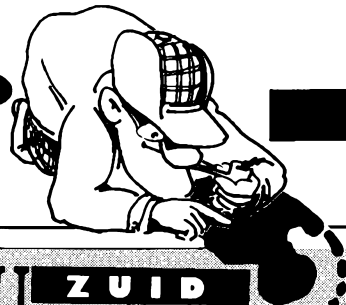
* Op 1 mei 1992 was het tien jaar geleden dat het Technonet begon. U kunt het op zaterdagmiddag vanaf 15.30 uur Nederlandse tijd vinden op circa 3754 kHz. Netleiders zijn o.a. PAoSU en PAoSE. In het Technonet kunt u terecht met vragen die betrekking hebben op de technische kant van onze hobby. Alleen vragenstellers en zij die een antwoord daarop weten melden zich in. De andere belangstellenden in het net – en dat zijn er heel wat! – bepalen zich tot luisteren.



Op 10 april heeft de jaarlijkse bijeenkomst van de PK-club plaatsgevonden te Radio Kootwijk. De chef van dlt stallon dhr. Nieuwenhuizen, gaf een boeiende uiteenzetting betreffende de geschiedenis, gevolgd door een videofilm die een overzicht gaf van de moderne communicatiemogelijkheden. Een rondleiding gaf vele interessante objecten te zien, waaronder de historische, bij enkelen nog bekende Philips PCJ-zender die ruim 60 jaar geleden de radio-programma's de ether instuurde. Dankzij het initiatief van dhr. Nieuwenhuizen is deze waardevolle installatie voor de sloop bespaard gebleven. Het zien van deze installatie, destijds de sterkste ter wereld, wekte bij de mensen uit die tijd veel herinneringen op. (Foto: W.J. Betz, PA3ADW)

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Mark 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA

STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PAAAT!
Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilifoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij rullen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkijkers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornselelan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dée, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 419100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland b.v.

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wijgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

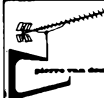
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsesstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.

Praktische antenne recepten van PAoUNT (deel 5)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Ging het in het vorige artikel in het maantnummer van Electron over de voedingslijnen, in deze bijdrage behandelen we enige aspecten van de antenne waarbij we toch op wat theorie terecht komen.

De antenne

Als luisteraar weten we dat de antenne de snuffelaar voor de signalen is. Daarom verdient de antenne dan ook onze aandacht. Het blijkt dat er antennes zijn die een uitgesproken voorkeursrichting hebben of dat zij maar in een bepaald frequentiegebied (goed) werken. Aangezien de antenne een deel van de installatie is dat zich vrij gemakkelijk leent voor experimenten, mits men de ruimte heeft en men zich houdt aan een aantal vuistregels, kan men hier veel van leren. Het is bij het opstellen van een antenne vaak de moeilijkheid van het compromis

dat velen er toe brengt om advies te vragen. Zo blijken antenneproblemen een belangrijk deel van de technische vragen te vormen die zowel handelaren als technische rondes te verwerken krijgen (Technonet op zaterdag 3,750 MHz). Voor een redelijk inzicht in de werking van de antenne is het nodig dat men zich een aantal termen eigen maakt die in deze techniek worden gebruikt. Allereerst moet worden opgemerkt dat zend- en ontvangantennes reciprook zijn; men bedoelt hiermee dat een antenne voor ontvangst ook gebruikt kan worden voor het zenden. Dit echter afgezien van de mechanische eigenschappen ten behoeve van de verwerking van het zendvermogen.

De gebruikte termen zijn echter afgeleid van de zendtechniek, men spreekt daarom over een *stralingsdiagram* en over de *stralingshoek*. Bij ontvangantennes zou je immers eerder denken aan een gevoeligheidsdiagram en een instralingshoek. Het zij zo.

Antennes kunnen we onderverdelen in 2 grote groepen:

a de afgestemde antennes en b de niet afgestemde antennes.

Groep b kenmerkt zich door de willekeurige lengte die zij hebben. Groep a kenmerkt zich door het feit dat zij een halve golflengte of een veelvoud ervan lang zijn. Een karakteristiek voorbeeld is de halve golfdipool, een type dat vaak in combinatie met andere elementen gebruikt wordt.

De lengte wordt gewoonlijk aangegeven in delen van de golflengte waarvoor zij gebruikt wordt. Daarom kan men vrij simpel de lengte berekenen: $\text{golflengte} = 300 / \text{frequentie in MHz}$. De golflengte verkrijgen we dan in meters.

In de antenne techniek wordt er altijd uitgegaan van een perfecte geleidende aarde. In werkelijkheid valt dit nogal eens tegen, voor VHF antennes is dit begrip van minder belang. Dit laatste komt onder andere omdat door de hogere frequentie de indring diepte een stuk geringer is en ook omdat er veel horizontale gepolariseerde antennes gebruikt worden (zie verderop). Men heeft bij afgestemde VHF antennes slechts een gering verschil in prestatie kunnen meten bij toepassing boven droge zandgrond of natte poldergrond. De verti-

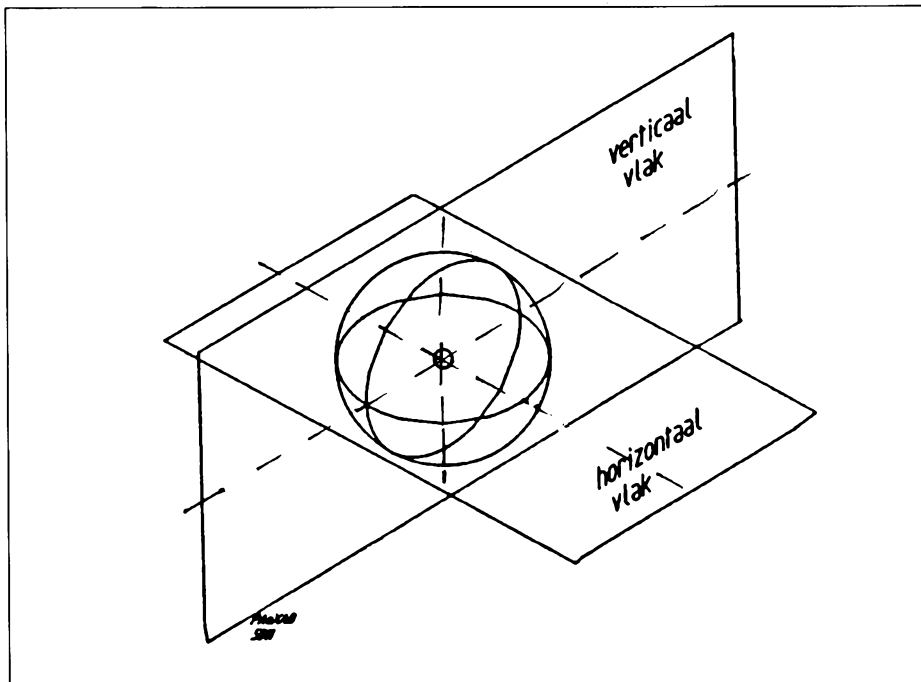


Fig. 1. Bolvormige veld van de rondstraler met verticale- en horizontale vlak doorsnijding.

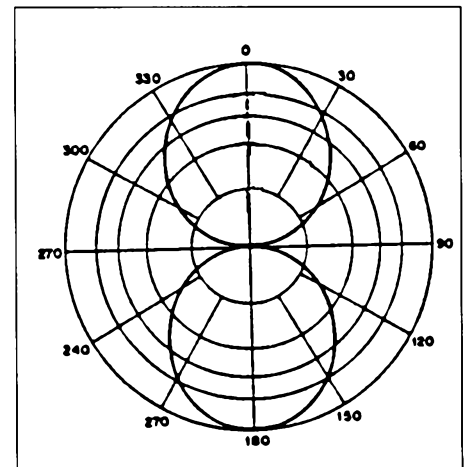


Fig. 3. Het horizontale diagram van een 1/2 golfdipool.

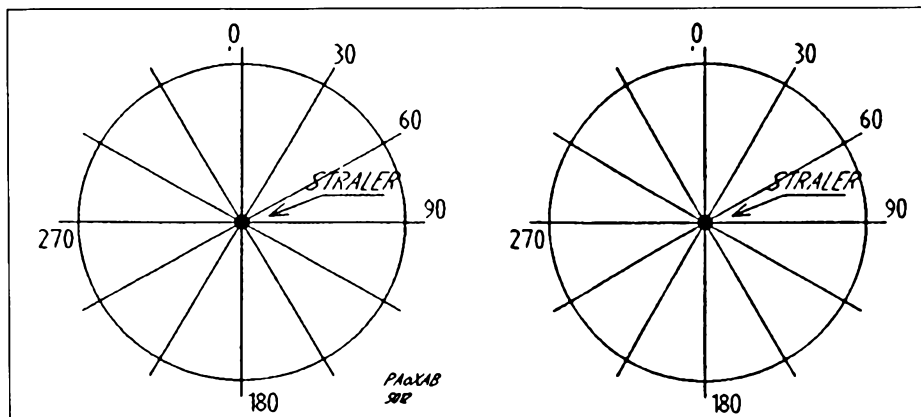


Fig. 2. Het horizontale en verticale vlak apart getekend.

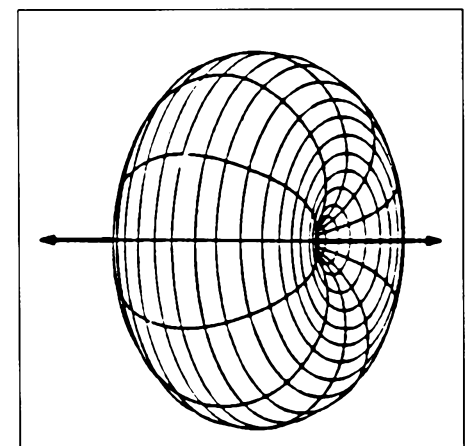


Fig. 4. Het ruimtelijk diagram van de antenne uit figuur 3.

cale asymmetrische antennes zoals staaf-VHF antennes hebben wel een aardvlak nodig, dit vlak treedt dan namelijk op als een soort spiegel.

Voor HF echter is de bodemgesteldheid van groot belang, een zendmast voor dit golfgebied dient zich bij voorkeur op een bodem met goede geleidbaarheid te bevinden. Om een symmetrische antenne te verkrijgen komt bij verdere bespreking aan de orde.

De richtinggevoeligheid

Veel antennes en Yagi antennes in het bijzonder vertonen een zekere richtingsgevoeligheid. Het is van het grootste belang daar het een en ander van te weten. Een straler die zijn energie gelijkmatig rondom wegstraalt noemt men een rondstraler, echt rondom zonder enige afwijking (theoretisch dus) noemt men een isotrope straler. Zo zijn er mensen die vinden dat de zon ook een isotrope straler is. In het vorige stukje tekst kwam de Yagi antenne al even ter sprake, zij vertonen richting gevoeligheid, ook andere typen van antennes kennen dit effect, wat houdt dit nu in? Als theorie kennen we de isotrope straler, hoe leg je nu zijn gegevens vast? Als je dit weet kun je de praktische antennes daarmee vergelijken, om zo tot een oordeel te komen over beter of slechter. Als je nu een bol denkt om de isotrope straler dan zal op ieder plekje van die bol evenveel energie terecht komen. Wil je dit tekenen dan is dat onmogelijk,

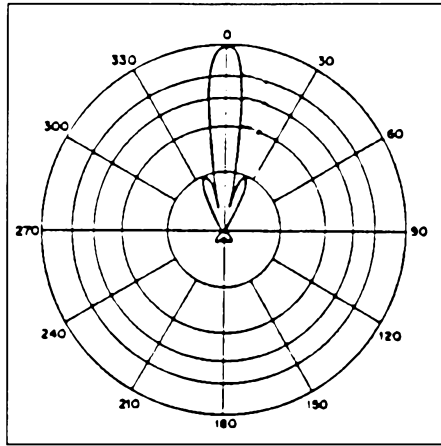


Fig. 5. Voorbeeld van een stralingsdiagram van een multi-element antenne.

lijk, daarom is er een andere oplossing, namelijk we denken ons vlakken door die bol heen en tekenen daarop hoe de energie verdeling is. Zie figuur 1. Het is logisch om het verticale – en horizontale vlak in eerste instantie te kiezen, maar noodzakelijk is dit natuurlijk niet en deze twee vlakken geven dan meestal genoeg inzicht. In figuur 2 zijn deze energieverdelingen van de isotrope antenne nu als vlakken getekend en we zien daarin dat in alle richtingen evenveel energie te vinden is.

Een bekende praktische standaard antenne is de $\frac{1}{2}$ golf dipool. De antenne bestaat uit 2 delen van elk een $\frac{1}{4}$ golflengte, van elkaar gescheiden door een isolator en bij langere antennes met

behelp van isolatoren opgehangen. De praktische toegepaste lengte van de dipool is altijd korter dan de $\frac{1}{2}$ golflengte, dit wordt veroorzaakt door omgeving en eindcapaciteit, zie vorige afleveringen. De twee delen worden gevoed via de voedingslijn. De stralingsdiagrammen zien er dan volgens figuur 3 uit. In figuur 4 is getracht het daarbij behorende ruimtelijke figuur te tekenen. Duidelijk is het verschil met de isotrope straler, in de richting van 90 en 270 graden in het horizontale vlak wordt heel weinig energie uitgestraald en de antenne noemen we dan ook richting gevoelig. Recht voor de antenne is het signaal het sterkst, blijven we op gelijke afstand van de antenne in het horizontale vlak, maar draaien er omheen, dan neemt de sterkte af. Bij deze antenne is de sterkte bij 45 graden nog maar de helft van de maximale waarde. Dit punt noemen we het -3dB punt. Als je de andere kant opdraait gebeurt hetzelfde en de hoek tussen deze 2 punten noemen we de openingshoek. Men kan bij verdere bundeling van het signaal, bijvoorbeeld door het aanbrengen van meer stralers of andere hulpelementen, de versterking in de voorkeursrichting nog wat opvoeren. Bij VHF en UHF systemen tot zo'n 20 à 22 dB ten opzichte van de isotrope rondstraler. Het blijkt dat de bundel dan wel zeer smal wordt. Zie figuur 5. Daar is dan ook een aantal kleinere uitstralingen te zien, lobben genaamd.

PAoUNT

De WARC banden, QRP en nog wat

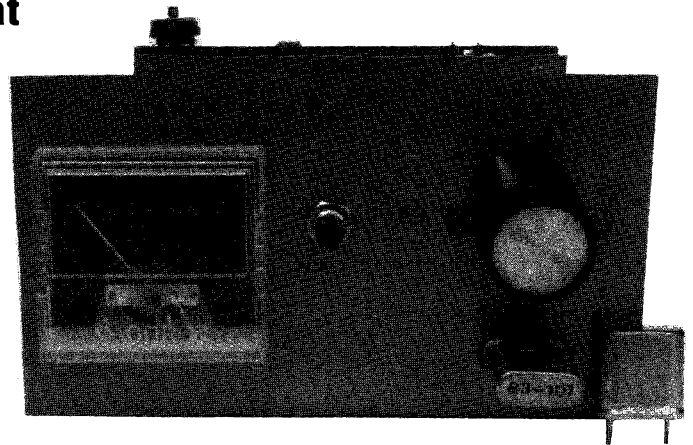
Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ. Asendorf, BRD

De economische wet van de meeropbrengst is eigenlijk op alle gebieden van toepassing. U drinkt na het eten een glas cognac en het smaakt heerlijk, neem er 10 en het genoeg is in bittere ellende ontaard.

U heeft een antenne mast van 12 m hoog en werkt daarmee prima, maak hem 120 m hoog tegen 200 maal hogere kosten en uw signalen zijn echt niet zoveel beter geworden. En wat te doen als de rotor stuk gaat? Zo vergaat het ook in de shack, het plezier van uw eerste verbindingen met hopelijk simpele en zelfgebouwde spullen houdt geen gelijke tred met de grote investering voor nu peperdure apparaten in de shack, de heren handelaren mogen mij vergeven! Tenminste, zo is het mij vergaan, na jaren van zelfbouw gaf ik gehoor aan de lokroep van de commercie en stortte me in de wereld van het brute Japanse- en Amerikaanse donderbussen geweld.

Langzamerhand begon ik mij te schamen wanneer ik zeggen moest: "Rig 100W Kencom 390" of zo iets, met er achter aan "Ant PH7DX" Dan voel je je een echte stopcontactamateurtje! Het was niet meer ikzelf, maar meneer Kencom die de verbinding mogelijk maakte en daarbij geholpen werd door de hand- en spandiensten van de antennefabrikant. Dan de frustraties: je roept een doodgewone Amerikaan en hij komt niet voor je terug, of je wordt op een CQ DX steeds maar door Russen aangeroepen.

De gebruikte zender, waarvan een beschrijving in de volgende aflevering van Electron, is een variabele kristal oscillator die met behulp van twee kristallen de gehele CW band bestrijkt. (foto: PAoXE)



En in de strijd om een zeldzaam station te werken zijn de scheldwoorden soms letterlijk niet van de lucht. Je maakt een kleine vergissing en de torren in je eindtrap zijn naar de Filistijnen. Zelf repareren is er niet bij, je brengt je mooie rijstdoos naar de importeur, bent hem vervolgens wekenlang kwijt en tegen betaling van een meestal fors bedrag mag je hem weer zelf thuisbrengen.

Als volgende ramp loopt de rotor van je beam vast, ook weer zo'n mooie strop. Je buurman, met zijn nieuwe videorecorder, kijkt je ook al niet meer aan, sinds hij weet dat jij verantwoordelijk bent voor al die zwarte strepen. Heb je je wel eens gerealiseerd wat zo'n glimmend multi-knoppen station, redelijk normaal voor vele ama-

teurs, betekent voor de geïnteresseerde beginnening? De jongen schrikt zich een aap van de investering, bedenkt dat internationaal telefoneren goedkoper en eenvoudiger is en koopt daarom maar liever een gebruikte motorfiets.

Door al deze zaken, plus de QRM op de banden en vooral ook de contesten op de weekeinden kreeg onze hobby, die eens zoveel voor mij betekende, steeds minder belangstelling. Jawel, computertje spelen heeft in de verte ook iets met elektronica te maken en er bestaan zelfs programma's waarbij je met een PC QSO's kunt maken, geen zender, ontvanger of antenne nodig. Via de floppy disc en met jezelf maak je van de verbinding een soort van steriele zelfbevrediging. Het is misschien nog onper-

soonlijker dan Packet Radio. Zonder dat persoonlijke contact gaat het plezier er voor mij toch wel wat vanaf. Wanneer je dan in de regelmatig verschijnende advertenties leest: Wegens beëindigen van de hobby te koop.... dan stemt mij dat heel droevig. Er is echter nog redding: maak eens een simpele eigenbouw zender voor de WARC-banden. Die zijn grotendeels QRM vrij en mogen niet voor contesten gebruikt worden. De meeste amateurs op deze banden hebben simpele draadjes als antenne, dus je slaat met een dipool, door coax gevoed, helemaal geen slecht figuur. De dertig meter band, 10.100 tot 10.150 kHz, is vaak nogal druk bezet met commerciële broeders, luid en breed en is dus niet mijn favoriete band, hoewel hij geschikt is voor Europa- en DX verkeer. Twaalf meter, 24.890 tot 24.990 kHz is sterk afhankelijk van de condities; soms is de band dood en naarmate we meer naar het zonnevlekken minimum toegaan wordt dat erger. De zeventien meter is naar mijn smaak een bijzondere waardevolle band, 100 kHz groot van 18.068 tot 18.168 kHz, is het een bandje vol verrassingen, soms Europa verkeer en dan weer er tussendoor echt zeldzame DX, alles met goede sterkte cijfers en dat is ook belangrijk, weinig concurrentie. Probeer het eens met een telegrafische QRP zender op deze band.

Zelf werk ik sinds enige tijd met een semi break-in zender gestuurd door een VXO en 4 watt output in een dipool die van een 12 meter hoge antennemast naar een 8 meter hoge schoorsteen van de bungalow loopt. Mag ik een paar resultaten verraden? H44, Salomon Islands, lange afstand pad 26000 kilometer, was in mei met 3 expeditiestations in de lucht. Resultaat: de eerste na 3 aanroepen gewerkt, de tweede bij de eerste call, terwijl ik voor de derde 12 minuten in de file heb moeten staan voor ik hem werkte. Zeker het waren alle drie prima operators, maar ik weet, ook uit eigen ervaring, dat het op 20 meter CW zelfs aan ervaren DX kanonnen niet lukte om aan de bak te komen.

In ruim twee maanden werd gewerkt met USA oost- en westkust, UM8, UI8, UA9, UAo, 3B8, VP2E, 9M2, JA, 4J1, JY9, PY en ZL, terwijl verder met vele Europese landen verbinding gemaakt werd. Dit alles waren vaak lange ragchews-QSO's. Dat alles werd niet ten koste van slaap- en familielevens bereikt. Tussen 5 mei de eerste test met deze zender en 16 juli 1991 werd in totaal van krap 25 uur gedurende 26 dagen op 18 MHz geluisterd en gewerkt. Nog geen uur per "werkdag" en toch 76 QSO's waarvan de langste een vlot gesprek van een uur was. In deze periode viel ook een vakantie.

Dat je met vier à vijf watt zulke resultaten kan behalen op een rustige, QRM arme band zoals de 18 MHz is, is niet zo'n elektronisch wonder. Het verschil tussen 100 W en 5 W is maar 13 dB, dat zijn net twee S-puntjes. Hoeveel S8 en S9 signalen zijn er niet, die zouden met S6 of S8 net zo goed neembaar zijn. Het verschil tussen een goede en een middelmatige antenne is ook al vaak 2 S-punten of meer!

Moraal: besteed alle aandacht aan de an-

tenne en hetgeen er tussen antenne en eindtrap zit.

Het zijn de mannen met de kilowatt eindtrappen en dan aangesloten op een beam die de 5 wattjes met een overmacht van 30 dB in een hoek drukken. Gelukkig is dit op 18 MHz veel minder het geval. Luister ook eens naar de bakenzenders op 14.100 kHz. Die werken met maximaal 100 W in een rondstraler en zijn vaak met 0,1 W nog te horen. Zie de tabel van de bakenzenders. En de ontvanger? In mijn geval een sterk veranderde R4C die zelfs mijnheer Drake niet zou herkennen. Maar als u een oudere ontvanger zonder 18 MHz bezit, is dat toch met een simpele convertor te verhelpen. Bij gebleken belangstelling hierover meer in een volgend artikel.

De gebruikte zender is een variabele kristal oscillator die met behulp van twee kristallen de gehele CW band bestrijkt.

Deze VXO heeft een prima stabiliteit en toon, kan semi break-in werken en spuit er, na enkele tussentrapen, 4 tot 5 watt uit via een lowpass filter. Dit alles met gangbare, goedkope transistoren, zeer ruim bemeten. Als spoelen werden ringkernen toegepast. De voeding bedraagt 13V, goed gestabiliseerd en moet minstens 1,5 A kunnen leveren. De zender heeft 1 knop voor de afstemming van de VXO plus nog een knop om de oscillator op zwevings-nul met het gewenste tegenstation af te stemmen. O ja, soms moet het kristal verwisseld worden, bij een latere 14 MHz versie vermeld ik dit door gebruikmaking van een omschakelaar.

Misschien zijn een paar raadgevingen voor QRP werken nog nuttig:

In de eerste plaats: roep geen CQ met een PA call (of een DJ call, nog erger!), tenzij de band absoluut zonder signalen is.

Belangrijk is dat u een station oproept als antwoord op zijn CQ of nog beter, roep hem als zijn QSO ten einde is, maar zeker niet eerder. Zenden is zilver maar luisteren is GOUD, dit geldt voor QRP nog meer dan in het algemeen.

In de tweede plaats: voor Pile Ups gelden er andere regels: ga na waar en met welke split het DX station zijn oproepen verwacht. Overigens door de geringere bezetting van de 18 MMz band luisteren daar zelfs de zeldzame DX stations op de eigen frequentie, het gaat er dus wat gemoedelijker toe. Begin als aankomend QRP-er nou niet met vermogens van 1 watt of nog minder en liever ook niet met een directe conversie ontvanger. Aardig speelgoed en zeker leuk om mee te experimenteren, zowel voor het bouwen als voor de operating practice, maar je moet toch wel de omstandigheden mee hebben om hiermee vlot QSO's te kunnen maken.

Ragchews, langere gesprekken, zijn moeilijker. Er komt altijd wel een vette meneer naast je zitten in de loop van een lang QSO. Als je dan met minder dan 5 W zit, kan je voor altijd een anti QRP-er worden. Vijf watt is een compromis en wordt internationaal als QRP bij wedstrijden erkend.

Antennes, we zeiden het al, zijn zeer belangrijk om goede resultaten te behalen. Hoog, vrij en lage SWR zijn belangrijk voor goede resultaten. Als er coax gebruikt

wordt neem dan niet dat dunne spul maar RG 213U of zoiets. Een Transmatch geeft altijd verliezen en ook een altijd ingeschakelde SWR meter. Probeer het toch vooral met TELEGRAFIE. Het is mij opgevallen, dit ter vertroosting van de wat roestige sleutelaars, dat ik op 18 MHz veel meer de oude handsleutel moest gebruiken dan de Vibroplex. Het aantal snelheidsmaniaken is aanzienlijk veel kleiner dan op de "oude" banden. Ook de hoffelijkheid is groter en doet mij aan vroeger tijden herinneren. Als er een snelle jongen met wat gematigder snelheid beantwoord wordt, schroeft hij meestal zijn tempo terug. De veldslagen om een zeldzaam land heb ik op de WARC banden nog niet meegemaakt. Zou het misschien komen omdat deze banden door old timers bevolkt worden?

Bovendien kunt u uw buurman, die met die videorecorder, weer recht in zijn ogen kijken en als er al eens een tor verbrandt, dan is dat met een paar gulden en binnen een half uurtje huiswerk te verhelpen.

Maar het mooiste is voor mij toch wel dat ik weer, door met groot genoeg QSO's te maken met de zelfgebouwde zender, antenne en een omgebouwde ontvanger, werk.

Nu, met 4 à 5 watt en een eigenbouw dipool, merk ik hoeveel van mijn gesprekspartners al dan niet openlijk hun hoedje voor mij afnemen, dat doet deugd en geeft de burger moed om verder te gaan, ook al komt niet ieder station voor je terug.

Ik heb in ieder geval het genoeg van QRP, na vele jaren van Japanse- en Amerikaanse bezetting in de shack, herontdekt en dit feit heeft met de nieuwe WARC banden, mijn amateurleven weer meer inhoud gegeven. Probeer het ook eens, in een volgend nummer komt de beschrijving van mijn Vier Watter, die met de kristallen minder dan FI 100,- zal kosten. Daar krijgen ook de belangstellenden die bij u langskomen geen pijn in hun beurs van, misschien kunt u ze wel winnen voor onze hobby. Want dat is belangrijk, we moeten onze banden blijven bevolken, ook de WARC banden. Dit lukt door er zelf plezier in te hebben zonder anderen te hinderen! De wet van de verminderde meeropbrengst werkt ook in omgekeerde richting!

73,
Event

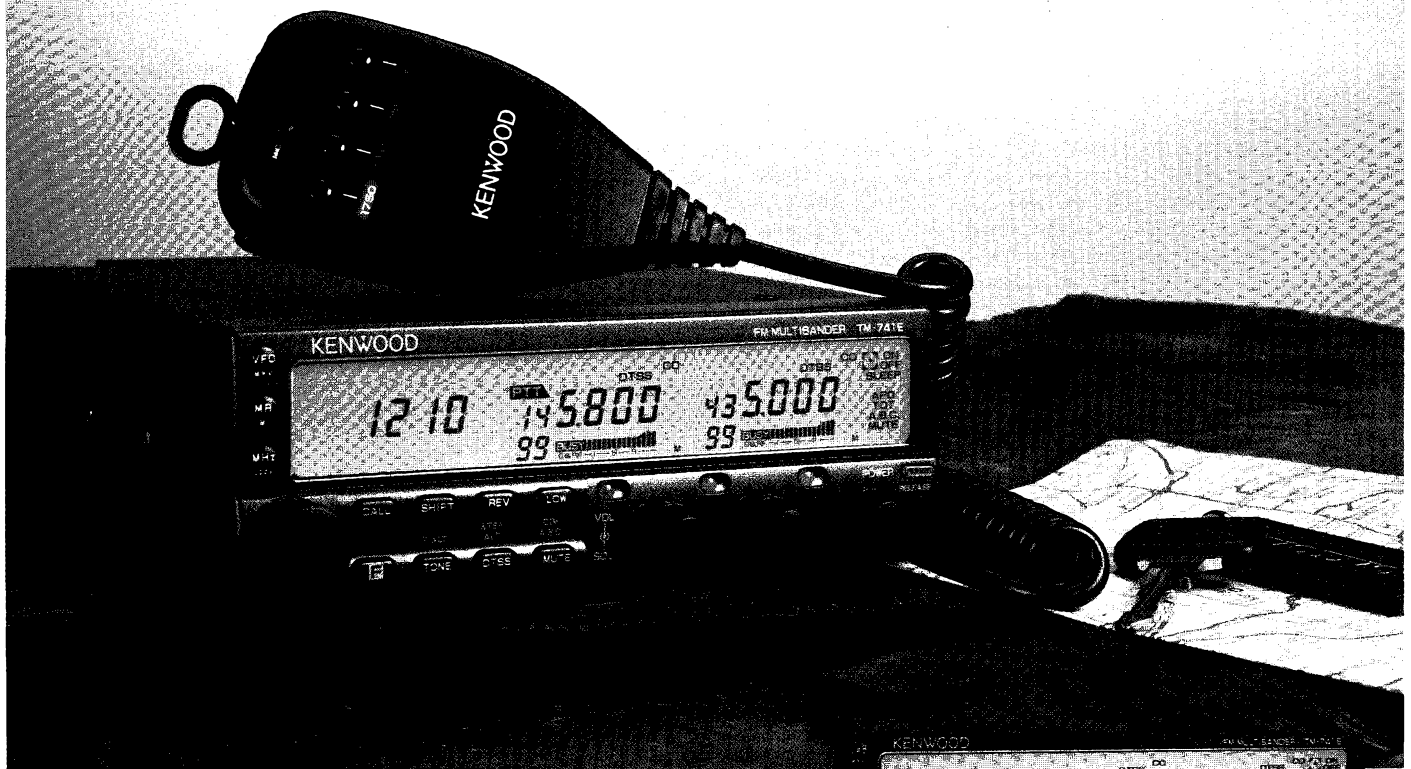
Tabel 1

De Bakenzenders op 14.100 kHz
In een cyclus van tien minuten, 24 uur per dag, zenden de volgende bakenzenders op 14.100 kHz hun signalen uit met een rondstraal antenne:

Minuut	Naam	Plaats
0	4U1UN	New York
1	W6WX/B	California
2	KH60/B	Hawaii
3	JA2IGY/B	Tokyo
4	4X6TU	Tel Aviv
5	OH2B	Finland
6	CT3B	Madeira
7	ZS6DW/B	Transvaal
8	LU4AA	Buenos Aires
9	HK3LR/B	Bogota

Inhoud programma per bakenzender
Call, streep van 9 sec. met 100 W
Streep van 9 sec. met 10 W
Streep van 9 sec. met 1 W
Streep van 9 sec. met 0,1 W
Call en sk met 100 W

KENWOOD



DUAL BANDER „PLUS”

De nieuwe Kenwood TM-741E is een Multi-Band FM transceiver die aan alle noden van de mobiele radio-amateur tegemoet komt. Zijn vooruitstrevend ontwerp maakt hem uitermate geschikt voor dual band (144 MHz/430 MHz) gebruik. Bovendien heeft u de mogelijkheid om de TM-741E uit te breiden voor gebruik op drie banden door toevoeging van optionele modules voor 28 MHz en 1200 MHz.

- * Zeer volledig, ultra compact ontwerp
- * Optionele bandmodules (28 MHz, 1200 MHz) voor driebandgebruik
- * Gebruiksvriendelijke, gemakkelijk te monteren en compacte afstandsbediening



- * Hoog uitgangsvermogen (144 MHz: 50 W, 430 MHz: 35 W) met een 3-standen power switch
- * Onafhankelijke ontvangstfunctie
- * Multifunctionele scan
- * Alarmtoonsysteem met aanduiding verstreken tijd
- * Dual tone squelch systeem (DTSS)
- * Pager functie
- * Klokfunctie
- * Automatic Band Change functie
- * Auto Power-Off functie
- * Multifunctionele microfoon wordt meegeleverd



FM MULTIBANDER TM-741 E

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

Vergadering van de IARU Region 1 HF-Commissie in Wenen

In het laatste weekend van maart j.l. vond in Wenen o.a. de vergadering plaats van het IARU Region 1 HF Committee. Namens de VERON waren daar Peter Damen, PA3CBU en ondergetekende, Joeke van der Velde, PAoVDV, vertegenwoordigd. Voor Peter was het de eerste "IARU ervaring". 34 afgevaardigden uit 17 verschillende landen namen deel aan de discussies en besluitvorming. Daarnaast waren twee Kroaten aanwezig als waarnemers. De op deze vergadering genomen besluiten en gedane aanbevelingen worden voorgelegd aan het bestuur van IARU Region 1, ter bekrachtiging. Daarna kunnen ze voorlopig van kracht worden. De driejaarlijkse conferentie, die volgend jaar in Antwerpen wordt gehouden, heeft echter altijd het laatste woord.

Inleiding

Enkele voorstellen hebben het met de haken over de sloot gehaald. Het is nu nog de vraag of het Executive Committee, het IARU Region 1 Bestuur, bereid is om deze te bekrachtigen. Ik denk aan voorstellen over de onderwerpen: Opheffen repeater-stop op 29 MHz en uitbreiding van het Packet segment op 14 MHz. Eventueel komen we daar later op terug.

Introductie

Enkele andere zaken die zijn aangenomen

IBP-bakens.

Het HFC adviseert om het IBP-bakensysteem dicht bij de onderste rand van de diverse banden te situeren, te beginnen met 18 en 24 MHz.

Contests op WARC-bandens.

Beslist geen contests op 10, 18 en 24 MHz.

SSTV- en FAX-frequenties.

Er zijn veel klachten over ernstige storing van SSTV- en FAX-activiteiten tijdens contests. De vraag is nu: Moeten de SSTV- en FAX-voorkeurfrequenties zodanig worden verplaatst dat ze buiten de contest-preferred-segments vallen?

Onze vraag aan de beoefenaars van SSTV en FAX op HF:

Moeten de SSTV- en FAX-segmenten worden verplaatst naar andere frequenties? Zo ja, waar naar toe?

(Commentaar graag naar PAoVDV).

Contest-klassen.

De definities van contest-klassen worden ingrijpend herzien en vereenvoudigd.

Gebruik van Clusters in contests.

Aanbevolen wordt om geen beperking in te stellen aan het gebruik van Packet Clusters door contestdeelnemers. Ook het introduceren van een nieuwe contestklasse (Single Operator Assisted) wordt afgeraden. Or-

ganisatoren van contests die dit persé wel willen, hebben echter de vrijheid om zo'n klasse voor hun eigen contests in te stellen.

Contest logs op diskette.

Door de RSGB was een voorstel ingediend om een standaard hiervoor. Aan contestmanagers wordt gevraagd om ervaringen met deze standaard te rapporteren aan de voorzitter van de Contest Sub Group. De uitkomsten zullen op de volgende Region 1 conferentie worden aangeboden om eventueel tot een standaard te komen.

Morse als exameneis.

Aan verenigingen die geen houding hebben bepaald ten opzichte van het handhaven van morse als exameneis met betrekking tot de toegang tot de HF-bandens, wordt gevraagd alsnog hun houding te bepalen. De reden hiervoor is het volgende: In sommige verenigingen loopt hierover een eeuwigdurende discussie, zonder tot een standpuntbepaling te komen. Daar wil men vanaf (De Verenigingsraad van de VERON heeft hierover in 1990 een duidelijke uitspraak gedaan).

NBFM Packet Radio op 29 MHz.

Voor experimenten met NBFM op 29 MHz tussen 29,210 en 29,290 MHz worden als zendfrequenties aanbevolen elke volle 10 kHz, als deviatie +/- 2,5 kHz en als maximum modulatie frequentie 2,5 kHz.

Definitie van QRP.

Ten behoeve van het definiëren van QRP-klassen in contests is voortaan:

QRP = output van 5 watt of minder,
QRPP = output van minder dan 1 watt.

Enkele zaken die niet werden aangenomen of die werden teruggetrokken:

- wijziging en vereenvoudiging van het bandplan

- het instellen van SSB-kanalen op 7 MHz

- een gewijzigd bandplan voor 1,8 MHz.

O.a. de VERON afvaardiging heeft zich hier ernstig tegen verzet, omdat het zou inhouden dat er voor ons geen exclusief CW-segment op 1,8 MHz zou overblijven. Wij hebben contact hierover met enkele zusterverenigingen om nadere gegevens te krijgen waarmee we onze HDTP kunnen benaderen. De EDR heeft het voorstel ingetrokken, maar aangekondigd dat het opnieuw zal worden ingediend voor de 1993-conferentie in Antwerpen.

REF

Tenslotte nog dit: De VERON afvaardiging heeft haar ernstige bezorgdheid uitgesproken over de opstelling van de Franse Administratie. Blijkens een publikatie in het blad van de REF heeft het "Département des Radiocommunications Maritimes de la Direction des Réseaux extérieurs de France" aan de Franse Mobiele Dienst een elftal vaste frequenties toegevoegd in de 80 meterband, bestemd voor

telefonie uitzendingen. Datum van ingang 1 april 1992. Diverse van de frequenties liggen in de smalle gevoelige DX-segmenten (Overleg tussen REF en de Franse overheid lijkt nauwelijks te bestaan -VDV-). Als meer administraties iets dergelijks zouden doen, waartoe ze in principe het recht hebben, zou de 80 meterband spoedig voor amateurs onbruikbaar kunnen worden.

Voorstellen voor de volgende "grote" conferentie in Antwerpen moeten al voor 30 november 1992 bij de IARU zijn ingediend. Indien u suggesties hebt voor eventuele VERON-voorstellen, laat u dat dan spoedig weten aan uw Traffic Manager?

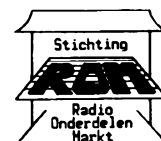
Joeke van der Velde, PAoVDV

Gedenkplaat gevallenen 1940 - 45 gezocht

In *Electron* 1949 (pag. 167 en 209) is te lezen dat de VERON een gedenkplaat ter nagedachtenis van de "Voor het Vaderland gevallen Radiomensen 1940-45" heeft uitgebracht. De plaat bevat de namen en foto's van 44 gevallenen. Er zijn 1000 exemplaren van gemaakt. De prijs bedroeg f 1,- en de gehele bruto opbrengst kwam ten goede aan de "Stichting 1940 - '45".

Voor het Jubileumboek zou ik zo'n plaat graag eens willen zien. Als u er één bezit of weet graag een telefoontje: (071) - 892734. Bij voorbaat dank!

Dick Rollema, PAoSE



Radio Onderdelen Markt Meppel

Op zaterdag, 26 september organiseert de stichting R.O.M. namens de VERON afdeling Meppel weer de jaarlijkse Radio Onderdelen Markt bij wegrestaurant 'De Lichtmis' gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, Afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Opgave voor standruimte, bij voorkeur schriftelijk, aan

Secr. Stichting R.O.M.
H. Tempelman, PEO TRM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen
tel. (05296)-2357



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

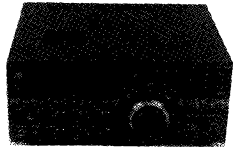
R-5000



- Ontvangsbereik: 0.1-30 MHz
- Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

f 2.799,-

HI RECEIVER NRD-535



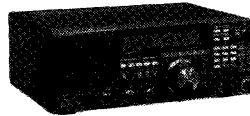
Ontvangsbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

YEASU FRG-8800

Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.

- Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangsbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: AM, USB, LSB, CW
Geheugens: 60.

f 1195,-

**DEZE KORTEGOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

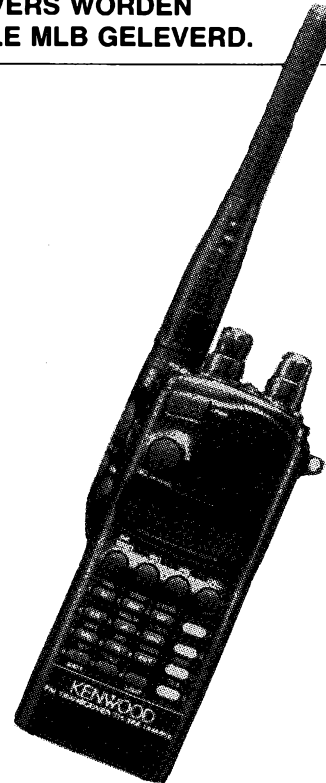
WAARDEBON GELDIG IN DE MAAND JUNI 92

Amstrad srx 300e luner met een 60 cm offset schotel. Inb. 15 meter rg 6 coax en 2 F connectors en de originele RTL 4 decoder op vertoon van deze bon f 845,-

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD

TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



DIAMOND antennes

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

DIAMOND swr/powermeter

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

fers Diagram
Print 11 39 TH-
28 de compacte
porto 144-146

MHz met op
430-440 MHz
ontvangst.

f 869,00

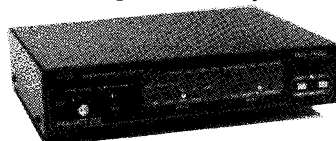
CT 145 2 meter portofoon 20 geheugenkanalen

De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop maakt snelle afstemming van de zendontvanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10, 12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt geleverd incl. 2 batterijhouders, draagriem, antenne en een Engelstalige handleiding.

f 599,-

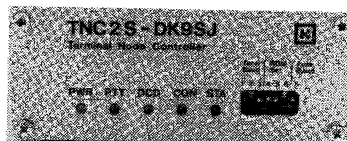
PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER

f 399,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



BINNENKORT LEVERBAAR

Een compleet Packet-Modem voor slechts

code 3 versie 4.0 met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig



f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

Een 30 dB verzwakker/ 20 W dummyload

J.A.J.M. Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Snuffelend in de catalogus van Barend Hendriksen uit Zutphen kwam ik een interessant onderdeel tegen. Het was een weerstand van 51Ω in een TO220-behuizing (maar de middelste poot geamputeerd) die, mits goed gekoeld, 25 W kan dissiperen.

Volgens mij zijn dat dingen, waarop menig- een zit te wachten. Zeker nog omdat, volgens de documentatie, deze weerstanden uitstekend als H.F. dummyload gebruikt kunnen worden. Ik had al lang lopen denken hoe een simpele, goede verzwakker kon worden gerealiseerd, welke tot in het VHF-bereik bruikbaar zou zijn. Dit o.a. om het meetbereik van een reeds gebouwde mW-meter te kunnen vergroten. De stille wens hierbij was, dat de te realiseren verzwakker het bruikbare frequentiegebied van de mW-meter niet zou aantasten. M.a.w. is de mW-meter bruikbaar tot 1000 MHz, dan moet de verzwakker dit ook aan kunnen. Maar verzwakkers hebben ook een begrenzing voor wat betreft het frequentiegebied, waarin ze bruikbaar zijn. Om een verzwakker te maken kan men kiezen tussen een T- en een π -schakeling. Gekozen is voor de π -schakeling.

Voor 30 dB verzwakking bij een in- en uitgangsimpedantie van 50Ω zijn dan twee weerstanden van $53,2 \Omega$ en één van $789,7 \Omega$ nodig, zie figuur 1. Dit zijn echter theoretische waarden. Zonder grote fouten zijn hier twee weerstanden van 51Ω en één experimenteel vast te stellen serieweerstand voor te nemen om precies op 30 dB uit te komen. Door voor R_1 en R_4 de eerder genoemde 51Ω weerstanden van Barend Hendriksen te nemen ontstaat een verzwakker, die omkeerbaar is. Dat betekent, dat het niet uitmaakt aan welke kant je hem aansluit aan de bron. De ingangsweerstand neemt namelijk het grootste vermogen op. De weerstand aan de uitgang kan van een veel kleiner vermogen zijn. Vergis je je echter een keer, dan zou de zaak uitbranden. Met een paar gulden meer kun je dit probleem voorkomen. Uit oogpunt van symmetrie zijn in mijn ontwerp dus twee van deze weerstanden in TO220 behuizing gekozen.

Waarop te letten?

Allereerst moeten de TO220 weerstanden goed gekoeld worden, anders kunnen ze nooit zoveel vermogen dissiperen. Verder moeten de weerstanden H.F.-technisch goed gemonteerd worden, dus korte draden. Bovendien is het handig als de verzwakker tijdens het meten plat op tafel kan liggen zonder dat er iets in de weg zit. Monteer er dus handige connectors aan, bijv. BNC-pluggen.

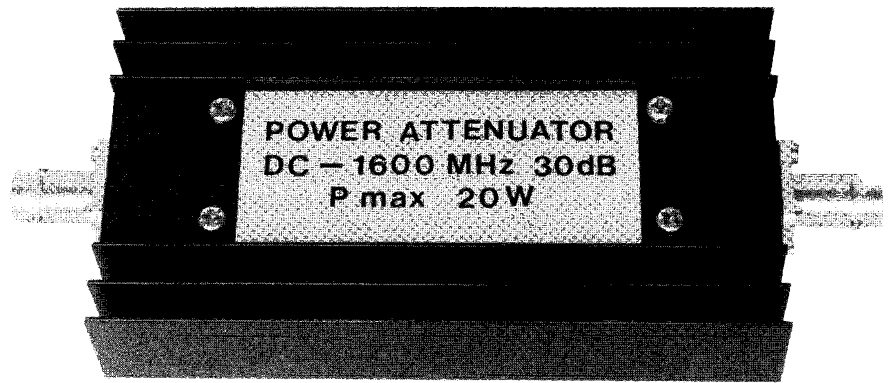


Foto 1 De 30 dB verzwakker/20 W dummyload. (foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR)

Uitvoering

Midden op een stuk koelprofiel van ca. 12 cm lengte, bijvoorbeeld type SK18 van Fischer, worden de twee weerstanden van 51Ω vlak naast elkaar vast geschroefd, zie figuur 2 en foto 2). Monteer aan beide uiteinden van de koelplaat een BNC-connector met vierkante flens.

Overbrug de afstand tussen de pluggen en de weerstanden R_1 en R_4 met een stukje semi-rigid coaxiaalkabel. Dat is een dunne kopermantelkabel, die je op vlooiemarkten regelmatig tegen komt. Het doet mij altijd denken aan olieleidingen bij machines. Zorg er voor, dat deze stukjes kabel aan de uiteinden korte uitlopers hebben en dat de mantel zowel aan het begin als aan het

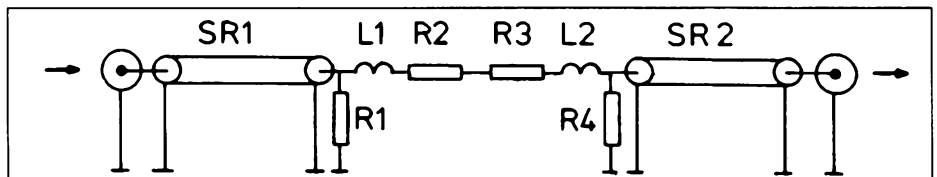


Fig.1 Schema 30 db verzwakker,
 $R_1 = R_4 = 51 \text{ ohm}$ TO220 behuizing.
 $R_2 + R_3$ samen $\pm 780 \text{ ohm}$.

$L_1 + L_2 = 1\frac{1}{4}$ winding op een boor van 4 mm
 $SR_1 + SR_2 =$ stukje semi-rigidkabel type .141 inch.

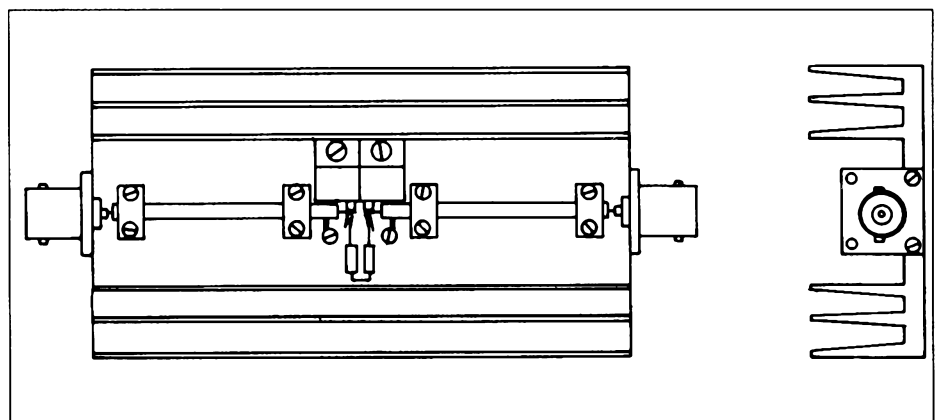


Fig.2 Het plaatsen van de onderdelen vraagt enig inzicht, volg vooral de beschrijving op.

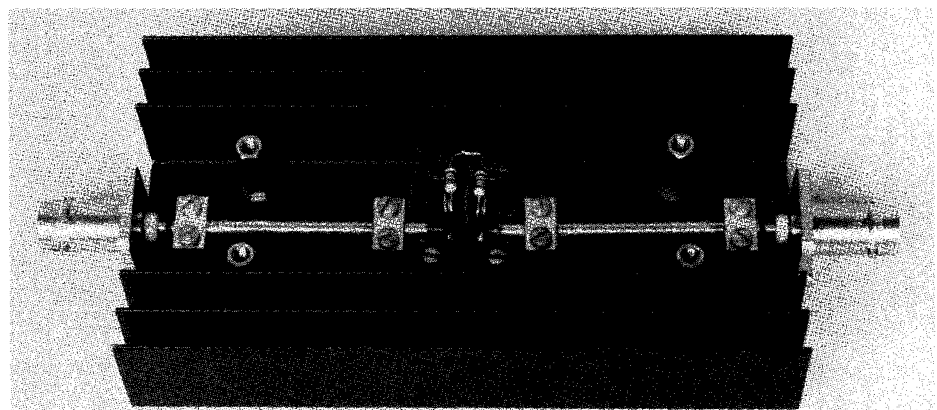


Foto 2 Midden op een stuk koelprofiel van 12 cm lengte heb ik de twee 51 ohm weerstanden vlak naast elkaar geschroefd. Aan beide uiteinden zit een BNC-connector met een vierkante flens. De semi-rigid coaxiaalkabel heb ik zowel aan het begin als aan het einde goed geaard d.m.v. bijvoorbeeld aan een aangesoldeerd messingblokje met schroefverbinding. (foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR)

einde goed geaard wordt door middel van bijvoorbeeld aan aangesoldeerd messing-blokje met schroefverbindingen. Hier zouden ook stukjes omgezet blik of messing voor kunnen worden gebruikt. In plaats van semi-rigid kabel kan ook teflon-kabel, waarvan de buitengeleider vertind wordt, gebruikt worden.

Schroef de soldeeraansluitingen van de parallelweerstand, welke met aarde verbonden moeten worden, met een zo kort mogelijk eind aan de koelplaat.

Nu komt de grote truc!

Brengt men de serieweerstand van ca. 800 Ω aan en men houdt zelfs de draadeinden kort, dan zal toch het bruikbare frequentiegebied van de verzwakker de 500 MHz niet te boven gaan. Het blijkt namelijk, dat als gevolg van alle mogelijke parasitaire capaciteit, de verwakking van de beoogde 30 dB op hogere frequenties drastisch wordt gereduceerd. Door nu enige zelfinductie aan te brengen in serie met de weerstanden R_2 en R_3 is dit een heel stuk te compenseren. Ik heb de serieweerstand opgedeeld in twee metaalfilmweerstand van ongeveer 390 Ω . De juiste waarde is bij een frequentie < 100 MHz te bepalen. Deze weerstanden hebben ieder een kort en een lang draaduiteinde. De korte uiteinden worden aan elkaar gesoldeerd en de serieschakeling in een U-vorm gebogen. In de lange uiteinden wordt een spoel gevormd door $1\frac{1}{4}$ winding te maken op een boor van 4 mm. De uitlopers worden aan de parallel weerstanden gesoldeerd. Hierdoor werd een frequentiecompensatie gerealiseerd, wat bij mijn verzwakker een demping van $30 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$ van DC tot 1600 MHz opleverde. Dat is bepaald niet mis!

Door wat te "rommelen" met de spoeltjes kan men trachten het e.e.a. zo goed moge-

lijk te krijgen. Om de verzwakker te controleren is het mooiste als beschikt kan worden over een signaalgenerator met constante output of, en dat is nog mooier, een sweepgenerator voor dit frequentiebereik. Verder is uiteraard nog een goede powermeter nodig.

De schakeling kan aan de bovenzijde open blijven, maar dat is niet zo handig. Valt er iets op, dan wordt de boel misschien beschadigd. Wordt er een metalen kap op gemaakt, dan bestaat de kans dat er een trilholte gevormd wordt voor een bepaalde frequentie. Dit laatste kan de goede werking behoorlijk verstoren. Om dit te voorkomen is het nodig om de binnenkant van de kap te bekleden met dat zwarte schuimplastic, waarin C-MOS IC's worden verpakt. Dit materiaal is geleidend en biedt een goede demping. Zorg dat de kap op voldoende plaatsen goed met aarde is verbonden d.m.v. van schroeven.

Een andere oplossing is het toepassen van een kunststofdeksel. De foto's geven een indruk hoe e.e.a. gedaan kan worden. Uiteraard zijn er andere constructievormen denkbaar. Een ieder zal moeten werken naar de mogelijkheden die hem ter beschikking staan.

Resumé

Zorg in ieder geval voor een koelprofiel van voldoende afmetingen en besteed veel aandacht aan de juiste aarding van de verschillende componenten.

De door mij gebruikte metaalfilm weerstanden van 390 Ω zijn wat krap gedimensioneerd voor wat betreft het te dissiperen vermogen. Ze worden tamelijk heet, maar ik heb nog geen degradatie kunnen ontdekken. Beter is het om iets zwaardere typen

hiervoor te nemen, maar die had ik op dat moment niet ter beschikking.

De door mij gebouwde verzwakker is uitvoerig getest en bemeten. De maximale afwijking was 1 dB. Een tweede exemplaar, volgens hetzelfde recept gemaakt, voldeed even goed. Dit geeft dus goede hoop voor de reproduceerbaarheid van het ontwerp.

Wat ik nog niet geprobeerd heb is om van een enkele 51 Ω weerstand een dummyload te maken met dezelfde goede eigenschappen. Maar in deze vorm is de verzwakker ook geschikt als 20 W dummyload. Theoretisch zou deze dan moeten worden afgesloten met een 50 Ω weerstand, maar wordt deze weggelaten dan geeft dat een minimale misaanpassing. Het apparaat krijgt op die die manier een dubbele functie, n.l. een 30 dB verzwakker en een 20 W dummyload.

Op de VHF-UHF dag is er nog een grafiek gemaakt van de demping versus frequentie, zie grafiek in figuur 3. De bovenste lijn geeft de "rimpeligheid" van het generator signaal weer. Deze is eerst gemeten en vervolgens is de verzwakker er tussen gehangen, waarbij de schaal 20 dB werd opgeschoven. Het resultaat is dat de onderste lijn vrijwel overal 10 dB onder de bovenste lijn ligt, wat overeen komt met 30 dB verzwakking. Bij 1700 MHz stort de grafiek in. Hier is de frequentiecompensatie van de spoeltjes kennelijk plotseling onvoldoende geworden. Maar het blijft alles bij elkaar toch een behoorlijk bereik.

Ik hoop dat andere nabouwers evenveel plezier aan het maken en het gebruik ervan zullen vinden. Veel succes er mee.

73, Jos PA3ACJ

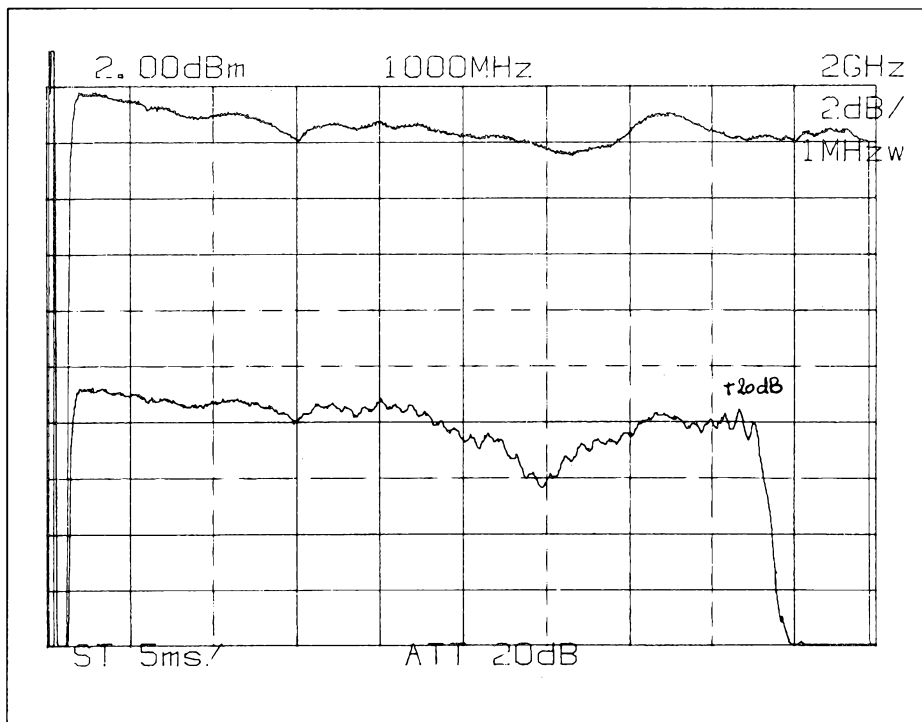


Fig. 3 Tijdens de VHF-UHF dag is er nog een grafiek gemaakt van de demping versus frequentie. De bovenste lijn geeft de "rimpeligheid" van het generatorsignaal weer. Deze is eerst gemeten en vervolgens is de verzwakker er tussen gehangen, waarbij de schaal 20 dB werd opgeschoven. Het resultaat is dat de onderste lijn vrijwel overal 10 dB onder de bovenste lijn ligt, wat overeen komt met 30 dB verzwakking. Bij 1700 MHz stort de grafiek in. Hier is de frequentiecompensatie van de spoeltjes kennelijk plotseling onvoldoende geworden.

● Nieuwe teksten PI7CWE

Regelmatig komen er nieuwe teksten bij in het bestand van lessen van PI7CWE. Het afgelopen jaar waren het PAoNDS, PA3FKH, PA3FVC, PA3FYW en PA3FYX die als oudcursisten elk enige tientallen nieuwe teksten hadden gecomponeerd. Al met al toch weer goed voor 4 maanden verrassende lessen voor onze examenkandidaten. Uit naam van de amateurs die de lessen van PI7CWE volgen: HARTELIJK DANK!

Klaas Robers, PAoKLS

● Wie zoekt zijn bril?

Na de lezing van OM Moerman in Eindhoven, 9 maart j.l., is er een bril blijven liggen. Het is een vrij fors model uit bruine kunststof. Gezien de sterkte van de glazen zal de eigenaar hem het meest missen bij gevaarlijke werkzaamheden. Inl. Piet Wakker, PAoPWA, Tel.(04904)-17964.

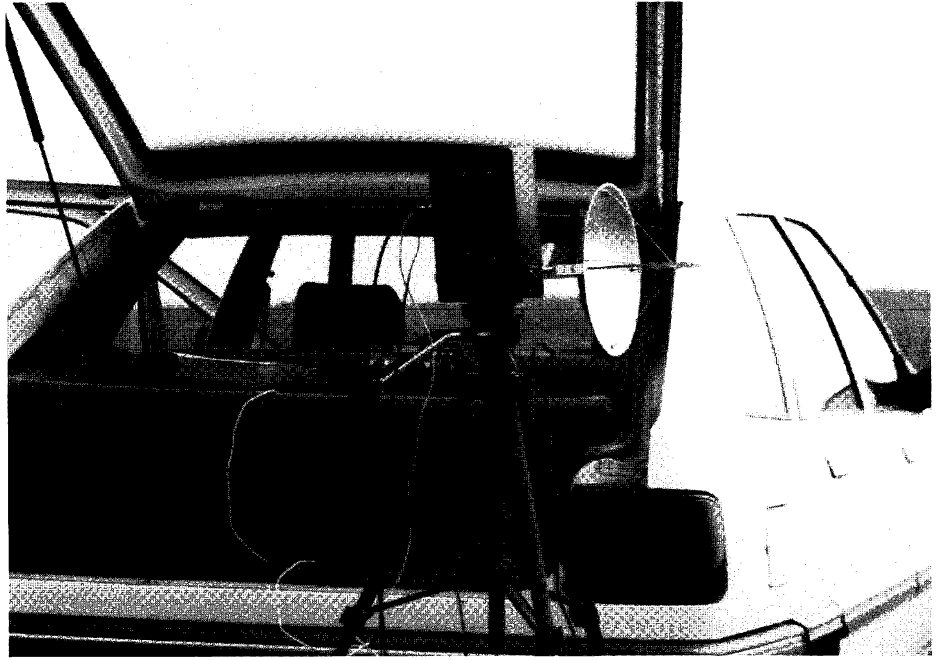
De eerste 47 GHz verbinding in Nederland

J.C.J. van Alphen, PAoEHG, Boskoop

Op 8 maart werd tijdens de contest de eerste 47 GHz verbinding in Nederland gemaakt. Het QSO tussen PAoEHG/p en PAoPLY over een afstand van 10 km was de eerste test over een afstand groter dan enkele meters.

Tijdens het winterseizoen zijn door PAoEHG twee stations gebouwd met als doel om enige activiteit op 47 GHz te ontplooiën. Aanzet tot de werkelijke bouw van de stations was de simpele mogelijkheid om aan messing buis te komen welke bruikbaar is als golfpijp voor deze band. Een rechthoekige messing buis met buitenmaten 5 bij 4 mm en een wanddikte van 0,5 mm is volop leverbaar in de metaalhandel en is bijzonder geschikt als golfpijp voor de 47 GHz band. Een eerste experiment binnenshuis werd gedaan met behulp van mijn 24 GHz station en een subharmonische mixer waarmee de eerste signalen werden gemaakt welke echter buiten de amateurband vielen. Angemoeidigd door een redelijk resultaat werd begonnen met de bouw van twee kristaltrainen voor de uiteindelijke frequentie op 47 GHz. Om de opzet van de stations simpel te houden is uitgegaan van een middenfrequentie van 144 MHz waarbij het ene station dus 144 MHz hoger in frequentie staat dan het andere station. Deze methode is bekend van het breedband werken op 3 cm waarbij de zendfrequentie gebruikt wordt als oscillator voor de ontvanger. Uitgaande van kristallen tussen 81 en 82 MHz moest op 47 GHz een voldoende stabiliteit gehaald worden om met SSB ontvangers een bruikbaar stabiel signaal over te houden.

Een vermenigvuldigingsfactor van 576 keer de kristalfrequentie betekent dus dat elke kHz afwijking op de oscillatorfrequentie 576 kHz afwijking geeft op 47 GHz. Ondanks kristalovens en veel zorg tijdens de opzet van de oscillatoren bleek de afwij-



47 GHz portable opstelling bij Almere. Op het statief het 47 GHz zend/ontvangdeel. In de auto de 2-meter achterzet. (foto: PAoEHG).

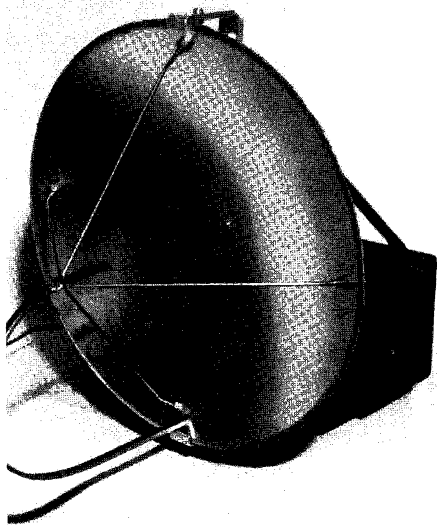
king op 47 GHz bij variatie van de temperatuur nog aanzienlijk. Een frequentieverloop tot 300 kHz moest voorlopig geaccepteerd worden als optimaal met de huidige middelen.

De beide oscillatoren werden opgebouwd naar een bekende opzet, zijnde een oscillator met vermenigvuldiger naar ca 3 GHz volgens ontwerp van DD9DU. Daarachter volgt een vermenigvuldiger volgens ontwerp van DCoDA die van 3 naar 12 GHz gaat. Daarachter volgt dan een vermenigvuldiger naar ontwerp van DB6NT die naar ca 23,5 GHz verdubbelt. Een vermogen van ca 10 mW op 23,5 GHz is het resultaat van deze opbouw. Daarachter volgt dan een harmonische mixer die tevens dienst doet als vermenigvuldiger. Het uiteindelijke resultaat is dan een uitgangsvermogen van ca 0,5 mW en een ruisgetal dat in de orde van 15 a 20 dB ligt. Als antenne is gebruik gemaakt van dump parabooltjes met een diameter van 24 cm wat goed is voor een gain van 37 dB. Gezien de zwakke constructie van deze paraboolvorm werd deze eerst verstevigd met glasvezel. Het aanstralen van de parabool werd gerealiseerd door het buigen van een soort Sinterklaas-staf van de golfpijp, zodat deze vanaf de achterkant van de parabool gevoed kon worden. Het exact uitlijnen van de straler in de focus van de antenne bleek tijdens metingen bijzonder belangrijk. Een fout van enkele millimeters gaf al direct een groot gainverlies zodat een extra steun voor de feeder geen overdaad bleek te zijn.

Toen het geheel gebouwd was werd begonnen met een test binnenskamers zonder antenne's hetgeen een goed signaal opleverde. Na het lezen van enige literatuur over te verwachten verliezen werd be-

rekend wat mogelijk zou zijn met het gebouwde station. Dat viel in beginsel nogal tegen omdat een afstand van 10 km nog net te realiseren zou zijn. De hele keten van oscillator tot en met de subharmonische mixer werd opnieuw geoptimaliseerd waarbij vooral bij de laatste trap een behoorlijke winst gehaald werd. Het omschakelen van het werkpunt van de diode in de subharmonische mixer voor optimale werking als zender of ontvanger gaf een grote verbetering in de totale werking. Over een afstand van enkele meters werden metingen gedaan van signaal ruisverhouding welke omgerekend werden naar verwachte signaal ruisverhoudingen over een grotere afstand. Uitgaande van de paraboolantenne's van 24 cm en het huidige station moest het mogelijk zijn om een maximale afstand van ca 60 km te overbruggen. Dat leek voldoende om een eerste test te wagen waarbij niet meteen het maximum gedaan werd maar toch een heel behoorlijke afstand voor deze band van ca 10 km. Berekening van een dergelijk traject gaf een te verwachten trajectverlies van 150 dB hetgeen met de gerealiseerde stations neerkomt op een signaal ruisverhouding van ca 32 dB hetgeen voldoende is voor een goede verbinding en zelfs nog reserve geeft voor meet en rekenfouten.

Voor de test werd een van de stations uitgeleend aan PAoPLY die vanaf zijn contestlocatie, een schoorsteen van 150 meter hoogte te Diemen, ruim voldoende hoog zat voor een zichtverbinding. Het andere station werd daarna in de buurt van Almere opgesteld waarna de test kon beginnen. Het optisch zicht was helaas door wat mist erg beperkt zodat in beginsel geen optisch



Vooraanzicht van het 47 GHz station van PAoEHG met een parabool van 24 cm doorsnede. (foto: PAoEHG).

DOEVEN ELEKTRONIKA HET "MEKKA"

ALINCO PORTOFOONS

DJ-120E	2 m, lader met accu	f 569.-
DJ-162E	2m, DTMF, lader, accu	f 699.-
DJ-460E	70 cm, lader en accu	f 749.-
DJS-1	2 m, mini, batt. case	f 549.-
DJF-1	2 m, keybord, batt. case	f 589.-
DJ-580	2m/70cm, lader en accu	f 1099.-

accessoires

EBP-16N	batt. pack 7.2 V, 700 mAh	f 84.-
EBP-18N	batt. pack 12 V, 600 mAh	f 132.-
EDC-35	tafellader	f 265.-
EMS-8	luidspr./micr. comb	f 79.-
EME-10K	headset, PTT en VOX	f 135.-

ALINCO MOBIEL TRANSCIEVER

DR-112EM	2 m, FM, 25 Watt	f 798.-
DR-119E	2m, FM, 50 Watt	f 899.-
DR-410E	70 cm, FM, 25 Watt	f 1099.-
DR-599	2m/70 cm, FM, 45/35 Watt	f 1649.-

KENWOOD PORTOFOONS

TH-26E	2 meter, FM	f 699.-
TH-28E	2 meter, FM, mini	f 873.-
TH-46E	70 cm, FM	f 899.-
TH-48E	70 cm, FM, mini	f 970.-
TH-55E	23 cm, FM	f 1399.-
TH-78E	2/70, FM, mini	f 1459.-

portofoon accessoires

SMC-31	luidspr./microfoon comb.	f 89.-
SMC-32	idem	f 89.-
SMC-33	idem, met remote	f 99.-
HMC-2	headset met VOX/PTT	f 109.-
BC-15A	tafellader TH-27/47/78	f 290.-

NIEUW VAN ALINCO

DR-599 mobiel
transceiver voor 2 en 70



Up to date design en performance. Output: 45/35 Watt, afneembaar voorfront, vol duplex, dual watch functie, bell functie, 28 geheugens. Opties: tone squels, DTMF, remote cable, RX uitbreiding: 108-143 AM, 130-174, 400-520 en 810-999 FM

prijs: **f 1649.-**

KENWOOD MOBIEL TRANSCIEVERS

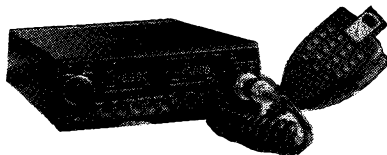
TM-241E	2 m, FM, 50 Watt	f 1099.-
TM-441E	70 cm, FM, 35 Watt	f 1199.-
TM-531E	23 cm, FM, 10 Watt	f 1399.-
TM-702E	2/70, FM, 25 Watt	f 1498.-
TM-732E	2/70, FM, 50/35 Watt	f 1959.-
TM-741E	2/70/23optie, FM, 50/35 W.	f 1999.-
UT-50	50 Mc unit voor TM-741	f 625.-
UT-1200	23 cm unit voor TM-741	f 850.-
TR-751E	2 m, all-mode, 25 Watt	f 1999.-
TR-851E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 2399.-

KENWOOD BASIS TRANSCIEVERS

TS-711E	2 m, all-mode 25 Watt	f 3299.-
TS-811E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 3799.-
TS-790E	2/70, all-mode, 45/35 W.	f 5499.-
UT-10	23 cm unit voor TS-790	f 1500.-
TS-140SW	H.F. all-mode, 12 Volt	f 2798.-
TS-680S	idem, met 50 Mc	f 2998.-
TS-450S	H.F. all-mode, 12 Volt	f 3499.-
TS-450SAT	idem, met aut. ant. tuner	f 3999.-
TS-690S	als TS-450S met 50 Mc	f 3999.-
TS-850S	H.F. als mode, 12 Volt	f 4599.-
TS-850SAT	idem, met aut ant tuner	f 4999.-

NIEUW VAN ICOM

IC-2410E/H 2m/70 mobiel transceiver



Zeer compact gebouwde TRX met talloze nieuwe "snufjes". Output: 25 Watt (E versie) 45/35 Watt (H versie). Ingebouwde duplexer voor zenden en ontvangen in één band.

Prijzen: **f 2095.- (E) f 2195.- (H)**

accessoires

MC-60A	tafel microfoon	f 279.-
MC-80	tafel microfoon	f 199.-
MC-85	tafel microfoon	f 349.-
PS-50	20 Amp voeding	f 699.-
PS-52	25 Amp voeding	f 749.-
PS-53	22,5 Amp voeding	f 749.-
PS-31	20 Amp voeding (TS790)	f 629.-
SM-230	monitor scoop	f 2499.-
SP-430	externe luidspreker	f 149.-
SP-23	externe luidspr. TS-450	f 149.-
SP-31	externe luidspr. TS-790	f 219.-
SP-950	externe luidspreker	f 299.-

KENWOOD ONTVANGERS

R-5000	all-mode, 0.1-30 Mc	f 2798.-
RZ-1	AM/FM, 0.5-905 Mc	f 1498.-
VC-10	VHF converter v. R-2000	f 499.-
VC-20	VHF converter v. R-5000	f 499.-

ICOM PORTOFOONS

IC-2SE	2 meter, FM, mini	f 925.-
IC-2SET	idem, met keyboard	f 975.-
IC-2SRE	2 m TRX, 25-950 Mc RX	f 1295.-
IC-P2	2 meter, mini	f 795.-
IC-4SE	70 cm, FM, mini	f 995.-
IC-4SET	idem, met keyboard	f 1045.-
IC-4SRE	70 cm TRX, 25-950 Mc RX	f 1395.-
IC-P4	70 cm, mini	f 895.-
IC-W2	2/70 FM dupl. + DTMF	f 1295.-
IC-X2	70/23 FM dupl. + DTMF	f 1595.-

portofoon accessoires

IC-BC72E	tafellader	f 295.-
IC-BC-35	tafellader	f 239.-
BC-80D	tafellader, 12/220 V	f 295.-
IC-HM46L	microfoon/luidspr. comb.	f 69.-
IC-HS60	headset, VOX/PTT	f 139.-

ICOM MOBIEL TRANSCIEVERS

IC-229E	2 m, FM, 25 Watt	f 995.-
IC-229H	2 m, FM, 45 Watt	f 1145.-
IC-449E	70 cm, FM, 35 Watt	f 1295.-
IC-901E	2m/70cm, FM, 50/35 Watt	f 2750.-
IC-2410E	2m/70cm, FM, 25 Watt	f 2095.-
IC-2410H	2m/70cm, FM, 45/35 Watt	f 2195.-
IC-3220E	2m/70cm, FM, 25 Watt	f 1575.-
IC-3220H	idem, 45/35 Watt	f 1695.-
IC-2500E	70/23, FM, 35/10 Watt	f 2295.-

ICOM BASIS TRANSCIEVERS

IC-275E	2 m, all-mode, 220 V	f 3575.-
IC-475E	70 cm, all-mode, 220V	f 3925.-
IC-575E	6/10 m, all-mode, 220V	f 3495.-
IC-1275E	23 cm all-mode, 220 V	f 4199.-
IC-970E	2/70, all-mode, 220 V	f 6750.-
IC-728E	HF, all-mode*, 12 V	f 2550.-
IC-735	HF, all-mode, 12 V	f 3295.-
IC-751A	HF, all-mode, 12 V	f 5075.-
IC-765	HF, all-mode, 220 V	f 9250.-
IC-781	HF, all-mode, 220V	f 14500.-

accessoires

IC-2KL	HF lineair, 500 W	f 3795.-
IC-2KL/PS	voeding voor IC-2KL	f 2400.-
ICAT-150	aut. ant. tuner, 150 W	f 1189.-
ICAT-500	aut. ant. tuner, 500 W	f 1995.-
ICSM-6	tafel microfoon	f 155.-
ICSM-8	idem, voor 2 sets	f 299.-
ICSP-3	externe luidspreker	f 299.-
ICSP-20	idem, met filters	f 439.-
ICPS-15	20 Amp. voeding	f 795.-
ICPS-55	idem, voor IC-735/25/26	f 829.-

ICOM ONTVANGERS

IC-R1	AM/FM, 0.1-1300 Mc	f 999.-
IC-R72	HF, all-mode*, 0.03-30 Mc	f 2375.-
IC-R71	HF, all-mode, 0.1-30 Mc	f 2995.-
IC-R7100	All-mode, 25-2000 Mc	f 3795.-
IC-R9000	All-mode, 0.1-2000 Mc	f 12750.-

* FM optioneel leverbaar

YAESU PORTOFOONS

FT-23R	2 m, FM met FBA-10	f 569.-
FT-26	2 meter, FM met FBA-12	f 695.-
FT-76	70 cm FM met FBA-12	f 749.-
FT-411	2m, FM met FBA-10	f 695.-
FT-811	70 cm, FM met FBA-10	f 745.-
FT-415	2m, FM met FBA-12	f 795.-
FT-815	70 cm, FM met FBA-12	f 875.-
FT-911	23 cm, FM met FBA-10	f 1079.-

portofoon accessoires

FBA-10	batterijhouder v. porto's	f 29.-
FNB-10	NiCad, 7.2 V, 600 mA	f 89.-
FNB-11	NiCad, 12 V, 600 mA	f 129.-
NC-28	compactlader	f 43.50
NC-29	tafellader	f 162.50
NC-42	tafellader	f 279.-
MH-18A2B	luidspr./micr. comb.	f 72.50
MH-19A2B	idem, mini	f 67.50
PA-6	auto adaptor	f 49.50
MMB-32A	mobielhouder	f 37.50

YAESU MOBIEL TRANSCIEVERS

FT-2400	2 m, 50 W.	f 995.-
FT-712RH	70 cm, 45W.	f 1049.-
FT-2311R	23 cm, FM,	f 1499.-
FT-290R2	2 m, all-mode compleet	f 1295.-
FT-790R2	70 cm all-mode, compleet	f 1595.-
FT-690R2	6 m, all-mode, compleet	f 1295.-
FT-5200	2/70, FM, 50/40 Watt	f 1995.-

accessoires

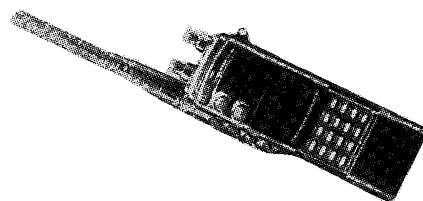
FL-2025	25 W. lineair: FT-290	f 375.-
FL-6020	10 W. lineair: FT-690	f 340.-
FL-7025	25 W. lineair: FT-790	f 460.-

YAESU BASIS TRANSCIEVERS

FT-736R	2/70, all-mode, 220 V	f 4295.-
FEX-736/1.2	23 cm unit voor FT-736	f 1390.-
FEX-736/50	50 Mc unit voor FT-736	f 645.-
FT-747GX	HF, all-mode*, 12 V	f 2195.-
FT-890	HF, all mode, 12 V	f 3345.-

NIEUW VAN KENWOOD

TH-78 2m/70cm portofoon



De nieuwe Kenwood dubband portofoon met ongekennde mogelijkheden. Apart "boodschappen" display, dual watching op één band. Ingebouwd DTMF. 8 zoekmogelijkheden.

prijs: **f 1459.-**

POSTORDER SERVICE

Wij verzenden zonder verzendkosten onder rembours of bij vooruitbetaling. (minimum bestelopdracht f 500.-) Verzendkosten grote antennes op aanvraag.

DOCUMENTATIE AANVRAAG

Indien U meer informatie wenst over een van de in deze advertentie vermelde producten zenden wij U dit op aanvraag gratis toe. (indien in voorraad)

PRIJZEN en AANBIEDINGEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zet fouten voorbehouden.

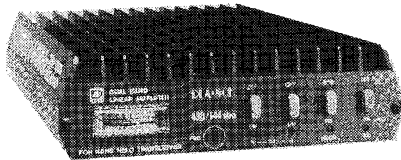
VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

FT-890AT	als FT-890, met aut. AT	f 3895.-
FT-767GX	HF, all-mode, 220 V. aut AT	f 5395.-
FEX-767/2	2 m unit voor FT-767GX	f 599.-
FEX-767/70	70 cm unit voor FT-767GX	f 745.-
FEX-767/6	50 Mc unit voor FT-767GX	f 599.-
FT-990	H.F. all-mode 220 Volt	f 5950.-
FT-1000	HF, all-mode, 220 Volt	f 9450.-
accessoires		
FP-757HD	voeding, 20 A	f 760.-
FP-800	voeding, 20 A	f 775.-
MD-1C8	tafel microfoon	f 299.-
FC-700	antenna tuner	f 495.-

* FM optioneel leverbaar

NIEUW VAN DAIWA

DLA-80H duoband lineair met voorversterker



De nieuwe duoband lineair DLA-80H is geschikt voor vol duplex gebruik. Input: 0,5 tot 25 Watt Output: 2 meter 80 W. bij 5 W. in; 70 cm 60 W. bij 5 W. in. Voorversterker: 2 meter: 15 dB, 70 cm: 12 dB voeding: 13,8 Volt, 15 Amp (max).

Prijs **f 1090.-**

LOWE ONTVANGERS

HF-150	HF, SSB/AM, 0.03-30Mc	f 1199.-
HF-225	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f 1599.-
HF-235	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f 3895.-
D-225	AM synchr./FM optie	f 159.-
K-225	keyboard	f 159.-
W-225	actieve antenne	f 78.-
B-225	battery pack	f 198.-
C-225	leren draagtas	f 99.-

JRC ONTVANGERS EN TRANSCIEVERS

NRD-535	HF, all-mode, 0.25-30 Mc	f 3999.-
NVA-319	ext. luidspreker met filters	f 598.-
CFL-243	bandbr. reg. 0.5-2.4 Kc	f 995.-
CMF-78	ECSS unit	f 699.-
JST-135	HF, all-mode, 12 V	f 4799.-
NBD-520	30 Amp. voeding	f 1165.-
NFG-97	antenne tuner	f 849.-
NVT-56	tafel microfoon	f 299.-

RTTY/PACKET DECODERS

PK-232MBX	RX/TX RTTY/packet/fax	f 1295.-
PK-88	RX/TX packet cotroller	f 495.-
CODE-3	RX multi mode en fax	f 895.-
W-4010V5	RX multi mode en fax	f 2995.-
TNC-2S	packet modem	f 399.-

COMET ANTENNES (BASIS)

ABC-21	2 m, 3,4 dB, L=1.4 m	f 85.-
ABC-22	2 m, 6,5 dB, L=2.87 m	f 125.-
ABC-23	2 m, 7,8 dB, L=4.5 m	f 199.-
ABC-71	70 cm, 3,4 dB, L=0.54 m	f 79.-
CA-712EF	70 cm, 9,8 dB, L=3.18	f 215.-
CA-1221S	23 cm, 14,8 dB, L=2.3 m	f 279.-
CA-2x4BX	2/70, 3/6 dB, L=1.15 m	f 139.-
CA-2x4FX	2/70, 4,6/7.2 dB, L=1.8 m	f 179.-
CA2x4supN	2/70, 6/8.4 dB, L=2.43 m	f 239.-
CA-2x4WX	2/70, 6,5/9 dB, L=3.15 m	f 259.-
CA2x4maxN	2/70, 8,5/11.9 dB, L=5.4 m	f 365.-
CX-725	6/2/70, 2/6/8 dB, L=4.43 m	f 249.-
CX-901	2/70/23, 3/6/8.4 dB, L=1m	f 175.-
CX-902	2/70/23, 6,5/9/9 dB, L=3m	f 265.-
CX-903	2/70/23, 6,5/9/13 dB, L=3m	f 369.-

COMET ANTENNES (MOBIEL)

CA-MS58	magneetvoet (PL-259)	f 65.-
CA-MS58NN	magneetvoet (N-conn)	f 77.-
RS-9	kofferdeksel kleem zwart	f 23.-
B-10M black	2/70, 0/2 dB, L=0.3 m	f 61.-
B-22Mblack	2/70, 3/5.5 dB, L=0.89 m	f 89.-
CHL-21J	2/70, 0/2 dB, L=0.29 m	f 49.50
CHL-23J	2/70, 2/3.8 dB, L=0.44 m	f 55.-
CHL-25J	2/70, 3/5.5 dB, L=0.93 m	f 89.-
CX-801	2/70/23, 3/7/9 dB, L=1 m	f 132.50
CX-802N	2/70/23, 3/6/8 dB, L=0.74m	f 109.-

COMET DUPLEXERS/TRIPLEXERS

CF-416B	2/70 met kabels PL/N	f 89.-
CFX4310B	2/70/23 zonder kabels	f 129.-
CFX-431A	idem met kabels	f 129.-
CFX-5140	6/2/70 met kabels	f 124.-
CFX-514J	idem zonder kabels	f 124.-

FLEXA YAGI ANTENNES

FX-205V	4 el. 2 m, 7,6 dB	f 149.-
FX-210	6 el. 2 m, 9,1 dB	f 199.-
FX-213	7 el. 2 m, 10,2 dB	f 249.-
FX-217	9 el. 2 m, 10,6 dB	f 295.-
FX-224	10 el. 2 m, 12,4 dB	f 329.-
FX-7015V	11 el. 70 cm, 10,2 dB	f 185.-
FX-7033	13 el. 70 cm, 13,2 dB	f 199.-
FX-7044	16 el. 70 cm, 14,4 dB	f 249.-
FX-7056	18 el. 70 cm, 15,2 dB	f 289.-
FX-7073	22 el. 70 cm, 15,8 dB	f 319.-
FX-2304V	16 el. 23 cm, 14,2 dB	f 235.-
FX-2309	26 el. 23 cm, 16 dB	f 295.-
FX-2317	49 el. 23 cm, 18,5 dB	f 355.-
1296-2	23 cm koppelstuk voor 2 ant.	f 147.-
1296-4	idem voor 4 antennes	f 265.-
144-2	2 m. koppelstuk voor 2 ant.	f 189.-
144-4	idem voor 4 antennes	f 299.-
432-2	70 cm koppelstuk voor 2 ant.	f 159.-
432-4	idem voor 4 antennes	f 295.-

SERVICE EN GARANTIE

Naast ons uitgebreide assortiment (we hebben alle goede merken in huis) bieden wij U ook de nodige zekerheid in de "after sales service".
Onze goed geoutilleerde technische dienst zorgt voor een snelle en correcte afhandeling van eventuele problemen tijdens, maar ook na de garantie periode.

JAYBEAM VHF ANTENNES

4Y/6m	4 el.yagi 6 m,6.5 dB	f 299.-
LW5/2m	5 el.yagi 2 m,7.8 dB	f 115.-
LW8/2m	8 el.yagi 2 m, 9.5 dB	f 145.-
LW10/2m	10 el.yagi 2 m,10.5 dB	f 175.-
LW16/2m	16 el.yagi 2 m,13.4 dB	f 259.-
PBM10/2m	10 el.yagi 2 m,11.7 dB	f 339.-
PBM14/2m	14 el.yagi 2 m,13.7 dB	f 425.-
5XY/2m	5 el.kruisvagi 2 m,7.8 dB	f 215.-
8XY/2m	8 el.kruisvagi 2 m,9.5 dB	f 279.-
10XY/2m	10 el.kruisvagi 2 m,10.8 dB	f 339.-
D5/2m	5 / 5,dubb.yagi 2m,10 dB	f 205.-
D8/2m	8 / 8,dubb.yagi 2m,11.1 dB	f 279.-
Q4/2m	4 el.quad 2 m,9.4 dB	f 225.-
Q6/2m	6 el.quad 2 m,10.9 dB	f 295.-
Q8/2m	8 el.quad 2 m, 11.9 dB	f 365.-
LR1/2m	vert. rondstraler 2 m, 4.3 dB	f 229.-
LR2/2m	verticale rondstraler 2 m	f 179.-
HM/2m	horizontale rondstraler 2 m	f 69.-

AANBIEDINGEN

in overjarige en demo apparatuur

FT-212	Yaesu 2 m. mobiel	f 1045.-	f 899.-
FT-470	Yaesu 2/70 porto	f 1249.-	f 1099.-
IC-725	Icom HF TRX	f 2550.-	f 2295.-
IC-2400	Icom 2/70 mob.	f 2095.-	f 1895.-
R-100	Icom breedb. RX	f 1550.-	f 1295.-
TS-950SD	Kenwood HF TRX	f 11999.-	f 9999.-
DJ-560	Alinco 2/70 porto	f 1059.-	f 949.-
DR-590	Alinco 2/70 mob.	f 1599.-	f 1449.-

OP = OP

JAYBEAM UHF ANTENNES

MBM28/70	28 el.multib. 70 cm,11.5 dB	f 165.-
MBM48/70	48 el.multib. 70 cm,14.0 dB	f 265.-
MBM88/70	88 el.multib. 70 cm,16.3 dB	f 369.-
PBM18/70	18 el.yagi 70 cm,13.1 dB	f 249.-
PBM24/70	24 el.yagi 70 cm,15.1 dB	f 325.-
D8/70	8 / 8, dubb.yagi 70,12.3 dB	f 205.-
8XY/70	8 el.kruisvagi 70 cm,10.0 dB	f 319.-
12XY/70	12 el.kruisv. 70 cm,12.0 dB	f 395.-

JAYBEAM HF ANTENNES

TB1/MK3	rotary dipool voor HF	f 530.-
TB2/MK3	2 el. HF beam, 5.0 dB	f 1050.-
TB3/MK3	3 el. HF beam, 8.0 dB	f 1499.-
CK1/2MK3	uitbr.set van TB1 naar TB2	f 656.-
CK1/3MK3	uitbr.set van TB1 naar TB3	f 1052.-
CK2/3MK3	uitbr.set van TB2 naar TB3	f 559.-

YAESU ROTOREN

G-400	200 kg, torq. 600 kg/cm	f 475.-
G-400RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 575.-
G-600	200 kg, torq. 700 kg/cm	f 665.-
G-600RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 799.-
G-2000RC	250 kg, torq. 2000 kg/cm met 360 gr. bedieningsunit	f 1495.-
G-800SDX	200 kg, torq. 1100 kg/cm regelbaar, preset	f 975.-
G-800S	idem,niet regelb.geen preset	f 799.-
G-1000SDX	als G-800SDX, met groter remmoment	f 1095.-
G-1000S	idem,niet regelb.geen preset	f 945.-
G-500A	elevatie torq.1000kg/cm	f 625.-
G-5400B	hor./vert. rotor (G-400/500)	f 1195.-
G-5600B	hor./vert. rotor (G-600/500)	f 1395.-
GS-065	steunlager	f 99.-
KRA	montage platform	f 85.-

DAIWA SWR/POWER METERS

CN-101	1.8-150 Mc, 1.5 kW	f 199.-
CN-103	140- 525 Mc, 1.5 kW	f 210.-
CN-410M	3.5-150 Mc, 150 Watt	f 209.-
CN-460M	140- 450 Mc, 150 Watt	f 219.-
NS-660	1.8-150 Mc, 1.5 kW	f 399.-
NS-660P	idem met PEP hold	f 429.-
NS-663BN	140- 525 Mc, 300 Watt	f 445.-
DP-810	dig. 1.8-150 Mc, 1.5 kW	f 499.-
DP-820N	dig. 140- 525 Mc, 150 W	f 598.-
DP-830N	dig. 1.8- 525 Mc, 150 Watt	f 750.-

DAIWA LINEAIRS

LA-2035R	2m. 5 W in/30 W uit met vv	f 289.-
LA-2065R	2m. 10W in/60W uit met vv	f 399.-
LA-2080H	2m. 5W in/80W uit met vv	f 499.-
LA-2155H	2m 25W in/130W uitmet vv	f 999.-
LA-4090	70cm 25W in/90 W uit t vv	f 1199.-
LA-4150	70cm 25Win/150W uit vv	f 1475.-
DLA-80H	2/70, 80/60 W met vv	f 1090.-

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



PAoEHG met CW op 47 GHz. (foto: PAoEHG).

zicht aanwezig was en met behulp van een kompas bepaald moest worden hoe de antenne gericht moest worden. Na ca 15 minuten zoeken in de 47 GHz ruis zonder enig resultaat werd de ontvanger omgezet naar de andere kant. Dankzij een flauwe zon was ondertussen het zicht wat beter geworden en bleek het traject toch duidelijk anders te liggen dan met het kompas bepaald was. Optisch zicht vanuit Almere naar de schoorsteen was met een verrekijker net aanwezig zodat het richten van de antenne nu veel nauwkeuriger mogelijk was. Daarna duurde het toch nog geruime tijd alvorens het eerste signaaltje gevonden werd. Naast het zoeken van de antennerichting aan beide zijden was er ook nog een stuk frequentie onzekerheid zodat de middenfrequentie over ruim 300 kHz afgezocht moest worden. Toen het eerste signaal ontvangen werd was het zaak de antenne's zo goed mogelijk uit te richten. Toen dat gebeurd was, was het signaal over en weer opgelopen tot dat van een comfortabele verbinding met een signaal ruisverhouding van ruim 30 dB zodat de moeite die gedaan moest worden om met CW de benodigde gegevens over te krijgen meer te wijten was aan het gebrek aan CW kennis dan aan iets anders. Na uitwisselen van de gegevens was er nog tijd voor enig experimenteren waarbij PAoPLY zond en ontvangen werd door PAoEHG/p. Het signaal was nog goed neembaar zonder ontvangantenne en een prima signaal was al aanwezig met behulp van een kleine hoornantenne. De resultaten van de eerste verbinding zijn zeer bemoedigend voor testen over grote afstand waarbij wel duidelijk is dat het gebruik van een kleinere antenne zinvol is om het grote probleem van exact uitrichten wat te verkleinen. Experimenten over grotere afstanden zullen volgen waarbij waarschijnlijk ook een test met Duitsland of België gedaan kan worden.

J.C.J. v. Alphen, PAoEHG

Nieuw Public-Relations voorlichtingsmateriaal beschikbaar

Sinds enige tijd beschikt het Centraal Bureau over een ruime voorraad van de nieuwe VERON-informatiefolder. Dit is een kleuren-uitgave waarin het radio-amateurisme en de activiteiten van de VERON in kort bestek worden uitgelegd. De folder is bedoeld om tijdens beurzen, presentaties e.d. aan niet-amateurs uit te reiken.

Organisatoren van presentaties kunnen via hun afdelingssecretaris een aantal nieuwe informatiefolders aanvragen bij het Centraal Bureau. De beschikbare oplage is voldoende om een groter aantal exemplaren per manifestatie beschikbaar te stellen dan voorheen met de 'blauwe folder' mogelijk was.

Over enige tijd zal deze folder worden gevolgd door een uitgebreidere brochure voor gegadigden die nog meer over onze hobby willen weten. De streeftermijn voor het beschikbaar komen van deze brochure is medio 1992.

Voorts is de serie VHS-videobanden uitgebreid met een kopie van het NOS-programma 'SOS, Morse en Marconist' (speelduur 28 minuten). Dit programma behandelt het afschaffen van de marconist aan boord van zeeschepen en de nieuwe scheepscommunicatie-faciliteiten. Wij voldoen hiermee aan een verzoek dat ons van verschillende CW-liefhebbers bereikte. Deze band kan door afdelingssecretarissen bij het Centraal Bureau worden aangevraagd voor presentatie op afdelingsavonden.

In voorbereiding is de vertaling van een VHS-kopie van een nieuwe videoband van de ARRL 'The New World of Amateur Radio'. Hierin komen alle (Amerikaanse) facetten van de radio-hobby aan de orde. De vertaling zal naar verwachting medio 1992 voor uitleen beschikbaar komen. Tenslotte kunnen wij berichten dat een nieuwe Nederlandse videoband in de planningsfase is. Deze moet dienen ter vervanging van de inmiddels verouderde film/videoband 'Zendamateurisme in Nederland'. Het is de bedoeling dat in 1992 op verschillende lokaties opnamen daarvoor worden gemaakt. Zonder tegenslagen kan deze band tegen begin 1993 ter beschikking staan.

VERON Public Relations Commissie
Léon Kusters, PA3DOS

Het nieuwe gezicht van kwaliteit

„Hallo PAoBAK, hier roept PA3CXM”. En dan: „PA3CXM, hier PAoBAK. Hallo Niek, je bent vijf, negen plus”.

Dit uitzonderlijke QSO werd gemaakt ter gelegenheid van de intrede van prof. N. van Omme als bijzonder hoogleraar in Kwaliteitsmanagement aan de Rijksuniversiteit te Groningen en vond op 10 maart jl. plaats tussen de aula en een ruimte elders in het Academieggebouw.

De bijzondere leerstoel Kwaliteitsmanagement is een initiatief van de Groningse Kamer van Koophandel en maakt deel uit van de Faculteit Bedrijfskunde.

Kwaliteitsmanagement houdt zich bezig met het bevorderen van de kwaliteit van producten en diensten. „Het net even beter zijn dan de klant verwacht”, zoals Van Omme het in zijn oratie definieerde.

Onderdeel van kwaliteitsmanagement is het luisteren naar – en zo nodig reageren op – signalen van klanten: zijn ze tevreden, krijgen ze inderdaad meer (of minder) wat ze verwachten? Om de signalen van 'zijn' klanten te controleren diende het QSO tussen prof. Niek van Omme (PA3CXM) en PAoBAK. Door de grote belangstelling konden namelijk niet alle genodigden voor de intrede in de aula zelf plaats nemen, maar moest een aantal in een naastgele-



N. van Omme, PA3CXM

gen zaal via TV de spreker volgen. PAoBAK meldde via een twee-meter portofoon dat dit uitstekend lukte en dat het gesprokene goed te verstaan was.

De kersverse hoogleraar maakte jarenlang deel uit van de directie van de Nederlandse Spoorwegen en is bovendien een gewaardeerd lid van de afdeling Woerden van de VERON. Dit verklaarde (mede) de grote belangstelling bij zijn intrede van onder meer NS-ers en zendamateurs. Onder de laatstgenoemden was namens het HB van de VERON, Agnes PA3ADR in Groningen aanwezig om de zendamateur-hoogleraar van harte succes te wensen.

de tijd om dit verder uit te zoeken. Wie zich geroepen voelt mag suggesties geven..... Eén oscillator levert de 'pseudo' carrier van ca 2200 Hz. Een tweede oscillator levert afwisselend 1000 en 1300 Hz. De exacte frequenties zijn niet kritisch. Op de AM-ontvangertjes is dan afwisselend 1200 en 900 Hz hoorbaar.

Een simpele 555 wordt gebruikt om een van de oscillatoren te laten verspringen. De getekende schakeling levert een blok golf van ca 1 Hz. De duty cycle is echter niet 50 % zodat het wiebeltoontje iets weg heeft van een serie A's in CW. De twee tonen worden m.b.v. een opamp opgeteld en 0,5 maal versterkt.

Afregeling

Allereerst worden de beide oscillatoren zo afgesteld dat op de oscilloscoop een nette sinus is te zien. De schakeling rond de XR2206 bevat enkele instelpotmeters van 50 k Ω (amplitude), 25 k Ω (symmetrie) en 500 Ω (vervorming). De instelpotmeters van 2k Ω dienen om de frequentie in te stellen. Een frequentieteller is niet echt noodzakelijk; er kunnen ook op het gehoor drie verschillende frequenties worden ingesteld.

Sluit op de zender een dummy-load en de toongenerator aan. Indien slechts met één toon wordt gemoduleerd, mag er geen toon hoorbaar zijn op de AM-monitor ontvanger. De AM demodulator ziet dan alleen de 'pseudo' carrier. Bij het verhogen van de audio-amplitude (50k potmeter) zal de ruis afnemen en de S-meter oplopen. Indien de S-meter net zijn maximum bereikt is de zender volledig uitgestuurd. Een nog grotere audio-amplitude overstuurt de zender en kan er toe leiden dat wel tonen hoorbaar zijn. Reduceer de amplitude van de pseudo-carrier tot ca 45%.

De andere oscillator wordt op dezelfde manier afgeregeld. Met beide oscillatoren aan is de verschilfrequentie hoorbaar.

Ter controle kan de HF-spanning over de dummy-load op de oscilloscoop worden bekeken. Dit moet nu sterk lijken op een AM gemoduleerd signaal.

Bij gebruik met verschillende zenders kan met de 50k potmeter bij de opamp, de totale modulatie amplitude worden aangepast.

Praktijktest JOTA 1991

De avond voor de JOTA heb ik een mede-amateur gevraagd om te beoordelen hoe het vossignaal op 144 MHz te ontvangen was. Als gevolg hiervan is de audio-amplitude nog iets verder teruggenomen dan de eerdere instellingen. Na enkele testjes op de JOTA-locatie brak op de zaterdagavond het uur der waarheid aan. De vos werd midden in een nieuwbouwwijk geplaatst met een HB9CV in een boom en ca 2 watt HF-vermogen. De frequentie van de vos was 144,155 MHz. De detectie grens met de ontvangertjes lag in een straal van ca 600 meter. Een groep serieuze Scouts had de vos binnen een uur gevonden; twee andere groepjes vonden die ook maar dan

net binnen de tijdlimiet van twee uur en de laatste groep was ergens het spoor kwijt geraakt.

Conclusie

De beschreven schakeling kan goed worden gebruikt om een SSB-zender te gebruiken als zender bij een (AM)vossejacht. Het probleem van een geschikte JOTA-vos is hiermee opgelost.

73 de PA3DXV

CW-Cursus VERON afd. Groningen

In de afdeling Groningen van de VERON bestaan plannen om na de vakantie, in september, te starten met een CW-cursus. Het ligt in de bedoeling hiervoor de woensdagavond(en) te reserveren. De plaats van handeling is een lokaal in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan 286 te Groningen.

Alleen bij voldoende deelname gaat de cursus door.

Aanmeldingen graag schriftelijk via Postbus 1536, 9701 BM te Groningen.

*Namens de afdeling Groningen,
F.J. Knot,
sectaris.*



Op 19 en 20 juni zal PI4NAF QRV zijn op alle banden tijdens de Open Dag van de Vliegbasis Gilze.

Op zaterdagmiddag 20 juni zal PI4NAF/AM tussen 14.00 en 16.00 uur actief zijn in de tweemeterband op 145,450 MHz.

Er zal dan worden gevlogen met een Cessna vliegtuig.

Stations die PI4NAF/AM willen werken moeten zich vooruit inmelden op zaterdag 13 juni op 145,450 MHz.

PA3BJD van 14.00 – 16.00 u (noord-Nederland)

PBoAJA van 19.00 – 20.00 u (midden-Nederland)

PE1NLU van 20.00 – 21.00 u (zuid-Nederland)

onder vermelding van roepnaam en regionummer.

Tijdens deze dagen geldt PI4NAF voor 5 punten voor het award.

Informatie
P.R. Ponjee, PAoSPP
Postbus 1049
7940 KA Meppel



Voor de zeventiende maal organiseerde de afdeling 's-Hertogenbosch de Radio-vloolenmarkt. Dit evenement is onderhand uitgegroeid tot een landelijke, zo niet internationale aangelegenheid. De belangrijkste doelstelling daarbij is echter nooit uit het oog verloren: het bevorderen van de zelfbouw. Daarnaast is deze vloolenmarkt in de loop van de jaren voor velen een ideale gelegenheid gebleken voor het ontmoeten van mede-amateurs. Het totale oppervlak deze keer was ongeveer de helft groter dan het gezamenlijk oppervlak van de twee hallen waar in voorgaande jaren de vloolenmarkt plaatsvond. Door het grotere aantal stands was ook de verscheidenheid in aangeboden zaken dit jaar zo mogelijk nog groter. Dat de organisatie met deze nieuwe hal inderdaad een juiste keus heeft gemaakt, is ook ruimschoots duidelijk geworden uit de vele positieve reacties die wij van zowel standhouders als bezoekers hebben mogen ontvangen.

De datum voor de achtste Radio-vloolenmarkt is al bekend: zaterdag 6 maart 1993. Noteer deze datum alvast!
(Foto: VERON afd. 's-Hertogenbosch)

EP001	CW TRAINER gebouwd in kast, letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en aansluit-aansluiting	/ 249,00
BP1023	Eprom callgever	/ 44,95
BP134	Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator	/ 8,95
BP135	Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator	/ 8,95
BP136	Audioversterker met LM386	/ 8,95
BP174	Duplexfilter 144/430 MHz	/ 9,95
	Kastje voor duplex filter (spitaaluminium)	/ 10,00
BP246	Ni-Cd lader + ontlading + naladen	/ 54,95
BP268	CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	/ 13,95
BP326	X-Tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	/ 49,95
BP416	Counter 1800 MHz	/ 125,00
BP417	Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	/ 99,95
BP723	LF uitbreiding voor BP416	/ 21,95
BP573	Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	/ 15,95
BP617	C-Mos squeeze keyer	/ 29,95
BP812	DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	/ 37,95
900811	PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.)	/ 30,00
900811	PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	/ 120,00
DK8JV	FAX 4.1 software 5 1/4	/ 5,00
DK8JV	FAX 4.1 software 3 1/2	/ 10,00

- * Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud: Geopend d.v.v. 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid, als u langz. wilt komen.

Dealers:
HALTRONICS / Amsterdam
HAJE electronics / Berg & Terbijl
RUYTENBEEK BV / Den Haag
VAN DIJKEN electronica / Groningen
BACO / IJmuiden
DELTA electronics / Kampen
DOLSTRA / Veenwoudsterwal
HOBBY RAMA BV / Den Helder
WILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.

STANDARD

C520 2m/70cm porto	/ 1049,-
C620 70/23 cm porto	/ 1295,-
C160 2m porto, AM ontvangst	/ 739,-
C460 70-porto, 900 MHz ontv.	/ 785,-
C150 2 meter porto	/ 565,-
C112 2 meter porto 5 W	/ 525,-
C5600 2m/70 mobielset	/ 1849,-
CTN520 toonsa. C520	/ 159,-
CBT151 battery case	/ 29,-

Wij hebben alle STANDARD accessoires in voorraad

ICOM

IC-R7 100 25-2000 MHz
 / 2995,- |

JRC

NRD-535
 / 3349,- |

NRD-535D
 / 4495,- |

COMET

CX-903 3-bands basisantenne
 / 319,- |

KENWOOD

Een subliem apparaat. Kenwood's vermaarde digitale technologie heeft de TS-850S voorzien van mogelijkheden en specificaties die het toestel duidelijk in de topklasse van de radio-zendapparatuur plaatsen. Onder de kenmerken vindt u een voorgeprogrammeerde automatische antennetuner (ingebouwd of los verkrijgbaar), Kenwood's Advanced Intercept Point systeem voor verruimd dynamisch bereik, 100 geheugenkanalen met de drie zoekfuncties, een DDS direkte digitale synthesizer en digitaal fasekoppelingssysteem voor

TS-850S

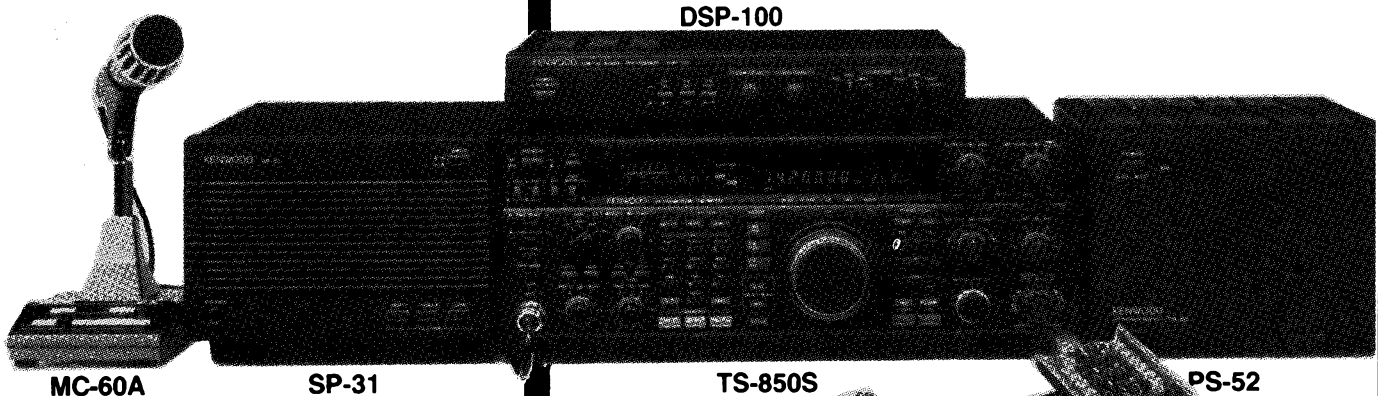
HIF ZENDONTVANGER

U VINDT DIT APPARAAT DEMONSTRATIEKLAAR IN ONZE SHOWROOM TE KATWIJK EN IN... OOSTERWOLDE!

Breng snel een bezoek of vraag een folder aan.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD!

vanaf f 4599,- incl. BTW



ultrafijne (1 Hz) afstemming, plus een los verkrijgbare digitale signaalverwerker — de DSP-100. Hoogst indrukwekkend, maar bij dit alles is de TS-850S heel gewoon gebleven, met vanouds vertrouwd bedieningsgemak.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt.

Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

3/92

- Praxistest: KW-Transverter HX-240.
- Antennenanpaßgeräte.
- Praxistest: KW-Transceiver FT-990 von Yaesu (2).
- NF-Millivoltmeter.
- Praxistest: Rauschunterdrückungssystem NIR-10.
- Stromverteilung und Phasenlage auf Antennen (1).

CQ Amateur Radio

March 1992

- How To Build A Super-Simple Computer Interface For The Kenwood TS-440S and ICOM IC-735.

DUBUS

1/1992

- Transverter for 47 GHz.
- Antenna Control System for EME
- High Performance RF-Switch for 10 GHz.

Practical Wireless

April 1992

- Review: Kenwood TS-450SAT HF Transceiver.
- A Simple Inductance And Capacitance Bridge (1).
- Getting Started - The Practical Way: The Dip Meter.

RADIO COMMUNICATION

March 1992

- Plotting of Magnetic Deviation and Aurora (2).

- A Portabel Short Loop Antenna for the 20 Metre Band (1).

73 Amateur Radio Today

March 1992

- Build a GaAsFET Preamp Sequencer.
- Simple Pulsed Crystal Signal Source.
- An ATV Downconverter with a Difference.
- 40/80 Meter Wave Ryder (A QRP Tube Transmitter).

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Digitale Betriebstechnik Packet Radio

Günter Grünfeld, DL6YCL

uitgever: DARC

uitgave: oktober 1991

Onze zustervereniging DARC brengt de laatste tijd enkele boekwerken uit over Packet Radio. Vorige keer heb ik gezegd, dat ik op zoek was naar ook de achtergronden van packet. Helaas niet in een boek te vangen, meldde ik al, dus dan maar verspreid. Ik ben van mening dat ook dit boek bijdraagt aan de beeldvorming van het wel en wee over packet radio. Zoals gewoonlijk eerst de inhoudsopgave van dit boek:

1.0 Einleitung. 2.0 Begriffe und Definitionen. 3.0 Grundlagen der Digitaltechnik. 4.0 Einführung in die Datenübertragung. 5.0 Schnittstellen und Modems. 6.0 Datenübertragung im Amateurfunk. 7.0 Packet-Radio Grundlagen. 8.0 Packet-Radio Betriebstechnik. 9.0 Packet-Radio-Netzsysteme. 10.0 Packet-Radio via Satellit. 11.0 Ausblick, Schlußwort, Literaturverzeichnis, Anhang.

De hoofdstukken 4, 5, 6 en 7 spreken mij bijzonder aan. Hier wordt moeite gedaan om zonder al te veel theorie de werking van packet radio te verklaren. Ook worden diverse mailboxen en de daarbij toegepaste programmatuur besproken en komt packet radio via HF of satelliet verbinding aan de orde. Met andere woorden een leuk boek (267 blz, formaat A5) dat de indruk wekt het hele spectrum van packet radio te dekken. Het wachten is echter op een Nederlandse uitgave over het complexe gebied van

"Packet Radio". Daar wordt nog steeds naar gevraagd. Een echt Nederlands woord voor packet radio bestaat dat wel????

Zeker voor hen die beginnen zich te verdiepen in deze tak van onze hobby is dit een bijzonder geschikte steun om te starten. Eenmaal op weg, dan vindt men ook zijn documentatie wel in de vele bulletinboards (BBS) welke bereikbaar zijn via packet radio. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 650. De prijs van dit boek vindt u in onze advertentie onder Duitstalige boeken.

**Veel "packet" plezier met dit boek,
Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA**

Amateur Radio Techniques

Pat Hawker, G3VA

uitgever: RSGB

uitgave: seventh edition

Via onze zuster vereniging RSGB ontvang ik bovengenoemd boek. De grootste verrassing zit in het feit dat het een herdruk betreft van de 7e uitgave 1980. Bij controle door mij is het een 1 op 1 herdruk gebleken. Dit houdt in dat er ook (nog) vele buizen schema's in staan. Een ding is duidelijk. Het is een (h)eerlijk RADIO handboek waar letterlijk alles in staat. U weet dat dat mij trekt. Alleen een beetje (veel liefst) meer modernere technieken zou fijn geweest zijn. 12 jaar is een hele periode waarin een grote omschakeling van discrete technologie naar de geïntegreerde techniek heeft plaats gevonden. Wel is het zo dat de dis-

creet opgebouwde schakelingen meer begrijpelijk zijn voor de amateur bouwer/ontwerper. Wel nu eerst de "chapter" indeling:

1. Semiconductors
2. Components and construction
3. Receiver topics
4. Oscillator topics
5. Transmitter topics
6. Audio and modulation
7. Power supplies
8. Aerial topics
9. Fault-finding and test units

Wel ervaar ik als voordeel (zelf stammend uit het buizentijdperk) dat ontwerpen in buis- en halfgeleider techniek naast elkaar, werkelijk door het gehele boek heen gebruikt, wel charmant is. Want als men (vaak) terugkijkt in oude literatuur vindt men de buis veel toegepast.

Echter in "chapter" 1 wordt er nog aparte aandacht gegeven aan de transistor, FET, Integrated Circuits, Digitale Electronics, Microprocessors. Deze 50 eerste bladzijden zijn zeer instructief. De andere hoofdstukken zijn gewoon heerlijke radiohoofdstukken die ontvanger/zender/antennes etc. goed en begrijpbaar behandelen. Dit boek staat trots tussen mijn boekenrij bij twijfel in wat dan ook, kan het een hint/oplossing geven! Dus van harte aanbevelen.

Dit boek wordt opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 651. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie onder RSGB (Engelse) uitgaven.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

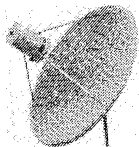
ONTVANGERS

DAGJE UIT OF THUISBLIJVEN?

J.B.E. levert nu het Microsat-3 Meteosat ontvangst-systeem. Dit complete en compacte systeem bestaat uit de SSB-Electronics RX-1700 ontvanger met ingebouwde Meteosat downconverter, AFH 65 paraboolschotel met actieve antenne met slechts 65 cm diameter en het bekende pakket Digisat-PC!

Razend mooie plaatjes op uw IBM PC.
Demonstratieklaar te zien bij JBE!

Setprijs..... **f 2595, =**
Onderdelen van deze kit zijn ook apart leverbaar!



TRANSCEIVERS

50 MHz DX-ERS OPGELET!!!



De zes-meter band is voor de nabije toekomst weer veilig gesteld voor amateurgebruik! Een uitstekende keuze voor deze mooie band is de speciale uitvoering van de inmiddels zeer populaire TS-450, de TS-690. Naast de uitstekende HF-banden specificaties een zeer hoogwaardige 50 MHz transceiver.
Prijs TS-690 **f 3999, =**

SCANNERS

ALS HET ECHT KLEIN MOET.....

De nieuwe Alinco DJ-X1 is een zeer compact gebouwde hand-scanner met goede specificaties.

Freq. bereik 2-905 MHz (100 KHz-1300 MHz display range). Prima gevoeligheid, overzichtelijk en verlicht toetsenbord, 6 scantypen, alle afstemstappen, AM NFM en WFM, 2 bijgeleverde antennes.

Prijs **f 999, =**
Accu en lader... **f 99, =**



ANTENNES

OP VAKANTIE? SET MEE!!!

Bij J.B.E. treft U een ruime keus aan op het gebied van mobiel- en campingantennes. Comet, Diamond, Kathrein, Televés en CTE. Ook voor de HF-banden hebben we compacte draad-antennes, zoals de Fritel FD-3.

Prijs..... **f 145, =**

We leveren trouwens ook losse Fritel baluns en isolatoren voor een snel te maken dipoolantenne! Wat dacht U van een all-band vertical CP-6 op de camping? Slechts 1 bevestigingspunt en verpakt in een doosje van slechts 12 x 12 x 140!

Prijs..... **f 649, =**

PORTOFOONS

70 CM BELUISTEREN OP EEN 2 METER PORTOFOON?

Kenwood's nieuwe troef op portofoongebied: de TH 28 E! Een veelzijdige 2 meter portofoon, gecombineerd met een 70 cm ontvanger! Tekstoverdracht met DTMF-tonen, optionele geheugenuitbreiding naar 250 memorykanalen, m.b.v. EEPROM! Groot ontvangstgebied, 6 karakters tekst voor betere herkenning van uw memory-kanalen. De allermeest portofoon voor de 2 meterband.
Prijs **f 899, =**
Geheugenuitbreiding ME-1 **f 58, =**

JBE COMMUNICATIENIEUWS

J.B.E. SOFTWARE SERVICE: SP SOFTWARE DL1MEN

In overleg met de auteur DL1MEN is het fantastische packet-radio software pakket verkrijgbaar bij J.B.E. Deze software werkt samen met de TNC2S en via een bijgeleverd hulpprogramma ook prima te gebruiken met de AEA PK232MBX en PK-88. De door de auteur vastgestelde prijs

bedraagt..... **f 60,-**

en is inclusief gebonden Duitstalig handboek en telefonische back-up door de auteur. Natuurlijk is de bijbehorende TNC2S bij J.B.E. uit voorraad leverbaar!

Prijs **f 399, =**



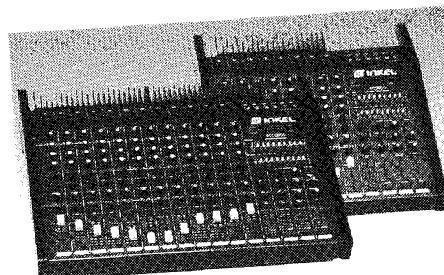
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Elten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princeville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden:
woensdag van 9.30 tot 18.00 uur;
donderdag van 9.30 tot 18.00 uur;
vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND EN LICHT APPARATUUR

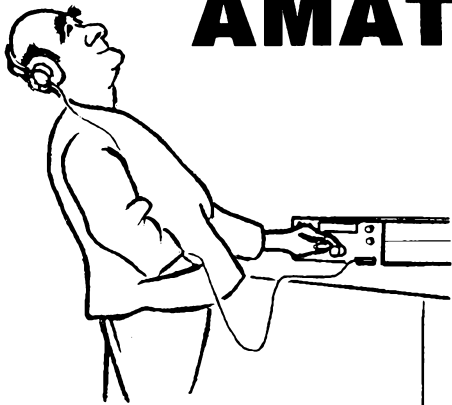
GECOMBINEERDE KRACHT: BOSE/INKEL MIXER-VERSTERKERS

De professionele mixers Bose/Inkel PC 800 en PC 1200 worden gecombineerd met een hoge kwaliteit ingebouwde eindversterker. De PC 800 is een 8-kanaals mixer met 150 Watt eindversterker. De PC 800 is nu leverbaar in een speciale JBE-aanbieding van f 2295,- voor slechts f 1995,-! Het model PC 1200 heeft 12 kanalen en een 250 Watt versterker. Aanbiedingsprijs: nu van f 3199,- voor f 2495,-. Voor beide modellen geldt: toonregeling per kanaal (hoog, midden en laag), gain-control en peak-indicators. Ingebouwde Phantom Power unit, DC +48 Volt, 9-bands equalizer! Beide modellen en vele andere P.A.-apparatuur kunt u beluisteren bij ons.



KOM LUISTEREN EN OVERTUIG U VAN DE KWALITEIT!!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881



AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

teursatelliet Fuij-Oscar-20 die met de komst van de microsats werd 'geofferd'. Voor de liefhebbers: UO-14 zit nu op 429,950 MHz.

AMSAT-OSCAR-16 en LuSAT-OSCAR-18

Zijn beiden in vol bedrijf als file-server en met hole-fill broadcast uitzendingen met dagelijks vele nieuwe files.

DOVE-OSCAR-17

Operationeel op 145,825 met telemetrie.

We wachten nog steeds op de spraak synthesizer. Voor het decoderen van de telemetrie zijn de afgelopen tijd diverse programma's verschenen in het Packet circuit.

FUIJ-OSCAR-20

Deze satelliet is regelmatig in bedrijf als BBS. De inhoud van de verzamelde gegevens van een WOD (Whole-orbit-data) worden steeds in bericht nummer 1 opgeslagen. Helaas is het beschikbare elektrisch vermogen te beperkt om langdurig bedrijf mogelijk te maken. De satelliet is dan ook

AMSAT-OSCAR-13

Deze satelliet is volledig operationeel. Helaas is het gebruiksschema wat ik vorige maand afdruckte alweer bijna verouderd en is op het redactionele sluitingsuur nog geen opvolgend schema bekend. Let dus op de bakken uitzendingen van de satelliet en eventueel op aankondigingen in Packet-Radio of in VHF-bulletin.

Ook is de ZRO-test serie op het ogenblik van verschijnen helaas alweer bijna voorbij. Het doel van deze testuitzendingen is het testen van de *ontvangst* apparatuur en de handigheden van de operator. Bij deze ZRO-test wordt door het uplink station begonnen met genoeg uplink power om een downlink signaal sterkte te bereiken die gelijk is aan die van het bakken (level 0). Er wordt een code van 5 cijfers herhaald uitgezonden in CW met 10 woorden per minuut. Daarna wordt het uplink vermogen steeds met stappen van 3 dB verminderd en bij elke stap een andere code uitgezonden. Dit gaat door tot 27 dB onder het bakken level (level 9). Alle deelnemers luisteren naar de downlink signalen en noteren zoveel mogelijk code groepen. Er is een award beschikbaar voor iedereen die het bakken kan opnemen. Het gaat er natuurlijk om de signalen die met level 6 of hoger worden uitgezonden ook nog te nemen! Ed, N5EM, verzorgt de uplink voor de mode JL en Andy, WA5ZIB, die voor de mode B. Frequenties zijn voor mode B 145,840 en mode JL 435,945 MHz. De laatste ZRO-test van de mei-serie wordt uitgezonden op zaterdag 30 mei 1992 om 1745 UTC mode B en om 2000 UTC mode JL. Rapporten kunnen worden gezonden naar Andy Macallister, AMSAT V.P. User Operations, 14714 Knightsway drive, Houston, TX 77083. Wel graag een SAE (Self Addressed Enveloppe) en twee IRC's bijsluiten.

UoSAT-OSCAR-14

Deze satelliet zal voorlopig in deze rubriek niet of nauwelijks meer voorkomen. Hij wordt tegenwoordig gebruikt door VITA en SatelliLife op frequenties die buiten de amateurbanden liggen. Dit omdat de functies van AO-14 en die van UO-22 zijn verwisseld. Vandaar dat vanaf volgende maand de referentie omlopen van UO-14 zullen worden vervangen door de 'echte' ama-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juni 1992

-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeu		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/06	03039	01:52	022	034	04:16	11	012	87	08:32	028	183	06:04	09	016
01/06	03040	12:13	244	009	16:13	79	305	99	22:39	215	242	17:30	77	286
02/06	03041	00:57	010	038	03:08	10	003	87	06:46	014	168	04:58	07	006
02/06	03042	11:04	228	008	16:29	87	311	30	21:34	196	243	16:24	87	320
02/06	03043	23:55	360	040	02:00	10	354	87	05:23	002	162	03:50	06	357
03/06	03044	09:54	210	007	16:36	84	123	57	20:29	178	244	15:18	80	074
03/06	03045	22:45	350	038	00:54	11	346	87	04:23	351	165	02:44	08	347
04/06	03046	08:47	191	007	16:09	73	110	72	19:21	161	243	14:10	69	073
04/06	03047	21:29	341	035	23:49	15	337	87	03:36	341	172	01:37	11	338
05/06	03048	07:40	171	007	15:16	62	096	77	18:11	145	242	13:04	59	069
05/06	03049	20:11	332	031	22:42	19	329	87	02:58	331	183	00:31	15	329
06/06	03050	06:35	149	007	14:08	51	084	77	17:00	129	241	11:57	49	063
06/06	03051	18:53	322	027	21:36	25	321	88	02:24	321	195	23:23	21	320
07/06	03052	05:31	126	008	12:44	40	071	70	15:46	113	238	10:50	39	057
07/06	03053	17:34	312	022	20:32	33	314	89	01:51	309	207	22:17	28	312
08/06	03054	04:30	101	011	10:56	31	057	55	14:29	097	234	09:43	31	050
08/06	03055	16:17	301	018	19:26	41	308	89	01:15	294	219	21:11	37	305
09/06	03056	03:32	077	014	06:53	24	037	89	13:05	080	227	08:37	23	042
09/06	03057	15:03	288	015	18:20	50	303	89	00:34	277	228	20:04	46	298
10/06	03058	02:41	055	020	05:37	18	029	85	11:30	063	217	07:30	17	034
10/06	03059	13:49	275	013	17:16	59	299	90	23:46	257	236	18:57	56	292
11/06	03060	01:53	037	027	04:28	14	021	85	09:40	045	201	06:24	12	025
11/06	03061	12:53	267	011	16:13	69	298	92	22:51	236	240	17:50	66	287
12/06	03062	01:03	023	033	03:21	11	012	85	07:39	028	181	05:17	08	016
12/06	03063	11:26	245	009	15:27	79	304	99	21:50	216	242	16:43	77	284
13/06	03064	00:08	010	037	02:14	09	003	85	05:52	013	166	04:11	06	006
13/06	03065	10:17	229	008	15:39	88	312	29	20:47	196	243	15:37	88	316
13/06	03066	23:06	360	039	01:08	10	354	85	04:30	001	160	03:03	06	356
14/06	03067	09:07	211	007	15:46	83	125	56	19:41	179	244	14:30	80	076
14/06	03068	21:55	350	038	00:02	12	345	85	03:30	351	162	01:57	07	347
15/06	03069	08:00	192	007	15:21	73	112	71	18:34	162	243	13:23	69	075
15/06	03070	20:40	341	035	22:56	15	337	85	02:45	341	171	00:50	11	337
16/06	03071	06:53	172	007	14:27	62	097	76	17:24	145	242	12:17	58	070
16/06	03072	19:23	332	031	21:52	20	328	86	02:07	331	181	23:43	15	328
17/06	03073	05:47	149	007	13:16	51	084	75	16:13	130	241	11:10	48	064
17/06	03074	18:04	322	026	20:46	26	321	87	01:33	321	194	22:36	21	320
18/06	03075	04:43	126	008	11:52	40	071	68	14:59	114	238	10:03	39	057
18/06	03076	16:46	312	022	19:41	33	314	87	01:00	309	206	21:30	28	312
19/06	03077	03:42	102	010	10:11	30	058	55	13:41	098	234	08:56	30	050
19/06	03078	15:30	301	019	18:35	41	308	87	00:25	295	218	20:23	37	305
20/06	03079	02:44	078	014	05:59	23	037	87	12:16	081	227	07:49	23	042
20/06	03080	14:15	289	016	17:30	50	302	88	23:44	278	228	19:17	46	298
21/06	03081	01:53	055	020	04:44	18	029	83	10:41	064	217	06:43	16	034
21/06	03082	13:02	276	013	16:26	60	299	89	22:57	258	235	18:10	56	291
22/06	03083	01:03	037	026	03:35	13	020	82	08:49	045	200	05:36	11	025
22/06	03084	11:50	262	011	15:26	70	297	92	22:03	237	240	17:03	66	286
23/06	03085	00:14	023	032	02:28	11	012	82	06:46	027	178	04:29	08	016
23/06	03086	10:38	246	009	14:39	80	304	99	21:03	216	242	15:56	78	282
23/06	03087	23:19	011	037	01:22	09	003	83	04:57	013	163	03:23	06	006
24/06	03088	09:28	230	008	14:49	88	313	27	19:59	198	243	14:50	88	310
24/06	03089	22:16	360	038	00:17	10	354	83	03:36	001	157	02:16	06	356
25/06	03090	08:20	212	007	14:55	83	125	55	18:53	179	244	13:42	80	079
25/06	03091	21:06	350	037	23:11	12	345	84	02:37	350	161	01:10	07	346
26/06	03092	07:11	194	007	14:29	73	112	70	17:45	163	243	12:36	69	076
26/06	03093	19:51	341	034	22:05	15	336	84	01:52	341	169	00:02	10	337
27/06	03094	06:05	172	007	13:39	62	098	76	16:37	146	242	11:30	58	070
27/06	03095	18:33	332	030	21:01	20	328	85	01:15	331	180	22:56	15	328
28/06	03096	04:59	151	007	12:30	50	085	75	15:26	131	241	10:22	48	064
28/06	03097	17:16	323	026	19:55	26	320	85	00:43	320	192	21:49	21	319
29/06	03098	03:55	128	008	11:11	40	073	71	14:11	115	238	09:15	38	057
29/06	03099	15:59	313	022	18:50	33	314	86	00:10	309	205	20:43	28	311
30/06	03100	02:54	102	010	09:17	30	058	53	12:53	099	234	08:09	30	050
30/06	03101	14:43	302	018	17:45	41	307	86	23:35	295	217	19:36	37	304

REFERENCE ORBITS for: juni by PA0JJT Calculation date: 27/04/92

* UoSAT 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/06	44078	82.9	1:30.9	24758	107.0	1:10.2	6618	62.8	1:11.0	12297	16.8	0:08.1	12298	22.4	0:32.9
06/06	44151	73.1	0:51.1	24826	100.5	0:09.6	6686	54.0	0:01.5	12369	30.6	1:03.4	12370	36.1	1:28.1
07/06	44166	80.9	1:22.3	24840	109.7	0:39.5	6700	62.8	0:29.5	12383	23.2	0:34.2	12384	28.8	0:58.8
08/06	44180	64.2	0:15.5	24854	118.9	1:09.4	6714	71.5	0:57.6	12397	15.9	0:05.0	12398	21.5	0:29.5
12/06	44239	71.1	0:42.5	24909	129.5	1:24.0	6769	80.3	1:04.9	12455	37.1	1:29.6	12455	17.3	0:13.2
13/06	44254	78.9	1:13.8	24922	112.3	0:08.9	6783	89.1	1:32.9	12469	29.7	1:00.3	12470	35.2	1:24.7
14/06	44268	62.2	0:07.0	24936	121.6	0:38.8	6796	71.5	0:16.1	12483	22.4	0:31.1	12484	27.9	0:55.4
19/06	44342	76.9	1:05.3	25005	141.4	1:23.2	6865	89.0	0:51.5	12555	36.2	1:26.5	12555	16.4	0:09.8
20/06	44357	84.8	1:36.5	25018	124.2	0:08.1	6879	97.8	1:19.5	12569	28.9	0:57.2	12570	34.3	1:21.3
21/06	44371	68.1	0:29.7	25032	133.5	0:38.0	6892	80.2	0:02.7	12583	21.6	0:28.0	12584	27.0	0:52.0
26/06	44445	82.8	1:28.0	25101	153.2	1:22.5	6961	97.7	0:38.1	12655	35.4	1:23.4	12655	15.6	0:06.4
27/06	44459	66.1	0:21.2	25114	136.1	0:07.4	6975	106.5	1:06.1	12669	28.1	0:54.2	12670	33.4	1:17.9
28/06	44474	73.9	0:52.4	25128	145.3	0:37.2	6989	115.3	1:34.2	12683	20.8	0:24.9	12684	26.1	0:48.7

Period = 98.0848
Increment = 24.5228

Period = 104.9921
Increment = 26.3738

Period = 104.8603
Increment = 26.3409

Period = 100.7691
Increment = 25.1918

Period = 100.7662
Increment = 25.1910

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of sat-info.

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

upl: 145.975 9k6 /1
dwn: 435.070 9k6 /1
dwl: 435.070 1k2 /2
/1 = G3RUH /2 = Bell202

ax.25 = PACSAT-1
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps BPSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlink 145.825 MHz
1200 bps tim AX.25
or VOICE info (FM)

* DO-17			* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/06	12299	30.7	1:06.8	12299	18.4	0:17.9	12300	27.4	0:54.2	6708	289.6	0:58.8	4594	28.7	0:29.9
06/06	12370	19.1	0:20.4	12371	32.0	1:12.4	12371	15.7	0:07.5	6777	301.9	1:13.5	4666	33.6	0:49.8
07/06	12385	36.9	1:31.7	12385	24.7	0:43.0	12386	33.5	1:18.8	6791	309.6	1:37.3	4680	24.6	0:13.6
08/06	12399	29.5	1:02.3	12399	17.3	0:13.5	12400	26.1	0:49.3	6804	291.1	0:16.6	4695	40.6	1:17.7
12/06	12456	25.3	0:45.3	12457	38.2	1:37.4	12457	21.8	0:32.1	6859	295.7	0:07.5	4752	29.5	0:33.4
13/06	12470	17.9	0:15.9	12471	30.9	1:08.0	12471	14.4	0:02.7	6873	303.4	0:31.3	4767	45.6	1:37.6
14/06	12485	35.7	1:27.3	12485	23.5	0:38.6	12486	32.2	1:13.9	6887	311.1	0:55.1	4781	36.5	1:01.4
19/06	12556	24.1	0:40.9	12557	37.1	1:33.1	12557	20.5	0:27.3	6956	323.4	1:09.8	4853	41.5	1:21.3
20/06	12570	16.7	0:11.5	12571	29.8	1:03.7	12572	38.3	1:38.6	6970	331.2	1:33.7	4867	32.4	0:45.1
21/06	12585	34.6	1:22.8	12585	22.4	0:34.3	12586	31.0	1:09.1	6983	312.6	0:12.9	4881	23.4	0:09.0
26/06	12656	22.9	0:36.4	12657	36.0	1:28.7	12657	19.3	0:22.4	7052	324.9	0:27.6	4953	28.3	0:28.8
27/06	12670	15.6	0:07.0	12671	28.6	0:59.3	12672	37.1	1:33.7	7066	332.6	0:51.5	4968	44.4	1:33.0
28/06	12685	33.4	1:18.3	12685	21.3	0:29.9	12686	29.7	1:04.2	7080	340.4	1:15.3	4982	35.3	0:56.8

Period = 100.7553
Increment = 25.1883

Period = 100.7566
Increment = 25.1887

Period = 100.7515
Increment = 25.1873

Period = 104.5604
Increment = 26.2654

Period = 100.2755
Increment = 25.0686

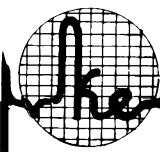
WEBERSAT
dwnlinks in AX.25
437.0751 1k2 BPSK
437.1020 1k2/9k6

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

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

upl12: 145.910-950 MHz
upl13: 145.960-000 MHz
dwl12: 29.408-454 MHz
dwl13: 29.458-504 MHz

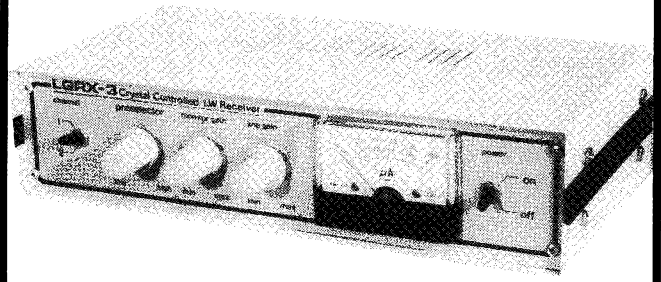
dnwlink: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplink: 145.900 MHz
9600 bps FSK



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek
Tel. 01154-1631

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ONDERDELEN AANBIEDINGEN



LGRX-3 langegolf-ontvanger

De LGRX-3 is een stabiele kristalgestuurde langegolf-ontvanger, uitgerust voor ontvangst van de FAX-frequenties 117.4 en 134.2 kHz. Beide frequenties toegewezen aan het Duitse weerstation Offenbach. Ideaal om te gebruiken als stand-alone ontvanger bij uw PC met FAX software. De ontvanger is uitgerust met een scherpe preselector en heeft een bemeterde en geregelde audio-output. Door middel van de ingebouwde luidspreker kunt u het signaal op elk gewenst niveau beluisteren.

De ontvanger wordt geleverd compleet met voeding, uitvoerige beschrijving en gebruiksaanwijzing. Als antenne is een draadje van een meter of 10 voldoende. Het gebruik van onze **LANGDRAADMAT-CHER** is i.v.m. de coax- invoer zeer aan te bevelen.

DAAROM GEDURENDE DE MAAND JUNI BIJ AANSCHAF VAN EEN LGRX-3 EEN LANGDRAADMAT-CHER TER WAARDE VAN f 59,- KADD!

prijs: **f 475,-** franco geleverd

Leveringsvoorwaarden

Geen winkerverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek. Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch **EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN**. Levering zolang de voorraad steekt.

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

steeds een paar dagen in bedrijf en dan een paar dagen niet of alleen als Mode J relais. Een goed schema met een lange termijnplan is helaas niet beschikbaar.

AMSAT-OSCAR-21

De intensief samenwerkende commandostations beginnen de situatie wat beter onder controle te krijgen. Het lukt nu het RU-

Door het ontbreken van een print-out bleek het niet mogelijk de tabel met Kepler parameters op de juiste manier op te maken. Wij trachten voor dit probleem een oplossing te vinden.

Red. Electron

Mast VERON afd. Kennemerland

De Technische groep van de VERON afd. Kennemerland 'Steunpunt Noord' biedt wegens omstandigheden aan een mast van 18 m, een Jaybeam kruis-yagi 10XY/2m en een elektronica testkast voor lesdoeleinden. De prijs van de artikelen is resp. slechts f 100, 50 en 25,- Wel dient alles afgehaald te worden. Inl.: G. Rekoert, PE1LRT, tel.(023)-277777.

J.G. Kuipers, PE1NNA, afd. Kennemerland, Soldeergroep steunpunt Noord

DAK systeem in de satelliet een paar dagen operationeel te houden. Meestal wordt de satelliet nu op zondagavond gereset en beginnen de meest interessante proeven op maandag.

Er wordt aan gewerkt dit resetten te verschuiven naar zondagmorgen om zo de gehele zondag te hebben voor het doen van proeven en metingen. Men is gematigd optimistisch over de status van de satelliet.

UoSAT-OSCAR-22

Is volledig in bedrijf als Packet-radio satelliet. Wordt veelvuldig gebruikt voor het verzenden van vele soorten informatie door vele amateurs via de diverse satelliet gatewaystations. Dagelijks worden meer dan 100 nieuwe files aangeboden en verzonden. Informeer bij uw lokale BBS-sysop hoe berichten via deze satelliet te verzenden zijn.

Keplersets

Deze maand weer een nieuwe serie van kepler sets. De laatste maanden heb ik een voor handmatige invoer iets vriendelijker

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juni 1992

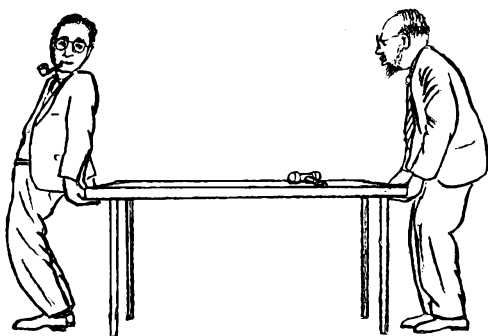
Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	38494	0:41:18	80.40	101.93600	25.48139
NOAA 10	29636	0:16:08	80.80	101.13290	25.28414
NOAA 11	18985	0:12:41	136.55	101.98590	25.49456
NOAA 12	5448	1:16:29	85.70	101.31920	25.32971
Meteor 2-16	24185	1:37:42	190.65	104.10330	26.15436
Meteor 2-17	21910	0:21:17	113.03	104.05500	26.14244
Meteor 2-18	16446	0:37:21	240.29	104.08090	26.14908
Meteor 2-19	9739	0:25:44	175.06	04.08850	26.15077
Meteor 2-20	8459	1:14:05	248.72	104.14030	26.16392
Meteor 3-2	18505	0:51:22	130.98	109.40060	27.47880
Meteor 3-3	12498	1:35:19	199.77	109.48020	27.49853
Meteor 3-4	5316	0:03:01	273.22	109.41540	27.48249
Meteor 3-5	3826	0:01:21	326.29	109.40630	26.53767
SARA	4594	0:18:22	25.63	99.91802	24.97924
ROSAT	10964	0:16:50	150.38	95.59762	24.26148

formaat geprobeerd. Echter daar zijn toch nogal wat problemen mee. Deze nieuwe vorm is n.l. niet geheel volledig. Er zijn een paar getallen die door veel programma's niet worden gebruikt weggelaten, maar juist die worden door de mooiste programma's wel gebruikt. Mede omdat het formaat van de beroemde Two-LineElement-Sets in het vademecum uitgebreid beschreven staat gaan we toch maar weer terug naar

dat formaat. Ik hoop dat de zetterij de lijst niet van vorm verandert.

De meest recente Kepler-file is eveneens te vinden in diverse lokale Packet-BBS'en. Mocht u die keplerfiles niet kunnen vinden of komen ze in uw home BBS niet door stuur dan even een berichtje aan mij (pa0jjt @ PI8ZAA).

PAoJJT



VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6DRA		1252 MHz F3F	2387 MHz F3F	Drachten	PA3DEE	92.03.31
** Soort station: FM 2 m						
PI3ZVL	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Sluiskil	PA3FCB	92.04.02
PI3VNL	R0X	145,0125 MHz	145,6125 MHz	Venlo	PI4NLB	2.04.24
PI3RSD	R3X	145,0875 MHz	145,6875 MHz	Roosendaal	PE1FLA	2.04.21
** Soort station: FM 23 cm						
PI6CDH	RM08	1291,200 MHz	1297,200 MHz	's Gravenhage	PAoANI	92.03.30
PI6YDN	RM09	1291,225 MHz	1297,225 MHz	IJmuiden	PA3FOF	2.04.09
** Soort station: FM 70 cm						
PI2MEP	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Meppel	PAoDFN	2.04.07
PI2YDN	FRU11	431,875 MHz	430,275 MHz	IJmuiden	PA3FOF	2.04.09
** Soort station: FM 7023 cm						
PI6KWZ	FM7023.	430,450 / MHz	1298,200 / MHz	Katwijk ZH	PA3ELZ	92.04.27
	3	1298,200	430,450			
PI6ZDT	FM7023.	430,500 / MHz	1298,250 / MHz	Zaandam	PE1LJY	92.04.01
	5	1298,250	430,500			
PI6OCO	FM7023.	430,525 / MHz	1298,275 / MHz	Oosterhout	E1OCO	92.04.09
	6	1298,275	430,525			
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1NAT				Heerhugowaard	PE1NAT	2.04.09
PI1NOS				Hilversum	PE1CRC	92.04.21
PI1VAB				Hippolytushoef	PA0VAB	92.04.09
** Soort station: LAP						
PI8HRL		430,750 MHz	430,750 MHz	Heerlen	PE1AYX	92.03.30
PI8NAT		1259,400 MHz	1259,400 MHz	Heerhugowaard	PE1NAT	2.04.09
PI8NOS		430,750 MHz	430,750 MHz	Hilversum	PE1CRC	92.04.21
PI8HRL	TCP/IP	430,675 MHz	430,675 MHz	Heerlen	PE1AYX	2.03.30
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8GCB		144,650 MHz	144,650 MHz	Bussum	PE1GCB	92.04.03
PI8SAT		144,650 MHz	144,650 MHz	Den Helder	PBoAIO	92.03.11
PI8VNW		144,650 MHz	144,650 MHz	Hoek v. Holland	PI4VNW	2.04.06
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8VNW		430,600 MHz	430,600 MHz	Hoek v Holland	PI4VNW	2.04.06
** Soort station: MAIL RTTY 2 m						
PI8WBA		144,575 MHz	144,575 MHz	Alphen a d Rijn	PA3CCD	2.04.27

HB vergaderingen

Op maandag 6 en 27 april werden HB-vergaderingen gehouden waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB, met uitzondering van PA3CWF (verhinderd) op 6 april en PA3ADR (verblijf in buitenland) en PA3CWF (in verband met neerleggen van zijn functies) op 27 april. Als gast was PAoLOU (kandidaat algemeen 1e vice voorzitter) op 6 april aanwezig.

Ondermeer werden de volgende zaken besproken:

- Verzoek PA3CWF tot ontheffing uit HB en voorzitter NLC.

Frans Brouwer, PA3CWF/NL-6916 heeft verzocht te worden ontheven van zijn functies voorzitter van de NL Commissie en lid van het Hoofdbestuur. Het HB heeft hiermee ingestemd en Frans bedankt voor zijn inzet in de afgelopen 11 jaar.

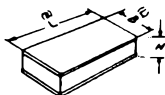
Thieu Mandos, PAoMPM/NL-199, lid van de NL Commissie heeft zich op verzoek van het HB bereid verklaard de lopende zaken waar te nemen.

Paul, PAoSON

HF DICHTTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



L x B	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,85
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,55
180 x 100	f 12,95	f 14,95

NEOSID SPOELEN

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

ZELFVULKANISERENDE TAPE

Telco, zelfvulkaniserende waterdicht polythyleen tape (mooie dunne!!) per rol f 14,95

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mossqueezekeyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 HZ (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom callgever inkl. programmeren	f 44,95

MAR/MAV/MSA/ATF

MAR4	f 11,50	MSA0785	f 10,50
MAR6	f 9,45	MSA0786	f 16,45
MAR7	f 10,50	MSA0885	f 11,50
MAR8	f 11,50	MSA0886	f 18,30
MAV1	f 11,50	MSA1104	f 11,50
MAV2	f 11,50	MSA1105	f 13,30
MAV3	f 11,50	ATF10136	f 55,00
MAV4	f 11,50	ATF10236	f 45,00
MAV11	f 12,25	ATF13284	f 36,00
MSA0404	f 14,50	ATF13484	f 22,30
MSA0685	f 9,45	ATF20135	f 26,85
MSA0686	f 12,60	ATF26884	f 16,30

DIVERSEN

TCM3105N	f 18,95	ICM7217A	f 30,60
MGF1302	f 19,95	MV8870	f 16,90
ADC0804	f 12,50	MC3340P	f 5,40
NE602A	f 7,10	3SK40	f 6,60
NE605N	f 26,25	NE5209	f 59,00
SP5060	f 59,00	74C928	f 25,30
SP8680-11C90	f 43,25	SBL-1	f 19,50
SP8716	f 59,00	U310	f 6,25
SP8793	f 37,00	CF300	f 2,95
AM7910	f 42,45		

BAYCOM

BayCom-modem, bouwpakket f 79,00

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

NIEUWS NIEUWS NIEUWS

Door het grote succes van de laatste jaren zijn wij uit ons jasje gegroeid, daarom gaan wij binnenkort verhuizen naar een groter pand in Bergum.

Wat gaan wij u daar bieden?

- * Uitbreiding communicatie-programma en demonstratie afdeling.
- * Naast ons HF-programma dan ook alle doe-het-zelf Elektronika.
- * Nog meer service door eigen technische dienst.
- * Betere bereikbaarheid en ruime parkeer gelegenheid.

Wilt u meer informatie, bel ons dan even.

FAX

Fax-converter voor PC, bouwpakket.
64 grijswaarden, geschikt voor AM/FM ontvangst.
Binnenkort leverbaar f P.O.A.

Hij is er weer, de nieuwe
HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '92

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

dolstra elektronika

Smelpead 2 - Veewoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

ELECTROTECHNISCH BUREAU HARRIE LAMMERTINK

NIEUW VAN KENWOOD!!!

Een compliment voor de Japanse ingenieurs, voor deze ergonomische super dual bander de **Kenwood TH-78E**.

- De specificaties:
1. Freq.bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz.
 2. Ontvangstbereiken: 108-136 MHz, 136-174 MHz, 320-390 MHz, 405-510 MHz, 800-950 MHz.
 3. Geheugenopslag: EE prom (dus geen batterijen meer vervangen).
 4. Verder kun je met deze portfoon tekst koppelen aan een geheugenkanaal max. 6 karakters enz. enz. |Ruil in uw oude porto!!!

Prijs f 1.459,-

NIEUW VAN KENWOOD!!!

De nieuwe krachtmeting van Kenwood, deze fraai gevormde handheld van Kenwood de **TH-28E** of **TH-48E**.

De mogelijkheden:

1. Dualband Receive Capability.
2. Alphanumeric Memory.
3. DTSS.
4. 40 memories + 1 call channel.
5. Tone alert system with time indicator.
6. Multiscan functions.
7. Autodial function (10 codes) enz. enz.!!!

Het freq. bereik kent u ongetwijfeld, de prijs nog niet en die is verrassend!!!
f 863,-

ALINCO DJ-560E Dualband portfoon
Moderne technologie voor de prijsbewuste amateur.

- De mogelijkheden:
1. 42 memory-channels.
 2. 21 scan-modes.
 3. Full-duplex.
 4. DTMF.
 5. Battery save function.
 6. Drie atstemmogelijkheden enz., enz.!!!

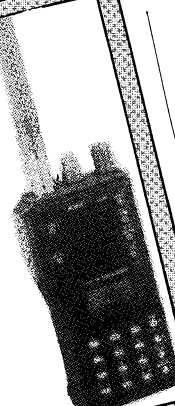
Kom snel, prijs f 1.059,-
incl. accu en lader



ALINCO DJ-51E

Zoekt u iets dat eenvoudig te bedienen is met een ongelooflijke prijsverhouding...?

- De mogelijkheden:
1. Zendervermogen in 3 stappen.
 2. Max. 5 Watt.
 3. Pogrameerbaar VFO-bereik.
 4. Squelch monitortoets.
 5. Diverse scanmogelijkheden.
 6. Freq. bereik 144-146 MHz.
 7. Gewicht 370 gram.
 8. Afmetingen 110 x 53 x 37 mm.
- Prijsensatie f 549,-
incl. battery case



COMET ANTENNES een verandering voor uw zendapparatuur!!! Voorbeeld: Black attractieve antenne de Comet B-20M.

Specificaties:
144/430 MHz, 2.15/5dB, 50 W, 0.775 m, 130 g.

Aanbieding f 69,-

Zeer veel antennes in voorraad van Comet, Diamond, Tonna, CTE, Televé's. Kom langs en bepaal uw keus!

B-20M



NIEUW VAN YAESU!!!
DE YAESU FT890 COMPACTE KG-TRANSCIEVER
Een brok techniek en kwaliteit voor een zeer gunstige prijs!!!

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

PRIJS VANAF f 3345,- **YAESU**

HARRIE LAMMERTINK
Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingsstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



– **Problemen in de afdeling Nieuwegein.**
Door enkele verwickelingen rond aftredende en nieuw gekozen afdelingsbestuursleden, beschikt de afdeling Nieuwegein, A29, thans niet over een afdelingsbestuur. De HB-leden PAoGMM en PA3CFN zullen op 29 april een gesprek hebben met de betrokkenen en trachten een goede oplossing te vinden.

– **D-machtiginghouders en de verzekering.**
De standaardverzekering voor apparatuur van de Hollandse Lloyd bevat enige beperkingen voor D-machtiginghouders ten opzichte van andere machtiginghouders. Mede naar aanleiding van hierover gemaakte opmerkingen door leden, zal contact worden opgenomen met de verzekeringsmaatschappij en zal worden voorgesteld de voorwaarden t.a.v. de verschillende machtiging categorieën gelijk te trekken.

– **Overleg regeling Bijzondere Toestemmingen.**
Algemeen voorzitter PAoQC zal in overleg met de VRZA en de HDP trachten de

nieuwe regeling t.a.v. de Bijzondere Toestemmingen binnen afzienbare tijd af te ronden. Door verblijf in het buitenland van PAoQC was er enige vertraging ontstaan.

– **IARU Region 1 conferentie**
In september 1993 zal in Antwerpen de 3-jaarlijkse IARU Region 1 conferentie worden gehouden. De uitnodiging voor deelname werd ontvangen. De VERON zal hieraan deelnemen met een delegatie van 7 – 8 personen. Voorstellen voor de conferentie moeten al voor 30 november 1992 worden ingediend.

– **Advertenties in Electron.**
Een 2-tal adverteerders in Electron zal er op worden gewezen dat de inhoud van bepaalde advertenties aanleiding heeft gegeven tot klachten van leden en welke worden onderschreven door het HB. In eerdere nummers van Electron (maart 1992 pag. 172 en mei pag. 272) werd hierop ook reeds in gegaan.

– **Nieuwe Roepnamenlijst.**
Er zal naar worden gestreefd om tijdens de

FIRATO (14-20 september) een nieuwe Roepnamenlijst gereed en beschikbaar te hebben.

Tijdens de vergadering van 27 april heeft het HB alvast informeel afscheid genomen van de scheidende voorzitter PAoQC. Hem werd een VERON weerstation aangeboden door de 1e algemeen vice-voorzitter PA3AVV.

De volgende en vermoedelijk laatste vergadering voor het vakantie seizoen is op maandag 1 juni.

Rectificatie

In het meinummer van Electron stond op pag. 272 abusievelijk vermeld dat de Dag voor de Amateur op 31 oktober plaats zou vinden. Dit is echter niet juist. De werkelijke datum is zaterdag 24 oktober.

*Namens het Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH*

UHF-VHF

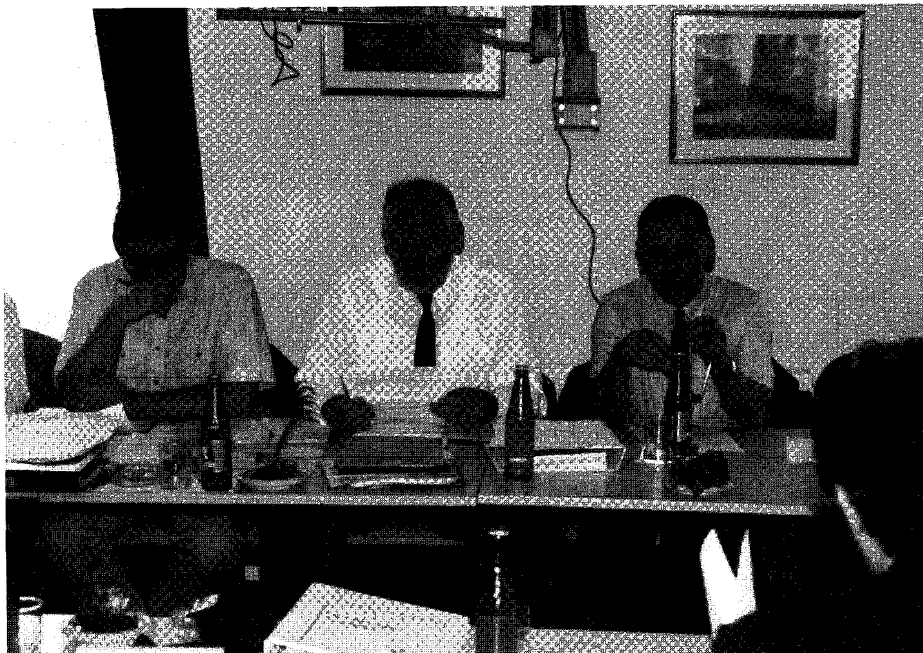
Redacteur: J.W.Bakkene, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

IARU vergadering

De op 28 en 29 maart 1992 gehouden IARU Region 1 VHF/UHF/microgolf commissie vergadering in Wenen is een voorbereiding op de volgende conferentie (Antwerpen 1993). Deze kende een jubilaris in de persoon van Kees van Dijk, PAoQC, die al 25 jaar voorzitter is van deze commissie. Op de vergadering in Wenen werden urgente zaken behandeld. De belangrijkste punten hebben in het mei-nummer gestaan (pag. 267). Van deze bijeenkomst zijn in deze rubriek enkele foto's afgedrukt.

Voor de bijeenkomst die volgend jaar in Antwerpen zal worden gehouden, kunnen ook weer voorstellen worden ingediend. Dit dient echter al voor 1 november te gebeuren. Omdat in Nederland de VHF-commissie deze vergadering zal bijwonen kunt u voorstellen en/of suggesties indienen bij de voorzitter van deze commissie, Henk van Amersfoort, PAoHVA, dit echter wel voor 1 september zodat er binnen de VHF-commissie over deze voorstellen kan worden gesproken voor de VHF-conferentie in oktober. Uiteraard moeten ze wel betrekking hebben op VHF/UHF/microgolven aangelegenheden. Met nadruk wil ik nog vermelden dat de VHF-commissie en het HB hun eigen verantwoordelijkheid hebben en dat dus uw ideeën niet daadwerkelijk in een voorstel hoeven uit te monden. Te zijner tijd zullen alle voorstellen die door de diverse landen zijn ingediend in Electron en het VHF-bulletin worden gepubliceerd.

PAoHVA



De jubilerende voorzitter van de IARU VHF-cie PAoQC geflankeerd aan de linkerzijde door GM4ANB (notulist) en rechts vice-voorzitter SP5FM.

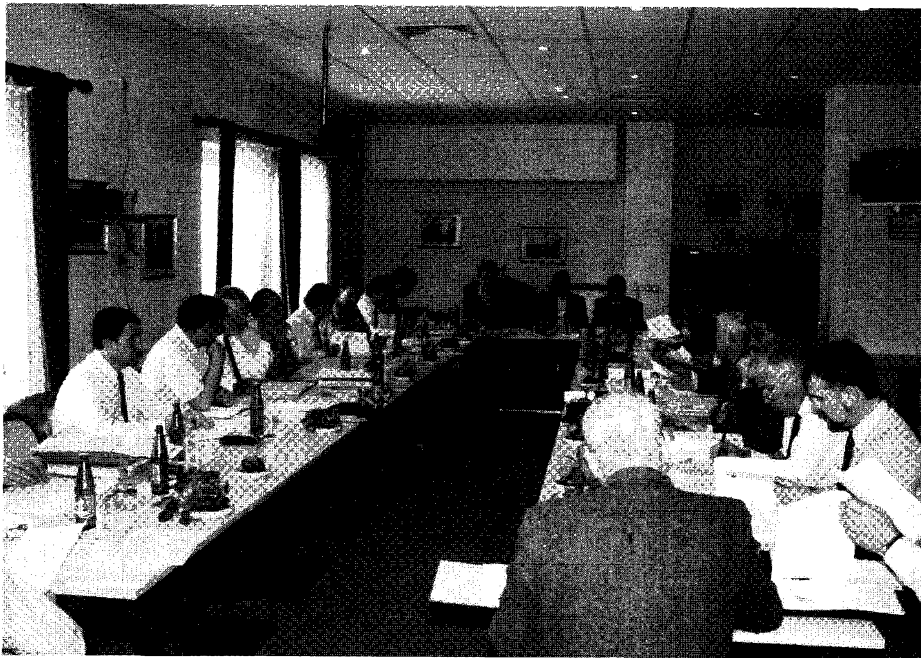
50 MHz overzicht

De periode 25 maart – 25 april
Ray, 7P8SR (KG30) is erg actief en heeft regelmatig openingen naar Europa. Meestal bleef dit beperkt tot de IN- en de JN-vakken. Op 12/4 ging het wat beter. Vanaf 1330 hoorde ik DL en LX met hem werken, zonder dat ik iets van hem waar kon nemen. Wel hoorde ik Z23JO en een massa ZS'en,

evenals het V51VHF-baken. Even na 1400 schakelde 7P8SR over in CW en werd direct hoorbaar. Om 1410 werkte hij een klein aantal Nederlandse stations. Overigens waren er in deze periode vaak korte openingen naar zuidelijk Afrika, met daarin A22BW, V5, ZS, ZS9 en 7Q7. Op 24/4 hoorde ik 's avonds om 2030 UTC 7Q7XX uit KH66. Ook TU4DH werd af en toe gehoord. Op 24/4 was Zuid-Amerika aan de beurt. De



Van links naar rechts G4ASR (VHF-manager RSGB), de VERON-afvaardiging PAoSON, PAoHVA, PAoEZ en namens de DARC DK2NH.



Overzicht van de vergadering.

dag begon met sporadische-E naar Oost-Europa met o.a. YO2IS en YO7VJ.'s-Middags werd vanuit Noord-Nederland met Frankrijk gewerkt. Van 1330 tot 1445 verlengde dit pad met F2 naar LU8DIO, ZP6CW en PY5CC. Gehoord werd het baken CX1CCC op 50.020.

De band in juni

Dit wordt een leuke maand. Nog nooit zijn er zoveel landen binnen Europa actief geweest op 50 MHz! Een tamelijk ongerept gebied is het Midden-Oosten. Activiteit wordt verwacht van TA9/F1JJK, 9K2ZR, OD5SK en 4X11F.

Het gonst van de geruchten uit de G.O.S., vooral over YL, UC en UA. SV1DH meldt dat

er iets gaat gebeuren op SV5 en SV9. We wachten in spanning!

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Een zeer sober overzicht deze maand, er kwam geen informatie binnen simpelweg omdat er vrijwel niets te werken was. Echte openingen zoals eerder dit jaar bleven uit. Tjeerd had op 22 maart, PE1MDM, nog een verbinding met DGoCAL (JO52).

Op 24 maart was het ruimteschip Atlantis, met aan boord Dirk Frimout, ON1AFD, aan zijn reis begonnen. Hij was op 27 maart te horen op 145,550 MHz toen hij twee Belgi-

sche stations werkte. De uplink-frequenties lagen in de bakenband, maar dat gaf niet echt problemen. Er waren 16 skeds gemaakt zoals met DFoRA, dit QSO was in Apeldoorn goed te volgen. De gebruikte call was N5WQC. Dirk gaf de 29e rond 1239 en 1414 een oproep, maar blijkbaar was er te veel QRM omdat het niet kwam tot een verbinding tijdens deze passages. Als iemand in Nederland hem gewerkt heeft, neem ik dat graag.

Gerard, PAoGHB, kon tussen 29 en 31 maart maar net werken met EI3GE, iets wat normaal altijd wel lukt. Deze skeds vinden altijd om 2200 UTC plaats, frequentie 144,220 MHz.

Op de eerste dag van april kon er met Engeland gewerkt worden, maar veel verder dan IO91 en IO90 lukte de verbindingen niet. Op 10 april werkte Tjeerd met G4RRR (IO91), deze klaagde ook al over de slechte condities. Een week later vernam ik via teletekst pagina 707 dat er een inversie was. Zelf heb ik niets waargenomen vanwege het werk maar PE1MDM werkte toen wel met HB9RCJ uit het vak JN37. De 22e kon ik nog met twee Franse stations uit JO10 werken, FC1EOF en FC1RCX, maar dat stelt ook al niet veel voor. Tot zover het overzicht.

VHF-meetings

PAoGHB en PE1MVJ zijn samen naar de jaarlijkse *Martiesham Radio Society VHF round table-meeting* gegaan. Het programma bevatte lezingen over elevatiesystemen voor EME, DX-cluster voor VHF-UHF en een "ronde tafel sessie". Verder kon men preamps testen. De twee ontwerpen van PAoGHB hadden het volgende resultaat: met de CF300 0,7 dB nf bij 22 dB gain, met de MGF 22160,78 tot 0,82 dB. Het DX-cluster wilde, net als vorig jaar, niet werken. De rest van de dag moesten ze missen. Ze waren te gast bij Andy, G4PIQ, die ze ook de lokale pub liet zien.

Ook dit soort verslagen zijn welkom. Mocht er iemand naar de Scandinavische meeting in Ängelholm (zie verder) gaan, laat het mij weten. Voor diegenen die het dichterbij huis zoeken is er op 18, 19 en 20 september de bekende meeting in Weinheim, hierover later meer.

4 meter – 70 MHz

Deze band wordt in het Verenigd Koninkrijk veel gebruikt door de amateurs, mede door de goedkope dump-apparatuur. In Nederland mag er helaas op deze band niet gewerkt worden. Toch kunnen wij wel iets doen, namelijk crossband werken. Hiervoor worden de 10-, 6- en 2-meterband gebruikt. Voor meer informatie kunt u mij schrijven.

Meteor-scatter

De komende tijd zijn er weer een aantal interessante regens:

Naam	Begin	Eind	"Top"
μ-Sagittariden	22 mei	- 10 juli	

Boötiden	1 juni	- 9 juni	
Juni-	1 juni	- 24 juni	6 juni
Draconiden			
Sagittariden	4 juni	- 26 juni	9 juni
μ-Draconiden	11 juni	- 30 juni	13 juni
Cepheiden	11 juni	- 21 juni	17 juni
θ-Boötiden	18 juni	- 7 juli	28 juni
Sagittariden	25 juni	- 16 juli	28 juni

Verder in deze rubriek een overzicht van stations die skeds willen maken. Uiteraard ben ik benieuwd naar wat er gewerkt is. Informatie is welkom via de post en telefoon. Verder wil ik proberen om berichten in pakket binnen te halen via P18AIR. Dit kan alleen maar met de hulp van PA3AYH, dus de voorkeur blijft uitgaan naar de post.

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

DX-pedities

Het EME station **VS6BI** is QRT. De operator, SMODFF, is weer naar huis.

PA6VHF

Elk jaar schrijft het blad CQ magazine de CQ WPX-contest VHF-uit, dit jaar is dat het weekeinde 18 en 19 juli. In het verleden is met succes, een eerste plaats wereldwijd, meegedaan vanuit Amersfoort. Dit jaar wil men een gooi doen om deze prestatie te evenaren. Op twee meter zal een groep onder de call **PA6VHF** actief zijn vanuit Linden (JO21WR). Op zes meter is de call waarschijnlijk **PEoWGA**. De groep zoekt nog een paar antennemasten. Diegenen die kunnen helpen graag een bericht in pakket aan **PA3FXW @ P18UTR**.

Techniek

PI7SHF, een baken op 3,4 GHz

Sinds maart hebben wij een baken op 3400,020 MHz, PI7SHF. Het staat op een radartoren in JO22JH/CM54g en is onder normale condities tot op 200 km afstand te horen, behalve richting W/NW waar (nog) geen vrije uitstraling mogelijk is. Dit baken is het resultaat van goede samenwerking tussen een groot aantal amateurs. Bij de beschrijving staan de roepletters van de medewerkers tussen haakjes. Begonnen wordt met een kristaloscillator rond 96 MHz in een thermostaat (PAoEZ), gevolgd door een vermenigvuldiger en versterker (PA3BPC) die op 1133 MHz ongeveer 1 watt afgeeft aan de kabel naar de antenne. Samengebouwd met de antenne is een versterker die op 1133 MHz 5 watt afgeeft (PAoEZ). Dat vermogen gaat in een varactortripler (PE1CKK/PA3BUT) waarderachter een interdigitaal filter (PAoEZ) staat. Het vermogen dat op 3,4 GHz aan de antenne wordt toegevoerd bedraagt ruim 2,5 watt. De antenne (PAoEHG) bestaat uit twee, met 90 graden faseverschil gevoede, groepen van vier sleufdipolen boven elkaar. De behuizing met voeding is door PA3BPC verzorgd, de automatische roepletter-generator door PE1IVA,

PA3FPC en DB9JC, de opstelling onder de snel draaiende radarantenne door PAoEHG. Die snel draaiende antenne geeft, door bij het draaien veranderende interferentie patronen een merkwaardige amplitudemodulatie van ongeveer 1 dB. Voor alle bouwers van 3,4 GHz spullen een uitkomst want voor dit baken was het niet zo eenvoudig de goede frequentie te bepalen. Tijdens de eerste maanden is de frequentie binnen een paar kHz van de nominale frequente gebleven. Komen er afwijkingen, dan kunt u dat lezen in het VHF-bulletin.

Arie, PAoEZ

Meteor-scatter

G8PYP (IO90) wil skeds voor de Ariëtiden op 8 juni op 50 en 144 MHz. Op twee meter heeft hij een FT726 met 200 W lineair, een 1,5 dBn preamp en een 16 elements antenne. Voor zes meter staan 100 W en een 4 elements antenne gereed. Skeds in pakket naar **G8PYP @ GB7BMH**. **G6ZTU** Conrad zoekt skeds in SSB of CW. Zijn station bestaat uit een FT 707, LT2S, lineair met 4CX1000A, preamp 0,5 dBn en 4 x 17 element yagi's. Het antennepark is pas nieuw. Tenslotte zoekt ook **EA6VQ** skeds voor verschillende meteoren-regens. Zijn station bestaat uit o.a. een 3CX800A7 lineair, een 0,6 dBn preamp en 2 x 17 element antenne. Skeds kunnen in pakket worden afgesproken, home BBS is EA6URP.

Activiteiten kalender

2 juni	1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
9 juni	1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz 1800 – 2100 VRZA regio contest
13 juni	1800 – tot
14 juni	– 1200 Nationale ATV-contest
16 juni	1700 – 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
23 juni	1700 – 2100 Scandinavische contest 50 MHz
4 juli	1400 – tot
5 juli	– 1400 VHF-UHF-SHF contest
7 juli	1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
14 juli	1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz 1800 – 2100 VRZA regio contest
18 juli	0000 – tot
19 juli	– 2400 CQ WPX contest 50 en 144 MHz
21 juli	1700 – 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
28 juli	1700 – 2100 Scandinavische contest 50 MHz

alle di 1800 – 2100 DARC microgolf

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

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

Het VHF-bulletin

Diverse malen wordt in deze rubriek verwezen naar dit weekblad dat ook door de VERON wordt uitgegeven. Aangezien een blad als Electron niet erg actueel kan zijn, is het handig om dit blad erbij te hebben. Ook voor contesters heeft het waarde. De claims worden het eerst in het VHF-bulletin geplaatst en ook de volledige uitslagen, wat veelal niet kan in Electron, staan in het VHF-bulletin. Voor meer informatie kunt u terecht bij het Centraal Bureau van de VERON.

Scandinavische VHF-UHF-SHF bijeenkomst 1992

Op 5, 6, 7 en 8 juni is deze bijeenkomst gepland. De plaats is Ängelholm en wordt georganiseerd door de groep SK7OL. Omdat de uitnodiging (te) laat binnen is gekomen kan er hoogstens sprake zijn van "last minute" boekingen. Contactpersoon is Berth Nilsson SM7BOU, Kohagevägen 2c, S-260 83 Vejbystrand, Sverige, tel. (09) 46 435 24390.

Stand gewerkte DXCC-landen 50 MHz

Per 25 april 1992

Call	QSO	QSL
1. PAoHIP	120	118
2. PA2VST	113	111
3. PAoERA	110	109
4. PA3BFM	110	107
5. PAoOOS	105	65
6. PAoRDY	104	100
7. PA3EUI	103	86
8. PA2HJS	102	99
9. PE1AED	98	53
10. PA3ECU	94	59
11. PA3DOL	93	27
12. PAoLSB	89	50
13. PAoFM	80	79
14. PE1MHO	71	67

Contesten

Uitslag IARU-Wedstrijd sept./okt. 1990

Van deze wedstrijd die in 1990 door Bulgarije werd verzorgd zijn nu (eindelijk) de uitslagen binnen. Daar ik maar één exemplaar heb ontvangen volgt hierna een uittreksel van de uitslagen van de Nederlandse deelnemers/sters inclusief de eerste drie plaatsen per sectie. Wat mij hierbij opvalt, zijn op alle banden, behalve 24 en 47 GHz, Nederlandse stations bij de eerste 10. Maar de uitschieter hier is sectie 7, 2,3 GHz waar zowel de 1e, 2e en 3e plaats door Nederlandse stations worden bezet. Ook in onze hobby kan een klein land groot zijn. Ik wens deze stations van harte proficiat en verder veel succes met de komende wedstrijd.

Sectie 1: Single operator 144 MHz

1. F6CTT/P	JN09IT	1007	361390
2. F6GYT/P	IN99HP	905	352914
3. F6HPP/P	IN19PG	926	340953
5. PA3FNE	JO21UT	638	191877
14. PA3DWD	JO23RD	301	100699
23. PE1LGZ	JO32HK	284	82328
49. PAoGHB	JO11WH	176	55979
51. PA3FPQ	JO21VX	196	54748

57.	PAoGSM/P	JO21VU	190	50762
78.	PAoFHV	JO21SO	193	42120
108.	PE1NFL	JO22QD	119	30503
139.	PA3EXS	JO32DX	81	24451
145.	PA3DTL	JO21RL	88	22847
156.	PA3DBJ	JO21EW	62	20503
164.	PAoQC	JO22QD	64	19033
175.	PE1KNS	JO21RK	50	18024
179.	PE1KJZ	JO21ON	77	17321
209.	PA3ESB	JO22TE	51	13658
244.	PAoJNH	JO22JN	30	10567
245.	PA3DVI	JO21ON	46	10389
246.	PE1NQA	JO11TL	39	10385
248.	PA3BHK	JO22GF	32	10313
286.	PA3DWJ	JO21QM	40	7484
317.	PA3EKK	JO32HC	28	5125

Totaal 362 deelnemers.

Sectie 2: Multi operator 144 MHz

1.	FF10LW/P	JO00TN	1205	409171
2.	GU4APA/P	IN89VR	1066	407438
3.	HB9SAX/P	JN36GU	897	392380
17.	PA3FMZ	JO32FI	617	186211
18.	PAoLMD/P	JO31BN	663	184693
25.	PI4GN	JO33KK	479	154203
52.	PI4DEC	JO21IT	442	119342
142.	PA3VVH	JO21WS	234	66077
192.	PA3BHY	JO22MK	162	47950
194.	PI4COM	JO21GU	186	46672
200.	PI4KGL	JO22FE	178	44682
245.	PI4HGV	JO32FQ	109	28341
266.	PA3EQS	JO22TI	84	24020
275.	PAoCVC	JO31GW	112	20733
276.	PI4VAD	JO21IT	82	20617
285.	PA6ROT	JO21FW	104	17614
315.	PI4THT	JO32KF	67	11222

Totaal 340 deelnemers.

Sectie 3: Single operator 432 MHz

1.	DL2NBU	JN59OP	467	133967
2.	F6HPP/P	JN19PG	10	107110
3.	DL4NAC/P	JO50NC	367	100766
6.	PAoPLY	JO22MH	270	76069
14.	PI4GN	JO33KK	192	53207
35.	PAoGUS	JO23TD	107	24706
43.	PA3FPQ	JO21VX	100	21624
44.	PA3DGT	JO23VK	72	21589
45.	PA3BLS	JO22LM	96	21288
68.	PE1LNX	JO21VA	76	16496
78.	PAoBAT	JO31IW	74	14805
83.	PE1EWR	JO11SL	51	14183
99.	PAoAD	JO22JC	52	12263
116.	PAoWWM	JO22FE	35	10001
144.	PA3DTL	JO21RL	37	7361
151.	PAoWMX	JO21SM	31	6471
153.	PA2HJS	JO20XX	35	6352
168.	PA3AKM	JO32BT	22	5026
182.	PA3ESB	JO22TE	23	3772
196.	PAoSQE	JO21FW	17	2816
214.	PEoAJN	JO32IH	13	1352

Totaal 235 deelnemers.

Sectie 4: Multi operator 432 MHz

1.	DK8VR/A	JN39NR	556	160521
2.	DJoJJ/P	JN48CO	520	148873
3.	DJoXR/P	JN39JO	460	130418
36.	PA3CEG	JO33FB	98	26349
50.	PI4RCG	JO22PE	86	18401
60.	PI4KML	JO22FH	60	13140
62.	PA3EQS	JO22TI	56	12195

Totaal 84 deelnemers.

Sectie 5: Single operator 1,3 GHz

1.	OE5XBL	JN68PC	40	41965
2.	OE3JPC	JN88EB	38	32405
3.	DK2GR	JN59IE	92	22187
5.	PAoEZ	JO22OF	94	19953
7.	PAoPLY	JO22MH	96	16520
30.	PAoWWM	JO22FE	52	7912
31.	PAoRDY	JO22KJ	44	7872
32.	PAoBAT	JO31IW	51	7738

38.	PAoWMX	JO21SM	40	6550
41.	PAoGUS	JO23TA	37	5776
49.	PA3BLS	JO22LM	35	4287
55.	PE1BNK	JO21LU	30	3712
56.	PAoAD	JO22JC	27	3498
75.	PE1EWR	JO11SL	17	2148
85.	PA3WGT	JO23VK	10	1492
100.	PAoSQE	JO21FW	10	850
142.	PA3DTL	JO21RL	3	327
146.	PAoJNH	JO22LN	8	231

Totaal 152 deelnemers.

Sectie 6: Multi operator 1,3 GHz

1.	OE3XCW	JN78XD	49	43415
2.	OE5VRL/5	JN78DK	36	40785
3.	OK1KIR/P	JO60LJ	112	32940
6.	PEoMAR/P	JO21BX	115	25651
12.	PI4GN	JO33KK	76	17982
21.	PEoAGO	JO32FI	75	12750
22.	PA3FPQ	JO21VX	65	10611
25.	PA3CEG	JO33FB	48	9438
30.	PI4RCG	JO22PE	49	7808
34.	PI4KML	JO22FH	46	6662
59.	PI4YRS	JO22HL	9	1665
63.	PA3CEG	JO33FB	11	1254

Totaal 73 deelnemers.

Sectie 7: Single operator 2,3 GHz

1.	PAoEZ	JO22OF	33	7422
2.	PAoPLY	JO22MH	39	4836
3.	PEoAGO	JO32FI	34	4557
12.	PAoRDY	JO22KJ	21	2292
14.	PAoWWM	JO22FE	24	2151
22.	PA3BLS	JO22LM	14	1084
33.	PAoSQE	JO21FW	5	212

Totaal 37 deelnemers.

Sectie 8: Multi operator 2,3 GHz

1.	OE3XCW	JN78XD	12	9980
2.	OK1KIR/P	JO60LJ	27	7357
3.	OE3XA	JN88BA	9	7230
4.	PEoMAR/P	JO21BX	40	6359
6.	PA3FPQ	JO21VX	31	4400
12.	PI4RCG	JO22PE	6	2386
16.	PI4KML	JO22FH	17	1677
19.	PI4GN	JO33KK	10	1307

Totaal 34 deelnemers.

Sectie 9: Single operator 3,4 GHz

1.	DJ5AP/P	JN47AU	13	2112
2.	PAoEZ	JO22OF	16	2085
3.	DL3NQ	JN49IN	9	1687
5.	PEoAGO	JO32FI	12	1466
6.	PEoMAR/P	JO21BX	10	1396
12.	PAoWWM	JO22FE	7	725
14.	PAoWMX	JO21SM	5	641
15.	PAoBAT	JO31IW	7	588
22.	PAoGUS	JO23TA	1	92

Totaal 25 deelnemers.

Sectie 10: Multi operator 3,4 GHz

1.	G8HRC/A	JO01PU	10	1582
2.	DKoNA	JO50TI	7	1238
3.	DLoUL/P	JN48UO	6	856
5.	PI4RCG	JO22PE	10	670
9.	PA3FPQ	JO21VX	3	136

Totaal 10 deelnemers.

Sectie 11: Single operator 5,7 GHz

1.	DJ5AP/P	JN47AU	15	1911
2.	DJ6EP	JO31JO	7	1031
3.	DL3NQ	JN49IN	6	960
7.	PAoEZ	JO22OF	7	532
13.	PEoAGO	JO32FI	5	350
22.	PAoWWM	JO22FE	2	83
23.	PAoBAT	JO31IW	1	49

Totaal 26 deelnemers.

Sectie 12: Multi operator 5,7 GHz

1.	DKoNA	JO50TI	10	1403
2.	OK1KIR/P	JO60LJ	6	711
3.	HB9AMH/P	JN37OE	4	603
4.	PEoMAR/P	JO21BX	4	434

Totaal 10 deelnemers.

Sectie 13: Single operator 10 GHz

1.	OE8MI/8	JN66WQ	8	40740 *
2.	OE2BM	JN78JM	11	17470 *
3.	OE2JG/2	JN67NT	7	7730 *
8.	PAoEZ	JO22OF	16	1745
13.	PEoAGO	JO32FI	10	1064
14.	PAoPLY	JO22MH	11	1023
25.	PAoBAT	JO31IW	6	478
29.	PAoWWM	JO22FE	7	360
30.	PAoSQE	JO21FW	5	315

Totaal 37 deelnemers.

Sectie 14: Multi operator 10 GHz

1.	OE5VRL/5	JN78DK	12	40620 *
2.	DFoOG	JO41PU	28	6130
3.	DJ7FJ/P	JN48CO	24	3901
10.	PEoMAR/P	JO21BX	8	656
14.	PA3FPQ	JO21VX	7	496
16.	PI4TCG	JO22PE	6	336

Totaal 17 deelnemers.

Sectie 15: Single operator 24 GHz

1.	HB9MIO/P	JN37WA	1	54
2.	HB9AMK/P	JN37PB	1	15
3.	OK1AIY	JO70SQ	1	6

Sectie 16: Multi operator 24 GHz

1.	DKoNA	JO50TI	7	252
2.	HB9AMH/P	JN37OE	3	96
3.	DLoAR	JO50VF	1	18

Totaal 6 deelnemers.

Sectie 17: Single operator 47 GHz

1.	DF2CA/P	JO60FJ	1	59
2.	HB9MIO/P	JN37WA	1	54

Sectie 18: Multi operator 47 GHz

1.	DKoNA	JO50TI	6	175
2.	HB9AMH/P	JN37OE	2	69
3.	DLoAR	JO50VF	1	18

Totaal 4 deelnemers.

*)Deze scores zijn erg onwaarschijnlijk. Mogelijk dat er in Oostenrijk een multiplier-systeem is, dat klakkeloos is overgenomen.

Velddag

Regels VHF-UHF-SHF-EHF velddagwedstrijd op 6 en 7 juni 1992.

1. Tijden: Zaterdag 6 juni 1400 UTC tot zondag 7 juni 1400 UTC.
2. Deelnemers: Elk Nederlands VHF-UHF-SHF-EHF velddagstation.
3. Elektriciteitsbron: Velddagstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een diesलगenerator in de machiniekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.
4. Plaats van handeling: Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de wedstrijd. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. gebruikt worden.
5. Antennes: Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).

6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor de wedstrijd beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

7. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF-EHF banden met uitzondering van 6 meter.

8. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en locator.

9. Punten: Vijf punten voor iedere verbinding tussen velddagstations, drie punten voor verbindingen met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: alle stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als velddagstation gerekend.

10. Verbindingen: Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is niet toegestaan. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen velddagstation zijn niet geldig.

11. Bonuspunten: Iedere gewerkte prefix levert 10 punten op, met uitzondering van de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert tien bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar uzelf zit en de omliggende acht vakken. Voorbeeld: u zit in het vak JO22 en de omliggende acht vakken zijn dan JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32 en JO33. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in JO22 zit, leveren u bonuspunten op. Dit alles per band.

12. Multiplier: Uitgezonderd de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: voor 145 MHz 1x, 435 MHz 3x, 1,3 GHz 5x, 2,3 GHz, 3,5 GHz, 5,7 GHz en 10 GHz te samen 10x en tenslotte 24 GHz en 47 GHz samen 15x. De bonuspunten mogen dus niet met de multiplier vermenigvuldigd worden!

13. Logs: a): Voor elke band een afzonderlijk log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de locator van het tegenstation. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet u vermelden: uw eigen locator, de energiebron en een korte beschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet u een apart lijstje met gewerkte prefixen en een scoreberekening meesturen.

b): De oorspronkelijke logs, afdrukken hiervan of onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. De VERON VHF logbladen worden aanbevolen.

c): Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen extra afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf procent niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de totaalscore, wordt gediskwalifi-

GG 54 RE

BRASIL

PY5CC



PP5XX

PT9ZZ

ZY5CC

ZZ5XX

ZV9ZZ

ZX5C

TO RADIO	DATE	GMT	MHZ	2WAY	RST	OSL
PA3BFW	02 MAY 91	1330	50	SSB	57	TKS

PETER ZOCH SPRENGEL P.O. BOX 141 - CURITIBA 80001

[Handwritten signature]

(73)

Het aantal openingen naar PY is haast op een hand te tellen. Hier de bevestiging van een QSO, dat ik vorig jaar met Peter had. Het betreft hier dezelfde propagatie als op 24 april 1992 het geval was, namelijk F2 verlengd met sporadische-E.

ceerd. Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met de wedstrijdregels vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.

d): Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, niet aangetekend,

voor 20 juni a.s. gestuurd worden aan: VERON Wedstrijdleider, L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

*73, Lucas, PE1LMU.

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema juni

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 juni	letter K	tekst 10 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 juni	letter J	rndtxt 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 juni	cijfer 7	tekst 10 wpm	code of rndtxt
ma,di	8,9 juni	letter U	code 10 wpm	op 16 wpm,
wo,do	10,11 juni	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	12-14 juni	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	
ma,di	15,16 juni	letter B	tekst 10 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 juni	letter R	code 12 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 juni	letter O	code 12 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 juni	cijfer 3	code 12 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 juni	code 8 wpm	code 12 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 juni	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 juni	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 en woorden van willekeurige letters.

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

Het sch
kontrole
simpel

Via de
volauto
overmel

En de
om de
binnen

De ULTiboard is een unieke combinatie van hardware en software. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande software te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware en software te combineren om een 16-bit of 32-bit systeem te creëren.

De ULTiboard is een unieke combinatie van hardware en software. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande software te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware en software te combineren om een 16-bit of 32-bit systeem te creëren.

De ULTiboard is een unieke combinatie van hardware en software. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande software te upgraden naar een 16-bit of 32-bit systeem. Het is een systeem dat u in staat stelt om uw bestaande hardware en software te combineren om een 16-bit of 32-bit systeem te creëren.

ULTiboard printontwerpen / ULTicap schematekenen is leverbaar in een low-cost DOS-versie met een ontwerpcapaciteit van maximaal 700 pins - f 1.395,- excl. BTW.

Het doorgroeipad naar 16 en 32 bits DOS Extender en UNIX modellen met een **onbeperkte ontwerpcapaciteit** is zonder meer aanwezig.

The European quality alternative

ULTIBOARD = PRODUCTIVITEIT

Wat zoek jij hier?

Ja, wat zoek jij hier in NL-post? Deze vraag stel ik zeker niet om je nieuwsgierigheid als brutaal aan te merken. Het is telkens een plezier te horen dat ook jij NL-post leest, alleen zijn we als NL-commissie nieuwsgierig waarover we moeten schrijven om jouw aandacht te trekken. De ene keer krijgen we geen reacties, de andere keer ga ik nog eens nalezen waar al die reacties op komen. Wil je een leuke en interessante NL-post, schrijf dan zelf ook eens wat. Dat kun je best, zonodig helpen we je erbij. Je kunt er zelfs een activiteits certificaat mee behalen. Je reacties hebben we hard nodig, ook al is het een telefoontje met een vraag aan ons. Voorlopig gaan we er van uit dat geen bericht betekent goed bericht en schrijven we wat wij leuk vinden.

Thieu, NL-199

Vrienden van de kortegolf

Ik heb de stoute schoenen aangetrokken om gewoon mijn ervaringen te delen met andere luisteramateurs. Ik, Jan NL-4845, ben actief sinds de jaren zeventig met een onderbreking tussen 1983 en 1987. Als je net als ik QSL kaarten verstuurt wil je graag zo spoedig mogelijk antwoord. Jammer genoeg duurt dat vaak erg lang, of je krijgt geen enkele reactie. Toch, als je geduld hebt en wat zorg aan je kaart besteed hebt krijg je zeker response. Zelf heb ik in het verleden heel leuke reacties gehad, zowel uit het binnen- als buitenland. Soms krijg je een vriendschappelijke band met de amateurs achter zo'n station. Zo heb ik een aantal stations persoonlijk in Nederland mogen ontmoeten. VK3ZSE heeft mij drie maal met een bezoek vereerd, nadat wij kennis hebben gemaakt door een simpel SWL-rapport te sturen. Ook met VK7RX heb ik een leuk contact gehad, hij vertelde mij destijds dat hij na zijn pensionering Europa graag wilde bezoeken. Wat schetst dus mijn verbazing en vreugde toen dat gebeurde en ik hem en zijn XYL hier ontmoette, iets wat je nooit meer vergeet. Wij hebben nog steeds briefcontact. Een andere erg leuke ervaring was met PY2WPC uit San Paulo. Na een lange leuke correspondentie mocht ik hem en zijn XYL en zoon hier begroeten. Dat zijn werkelijk onvergetelijke dagen geweest. Alle mooie plekje van Nederland zijn op de video vastgelegd en worden door beide nog vaak bekeken. Dat zijn een paar ervaringen, die ik niet graag had willen missen. Tot slot wil ik nog een zeer recente reactie vermelden die ik kreeg op mijn rapport aan 9K2TC. Hij is heel actief op de 10m. Hij schreef me blij te zijn met m'n brief, zelf is hij ook enkele malen in Nederland geweest. Tijdens zijn dagelijkse pile-up had hij een deel van m'n

brief voorgelezen, in de hoop dat ik het hoorde. Hiermee wil ik maar zeggen dat luisteren je heel veel vrienden en onverwachte reacties op de band kunnen opleveren. Dit waren enkele ervaringen uit het buitenland, maar ook uit PA-land komen er mooie en positieve herinneringen. Je kunt echt vrienden maken als je regelmatig je oor hier en daar te luisteren legt. Stuur ook eens je reactie aan NL-post met jouw ervaringen.

Vriendelijke groeten, Jan, NL-4845

Resultaten SLP 2e contest

Het wordt spannend dit jaar in de SLP contesten. We zijn erg blij met de grote deelname, het leek er even op of jullie een andere hobby gezocht hadden in plaats van contesten. In het bijzonder de nieuwelingen in deze contest verwelkomen we van harte. Reserveer alvast in je agenda voor de volgende SLP: 13, 14 juni, 5, 6 september, 26, 27 september en 24, 25 oktober. Iedereen met een luisternummer is welkom in deze contest, die door zijn eenvoud en korte duur uitermate geschikt is om de kunst van het contesten te leren. Goed scoren in de contest is een zaak van goed en intensief luisteren, je moet het geluk mee hebben en regelmatig een contest meedoen. Er komen nog een aantal SLP contesten, neem eens deel aan een of meerdere. Je moet de sfeer proeven voordat je weet wat je mist.

	SWL	Punten
1	PA-2164	30044
2	NL-10590	27244
3	NL-9648	20610
4	NL-10175	17672
5	ONL-620	15212
6	NL-7403	10290
7	PA-3342	10152
8	NL-10968	9184
9	NL-7280	8446
10	NL-290	7920
11	NL-9649	6522
12	ONL-3997	6200
13	NL-11195	5220
14	NL-11008	3888
15	NL-10815	3716
16	PA-9508	2272
17	NL-8424	2096
18	PA-9535	1696
19	NL-10861	1605
20	ONL-2372	713
21	NL-9723	93

De tweede SLP is gewonnen door Hans, PA-2164, die we hiervoor een herinneringsduim toezenden. Marc, NL-10590 en Egbert, NL-9648 feliciteren we met de tweede en derde plaats. In de eerste SLP behaalde Ric, ONL-620, de herinneringsduim. Ook jij maakt kans op een prijs, in de SLP krijg je maar een keer een prijs zodat ook de lagere plaatsen kans op een duim hebben. Laat je niet afschrikken door de

puntenaantallen, met goede condities en wat geluk kan het volledig veranderen. Probeer eerst eens boven de 15e plaats te komen, de eerste plaats volgt later. In de top zitten de deelnemers elkaar dicht op de hielen. Voor de nieuwsgierigen die eens mee willen doen nog een keer in het kort de regels, het volledige reglement vind je in NL-post van januari of kun je bij ons aanvragen. De SLP is voor NL's, PA's en ONL's. Je moet spraakverbindingen loggen op 80, 40, 20 15 of 10 m. Per contest tellen drie hele uren mee die vallen in de periode van 0000 UTC zaterdag tot 2400 UTC zondag. De drie uren mag men verdelen in drie blokken van een heel uur. Per band moet men zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Vermeld per logregel de tijd, de gehoorde roepnaam, die van het tegenstation, gegeven rapport, landenpunten, prefixpunten. Maak per band een logblad en bereken per blad de punten door totaal aantal landenpunten te vermenigvuldigen met aantal prefixpunten. Je eindresultaat is de som van alle punten per band. De landen leveren je op 80 en 40 m twee punten per nieuw land, op de andere banden een punt per band. Op elke band levert nieuwe prefix je altijd een punt op. Zoals je in de tussenstand kunt zien loopt dat aardig op. Heb je nog vragen, bel dan tijdig voor de contest, Cor van Hulst, tel. (04920)-36677.

Tussenstand na 2 SLP contesten

	SWL	SLP 1	SLP 2	Totaal
1.	NL-10590	10824	27244	38068
2.	PA-2164	-	30044	30044
3.	ONL-620	12780	15212	27992
4.	NL-10175	6966	17672	24638
5.	NL-9648	-	20610	20610
6.	NL-7403	6120	10290	16410
7.	NL-10968	4620	9184	13804
8.	NL-7280	4904	8446	13348
9.	NL-9649	6820	6522	13342
10.	PA-3342	-	10152	10152
11.	ONL-3997	3069	6200	9269
12.	PA-9535	630	1696	8388
13.	NL-290	-	7920	7920
14.	NL-11008	2414	3888	6302
15.	NL-11195	840	5220	6060
16.	ONL-4335	5083	-	5083
17.	NL-10815	-	3716	3716
18.	PA-9508	-	2272	2272
19.	NL-8424	-	2096	2096
20.	NL-10861	441	1605	2046
21.	NL-10750	1621	-	1621
22.	NL-9723	1420	93	1513
23.	ONL-7681	1424	-	1424
24.	ONL-2372	-	713	713
25.	NL-661	359	-	359

Kortegolf-lezen

De ijzersterke traditie van luisteramateurs is inderdaad luisteren. In de meeste gevallen naar communicatie tussen zendama-

teurs over de gehele wereld. In vorige afleveringen van NL-post is het aspect van de korte-golf kijken aan de orde geweest. Kijken naar plaatjes van uiteenlopende aard, veelal uitgezonden door officiële instanties zoals meteo-stations en persbureaus en door amateurs op de daartoe door de IARU toegewezen bandsegmenten (zie Vademecum 1991 pag. 62). Besproken werd vooral fax (van facsimile). Een derde vorm van radiocommunicatie of gegevensverspreiding is het "korte-golf lezen". Lezen van tekst, al of niet gecodeerd, vooral bekend als RTTY (Radio Teletype) of ook wel telex genoemd. Door te luisteren naar RTTY-signalen kan een geoefende luisteraar weliswaar iets leren over de aard van de RTTY-uitzending, maar inhoudelijk is er geen touw aan vast te knopen; een dolgedraaide telegrafist is er niets bij. Evenals bij fax wordt RTTY gebruikt door de zogeheten utility-stations. Dat zijn maritieme meteo-stations, persbureaus, ambassades, interpol, enzovoorts maar ook door amateurs. Bijvoorbeeld het RTTY-bulletin dat PI4AA vrijdag 's avonds om 21.00 uur Ned. tijd uitzendt op circa 3600 kHz, 14103 kHz, 144,8 MHz en 432,79 MHz. Voor amateurgebruik van RTTY zijn ook bandsegmenten gereserveerd, meestal op de overgang van CW en phone bandgedeelte.

Wat is RTTY?

Dat is een uitzending van pulsen van een bepaalde lengte, met een bepaalde frequentie in een bepaalde combinatie. Hierdoor krijgen we een grote vrijheid, daarom zijn er ook duidelijke afspraken over RTTY. Eerst enkele definities. In de hierna volgende kolommen is het "binaire" systeem (aan/uit, ja/nee) zichtbaar.

actief signaal	rust signaal
data niveau 0	data niveau 1
hogere freq.	lagere freq.
geen stroom	stroom
geen perforatie	perforatie (paper tape)
geen toon	toon
fase verschuiving	geen faseverschuiving
spatie	mark
start	stop
wit	zwart (bij FAX)

De modulatiesnelheid = $1/T$ waarbij T de pulsduur is. De eenheid van de modulatiesnelheid is 1 baud en dat is 1 overgang per seconde. De relaties van de verschillende modulatiesnelheden die worden gebruikt (baud rates) met puls, bit en karakter staan in onderstaand overzicht:

Puls-duur	Baud rate	Bit rate	Karakter rate
22.222 ms	45 baud	30 bits/s	6 karakters/s
20 ms	50 baud	33 1/3 bits/s	6 2/3 kar./s
13 1/3 ms	75 baud	50 bits/s	10 karakters/s
10 ms	100 baud	66 2/3 bits/s	13 1/3 karakters/s

Als u vaak naar RTTY-signalen luistert, is het niet zo moeilijk aan de hand van de "riedel", de pulsduur of de baud rate te schatten. Dat is namelijk van belang bij het instellen van de ontvangstapparatuur! De moderne elektronica heeft inmiddels al voorzien in apparatuur die zelf de verschil-

lende parameters zoals baud rate bepaalt, maar die is nogal kostbaar. Aan een aantal pulsen zonder meer hebben we niet veel. Net als bij morse, zal er aan een bepaalde combinatie een betekenis moeten worden toegekend. Dat is gedaan in het International Telegraph Alphabet (ITA) en daar zijn er verschillende van. De meest gebruikte is ITA2, Baudot genaamd. ITA2 wordt meestal gebruikt met 45, 50, 75 en 100 baud. Om het niet al te kinderachtig te maken, zijn er ook de van ITA2 afgeleide non-standard alfabetten zoals Arabisch, Cyrillisch, Hebreeuws, Grieks, Koreaans, Amharisch (Ethiopië), Thais, Japans.... Op zich geen hocus pocus, want alle varianten bezitten een vastgesteld systeem, dus wat let u?

Foutcorrectie

ITA2 mist een zogeheten foutcontrole. Iets niet in orde? Jammer. Uitzenden! Dat is niet het geval bij het tweede hier beschreven systeem: ARQ, Automatic Request. Bij data transmissie over de korte-golf komen nog te veel fouten voor, daarom is het ARQ-systeem ontwikkeld. De fouterkenning maakt gebruik van een redundant code. Dat is een code die geen onderdeel uitmaakt van het bericht. Het ARQ-systeem maakt het mogelijk naast elkaar en gelijktijdig twee onafhankelijke berichten in beide richtingen uit te zenden. Het zendstation ontvangt de informatie in een 5-eenheden code en vertaalt het in een 7-eenheden code. Het ontvangstation zendt een repetition request (RQ) naar het zendstation en bewerkstelligt zo een herhaling van het laatste signaal. Alleen als een foutloos signaal wordt herkend wordt het uiteindelijk verwerkt tot tekst. Het aantal fouten wordt zodoende t.o.v. een niet ARQ-systeem met een factor drie verminderd. Alleen flinke QRM kan roet in het eten gooien. Omdat ARQ alleen een foutcorrectie systeem is en niet een compleet gedefinieerd uitzendsysteem, kan niet gesproken worden over een ARQ-uitzending zonder meer. Dat is wel het geval met een maritiem-mobiel service-systeem: SITOR, mode A of mode B. SITOR is een synchroon systeem waarbij blokken van drie karakters worden uitgezonden naar een ontvangstation dat gestuurd door een controlesignaal, zendstation kan worden. Dus een afstandbediende zend-ontvangst functie. Dit wordt het "master and slave arrangement" genoemd. De tijdsduur dat de "master" aan het woord is wordt gecontroleerd door een klok: 450 ms; dan een pauze (380 ms), waarin de ontvangst plaatsvindt. De ontvangstduur bij de "slave" wordt geregeld door het ontvangen signaal. De tijd tussen het einde van het ontvangen signaal en de start van het uitgezonden signaal is constant. Een SITOR-A-uitzending is dadelijk te herkennen aan de karakteristieke pulsblokken. Voorbeelden hiervan zijn te horen: Goeteborg R. 1905,0 kHz, 2423,5 kHz, 2716,0 kHz. Scheveningen R. PCH85 1919,5 kHz, Land's End GLD3 2696,7 kHz, Oostende R. OST 2815,5 kHz, Humber R. GKZ 3607,3 kHz. Als u deze gehoord hebt, dan weet u voor altijd hoe SITOR-A klinkt. Amateurs gebruiken SITOR-A onder de

naam AMTOR. SITOR-B is een ander soort ARQ-systeem en wordt ook wel FEC genoemd (Forward Error Correction) SITOR-B zendt niet in blokken, maar een ononderbroken stroom van karakters. Hier wordt elk karakter tweemaal uitgezonden: de eerste maal wordt een karakter gevolgd door de uitzending van vier andere karakters waarna de heruitzending van het eerste karakter plaatsvindt enz. Hier is dus sprake van een éézijdig fout-correctie systeem bij de ontvanger. O.a. het NAVTEX-netwerk gebruikt SITOR-B. Dit is een netwerk van mondiaal geselecteerde kuststations die op vastgestelde tijden navigatie- en meteoberichten uitzenden. In dit kader is men thans ook bezig een "International Safety Net Service" op te zetten: Navarea One. Dit net functioneert al via Inmarsat-satellieten voor dat deel van het net dat niet door Navtex wordt bestreken. Navtex en Navarea One zijn te vinden op 518,0 kHz. De uitzendtijden van de Nederlandse Kustwacht PBK op Texel: 0348, 0748, 1148, 1548, 1948 en 2348 UTC. Navarea one: 0930, 1730 en 2130 UTC. (Dit is dus eigenlijk "MIDDENGOLF lezen"). Het zendvermogen van elk Navtex-station is net genoeg om het betrokken servicegebied te bestrijken. Bijvoorbeeld het Franse kuststation te Brest heb ik nog nooit gehoord. De Engelsen en Oostende zijn echter goed te ontvangen; S7 tot S9 + 10dB. Andere SITOR-B voorbeelden zijn: HAB Hamburg DGF41 6418,5 kHz, PAP Warsaw SOH289B 7892,5 kHz en 20933,5 kHz. Ook hier geldt: eenmaal gehoord, altijd herkend. Er bestaan nog vele andere varianten en systemen in het RTTY wereldje zoals Artrac, multitone, 81 81 en Packet, F7-B. Maar om een begin te maken zijn de hierboven beknopt beschreven vormen heel geschikt.

Apparatuur

Om aan dit alles te beginnen zijn er enkele harde voorwaarden. Dat zijn geduld, goede ontvanger en antenne, goed rekentuig met dito software en een actueel frequentie-overzicht.

Bij een goede ontvanger hoort een goede antenne. Wat dat is zou moeten blijken uit de meters boeken die hierover zijn vol geschreven en uit het resultaat van uren lange discussies tussen amateurs, waar dan ook. Het verlossende antwoord zal wel nooit komen... De auteur van "Guide to Utility Stations", Jörg Klingenfuss, schrijft: "We could write another volume (..) to tell you stories about our experience with radio monitoring equipment during the past decades". Er is echter wel iets aan te bevelen. De meest ideale antenne is de roterbare logaritmisch periodieke antenne, alleen niet ideaal qua omvang en prijs. De slechtste keuze is een actieve antenne; die maakt zelf QRM. De meest simpele oplossing is een draad van 10 à 20 m lengte, zo hoog mogelijk opgehangen. De beste literatuur over antennes die ik ken is het Antennenbuch van Karl Rothammel (VERON bibliotheek nr. AI 6001 en AI 7601, te koop bij het VERON Servicebureau nr. 290 voor f 99,-). De ontvanger moet een frequentiebereik hebben van 150 kHz tot 30 MHz. Af-

stembaar tot op 10 Hz nauwkeurig. De modes LSB en USB, (de mode RTTY is niet noodzakelijk, wel gemakkelijk). Bandbreedte instelbaar tot 500 Hz. Pass band tuning, noise blanker, goede selectiviteit, gevoeligheid en stabiliteit. Line of recorder output voor het aansluiten van de converter naar de computer. Ik ben zeer tevreden met de JRC NRD-525. Over andere ontvangers kan ik geen oordeel vellen. Een eenvoudige XT-PC met Hercules-kaart en een monochroom scherm werkt perfect. De storing van de PC speelt bij RTTY een veel geringere rol dan bij FAX. Tussen ontvanger en PC hoort dan nog een demodulator, een digitale omzetter. Deze dient aangepast te zijn aan de soort software die wordt gebruikt.

Programmatuur

Het modulair opgebouwde software programma CODE3 biedt vele mogelijkheden zoals het decoderen en analyseren van vele vormen van data-communicatie. Het werkt op IBM-compatible PC's onder MS-DOS 2.0 of hoger met 640 kB RAM. Met dit pakket heb ik tot nu toe goede ervaringen. Tot slot nog enkele frequenties met hun systemen. ITA2 100 Bd: Grengel Meteo 2209,0; 2822,0; 3825,5; 4903,0 kHz. ITA2 75 Bd: Goeree 2474,0; 8439,0 kHz. Tanjug 5112,0 kHz. ITA5 300 Bd: DPA Hamburg 110,6 kHz. EPD/SID Frankfurt 140,3 kHz. FEC-A 96 Bd: PIAB Bonn 123,7 kHz. Multitone 40 Bd: UNID 12181,1 en 16149,0 kHz (unidentified). ITA2 50 Bd: Tanjug 13440,0 en 5240 kHz. ANSA Rome 8030,0 en 20085,0 kHz.

succes met KG-lezen, Ton, NL-10366.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	63	203	162	292	244	256	1250	40	312
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	306
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	116	125	171	151	83	803	40	225
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	167	127	873	40	202
PA-2164	3	79	58	114	64	45	476	40	187
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
NL-10175	11	54	65	100	105	72	549	38	171
NL-6280	-	40	32	102	95	111	596	39	169
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
ONL-4335	1	27	39	58	48	49	259	-	137
NL-10173	7	34	39	61	63	54	454	34	113
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-3997	-	5	8	50	40	17	129	37	109
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	27	54	105	60	42	286	29	78
NL-10968	-	12	30	39	6	1	105	26	72
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	22	57
NL-10470	-	2	-	12	12	7	35	12	27

Deze lijst met de score van bevestigde rapporten is bijgehouden met inzendingen tot 10 april 1992. Graag ontvangen wij regelmatig inzending van je topscore kaartje, minstens eens per drie maanden. Stuur dan ook eens een kaartje met de call's van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt mee voor de rubriek bijzondere QSL. Voor QSL informatie of vragen over de topscore Bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar mij. Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstr. 106 5701 BK Helmond, Tel. (04920)-36677

Nieuwe NL-nummers

NL-442	Regio 03	E.J. vd Berg	Parklaan 38	3931 KK	Woudenberg
NL-9319	Regio 35	P.T. Wijfjes	Reaalstede 19	5431 AN	Cuyk
NL-11373	Regio 14	M. Bednarsky	Oud-Ambacht 255	9201 VV	Drachten
NL-11374	Regio 22	A.H. Boekhorst	Slotstraat 12	6432 HA	Hoensbroek
NL-11375	Regio 10	R.P. Hettema	Bergmolenstraat 63	8101 BR	Raalte
NL-11376	Regio 37	J. Hofman	Biezeveld 34	3085 RE	Rotterdam
NL-11377	Regio 17	V. Hoogerwerf	Chrysantenstraat 75	2431 XH	Noorden
NL-11378	Regio 06	J.T. Kleyn	Udenstraat 62	6844 DV	Arnhem
NL-11379	Regio 29	W.W.M. Kuijstermans	Philipslaan 7	4702 NG	Roosendaal
NL-11380	Regio 34	J.G. Langevoort	Eekschillersweg 3	8071 DT	Nunspeet
NL-11381	Regio 28	A. Moadinne	Albrechtshof 10	2461 XA	Ter Aar
NL-11382	Regio 18	A. Molina	Andriessenrode 47	2717 AB	Zoetermeer
NL-11383	Regio 37	H. Rus-Hartland	Slaghekstraat 107	3074 LG	Rotterdam
NL-11384	Regio 31	J.A.H. Schatorie	Schoolberg 24	5954 AR	Beesel
NL-11385	Regio 33	J. van Scheyen	Esdoornstraat 92	4431 DG	's-Gravenpolder
NL-11386	Regio 18	M.F.B. Smit	Hulshorststraat 240	2573 ES	Den Haag
NL-11387	Regio 18	H. Streng	Amaliaplaats 4	2713 BV	Zoetermeer
NL-11388	Regio 40	G.G. Timpers	T. Lodderstraat 51	7462 CV	Rijssen
NL-11389	Regio 07	T.P.E. Vernooy	Wildbaan 91	4874 KC	Etten-Leur
NL-11390	Regio 13	B.A.C. de Wit	Laaibeemden 4	5529 BA	Casteren

Bijzondere bevestigde QSL

NL-10366:PI9KLM 80 m. 8P9EM, 8P9FC, HE7BQU, 7P8DX 40 m. HC8GR 17 m. ZA1BA, ZS4NS/ZS9 15 m. CG1YX, OG6M 20 m. PA6GN 10 m.

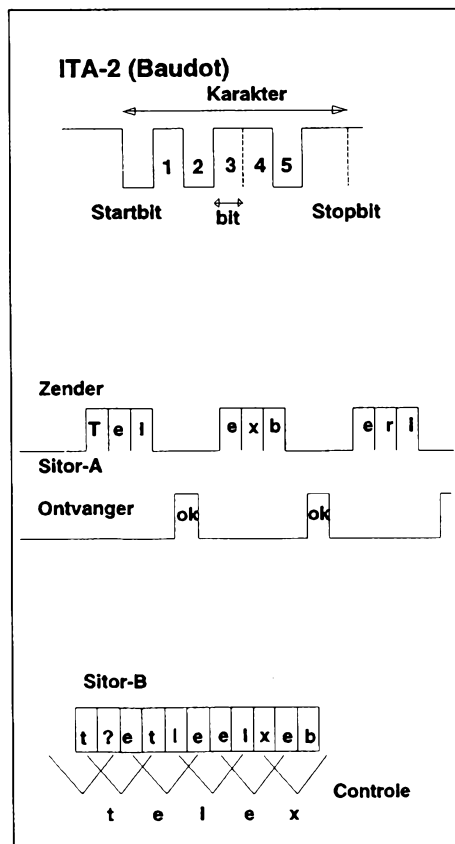
NL-10173:GP4IPA 80 m. 4K4BC/R4H, TF3MM, OX3ZM 20 m. 8P6QM 15 m.

PA-2164:A92BE, Z21HJ, OY9JD, A45ZZ, ZB2AZ, V63OM, P43HM 12 m. FJ5BL 40 m.

NL-8794:XV7TH, ZA1A, 3B8CF/3B7, PJ4/WA3LRO, 5V7RF, VA1YX, 3C0CW, 8R1J, YC7BMU, GU0LYQ, J68AS 15 m.

73 en veel succes met je hobby, Cor NL-8794

● Op 13 april 1992 werd het gezin van Hans Venema, PA3BBQ uitgebreid. Monique, zijn XYL en QRP-dochter, Madelon kregen er een zontje en broertje bij, Alex. Van harte gefeliciteerd.

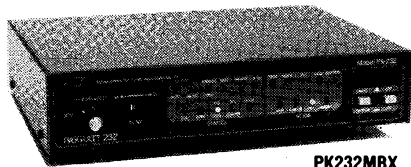


Signaalopbouw van verschillende 'soorten' telex

RYS ... PACKET VOOR ... OF TEGEN ... U!

Voordat u een packet controller koopt, moet u op de volgende zaken letten:

1. Koop ik hem bij een betrouwbare firma?
2. Zit hij in een metalen kast?
3. Heeft de controller een hardware HDLC?
4. Is het een modern ontwerp?
5. Draait alle software erop zoals bijv. YAPP, SP, GP, NetPC etc. etc.
6. Kent de controller een HOST- en KISSmode?
7. Zijn er aansluitkabels bij?
8. Is het gebruikersvriendelijk?
9. Is de controller aangepast voor FM-radio's?
10. Zit er een uitgebreide handleiding bij?
11. Is het van een fabrikant die betrokken is bij de ontwikkeling van packet radio?
12. Hoeveel amateurs werken er mee?



PK232MBX

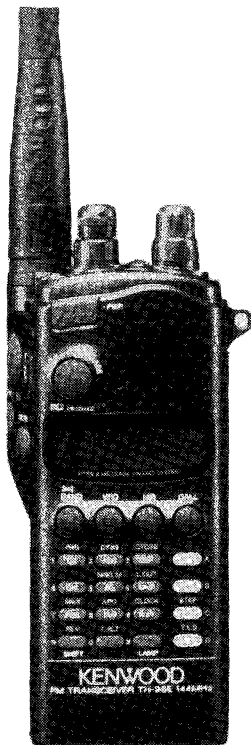
Onderstaande packet controllers voldoen aan deze criteria:

PK232MBX de codemaker en de "codekraker", **f 1299,-**. (Meer dan 2400 verkocht in Benelux.)

De **PK88** (meer dan 1400 verkocht), **TINY-2** packetcontrollers **f 499,-**. De **PCB88** insteekkaart packetcontroller voor de MsDos-computer **f 599,-**. U hoeft geen Duitse of Belgische nabouw te kopen. DCD print in SMD techniek voor PK88 en TINY-2 **f 99,-**.

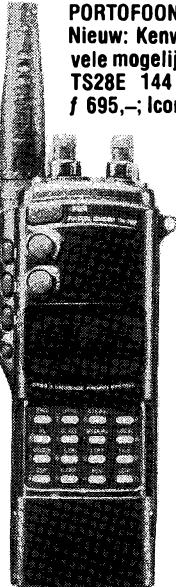
Nieuw! PacCom PacTOR controller **f 995,-** voor AMTOR, RTTY en PACTOR; **PacCom 2 Port** Modem Card en **4 Port** Modem Card vanaf **f 399,-**; deze kaartmodems zijn prima geschikt voor G8BPQ software, PacketCluster etc. **PacCom Baycom** modem incl. software **f 199,-**.

Amiga Pakrat/Fax V1.12 voor de PK232/88 en Amiga computer **f 95,-**. Update kosten **f 10,-** excl. verzendkosten.



PORTOFOONS

Nieuw: Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden **f 1459,-**; **Kenwood TS28E** 144 MHz **f 899,-**; **Yaesu FT26E** **f 695,-**; **Icom IC-W2E** duobander **f 1295,-**



AEA MM-3 Morse Machine, nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast **f 750,-**.

AEA LA-30, lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output **f 2999,-**.

Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 kHz ontvangst: bestaande uit **Omnifax V4.0** PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) **f 595,-**; **PD-3** Paraboolantenne 1 mtr ø **f 598,-**; **WX337** 137 MHz ontvanger **f 975,-**; **LNC1700** LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz **f 598,-**; **XY** Kruisidipool voor 137 MHz **f 219,-**.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

AT486 computer met 100 Mb h. d., 3.5" d. d., 4 Mb Ram, SVGA-kaart v.a. **f 4225,-**. **Samsung SVGA** kleurenmonitor 1024 x 768 pixels, pitch 0,28 v.a. **f 795,-**.

Software: aanbieding DrSolomon anti virus pakket, nieuwste versie van **f 585,-** voor **f 249,-**.

Voorts: **WordPerfect**, **Dbase IV**, **Lotus 123**, **Foxbase**, **Windows** etc. voor scherpe prijzen.

De goedkoopste van Nederland! Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

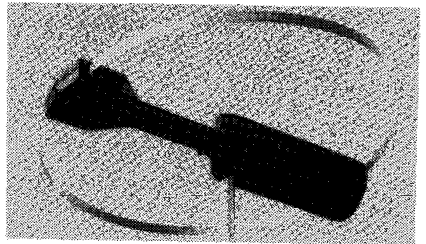
8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-	82S100	f 28,-

Nieuw: 2.0 ROM kit inclusief documentatie voor Amiga **f 270,-**;

HF Antennes

Alpha Delta. Deze antennes bevatten geen traps (verliezen!) maar Hi-Q spoelen en zijn symmetrisch (geen RFI):

DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr spanwijdte **f 325,-**; **DX-DD** Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte **f 275,-**; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 mtr spanwijdte **f 295,-**; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1 - 30 MHz, 18 mtr spanwijdte **f 275,-**; **DX-SWL-S** SWL antenne voor 0.5 - 30 MHz 12 mtr spanwijdte **f 250,-**.



AEA Isoloop Model 10-30 HF Antenne.

Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m. b. v. signaallampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle-kabel **f 1295,-**.

ACTIE

RYS loot ook deze maand twee gelukkigen uit die het Dr. Solomon anti-virus pakket t.w.v. f 249,- kunnen winnen. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De winnaar van het weerstation dat ter beschikking is gesteld in de maand april: Th. Bakker, Aostalaan 15, Heiloo.

INRUIL

Yaesu FT470 incl. mobielhouder, luidspreker/microfoon, batterijhouders, lader, zeer compleet **f 899,-**; **LOWE HF225** ontvanger 0.03-30 MHz **f 1199,-**; **ROBOT model 800** SSTV/RTTY/ASCII/CW terminal voor zend/ontvanger **f 200,-**; monitor hiervoor **f 50,-**; **Brother M1109 NLQ** printer **f 199,-**; **C. Itoh 8514** prof. printer **f 250,-**; **Philips MSX NMS-1210** RS232 interface + software **f 250,-**; **80386SX-MHz OK** Ram moederbord **f 250,-**; **Yaesu FRG-7700** + tuner + VHF convertor.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513-11934 - TELEFAX 02513-14032

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

6-7 juni : Region 1 Fieldday (1)
 13-14 juni : WW South America CW (2)
 13-14 juni : Cervantes CW/SSB
 20-21 juni : All Asian DX CW (2)
 27-28 juni : RSGB 1,8 MHz summer (2)
 1 juli : Canada day CW/SSB (2)
 4-5 juli : Venezuelan WW SSB
 11-12 juli : IARU Championship CW/SSB
 18-19 juli : HK Independence CW/SSB
 18-19 juli : AGCW-DL summer QRP
 18-19 juli : SEANET WW DX CW
 18-19 juli : HF Olympic Games Mixed
 26-26 juli : Venezuelen WW CW
 reglement in
 (1) mei 1992
 (2) juni 1991

Gelukwensen aan...

PA2SWL met DXCC mixed 218
PA3KEP met WPX CW nr. 2720 en CW endorsement 350, 400, 450 en 500
PAoZH met WAE I phone, Europa Diplom en EU 300 Plakette

Van her en der

– Op 14 april is op 86 jarige leeftijd Father Marshal Moran, 9N1MM, overleden. Father Moran was de enige in Nepal woonachtige zendamateer.
 – De FCC (Amerikaanse HFTP) heeft negatief gereageerd op een aanvraag bepaalde gehandicapten uit te sluiten voor het CW examen. De op dit punt van belang zijnde anti-discriminatie wetgeving werd van lagere orde geacht dan de ITU Radio Regulations.
 – Uit erkenning voor zijn inzet voor geestelijk gehandicapte kinderen en volwassenen werd Brian Rix, G2DQU, benoemd tot lid (Life Peer) van het Britse Hogerhuis.
 – Het zijn niet alleen zend-en luisteramateurs die problemen ondervinden bij het plaatsen van een antennemast. PTT Telecom werd door een uitspraak van het Gerechtshof te 's-Hertogenbosch van 2 juli 1991 bevolen, na belangenafweging, tot afbraak van een antennemast.
 – Het ziet er naar uit dat binnenkort het radio-amateurisme in Noord-Korea wordt ingevoerd.

PA Toppers

Op de vraag of we met de PA Toppers door moeten gaan, zijn slechts twee positieve reacties gekomen. Het Traffic Bureau heeft tijdens de vergadering in februari gesteld dat er minstens 5 positieve reacties dienden te komen. Dit betekent dus dat de lijst met PA Toppers niet meer bijgehouden en gepubliceerd zal worden.

Uitslagen PACC 1992

Single operator, CW		QSO's	Mit.	Score
nr.	roepnaam			
1	*PA3CWM	1275	257	327675
2	*PA3BFM	1285	233	299405
3	*PAoLOU	1182	226	267132
4	PAoCLN	1135	217	246295
5	PAoLVB	1108	221	244868
6	PA3EWM	939	185	173715
7	PA3BTH	909	186	169074
8	PAoSKP	850	166	141100
9	PAoABM	770	170	130900
10	PA3CBU	755	165	124576
11	PA3EYZ	698	170	118660
12	PA3BWK	750	142	106500
13	PAoERA	633	168	106344
14	PA3EVV	630	158	99540
15	PA3FVW	618	141	87138
16	PA3AYF	585	133	77805
17	PA3AMA	531	137	72747
18	PA3DKR	533	122	65026
19	PA3DNH	498	131	65238
20	SM6LQG/PA	455	126	57330
21	PA3FSF	447	126	56322
22	PA3BGQ	470	113	53110
23	PA3ACC	502	103	51706
24	PA3AWV	545	92	50140
25	PA3ELD	539	93	50127
26	PAoVDV	422	108	47736
27	PA3ABH	418	112	46816
28	PAoSAN	380	119	45220
29	PA2CHM	423	106	44838
30	PA3CBZ	375	117	43875
31	PA3CVY	325	102	34125
32	PAoPKD	344	96	33024
33	PA3AFG	326	98	32274
34	PA3BNT	330	96	31680
35	PA3EMF	307	99	30393
36	PAoBOR	227	106	29362
37	PA3BUT	306	83	25398
38	PA3FWP	260	92	23920
39	PA3DBG	239	94	22466
40	PAoUV	213	61	12994
41	PAoHOR	250	87	21750
42	PAoJLS	374	56	20944
43	PA3DRZ	421	84	20244
44	PA3AMP	287	69	19803
45	PAoABE	273	72	19656
46	PAoXAW	225	82	18450
47	PA3CCE	195	88	17160
48	PA2FOR	216	78	16848
49	PAoLRK	216	77	16632
50	PAoYZ	216	76	16416
51	PA3DMJ	214	76	16264
52	PA3BHS	196	81	15876
53	PA3FHL	196	77	15092
54	PAoRHA	187	68	12716
55	PAoINA	211	52	10972
56	PAoYN	171	63	10773
57	PA3AIK	166	64	10624
58	PA2REH 7MHz	325	32	10400
59	PA3ERL	163	53	8639
60	PA3AHL	175	48	8400
61	PAoAWJ	122	55	6710
62	PAoVLA	141	47	6627
63	PA2JCG	126	47	5922
64	PA3DKX	113	50	5650
65	PAoWKI	131	42	5502
66	PA3AFF	114	48	5472
67	PA3FGD	124	40	4960
68	PA3CWL	110	43	4730
69	PAoSOL	124	34	4216
70	PAoOI	116	35	4060
71	PAoRRU	107	34	3638
72	PAoHRM	128	25	3200
73	PA3DLA	70	34	3010
74	PA3FZU	101	29	2929
75	PA3CNH	68	24	1632
76	PAoDIN	41	26	1066

Single operator, SSB

nr.	roepnaam	QSO's	Mit.	Score
1	*PAoIJM	907	150	136050
2	*PA3AZF	697	185	125615
3	*PAoAGA	706	159	112254
4	PA3EKA	669	157	105033
5	PA3AIR	505	120	60600
6	PA3EOR	413	117	48321
7	PA3DOB	374	111	41514
8	PA3BRD	369	107	39483
9	PA3EXJ	399	99	39501
10	PA3FMY	359	105	37695
11	PAoKDM	350	103	36050
12	PA2FHZ	361	96	34656
13	PA3EKD	303	83	25149
14	PA3ENN	270	92	24840
15	PA3EPG	283	83	23489
16	PA3EWR	290	77	22330
17	PA3FFM	262	80	20960
18	PA3CVR/A	230	79	19090
19	PA3FIQ	227	84	19068
20	PA3AIW	263	72	18936
21	PA3BAL	290	65	18850
22	PA3AYQ	251	73	18323
23	PA3EAA	218	81	17658
24	PA3FGJ	232	75	17400
25	PA3FPO	314	52	16328
26	PAoBFO	205	74	15170
27	PAoSMU	175	76	13300
28	PA3BOL	210	61	12810
29	PAoHBK	173	69	11937
30	PA3ENK	182	65	11830
31	PA3BXR	144	72	10368
32	PA3BXU	158	65	10270
33	PA3DZG	180	56	10080
34	PA3DNA	164	62	10168
35	PA3APW	144	66	9504
36	PA3CRC	169	52	8788
37	PA3CDN	188	45	8460
38	PA3ETV	181	45	8145
39	PAoRBS	131	61	7991
40	PA3ETH	137	58	7946
41	PA3DZP	127	58	7366
42	PA3CZP	125	57	7125
43	PA3EYW	125	56	7000
44	PBoALN	159	44	6996
45	PA3FZW	118	59	6962
46	PA3CNY	142	48	6816
47	PA3FER	144	47	6768
48	PA3BOM	125	54	6750
49	PA3ELU	143	48	6432
50	PA3ELS	110	58	6380
51	PA3EGV	120	52	6360
52	PA3AYN	125	50	6250
53	PA3FIC	130	45	5850
54	PA3FPR	182	32	5824
55	PA3AQY	116	50	5800
56	PA3CNV	107	54	5778
57	PA3EBX	134	43	5762
58	PA3FXH	145	39	5655
59	PA3GBE	136	39	5304
60	PA3CLS	145	36	5220
61	PA3AKD	111	46	5106
62	PA3FIZ	105	48	5040
63	PAoQX	110	44	4840
64	PA3FRP	121	39	4719
65	PA3FWU	111	42	4662
66	PA3FDW	124	37	4588
67	PA3DTH	103	41	4223
68	PA3FML	103	40	4120
69	PA3DXE	105	38	3990
70	PAoLSK	117	34	3978
71	PA3CSD	94	39	3666
72	PA3EYV	101	36	3636
73	PA2AJU	83	43	3569
74	PA3CVJ	111	32	3552
75	PA3DOT	82	43	3526
76	PA3AKM	122	28	3416
77	PA3ETX	122	26	3172

78	PA3FKL	100	29	2900
79	PA3FUJ	79	30	2370
80	PA3EAP	68	31	2108
81	PA3FEV	104	19	1976
82	PAoDOM	51	34	1734
83	PA3EIV	59	28	1652
84	PA3DRO	63	26	1638
85	PA3CPJ	71	21	1491
86	PA3FVN	51	26	1326
87	PA3DRE	43	26	1118
88	PA3FNC	37	16	592
89	PA3GBS	36	13	468
90	PA3FTX	19	16	304
91	PAoGQ	30	10	300
92	PA3FOL	19	12	228
93	PA3DWE	20	11	220
94	PA3FXW	15	8	120

Single operator, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
1	*PA3DFT	1066	234	249444
2	*PA3FDO	823	192	158016
3	*PAoOOS	733	175	128275
4	PA3AJW	656	167	109552
5	PA3FNE	640	170	108800
6	PA3DFU	531	155	82305
7	PA3FOC	623	99	61677
8	PAoJTL	492	120	59040
9	PAoGRF	414	123	50992
10	PAoKHS	393	106	41658
11	PA3AEQ	256	72	18432
12	PA3CNF	249	70	17430
13	PA3BXM	169	81	13182
14	PAoGIN	178	61	10858
15	PA3FZZ	146	60	8760
16	PA3BJD	191	45	8595
17	PA3GAG	136	57	7752
18	PA3DYT	120	41	5160
19	PA3CAH	101	49	4949
20	PA3CLD	112	43	4816
21	PA2BJM	112	38	4256
22	PA3DTM	111	37	4107
23	PA/DLBYEH	66	30	1980
24	PA2NJJ	42	24	1008
25	PA3AQV	15	10	150

Multi operator, single TX, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
1	*PAoCOR	1322	302	39924*
2	*PA3DQJ	1322	245	323890
3	*PI4SHB CW	1213	243	294759
4	PI4TUE	1004	224	224896
5	PA3CXC CW	1030	197	202910
6	PA3BHY	901	168	151369
7	PA3DYN	792	157	124344
8	PI4ZLD	823	14	120981
9	PAoCKV	595	146	86870
10	PI4ZI	674	116	78184
11	PI4VPO	474	130	61620
12	PA3EQS	495	118	58410
13	PI4DHV CW	476	94	44744
14	PI4ASV	426	92	39192
15	PI4RCA CW	432	75	36720
16	PI4AMF	448	78	34944
17	PA3AQL	204	78	15912
18	PI4KML	236	65	15340
19	PI4SAL	154	48	7392
20	PI4THT	103	47	4841
21	PA3BGE	78	39	3042

Operators, logging/support crew

PAoCOR & PA3AAV PA3DCO PA3DWD PAoJMH
 PA3DQJ & PAoVAJ PA3CEF PA3FBN PE1LAU PA8176
 Contest groep Assen
 PI4SHB: PAoSHY PA3DUA PA3FPG PA3FPF PA3ESD
 PA3FGU PA3FXU PDoMHY PA3FCD
 PA3DQW
 Fam. Moonen, Arie, Bobby
 PI4TUE: PA3EBT PA3EZL DE1LYD PE1NOD
 PA3CXC & PA3DKC PA3EZC
 PA3BHY & PA3BLS PA3DXA PA3DYW PA3EXX
 PE1GRJ PE1JAN
 PA3DYN & PA3ECJ Marco v. Maanen
 Gerard v.d. Leeuw
 PAoCKV & PAoBEA PAoPJE PA3BSZ
 PI4ZI: PAoGJV PAoRHT PAoKKD PA3EKL
 PA2TAB

PA3FWX PA3BRC PAoJWX PA3FGI
 PA3CSR PA3EPS
 PAoFDT PAoHRM PA3AXZ
 PI4VPO: PA3DHK PAoAKN PA3ATP PA3DEP
 PA3EPO
 PA3BOF PAoRKS PA3CJA PA2CNR NL-
 8916
 PA3EQS & PA3AGI PA3ARV PA3FXW PE1JDX
 PI4DHV: PA3FLW PA3FJA PA3CTK PAoKEY PAoJOT
 PA3FQG PA3FHB NL-11198 PA3FDQ
 PI4ASV: PAoET PAoKJB PA3CUP PA3EOT PA3ERV
 PA3FBF PA3FTK PA3FZX
 PI4RCA: PAoPK NL-10456 NL-10454
 PI4AMF: PA3EKW PA3BIX PAoBUR PA3ESB PA3EPX
 PA3EPT PA3DXQ
 PA3AQL & PA3DMO PAoHRS PA3EXI PDoOUZ PE1NIA
 PI4KML: PAoGRU PAoFMS PE1MWL PDoPYB
 PA3EZQ
 PA3FIW PA2EAR PAoFLE
 PI4SAL: PA3EJB PA3COJ PA3DXY
 PE1NTK PE1OFO
 PDoREY
 PI4THT: PA3FPJ PA3FWM PA3CLR
 PA3BGE & PA3FBX

Multi operator, multi TX, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	MLT.	Score
1	*PI4COM	2940	386	1.134840
2	*PA6CC	2726	355	967730
3	*PI4DEC	2428	306	742968
4	PI4KGL	1075	200	215000
5	PI4DTC	1135	173	196355
6	PI4FRG	894	203	181482
7	PA3EWL	753	167	125751
8	PI4UTR	792	158	125136
9	PI4ZWN	540	118	63720
10	PI4VLI	382	108	41256
11	PA3AGF	219	77	16863

Operators, logging/Support Crew

PI4COM: PA3ALP PA3DHR PA3BBP PA3BUD PA3FNW
 PA3DMH PA3EWP PA3CAL PA3FQA PA3BWD
 PA3ERC PA3DZN PA3ELX NL-10373 PE1LWN
 PA6CC: PA3BAG PA3EPD PA3ELV PA3CGM PA2GER
 PBoAIU PAoLFE PA3BSQ PAoVHA +
 7 medeamateurs ter ondersteuning
 PI4DEC: PAoMRG PAoTUK PA2FAS PA3AWW PA3BXD
 PA3CZW PA3DEW PA3ERA PA3FAQ PA3FFJ
 PA3FUE PA3FQX + 3 comp. operators
 PI4KGL: PA3BIZ PA3DXH PAoQBS PA3EKZ PBoAES
 PA3DES PA3ATV PBoAES PA2MIR PDoMLF
 PDoNRH PE1KNL PE1HJN PE1HXO PE1KNW
 PE1LSO PE1MEY
 PI4DTC: PAoJED PAoNF PA3DRO PA3EML PA3BQS
 PA3CCM PA3GCC PA3EOI PA3FVZ PA2MVD
 DK7QB PE1OES PDoDAR PE1OFI
 PI4FRG: PAoVSW PA3BFS PA3CNC PA3DDJ PA3DII
 PA3DXB PA3EQU PA3FKN PA3FQM PA3FRD
 PA3FRV PA3FSA PA3FSD PA3FWZ PE1LQN
 Titia Tjeerd Alex Jacob
 PA3EWL & PA3EWW PA3CWN PDoNXG Wim Erik Johan
 Ria Elles
 PI4UTR: PA3AGP PA3EDN PA3ETK PA3EYP PA3FMK
 PA3FNY PA3FOB PBoAJA PBoAKY PDoDDA
 PDoIlu Kees
 PI4ZWN: PAoDS PAoRIL PA3BKZ PA3ERU PA3FIA
 PA3FIP PA3FPB
 PI4VLI: PAoEKV PAoRIL PA2JJB PE1IJF PA3AGL
 PA3AKZ PA3ERP
 PA3AGF & PAoWRT

QRP sectie

(stations tot 10 watt output)

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	score	verm.	mode	apparatuur
1	*PA3EKK	528	149	78672	10w	mix	TS130V
2	*PA3FLV	213	73	15549	4w	CW	Argonaut
3	*PAoADT	242	60	14520	5wo	CW	
4	PAoCYA	195	61	11895	5-10w	CW	Arg.509 + lin
5	PA3ANG	164	64	10496	10wo	SSB	TS120V
6	PAoDUO	143	64	9152	10w	SSB	FT301
7	PAoPLN	215	35	7525	10w	CW	FT7
8	PA3DCS	133	52	6916	4w	CW	HW9
9	PA2PDN	116	54	6264	-	SSB	FT7
10	PAoATG	127	46	5842	5wo	CW	TS120V
11	PA3CCF	110	45	4950	5wo	CW	TS130V
12	PBoAJA	107	31	3317	10w	CW	FT1000
13	PAoJMM	66	35	2310	4-7w	mix	HW101
14	PA3AAB	47	18	846	.8wo	CW	HM

15	PA3EXS	25	15	375	2wo	CW	HW8
16	PAoTA	22	16	352	2-3w	CW	HW9
17	PA3FSC	22	10	220	.55w	CW	HM

SWL's

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
1	*NL-7909	626	191	119566
2	*NL-8722	536	126	67536
3	*NL-5592	528	115	60720
4	NL-11342	415	117	48555
5	NL-10818	361	123	44403
6	NL-11026	353	115	40595
7	NL-10175	414	89	36846
8	NL-8992	356	103	36668
9	NL-10133	361	88	31786
10	NL-7887	357	85	30345
11	NL-10750	269	97	26093
12	NL-9648	378	65	24570
13	NL-10908	311	71	22081
14	PA-9357	145	64	9280
15	NL-10861	172	52	8944
16	PA-5205	127	46	5842
17	NL-10968	105	55	5775
18	NL-7320	119	43	5117
19	PA-7368	155	25	3875
20	NL-10456	90	38	3420
21	NL-10454	103	15	1545
22	PA-9508	75	19	1425
23	NL-9723	52	22	1200
24	PA-9535	22	19	418

Checklogs

PA2ALF PA3BFH PA3CLQ PA3COA PA3CZA PA3DLM
 PA3EKX PA3ESQ PA3FBF PA3FDE PI4RAZ PAoQT
 PAoRZ PAoTV PAoUE PAoVP PAoADC PAoFAM/m
 PAoHRX PAoPEV PAoQLD

Het Afdelingsklassement (Single operators)

nr	Afdeling	score
1	*A-60 Hunsingo PA3CWM PA3DFT PAoCLN PAoOOS PA3DFU PAoPKD PA3BNT PA3FPO PAoHBK PA3ETH PA3FUJ PA2NJJN	1.138.287
2	*A-35 Nijmegen PA3AZF PA3EYZ PA3FNE PAoERA PA3AIR PAoDUO PA3CDN PAoLSK PA3DRE PAoDIN PA3FNC	586.043
3	*A-54 Etten Leur PAoLOU PA3EKA NL-10818 NL-11026 PA3EMF PA3DBG PA3ETV PA3GAG PAoATG PA3CHN	553.393
4	A-15 't Gooi PA3CBU PA3BWK NL-10133 PA3CCE PAoSMU PA3CLD PAoJMM	300.448
5	A-26 Hoogeveen PAoIJM PA3DOB PA3EJX NL-10750 NL-10908 PA3FPR PA-7368 PA3EAP	277.445
6	A-08 Centrum PAoSKP PA3EVV PA3ELS PA3FGD PA3FWU PBoAJA	259.959
7	A-29 Nieuwegein PAoLVB PA3FOL PA3FSC	245.316
8	A-44 Walcheren PAoABM SM6LQG/PA PA2CHM PA3EGV	239.428
9	A-49 Zwolle NL-5592 PA3BRD NL-10175 PA2FHZ PA3EAA PA3DNA PA3DZG PA3AYN NL-10968	221.636
10	A-04 Amsterdam PA3AJW PA3ACC PA3DRZ PAoLRK PAoAJW PAoOI NL-10456 NL-10454	213.869
11	A-17 Gouda PA3BTH PAoCCF PAoSOL PA3EWW	185.240
12	A-22 Zuid Limburg PA3EWM PA3CLS PA3FDW	183.523
13	A-51 Bergen op Zoom NL-7909 PA3DMJ PAoINA PA3FZZ PAoPLN PA3BOM PA2PDN PA3FEV PA3FTX PA3DWE	178.601
14	A-37 Rotterdam PA3AMA NL-8992 PA3AFG	141.689
15	A-19 Groningen PA3ABH PA3CBZ PAoBOR PA3ELU PAoQX PA3EIV	132.977
16	A-65 Maastricht PA3DKR PA3AWV PA3FIZ PA3FZU PA3AQV	132.285

17	A-11 Z.O. Drenthe NL-8722 PA3CVR/A PA3ANG PA3ETX PAoGQ	100.594
18	A-18 s'Gravenhage PA3BGQ PA3FMY PA3DYT	95.965
19	A-63 Friese Wouden PAoVDV PA3AMP PA3BHS PA3EBX PA3EXS PAoTA	89.904
20	A-59 Nieuwe Waterweg PA3FVW	87.138
21	A-28 Leiden PA3ENN PA3FWP PAoJLS PAoYZ	86.120
22	A-32 Meppel PA3EQR PAoKDM	84.371
23	A-03 Amersfoort PAoGRF PA3AQY PBoALN PA3DTM PA3CJP NL-9723 PA3FXW	83.229
24	A-21 Achterhoekse R.A.C. PA3EKK	78.672
25	A-05 Apeldoorn PA3EPG PA3CNF PAoADT PA3CNY PA3DXE	66.245
26	A-52 Hoekse Waard PAoJTL	59.040
27	A-07 Breda PA3FSF	56.322
28	A-01 Alkmaar PA3CVY PAoXAW PA3DLA	55.582
29	A-02 Amstelveen PA3ELD	50.127
30	A-20 Kennemerland NL-7887 PA3ERL PAoRBS	46.975
31	A-34 N.O. Veluwe PA3BOL PA3AIK PA3DCS PA3AQY PA3CWL PA3FKL	43.780
32	A-12 Dordrecht PA3AEQ PAoCYA PA3BXR PA3AHL	32.095
33	A-67 Assen NL-9648 PA3FER	31.338
34	A-25 's Hertogenbosch PA3BXM PA3BXU PA3DHT	27.675
35	A-45 West Friesland PA3FGJ PA3CNV PA2BJM	27.434
36	A-56 Waterland PA2FOR NL-10861	25.792
37	A-43 Wageningen PA3BUT	25.398
38	A-30 Eemmond PA3ENK PA3FZW PA3GBE	24.096
39	A-24 Doetinchem PA3EWR PA3DRO	23.968
40	A-13 Eindhoven PA3APW PA3AFF PA2AJS PA3DOT	22.071
41	A-58 Rotterdam Zuid PA3FFM	20.960
42	A-48 Zutphen PA3BAL	18.850
43	A-39 Tilburg PAoBFO	15.785
44	A-42 Voorne Putten e.o. PAoUV	12.994
45	A-41 IJsselmeerpolders PAoHRA	12.716
46	A-16 Gorinchem PA3CZP	7.125
47	A-06 Arnhem PAoWKI	5.502
48	A-62 Friese Meren PA3FML	4.120
49	A-14 Friesland Noord PA3EYV	3.636
50	A-23 Den Helder PA3AKM	3.416
51	A-40 Twente PAoHRM	3.200
52	A-09 Delft PA3FWN	1.326

De "top 3" per sectie

QSO's/Multiplier per band

1,8 3,5 7 14 21 28MHz

Single operator, CW

1	PA3CWM	128/25	244/33	257/47	330/59	160/53	156/38
2	PA3BFM	94/16	254/35	339/43	289/53	217/47	92/39
3	PAoLOU	103/23	248/34	236/27	323/57	154/42	118/43

Single operator, SSB

1	PAoIJM	-/-	260/30	173/26	171/33	42/19	261/42
2	PA3AZF	-/-	127/29	118/26	130/46	98/33	206/51
3	PA3AGA	-/-	176/26	154/28	226/44	109/41	41/20

Single operator, Mixed mode

1	PA3DFT	127/24	184/39	220/41	225/55	129/37	181/38
2	PA3FDO	18/9	307/33	116/24	101/32	106/40	175/54
3	PAoOOS	100/16	10/5	170/28	165/35	83/42	205/49

Multi operator, single TX

1	PAoCOR	124/22	243/51	301/45	266/65	175/50	213/69
2	PA3DQJ	72/16	288/29	354/52	254/59	169/44	185/55
3	PI4SHB	48/15	281/40	242/46	347/61	203/55	91/36

Multi operator, multi TX

1	PI4COM	282/24	551/46	807/76	489/87	423/81	388/72
2	PA6CC	216/30	459/41	499/51	606/84	457/77	489/74
3	PI4DEC	202/22	423/36	440/42	463/72	456/80	444/54

QRP

1	PA3EKK	-/-	160/29	118/28	80/29	90/35	80/28
2	PA3FLV	-/-	45/16	51/15	32/12	70/21	15/9
3	PAoADT	-/-	-/-	78/17	120/26	44/17	-/-

SWL

1	NL-7909	40/15	131/35	101/22	175/40	84/36	95/43
2	NL-8722	-/-	126/23	125/27	82/24	168/42	35/10
3	NL-5592	-/-	171/24	116/24	148/29	36/15	57/23

Algemeen

Voor de meesten was het, ondanks de tegenvallende condities weer het jaarlijkse hoogtepunt. De "profs" wilden er eens flink tegen aan, maar de desillusie kwam al snel na het begin van de PACC. Gelukkig was het enthousiasme van de deelnemers er niet minder om! Het kwam daarbij goed van pas dat we elkaar mochten werken. Troost was dat we allemaal met de bandcondities te maken hadden. Dit jaar zijn 289 Nederlandse logs ontvangen tegen 274 in 1991. Vanuit het buitenland was de belangstelling wat minder. We hebben de horden Japanners gemist. Nu 22 logs met weinig QSO's, tegen 80 in 1991

De controle

De vele opmerkingen dat het soms een PA-beker of regiocontest leek, waren wel terecht. Er zijn dit jaar veel onderlinge verbindingen gemaakt door de PA's. Weer meer computerlogs dan vorig jaar, maar deze zijn geen garantie voor een foutloos log. Mede door de luisterfouten worden mooie multipliers gegeneerd. Als voorbeeld: A3BSL (A3), A1QXJ (A1), BW5EWW (BY), YK3DXW (YK), GN3DL (GN), GB5TT (GD), UA1NDL (UN1), etc. Dan hebben we het nog niet over de moeilijk herkenbare multipliers zoals RY8I, RUoI, RQ8I, RW1P/UA9XLZ, UA1OAP, KG4W of de gebruikelijke missers UB4/5, UT4/5 UY5 UA6 UZ1 UV3, UA7, UZ5, Y, etc. Bij de ervaren operators zie je vaak foutloze logs, al te herkennen vanaf de eerste bladzijde. Veel problemen geven de logs waar men niet voor iedere band een aparte bladzijde neemt. Zeker bij logs met meer dan 1000

QSO's is controle een zeer tijdrovende bezigheid. (Zijn dat volgend jaar checklogs?)

De CW-sectie

Een complete verschuiving in de top. PA3CWM deed vorig jaar mee in de groep PA6A, maar weet in de single operator sectie ook zijn mannetje te staan. PA3BFM, vorig jaar nog nr 19 met 548 QSO's, nu nummer 2 met 1285 QSO's, een flinke prestatie. PAoLOU, de traditionele eerste heeft zijn plaats moeten afstaan, maar zit nog in de "top 3".

De SSB sectie

Weinig verschuivingen in de SSB klasse; dezelfde winnaars als vorig jaar. PA3AZF nr 2 en PAoAGA nr 3 hebben van plaats geruild. PAoIJM wilde een record vestigen met 1500 QSO's, maar met deze condities zat dat er spijtig genoeg niet in. Toch heeft hij de eerste plaats weer bemachtigd. PA2AJS en PAoDOT zijn dit jaar voor het eerst eens niet gelijk geëindigd door een afgekeurd QSO: je kunt niet met jezelf een verbinding maken (typefoutje?).

Mixed mode

Geen van de drie winnaars deed vorig jaar in deze klasse mee. Dit komt mede doordat de afdeling Hunsingo dit jaar alleen mee doet met single operators. Nrs 1 en 3, PA3DFT en PAoOOS komen uit deze afdeling en horen nu ook weer bij de toppers. Zonder computerlog en DX-cluster bereikte PA3FDO een eervolle tweede plaats.

QRP sectie

Voor de QRP's was het deze keer knokken

geblazen. PA3EKK wist t.o.v. vorig jaar zijn positie comfortabel te handhaven. Op de tweede plaats PA3FLV, een nieuwkomer in dit klassement. PAoADT valt, met bijna evenveel QSO's als vorig jaar, nu wel in de prijzen.

De Multi-single sectie

Topper is PAoCOR, multipliers gaven de doorslag t.o.v. PA3DQJ, de nr 2. PI4SHB met alleen CW op de derde plaats.

De Multi-multi sectie

Een krachtmeting tussen giganten, pure professionaliteit. Jammer van de condities voor zoveel inzet. PI4COM deze keer de winnaar, ook wat het log betreft. PA6CC van een derde naar de tweede plaats en PI4DEC de bekroning met een derde plaats.

De SWL-sectie

NL-7909 voor het eerst met een computer gecontroleerd log. Hij eindigt met een ruime voorsprong op de eerste plaats. NL-8722 nu met twee aurora-ervaringen een tweede plaats (Y2 telt nu niet meer als apart land!). NL-5592 op de derde plaats met een foutloos log.

Het Afdelingsklassement

Met ruime voorsprong weer gewonnen door de Afdeling Hunsingo.

Men wilde onder het nieuwe reglement de afdelingsbeker verdedigen en deed dit door met zoveel mogelijk single operators uit te komen. Het streven is beloond met een royale voorsprong op de nummers 2 en 3. Tussen de afdeling Nijmegen en de afdeling Etten-Leur is het een nek aan nek race geworden. Het uiteindelijke verschil is minimaal.

De prijzen

De roepnamen met een sterretje ontvangen een "erevaan" en dit jaar ook de eerste drie in het afdelingsklassement. De topers in de multiklassen ontvangen een plakette, de QRP winnaar de BQC-trofee, de NLC-beker voor de winnaar in de luistersectie en de J.Schaart-wisseltrofee, een Vibroplex keyer is nu een jaar lang voor de winnaar in de CW sectie. De winnaar van het afdelingsklassement behoudt de afdelingswisselbeker. Alle deelnemers met meer dan 100 QSO's krijgen een herinneringsvaan.

Zoals gebruikelijk zullen de prijzen worden uitgereikt op de HF-dag in september.

Tot slot

Alle winnaars en deelnemers bedankt. Naast alle schone woorden en proficiats ook een kritische noot. Een vaak gemaakte opmerking in de logs is dat men weinig rekening houdt met elkaar. Zeker bij zulke slechte condities als dit jaar, waar men zich concentreert op enkele bruikbare banden zou het van een goede amateurgeest getuigen als men wat meer rekening hield met elkaar, ook met de zwakkere stations. Dit betekent, eerst luisteren of een frequentie wel vrij is, er op letten dat je eigen signaal wel schoon is (een overstuurd signaal

kan een heel frequentiegebied verpesten). Deze commentaren zijn in tegenstelling tot wat het buitenland steeds maar opmerkt, dat de PA's ook in een contest gentlemen blijven, een woordje wisselen en even de tijd nemen voor het tegenstation. Het eigenlijke contestwerk voor de Nederlandse stations zit er op. Wat rest zijn de uitslagen voor onze buitenlandse stations. Zoals gebruikelijk zullen alle uitslagen gebundeld worden en worden uitgereikt op de HF-dag. Graag tot op de HF-dag of tot de volgende PACC

*Frans, PAoINA
PACC Contestmanager*

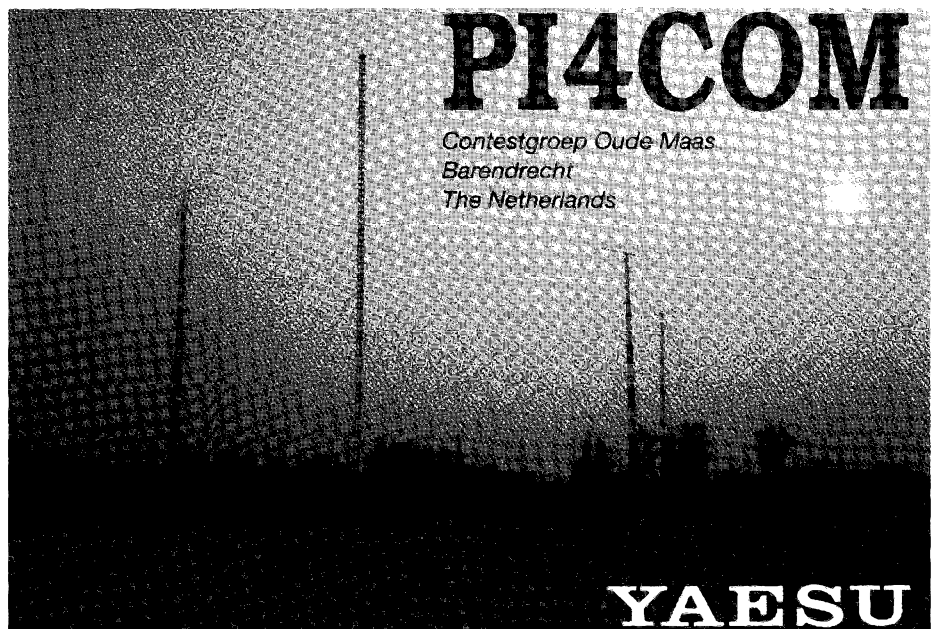
Contestgroep Oude Maas, PI4COM, 10 jaar jong

Dit jaar viert de ContestGroep Oude Maas haar 10 jarig bestaan. Een periode van 10 jaar die eigenlijk is begonnen als gelegenhedenactiviteit tijdens de PACC van 1982. Een aantal leden van de afdeling Rotterdam-Zuid besloot gezamenlijk deel

te nemen aan de contest. Resultaat: laatste plaats in de multi-multi categorie. Dit was echter wel de aanzet tot wat nu is een contestgroep met eigen locatie, 22 actieve leden en niet te vergeten een eigen identiteit, PI4COM.

In die 10 jaar heeft er heel wat plaatsgevonden. Zeker de laatste drie jaar is de groep in een stroomversnelling terecht gekomen. Activiteiten in allerlei contesten worden door de leden afzonderlijk of gezamenlijk ontplooid. De eigen locatie aan de Oude Maas bij Barendrecht geeft hiertoe dan ook alle ruimte. Weliswaar geen mooi clubgebouw met allerlei faciliteiten maar een terrein met mogelijkheden om veel te doen. Het jaar 1991 was goed voor zo'n 25000 QSO's en voor 1992 staan er weer tal van nieuwe activiteiten gepland. Dankzij Yaesu Europe is het mogelijk al die verbindingen te bevestigen met een QSL kaart welke als visite kaartje dienst doet voor de groep.

Naast de contestactiviteiten wordt ook veel tijd besteed aan de promotie van contesten zoals door lezingen en het begeleiden van



De QSL-kaart van PI4COM



De Contestgroep 'Oude Maas'. PI4COM winnaar in de multi op. multibandsectie van de PACC 1992.

nieuwkomers die geïnteresseerd zijn in alles wat met contesten te maken heeft. Voor informatie over PIACOM kan men terecht bij Alex van Hengel, PA3DMH

Certificaten Nieuws

DXCC

Door onder meer de ver doorgevoerde automatisering en het drukken van de kosten zijn een aantal wijzigingen van kracht geworden.

1. Ik ben geen award manager voor dit award. Formulieren en voorwaarden, alsmede voor de zeer talrijke endorsements moet je zelf bij de ARRL aanvragen. Heb je eenmaal de formulieren en voorschriften in huis dan moeten voor elke aanvraag (endorsements) de QSL kaarten met het formulier naar de ARRL gestuurd worden. Het adres: ARRL Awards Branch, 225 Main Street, Newington, Con 06111, USA.

2. Kosten voor aanvraagformulieren plus informatie en de regels bedragen 2 US dollar.

3. Iedere DXCC aanvraag of endorsement kost 10 US dollar. Meerdere aanvragen per jaar kosten elk 20 US dollar.

4. Wat nu komt is voor elke bezitter van een DXCC award nieuw denk ik. Neem er dus goede nota van. Ik vertaal dit ook niet. Ik wil namelijk geen slordigheden bij de vertaling en exact weergeven waar het om gaat. De formulieren en alle informatie moet je overigens ook zelf in het Engels goed lezen.

DXCC goes to full automation

Do you expect to endorse a DXCC award in the future, you can help us by converting our paper records for your awards to computer records. If your DXCC certificate is dated before June 1, 1990, and you have an IBM PC or compatible computer running DOS version 3.0 or higher, write to HQ for a copy of the DXCC Record Conversion Program. We'll send you, free of charge, the program on diskette (5,25 or 3,5 inch) with instructions. You fill in the data from the record we supply and return the diskette. Your DXCC record will then permanently entered in the HQ computer. When you write, indicate the type(s) of DXCC you'll be endorsing (band and mode) and the month of the year of your last endorsement. Indicate whether you prefer a 5,25 or 3,5 inch disk.

Tot zover deze mogelijkheid voor de computerbezitters. In QST, te beginnen met het februari nummer verschijnt voortaan jaarlijks informatie over het DXCC Award. Voorheen gebeurde dit, als ik het goed heb, om het jaar.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

Contest Corner

Voor de maand juni heb ik geen enkele officiële aankondiging ontvangen. Daarom wordt in de activiteitenkalender naar Electrons uit vorige jaren verwezen. Het heeft geen zin om met documentatie uit 1990 te werken.

Tijdens de HF Committee meeting in Wenen heb ik een aantal contacten kunnen leggen die er misschien toe leiden dat de VERON sneller geïnformeerd zal worden over contests.

Uitslagen

CQ WW WPX SSB 1991

Call	Class Results	QSO's	Mult.
PA3FNE	A	2060002	1584 547
PAoKHS	A	213048	379 264
PA3EWM	A	136452	272 166
PAoKDM	A	99216	290 208
PAoBOM	A	12075	80 75
PA2SWL	28	140180	280 215
PA3BWD	14	150144	408 272
PA2REH	3.6	1190	36 34
PA6WPX	MOST	5916753	3074 837
PI4AMF	MOST	145360	375 230

WORLD TOP SCORES

SOMB	ZW5B	12.332.737
28MHz	ZP50Y	10.757.789
21MHz	ZX5C	8.178.356
14MHz	H2A	6.297.464
7MHz	YV5A	3.460.900
3,5MHz	VA3EJ	1.950.592
1,8MHz	UL7ACI	331.008
QRP	VP2E	4.440.195
MOST	P40V	26.987.142
MOMT	ED8ACH	47.278.236

6th IARU HF World Championship

Call	Result	QSO's	Mult.	Class
PA3FNE	194334	697	98	SSB
PAoJIM	122720	771	59	SSB
PAoKHS	77155	405	65	SSB
PAoLOU	64666	341	62	CW
PA3BTH	6314	93	22	CW
PAoTA	2520	50	18	CW

WORLD TOP SCORES

Mixed	HAoMM	1.105.434
Phone	5B9A	1.525.626
CW	RL7A	855.184
MOST	UR5M	3.802.140

OK DX Contest 1991

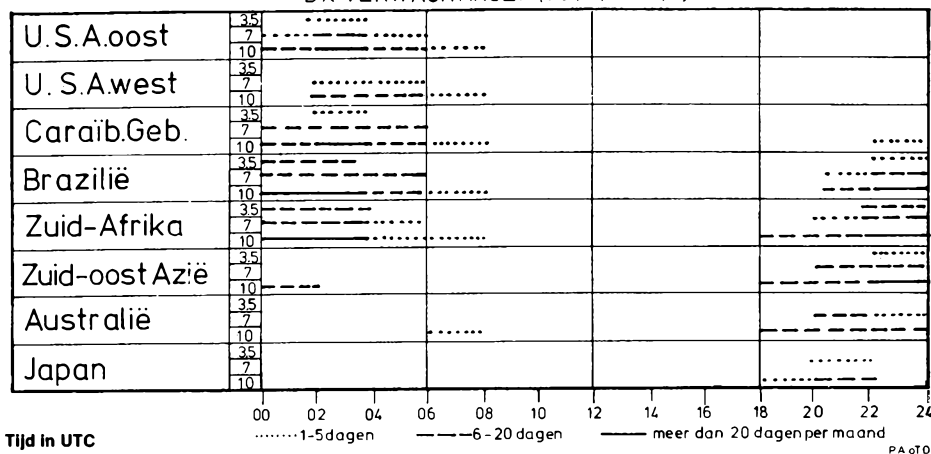
Call	Class	QSO Pts	DXOK	Results
PA3BZC	AB	73 406	22 34	22736
PA3BEJ	7	18 117	5 10	1755
PAoPLN	14	86 328	15 24	12792
PAoTA	AB QRP	76 209	25 15	8360
PA2REH	3,5 QRP	14 140	13 0	1820

Peter, PA3CBU

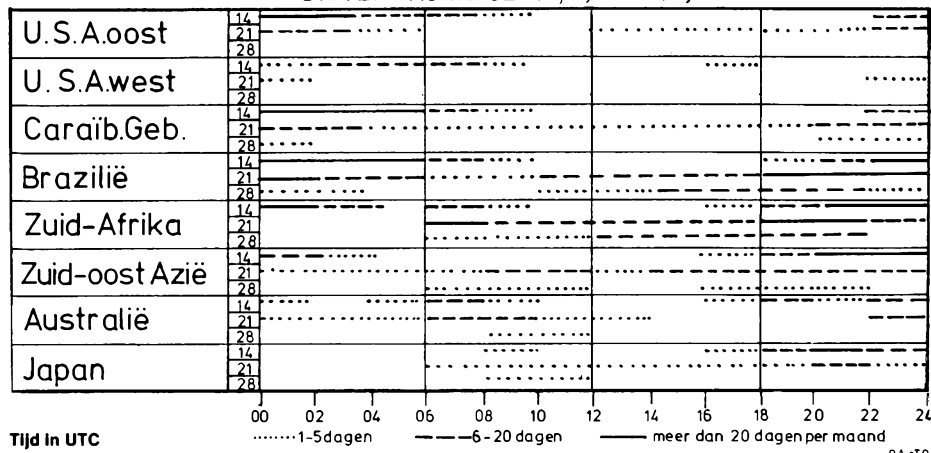
DX-ing

- 9X/Rwanda. Hans, 9X5NH, zal eind juli QRT gaan en naar Duitsland terugkeren. Hartmut, 9X5HG, kan regelmatig op 15 meter worden aangetroffen. Vanwege zijn voorkeur voor verbindingen met Duitse stations moet veel geduld opgebracht wor-

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



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



den om hem aan de haak te slaan. QSL via DJ3FW, Willi Wenske, Lindenkaamp 27, D-2060 Bad Oldesloe, Deutschland.

– S9/Sao Tome & Principe. In de maand april was S92AA gedurende een achttal dagen in de lucht. QSL voor dit station via F6AXX: Norbert Laurent, 72 Chemin de Bellevu, F-83500 La Seyne sur Mer, France.

Ook SMOAGD was in april zeer actief vanuit hetzelfde DXCC-land onder de call S9AGD. QSL via SMOAGD: Erik Sjolund, Ormbergsv. 17, S-19300 Sigtuna, Sweden.

– S2/Bangladesh. Gedurende de eerste drie weken van april was de Hongaarse Globex Foundation groep zeer actief vanuit Bangladesh met de roepletters S2/HA5BUS. QSL via de Globex Foundation, Box 49, 1311 Budapest, Hungary.

– VP8/South Sandwich, South Georgia en Falkland. Eind maart, begin april maakte de groep, die de expeditie naar South Sandwich ondernam, onder de call VP8SSI bijna 40.000 verbindingen.

Op de terugweg deed men een paar dagen South Georgia aan vanwaar men onder de call VP8CBA 5000 verbindingen maakte.

Tenslotte werd ook vanaf Falkland, alwaar men de call VP8BZL gebruikte nog enige dagen gewerkt.

QSL voor VP8SSI en VP8BZL:

SSB: AA6BB, Gerald D. Branson, 93787 Dorsey Ln, Junction City, OR 97448.

CW, RTTY: KA6V, Joan E. Branson, 93787 Dorsey Ln, Junction City, OR 97448.

QSL voor VP8CBA: W6MKB, Terry Dubson, 1880 Summit Dr, Escondido, CA 92027.

– 7Q/Malawi. 7Q7XX is de laatste tijd zeer actief. De operator, JE3LZG, zal twee jaar in Malawi blijven. QSL via JH3RRA, Shinya Takenaka, Box 21, Katano, Osaka 576, Japan.

– KH4/Midway. Eind maart, begin april was N7TNL vanaf Midway actief als KH4/N7TNL.

QSL via Box 1511, Kennebunkport ME 04046, USA.

– YA/Afganistan. Pavel, OK1IAI, was in april veelvuldig te horen als OK1IAI/YA. QSL via OK1IAI.

– V85/Brunei. Ook in april was V85KX zeer actief op de WARC-banden. QSL voor dit station via G3JKX, M.J. Street, 12 Ullswater Close, Priorslee, Telford, Salop TF2 9RB, England.

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

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

PA3CCF

best aan bod. Hoewel het aantal beams en linears gaat toenemen. Beams is niet zo erg, maar in de kleine 'phone-gedeelten worden weleens wat kranen opgedraaid. Vooral ter plaatse van de eerste hop, iets ten zuidoosten van ons.

Uitschieters van april waren VP8SSI en VP8CBA. Deze laatste was voor uw scribent zelfs een geheel nieuw land. KH4/N7NTL en S9AGD waren ook niet te versmaden.

Zo langzamerhand gaan er 'DX-frequenties' ontstaan. Uit eigen waarneming zijn deze voor 18 MHz zo rond 18074 kHz en voor 24 MHz zo rond 24895 kHz. Op 10 MHz blijft het bij 10101-10103 kHz. QSX UP meestal zo rond 2 – 3 kHz. Alleen VP8SSI ging verder naar 'boven'. Ten aanzien van SSB heb ik nog geen lijn kunnen ontdekken. (Hier luister ik te weinig!)

Tot de volgende maand, cu on warc de PAoTO.

Propagatieverwachtingen juni 1992

Deze keer weer de vertrouwde 'streepjes-code'. De verwachting is opgesteld naar aanleiding van gegevens die ik uit Engeland en België ontving. Samen met de MUF- en LPF-grafieken moet het mogelijk zijn om op het juiste tijdstip een verbinding te maken

Denk bij de lage banden eraan dat de QRN in zuidelijke gebieden behoorlijk toeneemt. Maar dit geldt ook voor onze breedten. We komen in de zomercondities (als de buitentemperatuur zich ook hiernaar gedraagt). Noord-Zuid biedt nog steeds de beste 'all-band' mogelijkheden, met een neiging naar het westen tot ongeveer het Caribisch gebied.

U moet niet vergeten, dat deze verwachtingen net zo betrouwbaar zijn als de lange termijn verwachtingen elders opgesteld.

PAoTO

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

Bijgewerkt t/m 17-4-92

No. Roepletters	10 MHz QSL Gewerkt	18 MHz QSL Gewerkt	24 MHz QSL Gewerkt	Totaal QSL Gewerkt	QSL			
1 PAoTAU	173	149	232	210	241	215	646	574
2 PAoLOU	175	109	229	137	231	133	635	379
3 PAoJIL	152	78	211	150	217	135	580	363
4 PA3ERL	153	111	217	190	193	169	563	470
5 PA3ABH	109	84	209	163	198	144	516	391
6 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
7 PA3EZL	69	1	156	7	240	48	465	56
8 PA3CSR	107	76	161	122	148	110	416	308
9 SM6LQG/PA	103	62	139	83	134	86	376	231
10 PA3EVV	97	55	136	69	136	70	369	194
11 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
12 PA3DYY			137	35	202	20	339	55
13 PAoPHK	60	38	121	81	130	87	311	206
14 PA3BUD	93	63	114	30	102	17	309	110
15 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
16 PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
17 PAoTO	58	41	105	43	124	58	287	142
18 PA3DYV	22	8	121	54	128	53	271	115
19 PA3ELS	47	33	102	65	97	39	246	137
20 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
21 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
22 PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
23 PA3BYR	73	53	70	27	63	22	206	102
24 PA3EAA			106	69	91	52	197	121
25 PA3FRY	30	15	65	11	70	20	165	46
26 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27 PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PA3EXI	32	3	25	2	7	1	64	6
32 PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz QSL Gewerkt	18 MHz QSL Gewerkt	24 MHz QSL Gewerkt	Totaal QSL Gewerkt
2356	1440	3711	2086
			3790
			2020
			9857
			5546

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz QSL Gewerkt	18 MHz QSL Gewerkt	24 MHz QSL Gewerkt	Totaal QSL Gewerkt
81	50	120	67
			122
			65
			308
			173

WARC-DX-100-Standen

Mijn dank voor de leuke reacties op mijn verzoek van vorige maand plus mijn dank voor de beste wensen. Het inzenden gaat prima op tijd en alles is duidelijk vermeld. Een teken dat het bijschrift bij de standen wordt gelezen.

Op 18 en 24 MHz gaat het DX-en nog steeds prima. Met 'modale' apparatuur kom je

VOSSEJAGEN

Redacteur: E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennepo 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514

VERON-Pinksterkamp

Staat bij u al alles klaar, want nog maar een paar dagen en dan is het weer zover. Zoals u in het hoofdartikel van deze Electron hebt kunnen lezen, staat er weer heel wat op het programma. Vooral voor ons, vossejagers, is het een waar eldorado. Vandaar dat we u allen aanraden om tenminste één dag op bezoek te komen, want de jachten worden niet alleen voor de deelnemers aan het kamp georganiseerd. De jachten staan voor iedereen open, dus maak daar gebruik van en kom naar het VERON-Pinksterkamp.

Voor meer informatie verwijzen we naar het artikel voorin dit nummer of naar het definitieve programma dat u krijgt bij inschrijving.

Otterjacht afd. Meppel

Al jaren organiseert de afdeling Meppel een zogenaamde Otterjacht in het mooie natuurgebied de "Weerribben" in de kop van Overijssel. Voor dit jaar staat deze vossejacht op het water gepland op 21 juni a.s. De start is bij het botenverhuurbedrijf van Pieter Jongschaap in het dorpje Kalenberg (niet zo ver van Blokzijl). Wie geen eigen boot heeft wordt verzocht om er een te reserveren voor 7 juni bij Alex Nijland, PE1IHU. Zijn adres luidt: dr. Schaepmanlaan 39, 8014 ZJ Zwolle, tel. (038)-658492. De jacht zal bestaan uit een soort A.R.D.F.-achtige wedstrijd en een standaard vossejacht en wordt tegelijkertijd op 80 en 2 meter gehouden (een beperkt aantal ontvangers voor beide banden is via Alex Nijland te huur).

Beschikt u over een eigen kano of roeiboort, dan wordt u verzocht om u in te schrijven tussen 10.00 en 11.00 uur. Om 13.00 uur zal er ergens gemeenschappelijk gegeten worden en naar verwachting zal de prijsuitreiking om 17.00 uur plaatsvinden.

Uitgaande van de ervaringen van vorige jaren, kunnen we iedereen aanraden om aan deze jacht mee te doen, want alleen al voor het natuurgebied is het de moeite waard om op 21 juni naar Kalenberg af te reizen.

Oefenjacht Rotterdam

Het nieuwe A.R.D.F.-principe is nog bij veel jagers onbekend, vandaar dat de afdeling Rotterdam van de VERON op dit moment druk doende is om op donderdag 21 juni een 2-meter-oefenjacht te organiseren (tijdens een normale clubavond van de afdeling). Deze gemakkelijke A.R.D.F.-jacht start vanuit het clubhuis "De Alexandrijn" aan het Lagelandsepad in Rotterdam. De eerste start zal om 20.30 uur zijn en uitgaande van een maximale looptijd van 90 minuten zal de jacht eindigen om ca. 22.15 uur.

Om bij het clubhuis te komen, neemt u vanaf de A20 de afslag Capelle a/d IJssel-Alexanderpolder. Onderaan de afslag gaat u links. Na viaducten gaat u vervolgens rechts en vervolgt deze weg tot u links kunt naar Kralingen. De weg naar Kralingen hoeft u niet ver te volgen, want de eerste weg links is het Lagelandsepad. Het clubhuis ligt nu vlak voor een fietspad. Speciaal voor hen die de weg niet kunnen vinden zal PI4RTD/A uitluisteren op 145,350 MHz.

Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen

Vorige maand kon u al lezen dat we een beetje met de geplande datum van de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen in onze maag zaten. Helaas waren de mensen uit de afdeling Meppel al zo ver dat het onmogelijk was om van de uitgekozen datum af te wijken. Dit betekent dat de kampioenschappen gehouden worden op 30 augustus a.s.

Het wedstrijdgebied zal liggen ergens op de Overijsselse-heuvelrug, dus tussen Holt en Ommen, maar op dit moment is de exacte plaats nog niet helemaal bekend. Wat we al wel weten is dat om 10.00 uur de 80-meter-wedstrijd gehouden wordt en om 14.00 uur de 2-meter-wedstrijd.

Meer informatie leest u in de komende nummers van Electron.

Odoorn 5 april

Op zondag 5 april was de eerste A.R.D.F.-jacht van de afdeling Zuid-Oost-Drenthe. Daar er een aankondiging in Electron had gestaan, gingen we er van uit dat er ook jagers uit andere afdelingen zouden komen. Die verwachting was terecht, want er waren jagers uit het gehele land. Vooral de OM's uit Rotterdam en Tiel hadden een lange rit moeten maken om mee te doen. Daarvoor onze waardering.

De weersomstandigheden waren voor het vroege voorjaar zeer goed te noemen, want alhoewel de zon niet al te hard scheen, was het zeer aangenaam in de bossen bij Odoorn. De techniek speelde nog even parten, maar daar lag niemand wakker van en iedereen heeft genoten van de jacht en de natuur. Soms leek het een beetje op een schapenjacht in plaats van een vossejacht. De jacht ging namelijk dwars door het schapenpark en de beesten die daar liepen, keken wel erg schapachtig naar de voorbijhollende deelnemers. Voor enkele jagers bleek de twee uur die men kreeg te krap te zijn om bij de eindvos terug te zijn. Deze deelnemers werden dan ook in de klassering onderaan gezet, zoals het reglement voorschrijft. Dit leverde de volgende uitslag op:

Klasse C (drie vossen)

naam	afdeling	vossen	tijd
1 Andre PE1NTB	Z.O.D	1	1.55.40

Klasse A (vijf vossen)

1 Henk PAoHPV	Rotterdam	5	1.20.30
2 Ewout PAoOKA	Nijmegen	5	1.20.48
3 Albert PAoAWN	Eemsmond	5	1.24.50
4 Peter PE1MXV	Rotterdam	5	1.52.30
5 Ferry PA3FDC	Z.O.D.	3	1.53.25
6 Jan PA3BWH	Hoogeveen	2	1.34.14
7 Albert PAoABE	Z.O.D.	4	2.02.03
8 Harrie PA3BHT	Eemsmond	4	2.03.25
9 Nico PAoNHC	Rotterdam	5	2.08.08

Albert Bloeming PAoABE

Terugblik op Kleve

De jacht in het Reichswald bij Kleve vond plaats onder prima weersomstandigheden in een prachtig terrein en trok een behoorlijk aantal deelnemers: 37 voor de 80-meterjacht en 41 voor de 2-meterjacht. De zeven Nederlandse deelnemers aan de 2-meterjacht moesten het opnemen tegen een grote ploeg jonge ervaren deelnemers (zowel dames als heren) en in tegenstelling tot wat aangekondigd was, werden we niet in aparte klassen ingedeeld. De nummer 1 werd de bijna "profi" Siegfried Pomplun, DL3BBX, bekend van ontwerpen van peilontvangers en zenders. Voor Nederland was de uitslag op 2 meter als volgt:

3 Ewout PAoOKA, Tiel
30 Henk PAoHPV, Rotterdam
32 Janneke PA3BFA, Twello
33 Gerrit PAoGEW, Twello
36 Wim PE1FIB Beek, Ubbergen
37 Nico PAoNHC, Cappelle a/d IJssel
38 Peter PE1MXV, Cappelle a/d IJssel

Ewout's prestatie dwong respect af, vooral omdat hij 's morgens al de 80-meterjacht gelopen had (15e plaats).

Iedereen ontving een fraaie "Urkunde" en de jacht kon naar keuze zeer gezellig en zeer Duits worden afgerond met een flinke Schnitzel of Bratwurst (plus potje bier), verzorgd door de dames van OV Goch L06. Wat de Rotterdamse ploeg betreft volgend jaar weer!

Henk Vrolijk PAoHPV

Agenda

5-8 juni	VERON-Pinksterkamp, info PAoPWA
7 juni	2-m-avondvossejacht afd. Noord Limburg info PE1MUL
18 juni	A.R.D.F.-oefenjacht, afd. Rotterdam, info PAoHPV
21 juni	Otterjacht afd. Meppel, info PAoDFN
28 juni	2-m vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

30 aug. **Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen info PAoDFN**
 28-30 aug. Open Duits A.R.D.F.-kampioenschappen info PAoOKA
 8-13 sept. Wereldkampioenschappen A.R.D.F. info PAoOKA
 20 sept. A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam, info PAoHPV

27 sept. Noordelijke 80-meterjacht A.R.D.F info PAoABE
 27 sept. 2-m-vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW
 31 okt. 2-m-avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW
Traditionele jachten staan als Vossejacht in deze agenda.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

In Memoriam

Pas onlangs is bekend geworden dat op 26 december 1991 is overleden ons lid

OM F.J. van Steljn, PAoFVS

Frans was de laatste jaren weinig actief op radiogebied.

Namens de afdeling Schagen
 G.D. Dekker, PE1OEH, secretaris.

RADIO & COMPUTER

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

Besturing van (zend)ontvangers met de PC

Van OM Steef Koenen, PAoIB, ontvang ik een diskette en een kopie van een artikel uit het tijdschrift RAM. Het betreft BASIC programma's, die door hem zelf geschreven zijn om diverse ontvangers of transceivers met de computer (IBM compatibele PC met VGA) aan te sturen. Hoewel over de programma's in RAM van november 1989 (nr. 106, p. 19) een uitgebreid artikel verschenen is en ze door diverse handelaren tegen kostprijs met de interfaces of de (zend)ontvangers meegeleverd worden, meent OM Koenen dat er toch nog veel amateurs zullen zijn die van het bestaan ervan niet op de hoogte zijn. Dit laatste is de reden dat ze in deze rubriek vermeld worden en opgenomen worden in de public domain software die door het VERON Servicebureau verspreid wordt als diskette PC-009.

GW-BASIC

De programma's zijn geschreven in GW-

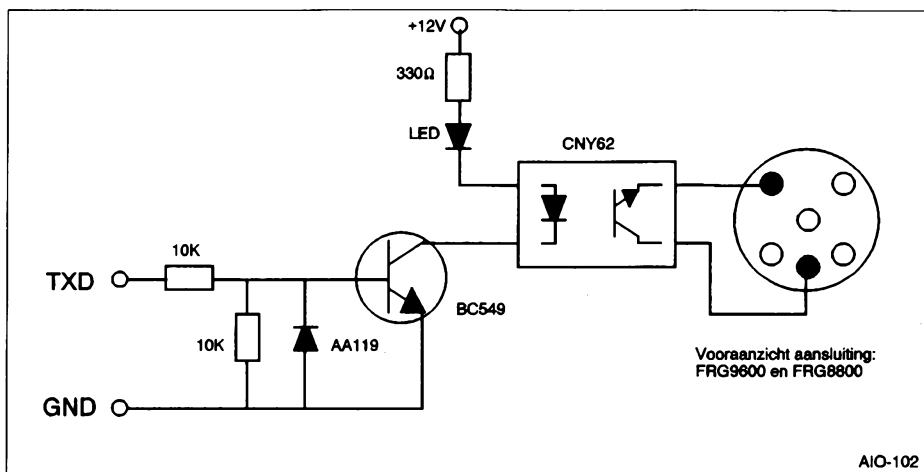


Fig.2. Een eenvoudige schakeling om het interface FIF-232C CAT voor de FRG9600 en de FRG8800 aan te sturen.

BASIC, zodat men er naar hartelust in kan grasduinen. Ze zijn zodanig geschreven dat ze bijna universeel bruikbaar zijn voor verschillende merken apparatuur. Voor bijvoorbeeld alle ICOM apparatuur hoeft men alleen het "address" aan te passen in

regel 370. Wat dit "address" is staat in regel 170 en 175. In regel 360 moet de seriële poort COM1 of COM2 ingesteld worden en de snelheid.

De DATA regels zijn voorzien van willekeurige frequenties, zodat men ze naar eigen smaak kan aanpassen.

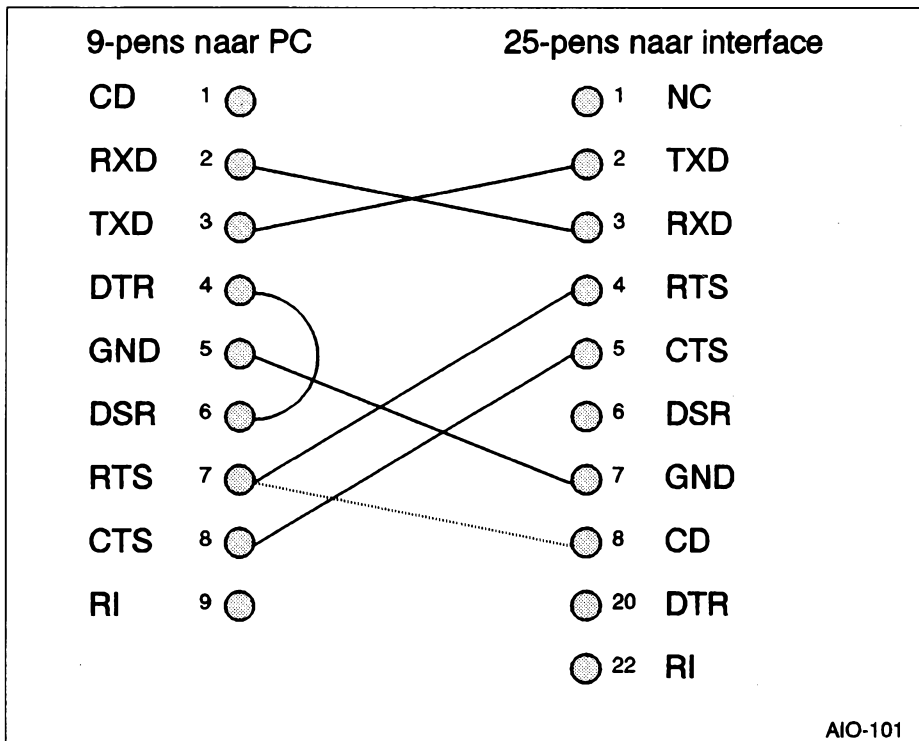


Fig.1. Kabel van de seriële poort van de PC naar het interface van de (zend)ontvanger. De getrokken lijnen zijn voor Kenwood apparaten, de gestippelde verbinding moet men aanbrengen voor Icom, FIF-232C CAT en JRC. Als de PC een 25-pens connector heeft moeten de daarmee overeenkomende signalen gebruikt worden.

Zend)ontvangers

Van Kenwood is alleen de R5000 opgenomen maar PAoIB neemt aan dat het programma ook voor andere Kenwood apparatuur geschikt is. Hetzelfde geldt voor de apparatuur van Yaesu en JRC. Hij heeft niet alle receivers en transceivers kunnen uitproberen. Informatie over het wel of niet werken van verschillende apparaten wil hij graag ontvangen (zie adres elders).

Interfaces en kabels

De aansluitkabels zijn van groot belang. Zie figuur 1 voor een kabel tussen de PC (9-pens) en het interface (25-pens) van de (zend)ontvanger. Voor de meeste apparatuur is er een interface nodig dat door de fabrikant bij de (zend)ontvanger geleverd wordt. Figuur 2 geeft een eenvoudige schakeling om het interface van de FRG9600 of FRG8800 aan te sturen.

Problemen?

Bij eventuele problemen met de programma's of met de aansluitingen is OM Koenen bereid de helpende hand te bieden. Zijn adres is: S. Koenen, PAoIB, Hudsonstraat 35, 5665 GR Geldrop, tel. (040)-857193.

Kees Olievier PE1AIO @ P18NVP.

Computer interfacing voor de zendamateur, deel 2

Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal

Inleiding

In het eerste deel van deze serie is het algemene I/O interface met de bijbehorende software behandeld. In dit tweede deel wordt ingegaan op de A/D convertor. A/D staat voor analoog/digitaal, dus een stukje elektronica dat analoge informatie (in ons geval spanning) omzet naar discrete (digitale) informatie. Discreet wil zeggen een eindig aantal mogelijkheden. Let er wel op dat die discretisatie tweeledig is, allereerst is er discretisatie naar tijd, we kunnen immers maar een bepaald aantal conversies doen per tijdseenheid. Verder is er een discretisatie naar amplitude, als we een 8 bits ADC gebruiken kunnen we maar $2^8 = 256$ waarden onderscheiden. Zie hierover ook het artikel van Klaas Robers, PAoKLS, in ELECTRON van augustus 1991 [1]. In feite worden beide discretisaties door verschillende stukjes elektronica gedaan. De sample & hold schakeling verzorgt de discretisatie naar tijd, de ADC de discretisatie naar amplitude (zie figuur 1).

Bemonstering

Het discretiseren naar tijd, ook wel bemonsteren genoemd, heeft nog wat extra aandacht nodig. We kunnen hierbij namelijk fouten maken die ons voor vreemde verrassingen kunnen zetten. Eén en ander kan het best duidelijk gemaakt worden met figuur 2 en 3. De bovenste golfvorm in deze figuren stelt het bemonsteringssignaal voor. In het midden staat het te bemonsteren signaal, daaronder het produkt van die twee: het bemonsterde signaal. In figuur 2 ziet u dat het outputsignaal redelijk overeenkomt met het ingangssignaal. In ieder geval zijn de frequentie en de amplitude goed te bepalen. In figuur 3 daarentegen, zien we aan de output een signaal dat niet redelijk overeenkomt met het ingangssignaal. We meten een veel lagere frequentie dan we aanbieden. Dit verschijnsel heet "aliasing". In feite zijn we als zendamateurs met dit principe vertrouwd, immers mengtrappen in zenders en ontvangers maken hier ook gebruik van. Shannon heeft deze theorie uitgewerkt. Hij zegt: "kies je bemonsteringstijd altijd lager dan $1/(2 \cdot f_{\max})$, waarbij f_{\max} de hoogste frequentie is die in het signaal voorkomt".

Kwantisering

Ook de discretisatie naar amplitude, de kwantisatie heeft onze aandacht nodig. Zoals al gezegd heeft een ADC een eindig aantal niveau's, wat samenhangt met het aantal bits van de ADC. In figuur 4 ziet u het uitgangssignaal en ingangssignaal bij gebruik van een 3 bits ADC; er zijn dus maar $2^3 = 8$ niveau's. Het verschil tussen ingangs- en outputsignaal noemen we kwantiseringsruis. We streven er naar de kwantiseringsruis zo klein mogelijk te houden. Dit kan op twee manieren gedaan worden. Al-

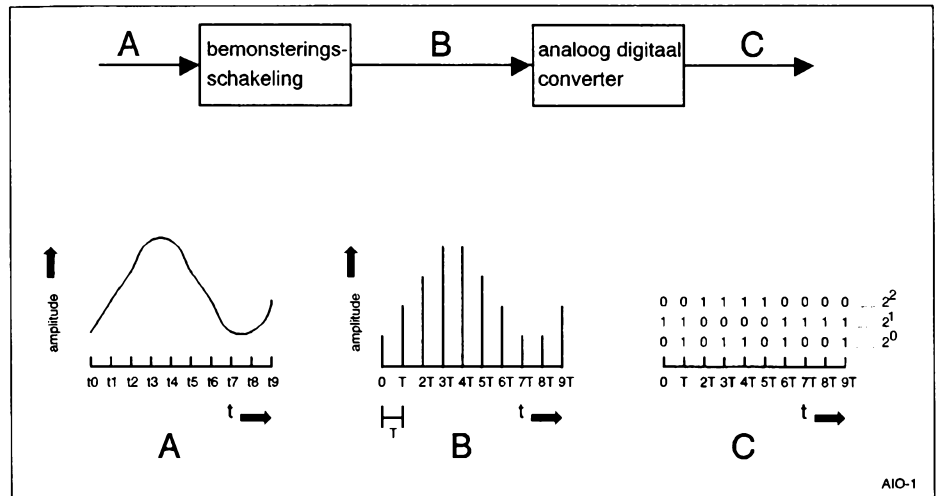


Fig.1. Discretisatie van een analoog signaal. De binaire getallen op tijdstip 0 tot 9T van onderdeel C dient men van boven naar beneden te lezen.

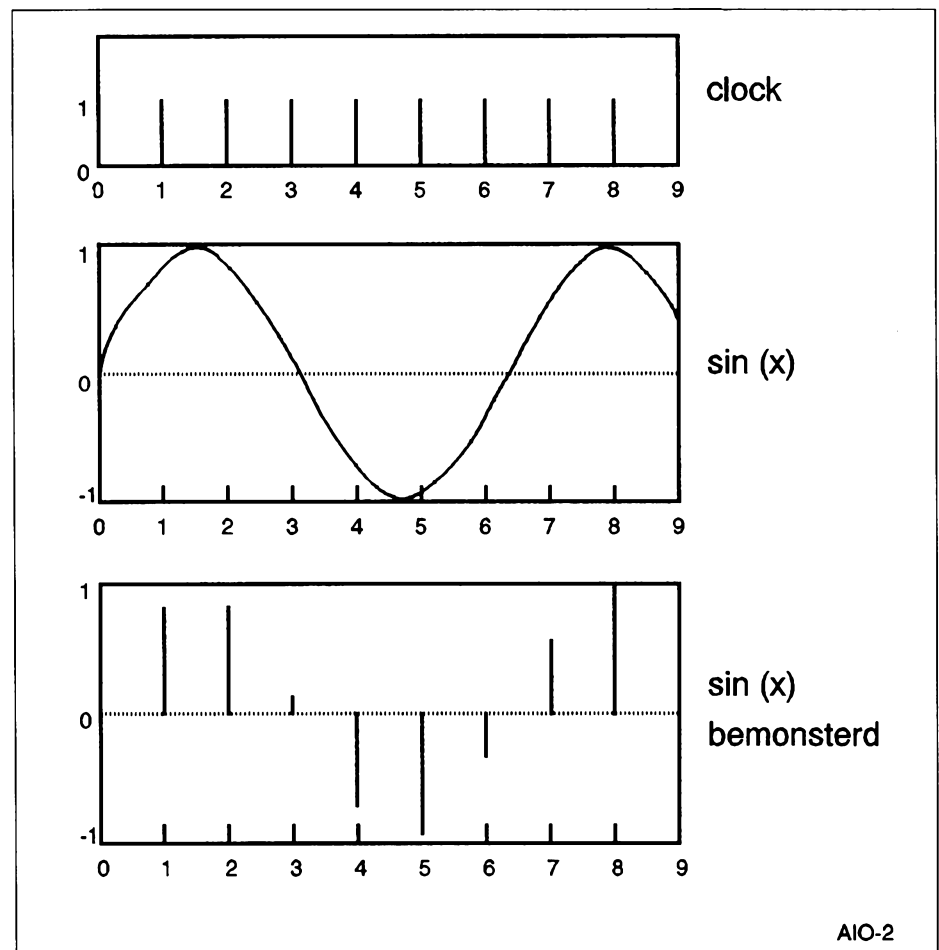


Fig.2. Het bemonsterde signaal (sin(x) bemonsterd) komt redelijk overeen met het ingangssignaal (sin(x)).

lereerst natuurlijk een ADC gebruiken met zoveel mogelijk bits, maar dat is afhankelijk van de gewenste snelheid en dure oplossing. Ten tweede moeten we er voor zorgen dat we het volledige bereik van de ADC gebruiken. Als onze 8 bits ADC spanningen kan verwerken tussen 0 en 5 volt en ons signaal fluctueert tussen -0,5 en 0,5 volt, dan moeten we ons signaal met een factor 5 versterken en 2,5 volt er bij optellen

alvorens we het aan de ADC aanbieden. Het kleinste spanningsverschil dat we dan nog kunnen zien is $1/256 = 4 \text{ mV}$.

Het schema

Nu eerst maar eens naar de praktijk. In figuur 5 vindt u het schema van een heel eenvoudige A/D convertor. Het belangrijkste onderdeel is de ADC0804. Dit is een 8 bits

A/D convertor met geïntegreerde sample en hold. Op pin 9 moet een referentiesignaal aangeboden worden dat gelijk is aan de helft van het ingangsbereik. Dit wordt verzorgd door R2 en IC1. IC1 is een referentie zenerdiode met een waarde van 2,5 volt, zodat het ingangsbereik 0 – 5 volt is. De uitgang van de ADC (DB0 – DB7) is gekoppeld aan poort A van de 8255 (zie ook figuur 5 van deel 1). De ingang is verbonden met een multiplexer IC, de 4051. Met dit IC is het mogelijk 8 kanalen op de ADC aan te sluiten. De selectie van deze kanalen gebeurt via de pootjes 9-10, die verbonden zijn met poort B van de 8255. Ook de WR (write) ingang van de ADC is gekoppeld aan poort B. De resterende uitgangen van poort B zijn via een buffer naar de uitgangconnector gevoerd, zodat het met dit data-acquisitie interface ook mogelijk is 4 digitale uitgangen, b.v. een stappenmotor te besturen. Aan deze schakeling ontbreken nog ingangsverzwakkers of versterkers en eventueel een anti-alias filter. Het anti-alias filter is een laagdoorlaatfilter dat alleen frequenties doorlaat die kleiner of gelijk zijn aan de helft van de maximale bemonsteringsfrequentie van deze ADC. Aangezien een conversie 100 μ s duurt, moet dit filter alles boven de 5 kHz afkappen.

Timing

Zodra er op de WR van de ADC een negatieve puls komt start de ADC een conversie. Gelijktijdig wordt de INTR uitgang actief (laag). Wanneer de conversie klaar is gaat de INTR weer omhoog als teken dat er data beschikbaar is op de uitgang. Door IC2, een one-shot, wordt deze opgaande flank vertaald in een puls, die gekoppeld is aan PC4 van de 8255. Als de 8255 in mode 1 staat ingesteld dan fungeert PC4 als een strobe signaal [2]. De 8255 weet nu dat er data beschikbaar is en zal deze gaan inlezen. Als dat gebeurd is, wordt er een impuls gezet op de INT (interrupt)uitgang van de 8255 (PC3) als teken dat de 8255 data beschikbaar heeft voor de computer. PC3 kan middels een jumperblokje verbonden worden met één van de interruptsignalen van de PC. Pas hier wel mee op, want interrupt 2 en 3 worden vrijwel altijd gebruikt, terwijl 4 ook nog wel eens gebruikt wordt, b.v. voor een seriële poort. De software kan nu zo'n interrupt afvangen en data uit de 8255 inlezen.

Software (polled)

De software vormt een hoofdstuk apart. In de beschrijving van de timing is uitgegaan van input via 8255 mode 1 (strobed). Maar het is ook heel goed mogelijk om volledig software gestuurd data in te lezen. In (pseudo) code ziet dat er als volgt uit:

```
port[$303] = $98
```

Hiermee wordt de 8255 ingesteld op mode 0, PA is input, PB output, PC0-3 output en PC4-7 input.

Vervolgens moet de writepuls voor de 8255 (PB0) uit (1) gezet worden:

```
port[$301] = $01
```

Stel dat we 100 waarden willen inlezen:

```
for i := 1 To 100 Do
```

Geef nu een writepuls:

```
port[$301] = $00
port[$301] = $01
```

Wacht nu tot PC4 actief wordt, als teken dat de ADC klaar is:

```
While port[$302] = 16 DO
```

En lees de data in:

```
a = port[$300]
```

Vervolgens kan er nu van alles gedaan

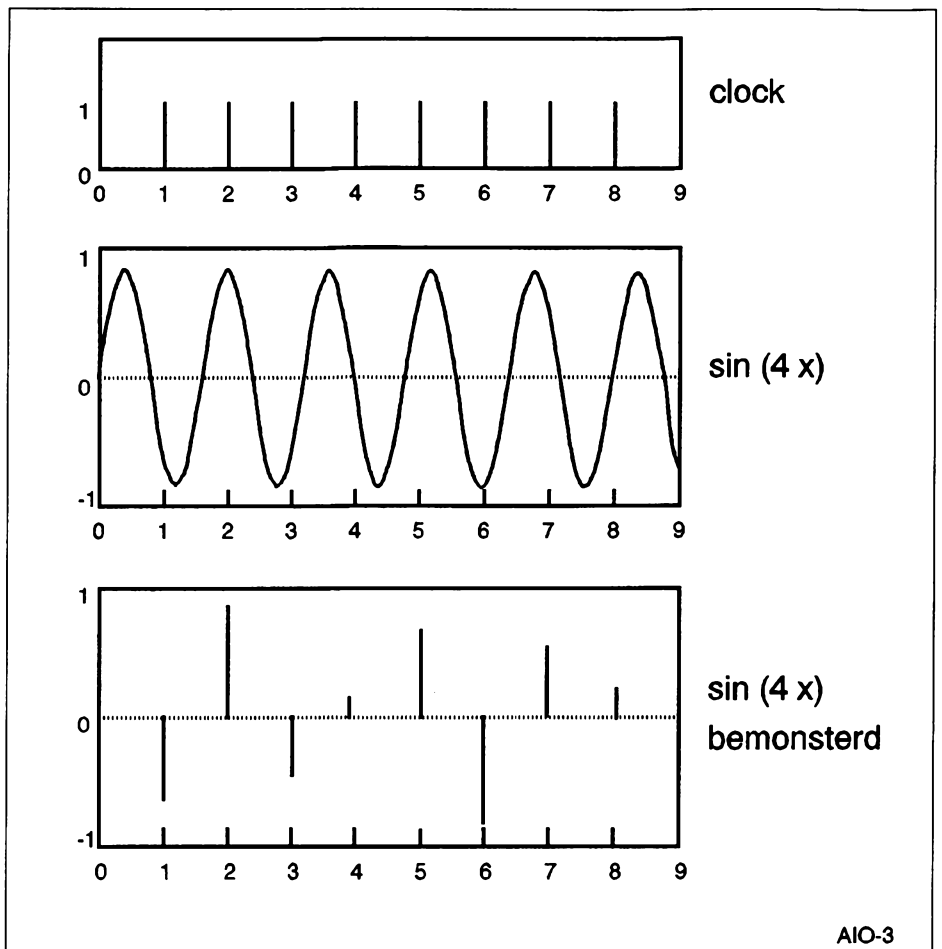


Fig.3. Het bemonsterde signaal ($\sin(4x)$ bemonsterd) komt niet meer redelijk overeen met het ingangssignaal ($\sin(4x)$), dat een viermaal hogere frequentie heeft dan dat van figuur 2.

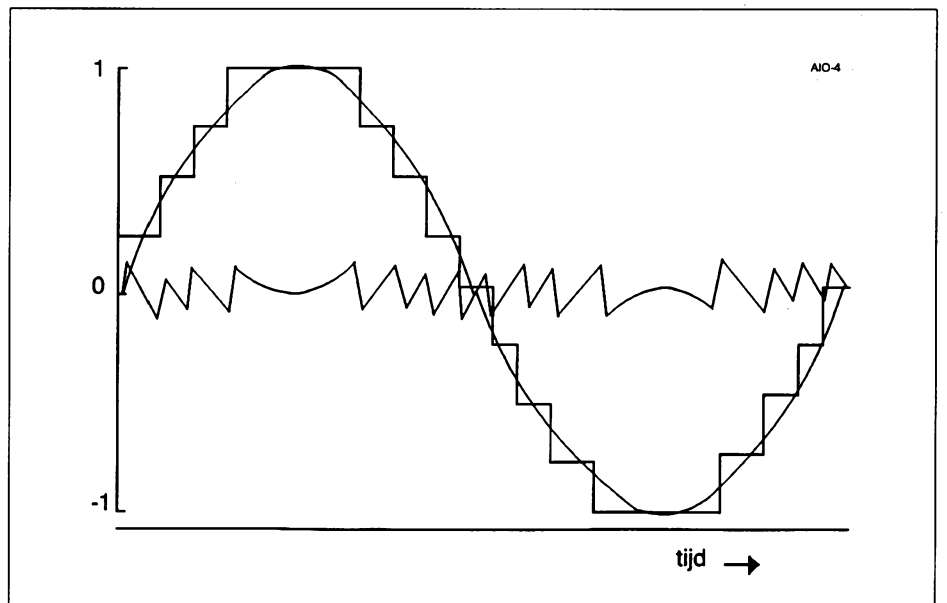


Fig.4. Kwantiseringsruis (het signaal midden in de figuur) is het verschil tussen het ingangs- (de sinus) en het uitgangssignaal (de trapvormige curve).

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

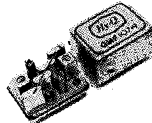
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij- 18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ kHz bij- 70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25 f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50 f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50 f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95 f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95
--	-----------------------------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litje f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vosselachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-sigitaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-sigitaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDSTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

WIJ BEZOCHTEN...

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

Henk Gout, PE1OEF, vaste medewerker van de redactie, brengt met "Wij bezochten..." een rubriek uit de beginjaren van Electron opnieuw tot leven. Henk gaat op bezoek bij amateurs die zich vaak al jarenlang zeer verdienstelijk maken voor onze hobby en desondanks slechts in kleine kring bekendheid genieten. Henk brengt ze in zijn rubriek voor het voetlicht. Aan deze eerste aflevering verbinden we meteen een verzoek: als u in uw omgeving ook zo'n stille werker kent die het waard is om eens in Electron te komen, neem dan contact op met Henk Gout, tel. (010)-4164149.

Redactie Electron

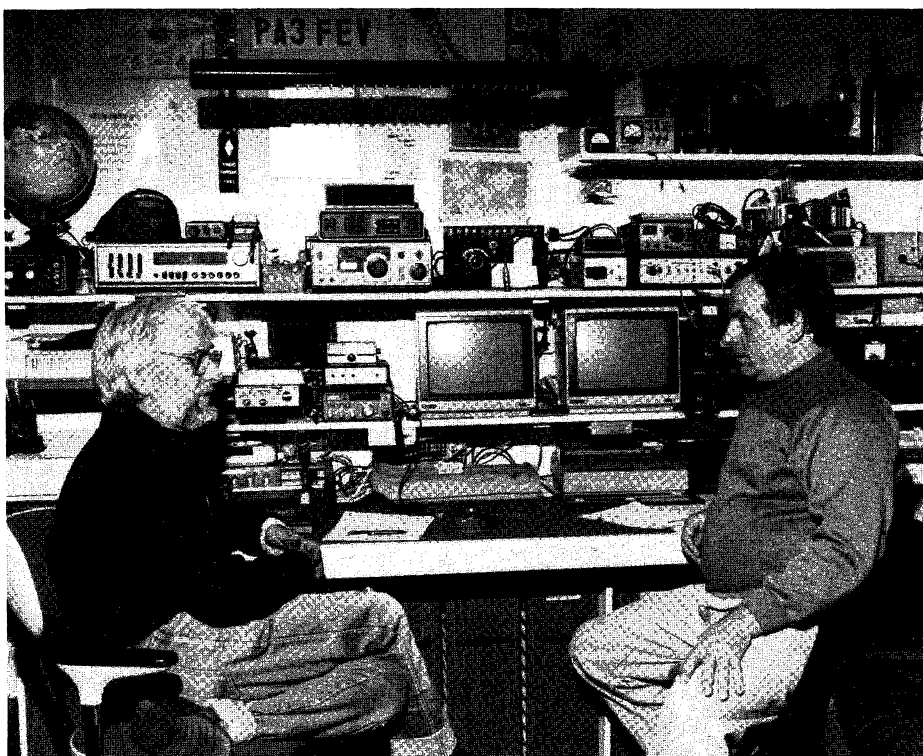
PI4WBR RTTY-Bulletin nr. 187

Toon, PA3FEV, eigenlijk Antonius, want hij komt uit het Brabantse, waarschuwt om tien voor acht dat hij over tien minuten het RTTY-bulletin zal uitzenden. Vijf minuten voor acht doet hij het nog eens en precies om 20.00 uur start hij de recorder en gaat het eerder geprepareerde bulletin de ether in.

Iedere dinsdagavond om 20.00 uur klinken de RTTY-toontjes op 145,400 MHz. Niets bijzonders vindt Toon, als je ergens lol in hebt kost dat helemaal geen moeite, dat doe je graag en als je dan van de luisterende amateurs voldoende respons krijgt is het helemaal een goeie zaak want dan weet je dat je niet voor Joker zit.

Het moet echter gezegd worden, Toon is niet alleen. Hij wordt bijgestaan door Bram, PA3FVJ, die ook wel het een en ander op zijn schouders heeft genomen. Bram verzorgt namelijk, onder andere, de DX- en QSL-informatie. Bram verschijnt zo tegen kwart voor acht en leest de berichten in phone en neemt na afloop van de ronde de commentaren op die door de zich dan inmeldende stations worden geleverd. En die komen prompt. Alle namen worden genoteerd en de vragen die gesteld worden, worden door Bram en Toon beantwoord. Als de vraag een beetje buiten de orde van de uitzending valt zegt Toon: "Gooi het hele hiebuskalibuszooitje maar in mijn pet, ik zal hem morgen schudden".

Toon is typisch zo'n figuur die het een normale zaak vindt dat hij nu al zo'n dikke 180 maal dit RTTY-bulletin in de lucht stuurt. Als je uit gaat rekenen hoeveel uren daar al in zitten dan stijgt de verbazing toch tot ongekende hoogte want reken maar uit: Op de dag van de uitzending moet het bulletin op de band worden gezet. Eerder kan dat niet want er komt altijd nog iets achteraan en dat moet ook mee. Dat gaat niet zomaar want je moet eerst de tekst op papier heb-



Iedere dinsdag QRV. Op de foto zien we links Toon Suykerbuyk, PA3FEV en rechts Bram Hoppers, PA3FVJ. Foto: Henk Gout, PE1OEF.

ben, die wordt dan ingetypt om de toontjes op de band te krijgen en dan pas ben je in staat om de zaak uit te zenden. Natuurlijk weet Toon ook wel dat het ook anders kan en dat je de tekst eerst in een buffer kunt plaatsen maar hij geeft nu eenmaal de voorkeur aan deze manier. Je komt dan toch wel snel aan zo'n 4 uur dat men met dit bulletin bezig is en dat maal 180 is toch wel zo'n 720 uur. Als je het vergelijkt met een 38 uren werkweek zijn dat toch wel 20 weken.

Het bulletin begint met DX- en QSL-informatie en voorziet ook in een stuk algemene informatie die betrekking heeft op het (zend)amateurisme. Zo was het bulletin van 14 april gevuld met informatie over kristallen, door Toon resp. als piepstenen of krijskeien betiteld en eindigt met een goedemiddelijk: "Zijn er nog meer inmelders? Nee? Nou dan gaan wij ervan uit dat wij een zeer tevreden publiek hadden en sluiten nu. We zijn QRTokio, Baaaij.

AGENDA

Redactie Mw I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071)-220308.

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

1992

30 mei	: Friese Radio Markt, Beetsterzwaag	26 september	: Radio Onderdelen Markt Meppel
2 juni	: Oost-West RADIOdag PK-Archief, Den Haag	26 - 27 september	: SLP contest
4 - 8 juni	: 27e VERON Pinksterkamp	3 oktober	: Radiomarkt, Afd. Helmond
6 - 7 juni	: IARU Velddag	10 oktober	: VHF Conferentie
13 - 14 juni	: SLP contest	24 oktober	: Dag voor de Amateur, Dronten
26 - 28 juni	: HAMRADIO, Friedrichshafen	24 - 25 oktober	: SLP Contest
22 augustus	: Radelcom, afd. Twente, Borne	7 - 8 november	: Interradio, Hannover
5 september	: HF-Dag, Apeldoorn	7 november	: Radio Onderdelen Markt Assen
5 - 6 september	: SLP Contest	14 - 15 november	: PA-Beker contesten
14 - 19 september	: FIRATO, RAI - Amsterdam		

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 12 juni in Café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras om 20.00 uur worden gehouden. Deze avond zal er een rommelmarkt/verkoop worden gehouden. Er wordt gerekend op een grote inbreng, zodat er voor elk wat wils zal zijn. Verdere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad EVA-nieuws dat maandelijks verschijnt. In de maanden juli en augustus worden er geen afdelingsbijeenkomsten gehouden.

Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te **Amstelveen** (t.o.v. het MOC-gebouw). Deze keer is er geen bijeenkomst i.v.m. 2e Pinksterdag. Misschien ten overvloede: Dit is ook de reden dat we dit jaar geen velddag hebben. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

Zoals ook de vorige maand vermeld houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te **Amsterdam**. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur en de QSL-manager is dan aanwezig. Op 11 juni hebben we een bijdrage uit eigen kring, t.w. PE1MMD. Louw zal wat van zijn ervaringen/waarnemingen uit de doeken doen bij het luisteren naar de Russische tijdzender RWM op 14996 kHz. Plaatjes dragen extra bij aan de informatie en wellicht ook ondersteuning met apparatuur. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Op dit moment is er nog geen nieuws over onze nieuwe lokatie. Maar let op PI4RCA en/of de convocatie die daarover toegezonden wordt.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 28 juni.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 juni houden wij een kleine verkoop. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 14 juni is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reverse tonen). De derde bekervossejacht zal op 28 juni worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

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

Afd. Arnhem

Op vrijdag 5 juni onderling QSO. In het weekend van 12, 13 en 14 juni ons bekende kampeerweekend als alternatief voor het velddag gebeuren. Op vrijdag 19 juni is er een QSL-avond en op 26 juni is er geen bijeenkomst. Ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem** is open vanaf 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in het clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang 20.00 uur. Het weekend van 6 en 7 juni velddag-gebeuren op de bekende lokatie bij Arie, PA3DUU. Vrijdag 5 juni receptie aangeboden aan Jan Steenberg, NL-213. Met deze receptie, waarbij door de alg. voorzitter van de VERON Th. L. Sprenger, PA3AVV, aan Jan de Gouden Speld van de VERON zal worden uitgereikt, willen we dank zeggen voor het vele werk dat NL-213 in de achterliggende jaren gedaan heeft voor de afdeling. Een ieder die daarbij aanwezig wil zijn is van harte welkom.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Etten-Leur

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

Afd. 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 verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gool

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeistraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

In de maand juni zal er weer een meetavond zijn waarbij u uw spullen kunt laten testen en afregelen. De meetapparatuur zal weer bediend worden door de mensen van JBE uit Breda, die voor deze gelegenheid onze afdeling bezoeken. Neemt uw te testen apparatuur mee. We zien u graag op maandag 11 juni bij het handbalverenigingsgebouw Achilles, Voormanstraat te **Gorinchem**. Onze clubzender PI4GAC heeft als werkfrequentie 145,225 MHz.

Afd. Gouda

Op 16 juni houdt de afdeling Gouda een onderling QSO. De vakantie staat weer voor de deur, die en gene piekert misschien al of hij/zij wel of geen radio-apparatuur mee zal nemen en welk soort antennes er gebruikt kunnen worden. Het bestuur nodigt op deze laatste bijeenkomst voor de vakantie een ieder uit om iets te laten zien wat hij/zij zoal in het verleden heeft geprobeerd met of zonder succes. Het maakt niet uit wat, neem uw bouwsets en brouwsels mee. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur, Wilde Wingerdlaan 259 te **Gouda**.

Afd. Den Haag

Op maandag 1 juni wordt u voor een gezellige soosavond verwacht in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. De QSL-service zal u kaarten uitreiken en in ontvangst nemen. Let wel op dat ze op de juiste manier zijn gesorteerd. Heeft u

twijfels: vraag het aan de QSL-medewerker. Op woensdagavond bent u in de gelegenheid om uw technische problemen voor te leggen aan een van de leden van de technische commissie. De shack van PI4GV is geheel opnieuw ingericht. Heeft u een machting, maar geen goede mogelijkheden, kom dan eens langs. Er zijn mogelijkheden voor verbindingen op HF, 2 meter en 70 cm. Tevens kunt u ook met packetradio wat proberen. Inlichtingen bij de secretaris Niek Hilbers, PA0ONH, tel. (070)-3646799 (niet op dinsdag of woensdag).

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op tel. (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te **'s-Hertogenbosch-West**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 5 juni zal Ruud Jansen, PA0ROJ, een algemene lezing houden over allerlei vormen van FAX-berichten. Aan de orde komt onder andere de rechtstreekse ontvangst van 'weather-faxen' via Meteosat. Ruud zal zijn lezing met demonstraties van FAX ontvangst ondersteunen. Het belooft dus weer zeer interessant te worden. De aanvang is 20.15 uur in de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede**. Zaal open vanaf 19.30 uur. In het weekend van 6 en 7 juni zal de afdeling weer present zijn in het Haarlemmermeerse bos om deel te nemen aan de velddag. Wil u meehelpen bij het opzetten van apparatuur of wilt u meedragen in de contest, meldt u dan aan bij Carlo, PE1MWL. Doet u dit jaar ook eens mee? Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haariem. U hoort het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde.

Afd. Leiden

Op dinsdag 16 juni houden we onze bijeenkomst weer in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Bij het inzenden van deze tekst is nog niet bekend wat u die avond aan activiteiten kunt verwachten. Vermoedelijk wordt het onderling QSO. Via de uitzending van PI4AA op vrijdagavond 12 juni hoort u definitief wat we gaan doen. De eerstvolgende bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 18 augustus.

Afd. Midden Limburg. Vossjacht 7 juni.

Op 7 juni Pinksterweekend en vossjacht te Roggel. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst bij de blokhut te Kirkelsberg. Dit staat aangegeven langs de weg Roggel, richting Meyel, vlakbij de molen. Herman, PE1LSH, is de vos. Op 19 juni een film over EME door Geert, PA3CSG. Dit is in zaal de Luchtpost, Bassin 6 te **Weert**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Maastricht

Onze maandelijkse bijeenkomst in 't Ruweel is deze keer op de tweede vrijdag, 12 juni. Hans, DJ8VR, legt u dan uit hoe de WARC-banden door middel van een transvertor uw jachtterrein kunnen worden als u transceiver nu nog van deze bereiken verstoken is. Apropos, denkt u nog even aan het tijdig inleveren van uw enquête-formulier?

Afd. Meppel. Otterjacht 21 juni.

Op 15 juni lezing door J. Knip, PA0JXM, over digitale techniek rond cellulair autotelefoon. Op 21 juni otterjacht in de Weerribben. De eerstvolgende afdelingsavond is op 21 september. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de A28 afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelronde (PA0KDM), elke

VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterrtje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00*
540	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	3,00*
549	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	3,00*
596	Wiskunde voor zendateurs	6,00*
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00*
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	herdruk
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	4,00
575	Roepnamenlijst	7,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00*
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00*
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50*
616	TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992	72,50
222	Antennabook, 16th edition	57,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook	17,00
611	Yagi Antenna Design	35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie	33,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie	55,00
614	Low Band DX-ing	24,00
615	Antenna Notebook	24,00
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks	23,00
621	Antenna Compendium	24,00
623	Novice Antenna Notebook	24,00
624	Antenna Compendium volume II	34,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634	DXCC Compendium	15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers	57,00
636	Weather Satellite Handbook	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	51,00
275	TVI Manual	5,00*
497	Amateur Radio Operating Manual	34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	herdruk
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie	72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
Engelstalig		
581	G.QRP Club Circuit Book	34,00
511	Int. Callbook North America 1992	80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992	80,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
635	Das DARC Satellitenbuch	26,00
631	FAX fur Einsteiger	16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio	55,00
650	Digitale Betriebstechnik, Packet Radio	40,00

Bouwplaketten e.d.

522	Morseleper, (PAoKLS) compleet	15,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontv.	3,00*
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug	3,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00*
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00*
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00*
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00*
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes	
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter ald. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00

Onderdelen e.d.

258	Ferrocube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
586	DXCC Landenlijst (PXCOUNTRY)	5,00
252	Pennenband Electron	12,50
238	Loose nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P...kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	2,00
466	Idem, op rol	7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00*
282	Idem op rol	5,00*
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
286	World Prof. Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks	3,00

Radio & Computer

633	Public Domain Disk PC-001 V01	6,00
641	Public Domain Disk PC-002 V01	6,00
642	Public Domain Disk PC-003 V01	6,00
643	Public Domain Disk PC-004 V00	6,00
644	Public Domain Disk PC-005 V00	6,00
645	Public Domain Disk PC-006 V00	6,00
646	Public Domain Disk PC-007 V00	6,00
649	Public Domain Disk PC-008 V00	6,00



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais). Leden en belangstellenden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt.

Ald. Nijmegen. Vossejacht 28 mei.

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidings-

commissie haar zitting. Op 28 mei (Hemelvaart) organiseren wij weer een dauwtropjacht. De start is om 06.00 uur bij het restaurant St. Walrick. Op 29 mei is er een QSL-avond. Op 3 juni bestuursvergadering, lokatie PEOGRD. Op 5 en 19 juni is er onderling QSO. Op 12 juni video-avond. Laatste avond van dit seizoen is op 26 juni, eveneens met onderling QSO. De eerste avond na de vakantie is 14 augustus. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz in de servermode nr. 1.0.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli,

Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam. Vossejacht 18 juni.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Aanvang steeds 20.00 uur. Donderdag 4 juni onderling QSO en wellicht een demo (in voorbereiding). Zaterdag 6 en zondag 7 juni is PI4RTD/P vanaf de Rottebanheuvel in de lucht op alle banden van 160 meter tot 23 cm tijdens de velddag. Wij kunnen nog steeds vele medewerkers gebruiken. Donderdag 18 juni wordt in het Kralingsebos een vossejacht gehouden op 80 en 2 meter. Dit is tevens de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Voor het varend evenement PI4RTD/boot-mobiel in het 3e

weekend van augustus kunnen zich nog liefhebbers opgeven. Voor nadere bijzonderheden verwijzen wij naar de PI4RTD-rondes op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz, of naar ons Rotterdams periodiek. De eerste bijeenkomst na de vakanties is op donderdag 17 september. Wij wensen een ieder een fijne vakantie en tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 1 en 29 juni bestuursvergadering en onderling QSO. Op 9 juni lezing door PA3GDR over magnetische loop antennes en afstemming d.m.v. een stappenmotor. Op 22 juni is er onderling QSO. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 19 juni clubavond in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. De laatste verenigingsavond van dit seizoen wordt besteed aan een nabespreking van de op 7 en 8 juni gehouden velddagen en onderling QSO. Neem tevens uw QSL-kaarten mee zodat de QSL-manager zich ook in de vakantie niet hoeft te vervelen. Ook nu weer is de zelfbouwcommissie om 19.30 uur aanwezig voor hulp bij uw bouwactiviteiten. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunapeel. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Het onderwerp voor de lezing van 11 juni is nog niet bekend, maar het bestuur streeft naar een luchtig onderwerp ter afsluiting van het seizoen. U bent van harte welkom in ons zaaltje, gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

Woensdag 3 juni zal er in het Rodekruisgebouw, Tarhorst 675 te Wageningen een afdelingsavond gehouden worden. Deze zal staan in het teken van onderling QSO. Dit is de laatste avond voor de vakantie. Iedereen is van harte welkom (ook belangstellenden) en de aanvang is 20.00 uur. Tevens kunnen dan ook QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te

Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 10 juni in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. Op dinsdag 2. 16 en 30 juni is de knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 10 juni kunt u QSL-kaarten brengen of halen en er is onderling QSO. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 april

Amersfoort: C.A.R. Hoffman, Operaweg 93; E.M. Janssen, Choristenpad 5, Soest; A. Liliën, Borgesiuslaan 11; P. Matlung, Muiderslot 18.

Amsterdam: W.L. v. Bakel, PA3FWF, D. Rijkershof 10-I; A. Stout-handel, Varikstraat 60.

Arnhem: M. Daverveld, Spijkerlaan 19.

Breda: J. vd Stelt, Margrietstraat 22, Moerdijk.

Deventer: P. Dufour, Patrijs 15, Raalte; J. Lindeboom, Giesenstraat 6; B.A.F. Oude-Nijeweme, Hakkershoekeweg 1, Mariën-hoorn.

Z.O.-Drenthe: E. Kuyp-Nijis, Vaartweg 9, Nieuw-Amsterdam.

Eindhoven: T. Dahmen, J. v. Goyenpad 9, Best; L.A.M. v. Eijnaten, Telstar 10, Heeze; P. Kremers, Koekoeksbos 33, Bladel; P.L. Ruijters, Pr. v. Luikstraat 5, Luyksgestel.

Friesland-Noord: R.J. Dam, Boltaweg 6, Anjum; B. Wiersma, J. Piebengastraat 45, Franeker.

Gorinchem: J.H. Hobbél, Nieuweweg 169, Hardinxveld-Giessendam.

Gouda: J.A. Aarsen, Stanleylaan 3; N.J. de Ruijg, Da Costaweg 2, Waddinxveen.

's-Gravenhage: H.E.H. Oortman, PA3BAY, Da Costalaan 91, Rijs-wijk.

Groningen: M.W. Engberts, PAoMWE, Het Want 107; R.W. Kor-rubel, PDoGEF, Kerkweg 3, Oostwold (Gem. Leek).

Kennemerland: H.A.J. Glorie, Hoofdweg 893, Hoofddorp; L.A. de Jong, Noorderwijkweg 67, Beverwijk; P.J.A. v. Meersbergen, Cremerplein 25, Haarlem.

A.R.A.C.: A.S. Sciarone, Hupselseweg 24, Eibergen.

Zuid-Limburg: A.B.G. Schouw, Terweyerweg 38, Heerlen.

Den Helder: M. Flaman, PE10IV, Wildenborch 109, Leidschen-dam.

Hoogeveen: H. Schurink, Kapteinlaan 17.

Leiden: H.J. Bouckaert jr., Tulpstraat 25, Noordwijk; H.F. vd Horst, Prof. Lorentzlaan 11, Voorschoten; O. Lassooy, Wetering-kade 40, Noordwijk.

Eemmond: N.H. de Wilde, Opwierderweg 47, Appingedam.

N.O.-Veluwe: G. de Vries, Russulalaan 44, Ermelo.

Rotterdam: M.E. Knoop, Andoorn 27; A. Slaager, v. Adrichem-weg 429.

Twente: H.L.B. Beuvinck, Assinklanden 127, Enschede; R.A.J. Lamborn, Ringovenstraat 14, Enschede.

Voorne & Putten: C. de Bruin, Wagnerlaan 24, Spijkenisse; A.G.R. Gal, Marmot 12, Heilevoetsluis; T.J. Vroon, Klipperhof 16, Rozenburg.

Wageningen: J.E. vd Weerd, Kolkakkerweg 70, Ede.

Zaanstreek: T.J. Hardeveld, Kalf 28-rood, Zaandam.

Zeeuws-Vlaanderen: F. Vercauteren, PA3DRW, Zeedijk 22, Wals-voorden.

Helmond: M.C.J. vd Liefvoort, Leliestraat 126, Beek en Donk; J.A. vd Rijt, Smallweg 28, Beek en Donk; W.J.G. vd Ven, Zandstraat 112; A.M.M. Winckens, D. Teniersstraat 15

Vliasingen: R.L. v. Heuven v. Staereling, PE1NED, Gouwestraat 38, Oost-Souburg.

Schagen: R. Borst, Langeweide 315, Zuid-Scharwoude.

Rotterdam-Zuid: P. Langendoen, Vergiliusstraat 98; L. Postuma, Lavasweg 41.

Nieuwe-Waterweg: R. Bouwens, Dunantdreef 21, Maassluis.

Noord-Limburg: G. Janssen, Het Veldje 173, Horst.

Friese Wouden: T. Hazenberg, PDoRDX, Hanebaiken 18, Drach-ten; R. Pot, PDoOYF, De Parel 17, Kornhorn.

Woerden: M. Wise, GoGPX, Lichtenberglaan 47, De Meern.

Aasen: F. Braam, Schoolstraat 4, Norg.

Almere: A.P. Bernhart, Bastion 85, Lelystad; R. Fijma, Kempe-naar 16-20, Lelystad.



International
Amateur Radio Exhibition
26th - 28th June 1992
Friedrichshafen

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868961. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

ER AAN

Eén-buis ontvanger PUPIL van Maxwell of delen hiervan. Ook bouwdoosjes Nucleon, enz. van Amroh. Tel.(010)-4552991.

Wie helpt ons, STICHTING RADIOBUIS HISTORIE, aan alle soorten RADIOBUISZEN voor uitbreiding en aanvulling van onze collectie en restauratie's. Bel eens:(053)-764058. Dik Post.

Gezocht voor zelfbouw-buizenprojecten: Statische hoge tonen lsp. type STH-13. Scoopbuis VCR-97. VHF TV-buizenkanaalkiezer. Schema voor X-tal gestuurde 2m buizen-transceiver. Tevens Arac 2-10m ontvanger. PEORFN. Tel. na 21u (05146)-5643.

Ik ben op zoek naar het servicemanual van de Kenwood TS-520S en de TR-9000 of een kopie hiervan. Tevens gezocht het schema van DG-5A (= digit. uitzending v.d. TS-520). PA3EER. Tel.(02152)-60406.

Transc. Heath QRP HW-9 ssb/cw transceiver liefst compleet met bandpack HWA-9. Als bouwpack of reeds gebouwd. PA3EHP. Tel. omstreeks 18u. (02155)-16182.

Voor uitbreiding van mijn verzameling zoek ik militaire radio-apparatuur uit WO-2. Met name de Engelse set's; WS-12, WS-76 (zenders), WS-21, WS-22 en WS-46 (zender-ontvangers). Wie heeft er nog wat liggen, complete toestellen, onderdelen, hulpstukken. Alles is welkom. PE1IEZ. Tel.(085)-232945

Semafoon voor Nederland en/of Benelux tone, only of numeriek. Transverter FTV-901R voor 2-70-6. Multiscope YO-901DM en FV-901DM. PA3BAN. Tel.(030)-285529 of 292106.

ER AF

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4 formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel.(076)-654438.

Zeer veel public domain en shareware MS-DOS software voor PC-gebruikers en zend-/luisterradio-amateurs. Morse, Fax, Telex, Packet, filters, antenne's, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities en vele andere interessante onderwerpen maar te veel om op te noemen vanwege de grote collectie. Alle software voor maar f. 5,- per diskette. Vraag een uitvoerige lijst aan met behulp van een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

Uitschuifbare antennemast, 3 delen van 6 meter. Voetplaat 50 x 50cm. Compleet met 2 lieren en kabels. Nieuw en ongebruikt i.v.m. plaatsingsproblemen. Nieuwprjs f. 1450,- thans vraagprijs f. 950,- of t.e.a.b. Moet zo spoedig mogelijk weg. PA3CKZ. Tel. na 18u. (01887)-3825.

Voor de 2m. DX-er: Tonna antenne 16el. met 24 m coaxkabel f. 75,-. Dempingsarme nieuwe coaxkabel, 60 m. Pope H43-75Ω

(demping 3,7 Db per 100 m) f. 100,-. QTH-locator kaart (kleur) op rol van Europa f. 10,-. PA2SWL. Tel.(020)-6314538.

USA + Internationaal Callbook + Callboek Supplement 1989 f. 60,-. Callboek supplement 1990 f. 10,-. International Callboek 1989 f. 25,-. Alles excl. verzendkosten. PE1AED. Tel.(045)-711744.

Antenne-mast 3 hoekig 15x15x15 cm. 4 delen van 3 meter elk. T.e.a.b. PA0ADW. Tel.(04160)-33903.

Transc. Yaesu FT-101ZD, SP-901 f. 1850,-. FV-101DM digit. VFO f. 350,-. Transverter met 2m en 70cm modules FTV-901R f. 850,-. Digital MS/Dos PC 10MB HD en 2x flop 640KB f. 250,-. Voor de verzamelaar HONDEHOK Philips TX-500. PA3COS. Tel.(03435)-77857.

Ontvanger Racal RA-17, KG. f. 750,-. ELECTRON '77 en '85-90. f. 10,- per jaarg. of f. 50,- samen. NL-6531. Tel.(05987)-16025.

Stichting RADIOBUIS HISTORIE kan u met bijna alle radiobuis problemen helpen. Schriftelijk, telefonisch of Workshop. Bel eens: (053)-764058. Dik Post.

Printer Seikosha GP-80, nieuw. Is geschikt voor Tono-550. f. 325,-. Converter Microwave 144-28 MHz f. 60,-. Kortegolf ontvanger R210 met 220V voeding. f. 275,-. Printboortjes 0,9mm 500 stuks. f. 75,-. 4 jaargangen ELECTRON 1988-1991. f. 50,-. Sony ICF SW-5C. Nieuw met voll. garantie. f. 600,-. Tel.(010)-4154525.

Transceiver Yaesu FT-726R, 3 bander met 2m, 70cm, 6m. en satellit module. Als nieuw. f. 2650,-. Voeding/speaker PS-10 van Kenwood voor bv 8400. f. 160,-. PE1IOY. Tel.(040)-810987.

Mini-beam bouwpack 3 elements voor 10/15 en 20. Nieuw. Gain ± 8 dB, v/a verhouding 12 dB. f. 350,-. PA3ARJ. Tel. van 18-20 u.(03465)-64275.

Transc. Yaesu FT-101, all mode HF, geen FM-module. Met tafelmicr. en doc. f. 800,-. Transc. Icom IC-240 FM, uitgebreid model 25 kHz stappen over gehele 2m band en met eindtrap 40Wout. Mob. beugel en doc. f. 475,-. Junker seinsleutel f. 75,-. Computer Commodore 28 kB met datacassette recorder, documentatie en veel software. PA3ACI. Tel.(035)-834645.

Transc. Kenwood TS-830S in onberispelijke staat, eventueel met microfoon MC-60 en luidspreker SP-230. Weinig gebruikt en werkend te zien en te beproeven. Prijs nadig overeen te komen. Trafo hsp 220/1700V-400mA. f. 60,-. PA0Iz. Tel.(030)-712904.

Halfvrijstaand home-QTH op 572 m grond, in Rhenen, bovenop Utrechtse Heuvelrug (45m + NAP). Tijdens renovatie is op zolder een shack aangelegd; 3 zware antennekabels + rotorkabel komen in de, op het zuiden gelegen besloten, tuin boven de grond. Veel mogelijkheden voor Hf-antenne's zoals inverted V, W3DZZ, slopers, etc. Radialen in de grond ingegraven. Beton voor vakwerkmast aanwezig; vergunning geen probleem. Wegens hoge ligging ideaal voor VHF/UHF/SHF experimenten. Inl. PA3BTN. Tel. QRL (08370)-74298 of QTH (08376)-17159.

FT-101ZD, FV-101Z, SP-901P met CW-filter 270 en 600 Hz. In SP-901 electr. keyer ingebouwd. In één koop f. 1950,-. Ant. tuner 1 Kw. 1.8-30 MHz voor coax of draadant. f. 150,-. Ant. tuner 1 kW coax of draadant plus 300W (1:4) balun f. 175,-. Beide tuners met rolspoolen, widespaced afstemcond (1 met differentiaal cond.). Ant.tuner, BC-939, met 3 rolspoolen en vacuum cond. (20kV), f. 250,-. (staat in CQ-DL voor DM 396,-). PA0TO. Tel.(071)-761871.

Coax sch.CS401-Plf. f. 135,-. CS-401-nf. f. 159,-. 12V 3x PL 1 kW f. 185,-. Mantelstroom filter (BCITVI) f. 85,-. Dipole 17 m. f. 127,-. 12m. f. 127,- + balun 500W. Dipole 20m. f. 130,-/40m f. 150,-/80/40 Dd dipole f. 200,-. 2 kW input. TS-830S + nw.bzn HDTP gekeurd f. 1950,-. 3el. 50 MHz beam. f. 140,-. Flexa yagi FX-224 11el. 2m, nieuw in doos f. 195,-. 12 m schuifmast f. 785,- of 18 m compl. met kabel en lier. f. 1385,-. PA3DDY. Tel.(01810)-16170.

Groot ass. prof. meetapp. w.o. div. scopes (incl. geh.). AC-milivoltmeters, sign.gen (-10MHz), uni meters, voedingen, voll. regelbaar, div. typen o.a., 30V-10A. Alles voorzien van uitgebreide doc. Zeer scherpe prijzen. Folder op aanvraag. PA3FMZ. Tel. na 19u. (05486)-16024.

Scoop Cossor-1035, dubbelbeam 7 MHz. f. 150,-. Dynascan flying-spot scanner voor ATV. f. 150,-. Storno transc., 2m, Com-19, 10W met doc. f. 100,-. Ontvanger Bendix RA-1J-15, 0,15-20MHz. f. 100,-. PA0TL. Postbus 1828, Rijswijk.

Vakwerkmast 3-delig, 13,5 meter, voet 65cm. Kan event. bezorgd worden. P.n.o.t.k. PE1INQY. Tel.(040)-124544.

Transc. Yaesu FT-902DM. In zeer goede staat. f. 1800,-. PA/GoGPX. Tel.(03406)-61909. Mike.

Transc. Kenwood Tr-9000, 2m, all mode met mob. slede, Hy-gain 5/8 kleefantenne, Kenwood DM-81 Feldipper, Swr-mtr, netvoeding en 15 m massieve coax kabel. In één koop f. 1000,-. PDoLGC. Tel.(079)-410994.

Transc. Yaesu FT-290R, 2m all mode, Nicads (1800 Ma/h + lader NC-11, mic YM-47, mobiel bracket CSC-1, rubber duck YH-15, boomset SB-2. f. 800,-. PDoNQY. Tel.(02152)-57533.

Meetzender Schomandi, 5kHz-920MHz, FD1 + FDM1. f. 275,-.

Buisvoltmeter Marconi TF-1041C tot 1500MHz, 10mV-1000V. f. 150,-. Beiden in zêér goede staat en compleet met documentatie. PA0TCD. Tel.(079)-210129.

T-shirt/Cap 'I LOVE AMATEURRADIO' e.a. Info PA3FAB, tel. na 20u. (05750)-20491.

PTT gelijkrichter Multipler Primair 220V sec 2 x 60V. f. 25,-. Frequentie shift convertor AN/42A-17, 110 V, met scoopbuis 2BP1 Compleet met gebruiksaanwijzing f. 225,-. Zendbuizen Eimac 4CX250B, nieuw in gesloten tin per stuk f. 75,-.

PA0WVD. Tel.(02230)-25485

Transv. Microwave MMT432/144S; 4x15el. 70cm; coupler 70cm mastvoorversterker; DC inkoppelunit. In één koop f. 500,-. 15el. QD2m f. 150,-. Rotor met steunlager f. 75,-. PE1LWT. Tel.(08308)-21493

2 stuks 2el. duoband 10-15 Quad's à f. 500,-. Bird model 43. f. 600,-. 4-1000 f. 250,-. PK232MBX. f. 950,-. PBoALB. Tel.(010)-4749870.

Vakwerkmast 16½ meter, 3-delig. f. 250,-. Kan bezorgd worden. PE1INQY. Tel.(040)-124544.

Transc. Yaesu FT-101E, 220/12V en blower. Zeer weinig gebruikt en als nieuw. f. 1250,-. PA0MSH. Tel.(05490)-16448.

HF Yaesu-line FT-107 met optie's en mike, FP-107 voeding, FC-107 tuner en FTV-107 transverter. Compleet met documentatie. f. 2500,-. Printer MPS-802 voor de CBM-64 f. 200,-. PA0HBW. Tel.(01803)-16935.

Transc. Kenwood TS-440S met X-tal filters. f. 2150,-. Transc. Kenwood TS-520SE met X-tal filters. f. 950,-. Transc. Yaesu FT-290RII, 25W met accu en lader f. 750,-. Daiwa all mode active filter AF6-6K. f. 150,-. Dummy-load Bird-82A, olie gekoeld. f. 400,-. RF-power meter SSB PM-1300A. f. 250,-. EME directional coupler 2m, 70 en 23 cm. f. 150,-. PA3GBS. Tel. na 20u. (05120)-40604.

Portofoon Kenwood TH-25E met PB-6 accupack, BT-6 batterijhouder, Kenwood SC-15 beschermhoes, BC-9 acculader, SMC-31 speaker/microfoon, Kenwood HMC-2 PTT/vox headset, DC-1 12V autoadapter. Alles als nieuw, compleet met documentatie en schema's. In doos. f. 725,-. PE1NFC. Tel. na 19u. (04132)-60039.

Wegens einde hobby: Transc. FT-775, HF, 10W, PTT gekeurd. f. 800,-. Fax en SSTV trx-convertor Wraase SC-1. f. 1000,-. incl. lichtpen, recorder met voeding. Telex en morse ontvanger Telereader CWR-670E. f. 150,-. Zware rotor inclusief 15 meter kabel. f. 100,-. Diverse materialen. f. 100,-. Alles in één koop f. 1850,-. PA3DJE. Tel.(08362)-27897.

Korte golf ontvanger Yaesu FRG-7000. In staat van nieuw. f. 650,-. NL-8794. Tel.(04920)-36677. Cor.

Wegens overcompleet Kenwood TM-713E met toonsquelch (TSU-6). 2 bander. f. 1400,-. PA3EXG. Tel.(080)-554420.

Transceiver Kenwood TS-440S AT, nauwelijks gebruikt. f. 2850,-. PA3BWT. Tel.(01719)-10298.

Goedkoop! Transc. Icom IC-260, 2m all mode incl. IC-HM-10 scanning mike. Araki 5/8 ant. met magneetvoet. Alles in orig. verpakking en in z.g. staat. Tel.(015)-145205. Jan Rhebergen.

Geslaagd! Te koop wegens teleurstelling Kenwood TS-130S incl. WARC met filter YK-88C. Alleen als ontvanger gebruikt; Ant. tuner Kenwood AT-130; Power supply Kenwood PS-30; Omgeb. Marc; Junker sleutel; Hansen SWR-3 meter; ca 10 meter antenne kabel. Alles in één koop f. 2500,-. Tel.(02526)-73283.

Kortegolf ontvanger Hallicrafters R-274-D/FRR. Frequentiebereik 54kHz-54MHz. Goed werkend. Inclusief handboek en reservebuizen. f. 425,-. NL-8794. Tel.(04920)-36677.

Linear BNOS, 2m, 10 100W. Transceiver FT-901E, incl. 12V/DC-unit, CW-filter, memory-unit, service manuals, reserve buizen, transverter FTV-901R (2m en 70 cm). Alles in z.g.st. P.n.o.t.k. PA3CMC. Tel. na 19u. (04766)-2696.

Fax Siemens KF-108. f. 250,-. Murphy B-40, nieuw in kist. f. 450,-. Datong vlf-convertor. f. 60,-. Ontvanger BC-652. f. 150,-. Ph. z/w monitor 63cm met camera. f. 650,-. Fritzel balun 1:10. f. 50,-. Div. oude en nwe. radiobuizen 1150 stuks. f. 1000,-. Ph. mobilofoon 8RR400. f. 50,-. Ph. Philoscop GM-4140/00. f. 50,-. Siemens ponsbandlezer 61A. f. 25,-. PA3FRJ. Tel.(05980)-90389.

Fonkelnieuwe, uiterst moderne afstandsbesturing Graupner MC-18 TRX, extra module, servo's, accu's, lader plus modelvliegtuig ook nieuw in doos met startkist/motor, modulator, brandstofpomp, accu en daarbij veel extra bouwmaterial en accessoires. Wil zodanig moderne transceiver of receiver bij inruilen. PA3CRG. Tel.(08385)-10515.

Automatische antenntuner Daiwa CN-101. f. 475,-. Robot SSTV print compleet met documentatie. f. 275,-. Eindtrap 2m, QOE06/40 met voeding. f. 175,-. Aluminium schuifmast 20 meter. f. 475,-. PE1HAS. Tel.(01844)-2104.

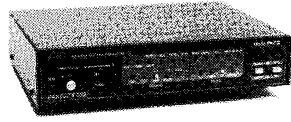
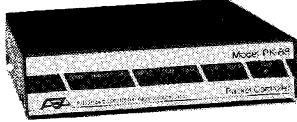


Radio Communication Center



DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

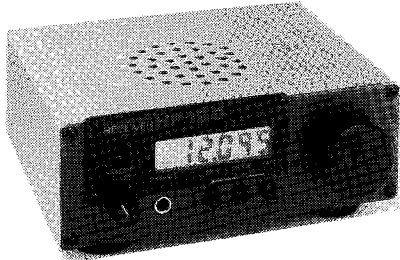
PK 88 PACKET-RADIO PK 232



Binnenkort leverbaar

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar

LOWE HF-150 kortegolf ontvanger

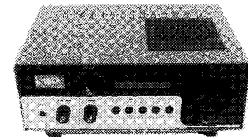


NIEUW

Enige bijzonderheden:

- 30 kHz tot 30 MHz.
 - Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz tot 8 Hz!
 - Modus: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroomdetector, die op USB en LSB werkt.
 - 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
 - Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Lowe keypad (optioneel)
 - Ongelooflijk eenvoudige, maar gefijnsteerde bediening.
 - Reeds ingebouwde accuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens gebruik opladen.
 - Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz.
 - Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
 - Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overal in te bouwen.
 - Versterkergeheelte voor actieve antenne reeds ingebouwd.
 - Last but not least: Specificaties van professioneel niveau!
- optioneel verkrijgbaar:
Accessoire kit: telescoopantenne, nicads, handgrepen en draagriem.

LOWE HF 225 Communication receiver



Het beste voor de laagste prijs.

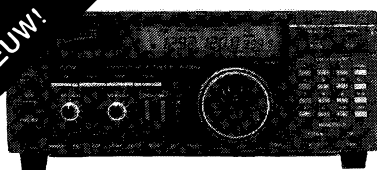
* 30 KHz - 30 MHz

* 30 geheugens

* diverse ass. leverbaar

f 1598,-

NIEUW!



ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren

* All-mode ontvanger

* 25-2000 MHz

* 5 typen scanning + "window systeem"

* TVR 7100 unit

Nu ruim 40 modellen in voorraad



YUPITERU MVT-7000

* 8-12 MHz

* 200 geheugenkanalen

* LCD-display

* 10 bandscangeheugens

* compleet met accu's en lader

v.a. f 398,-

Hoka's top decoder code-craker code 3

De Nieuwste Versie

DE TOP ONDER DE DECODERS V.A.

f 895,-.

AR - 3000A

scanner/receiver
100 KHz-2036 MHz. AM, FM, WFM, USB, LSB. 400 in 4 banken. 0.25 µV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.

Radio comm. apparatuur. Politie-scanners + ass. Luchtvaartapparatuur. Burger mil. apparatuur. Groot antenne ass. ook voor huiskamer. TV, camping- amateurs en mobilifoons, scanners, seinsleutel-assortiment.

27 MC/CB + porto's
27 Mc assecoires
Hobby elektronica
Beveiligingsapparatuur
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom assecoires
Satelliet schotel
Scheepscommunicatie
Metaal detectors ass.
Uitluister apparatuur
Computer scanners
TV-versterkers
Koppelfilters enz enz
Autoradio's en speakers.

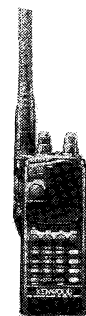
Amateurzenders
Telex-Tor-CW apparatuur
Telefoonartikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp.
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland, enz

Nieuw

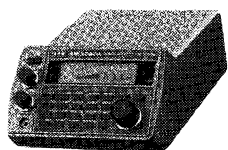
TH-78
2m/70 cm

TH-28
2 meter

TH-48
70 cm



KENWOOD



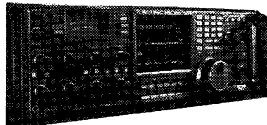
Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835

Openingstijden: 's maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

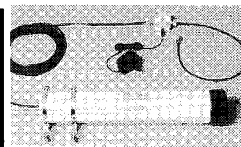
ICOM R1 porto 100 KHz- 1300 MHz f 999,- Kenwood TM 741 Etranceiver v.a. f 1998,-
Opto electro porto freq.meter v.a. f 698,- Vele soorten antennes op voorraad.

ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 KHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation
All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen ARA 1500 f 569,-



50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. inc. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db. Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 f 569,-

50 KHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. Is ook op 12 V. te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-amp. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 Mhz.

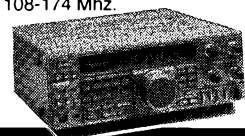
HI RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



KENWOOD R-5000

communicatie receiver
30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK. Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 Mhz.



KENWOOD

TM-741 E

ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 KHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

van Dijken

Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

ESSA PRODUCTS . . .

. . . VAN DIJKEN HEEFT ZE

BP 416 - Frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP 573 - Automatische nicad-lader, (voor portofoons etc.)	f 15,95
BP 174 - Duplex filter, 144/430 MHz	f 10,00
BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen	f 39,95
EON912 - Videobewerker/ontzetter met trafo en versterker	f 85,00
BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100mm!), zelfs de displays(tjes) op dezelfde print, introductieprijs	f 94,95
BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog net niet bekend van radio en TV, zeer gewild, introductieprijs	f 49,95
BP 326 - X-tal zender F3E 100 mW, 2 meterband	f 51,95
Ander bouwpakket op aanvraag.	

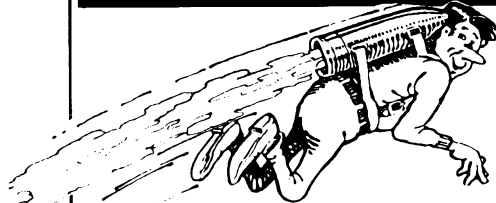
FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttjden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouwpakket, print, printeronderdelen en schema's.

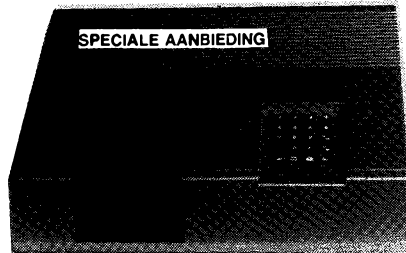
f 125,00

NIEUW BINNENGEKOMEN!



Satelliet-tunertje, zoals gebruikt in bekende sat-ontvangers 900-1750 MC, uit 480 MC, varicap-afstemming inkl. info, nieuw	f 19,95
SBL 520, Philips LF-functie-generator, moderne, met frequentieteller, 2-kanaals; uitgangen met sinus, zaagtand en blokgolf, inkl. boekje, nieuw in doos	f 299,00
Kikusui 20 MC scoop, 2-kanaals, getransistoriseerd, modern	f 650,00
Kikusui 40 MC scoop, 2-kanaals met delay, getransistoriseerd, modern	f 885,00
R210, AM, CW, ssb, 2-16 MC, met plug en schema	f 190,00
1000 pF, 10 KV (keramisch)	f 2,50
Moduul met rolspoel en afstem-C voor de korte golf	f 85,00
Motorola Pagedom met lader en schema	f 32,50
Printer Microline 482A	f 65,00
Bosch, Storno en Motorola-laders en portofoontassen, vanaf	f 5,00
CA 3189, de betere CA 3089	f 2,95
SBL-1, Mini Circuit, de echte	f 15,00
Langdraad-antenne op haspel	f 27,50
Antenne-afstemunit bedoeld voor de GRC3035 met mooie rolspoel en afstem-C	f 75,00
Radio-aktiviteitsmeter IM3003 met sonde	f 59,00
Signaalgenerator CT402, Marconi, 1,5-220MC, AM/FM, met toebehoren, 220V	vanaf f 225,00
Koptelefoon met mike, Amplivox	f 15,00
Print met tuner, MF en modulator en bouwbeschrijving	f 89,00

TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER



Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

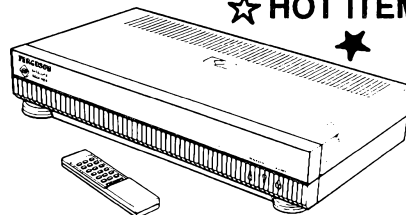
- doorlopende tuner, inkl. s-band, 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420.
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P.
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!).
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken.
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek“, beveiligd geweest.
- met FSK-ontvanger parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als AM- (luchtvaart) of FM-ontvanger, inkl. data.

Nu met beschrijving voor het aansluiten van een videodecoderprint!

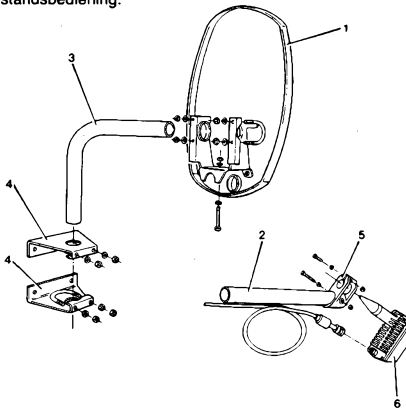
Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos met gratis afstandsbediening! **89,00**

SATELLIET-ONTVANGST

☆ HOT ITEM ☆



We kochten een restpartij spinternieuwe schotel-antennes met LNB in doos, met daarbij de bijbehorende ontvanger voor ontvangst van het nog steeds (zeer dure) D(2)MAC-systeem. We ontvanger met onze Eprom perfect de Duitse en de Franse D(2)MAC-uitzendingen in de nieuwe DSB-band. Een ontvanger met zeer veel hobby-mogelijkheden, inkl. afstandsbediening.



Ontvanger met schotel + lnb en info f 299,00
 Extra Eprom voor uitbreiding 90 kanalen en ontvangst D(2)MAC in de DSB-band f 25,00
 Alles, compleet met Eprom, getest en info f 350,00

... TOCH EVEN LEZEN

Telefunken kortegolf-ontvanger E127 kW/5, 1,5-32 MC, met boek	f 495,00
Probeset 1:1, 1:10 met extra's	f 59,00
Trafo in behuizing, 220 V - 110 V, 220VA	f 39,00
T.U. BOX 10B	f 55,00
Nieuwe Satellietshotel met LNB, nieuw in doos	f 199,00
Buizentester met adapterset, L-177, 110V	f 75,00
Motorola semafoons met beschrijving, getest, zonder lader	f 15,00
VHF, UHF tuner, mf en modulator-set voor TV-ontvangst, met print	f 89,00
EF 80, 2 stuks	f 8,50
Verzilveringsvloeistof 100 mL	f 12,50
Ventilator 12-24 V, 8 x 8 cm, nieuw	f 12,95
Videodecoder met trafo en videoversterker, bouwpakket	f 85,00
Scart-stekker met vaste pennen	f 2,95
Voedingsapparaat, voormalig PTT, 12 V, 7A, HF-ongevoelig!	f 75,00
Motorola Pageboy 2 (ontvanger 146-174), met lader, getest	f 149,00
ICM7216 D, frequentieteller-ic	f 59,00
Infrarood-kijkers, vanaf	f 225,00
4CX250B, gebruikt	f 25,00
Voet 4CX250B met losse schoorsteen	f 50,00
Afstandsbediening, u programmeert max. 8 diverse afst.bed. in deze op eenvoudige wijze	f 89,00
Dipmeter KDM6, tot 250 MHz, compleet	f 199,00
MLB, de magic en magnetic longwire balun, made by Doeven	f 99,00
BNC dummy, 50 Ohm, nieuw	f 9,95
Gietaluminium doosje met 4 N-chassisdelen	f 12,50
BLW 29, Philips	f 18,50
Junker seinsleutel, gebruikt	f 89,00
Vertraging met schaal 180, 6:1	f 18,95
Vertraging 10:1, Jackson 6020	f 9,95
Telefoon-toetsenbordje met DTMF-code en aansluitschema	f 8,50
Verzilverde glasdoorvoer, capaciteitsarm, 10 stuks	f 3,95
Coaxrelais CX550F, 3 x F-konnecter, 75 Ohm, 12 V	f 129,00
TV-tuner UV 616 met deler, vraag de huidige prijs. Eindelijk de NE 605, het filter en de spoeltjes voor Elex. R77, ontvanger, 2-12 MC, AM, CW ssb met speaker etc. compleet	f 145,00
Antenneset RC292, antennemast, groundplane, coaxkabel, alles	f 135,00

TEXSCAN ONTVANGER II, EEN ONTVANGER MET DOORLOPEND BEREIK 40-500 MC

De bekende Texscan P11 tv-tuner ontvanger kan met niet al te moeilijke ingrepen omgebouwd worden tot een doorlopende ontvanger van 40 tot 500 MHz, zowel FM als AM, alleen een extra lf-versterkertje en enkele aanpassingen c.q. veranderingen en het werkt verbaazingwekkend goed; demonstratie in de winkel.

Texscan, met veel schema's en nuttige tips, nieuw in doos f 89,00

VERANDERINGEN EN ZOMER 1992



Sinds het begin van dit jaar is de winkel versmald tot een voor ons overzichtelijker geheel. Door de steeds groeiende activiteiten hebben we onze magazijn- en postorderruimte verbouwd. U kunt met een gerust hart uw HF-expeditie naar het hoge Noorden ondernemen deze zomer. U bent weer van harte welkom om even te sneupen(?).

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

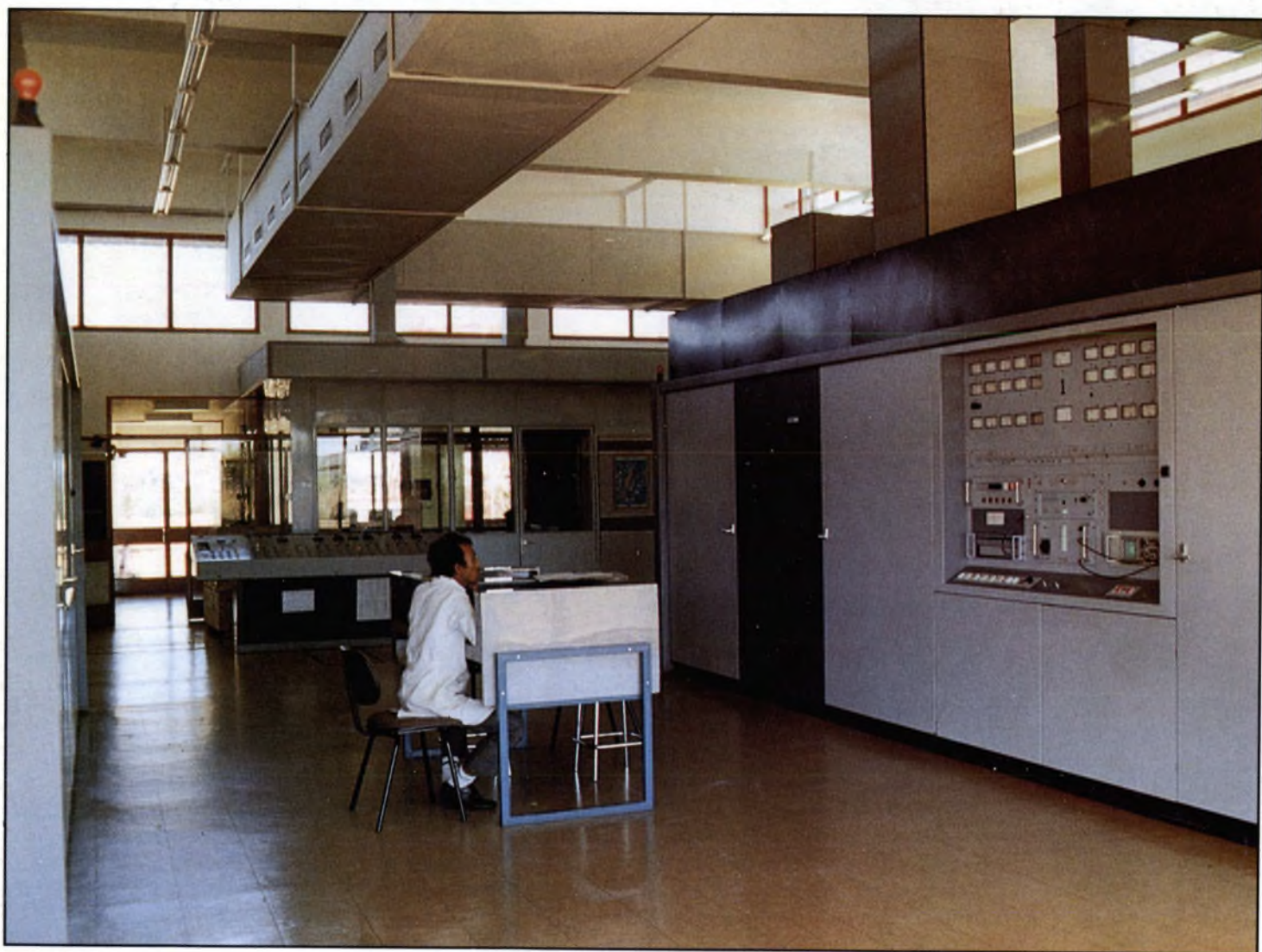
BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

JULI 1992 – NO. 7

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Het relaisstation van Radio Nederland in Madagascar. De Wereldomroep van Radio Nederland zendt dagelijks in negen talen op de kortegolf uit. Om bijna wereldwijde dekking te verkrijgen, zijn er drie zendstations : Flevo, Bonaire en Madagascar. Het gerelayeerde signaal wordt vanuit Hilversum over twee telefoonkanalen via de satelliet Intelsat doorgestuurd naar Madagascar. (foto: L. Kestelo, PA3BOK)

ALINCO DJ-X1 500 kHz - 1300 MHz

De kleinste breedband ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, minimale afmetingen: 110 x 53 x 37 mm, gewicht slechts 320 gram *inclusief* accupack EPB-14N, talloze accessoires leverbaar!

Prijs f 999.- incl batterycase.

ALINCO DJ-S1

De 2 meter handy met professionele kwaliteiten! Opvallend door hun eenvoudige bediening. Ongelooflijke prijs/kwaliteit verhouding. Tòch o.a. de volgende mogelijkheden: zendvermogen in 3 stappen, maximaal 5 watt HF, programmeerbaar VFO-bereik, 40 kanalen, squelch monitor toets, diverse scan/zoek mogelijkheden, na modificatie vergroot ontvangstbereik, afmetingen 110x53x37 mm, gewicht 370 gram incl. accu.

Prijs f 549.- incl batterycase.
f 649.- incl. accu en lader.

ALINCO DJ-F1

Deze 2 meter handy is gelijk aan DJ-S1, maar uitgerust met een keyboard; Dus, allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu.

Prijs f 589.- incl batterycase.
f 699.- incl. accu en lader.

ALINCO DJ-580E

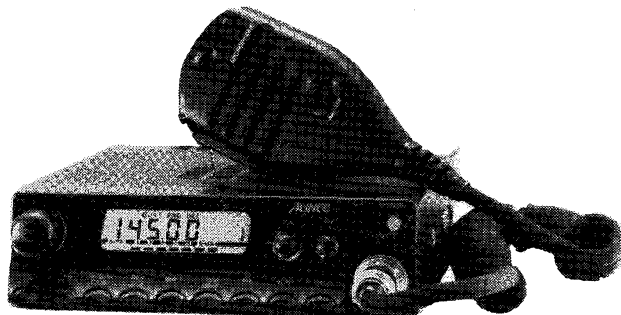
Duoband portofoon full duplex met unieke vormgeving, 40 kanalen, maximaal 5 watt HF, crossband full-duplex! acht scanmode's, DTMF, auto power off, speciale batterij spaar-schakeling voor extreem lang accugebruik, CTCSS (optie), drie afstemmogelijkheden, verzenden en ontvangen van twee digit boodschappen.

Prijs f 1099.- incl. accu en lader.

**ALINCO DR-112E**

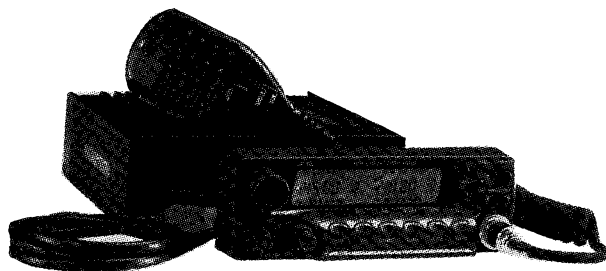
Compacte 2 mtr. mobiel transceiver. Degelijk! Alles opgebouwd op een giet metaal chassis! 25 Watt, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

Prijs f 798.- incl. mikrofoon.

**ALINCO DR-119E**

Ultra compacte 2 mtr. mobiel transceiver in fraaie moderne, ergonomische vormgeving, alles wat u maar wenst; 50 Watt, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, prachtige heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

Prijs f 899.- incl. mikrofoon.

**ALINCO DR-599E**

Crossband full-duplex mobiel transceiver in perfecte ergonomische vormgeving, afneembaar bedieningspaneel, daardoor te monteren op iedere gewenste plaats, DTMF en toonsquelch, twee gescheiden ontvangers, diverse paging mogelijkheden, zgn. "wildcard" functie, remotecontrol mike leverbaar, diverse scanfuncties, 38 kanalen, 5 - 45 Watt VHF, 5 - 35 Watt UHF.

Prijs f 1649.- incl. mikrofoon.

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur
wegens vakantie gesloten van:
27 JULI t/m 17 AUGUSTUS

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.F., N.V.L.R. EN V.U.K.A. OPGEKOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 20 APRIL 1947, NO. 48. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 114. RESP. 4 JUNI 1974, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 1992
NUMMER 7

Redactie:

D.W. Hollans (PA09E), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KO), Technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbidders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH), J. Evers (PA0CX), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NDL), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PA0Z0Z), H. Gout (PE10EP), P. van der Zalm (PE1AHO), F.W. van Wijk (PA3BVD), L.H. Schepers (PE1GZ), J.W. Bakkenes (PE1JDX), L. Hendriks (PE1LMU), M.C.P. Mandos (PA0MPM), C.H. Murra (PA2OHM), C.N. Olivier (PE1AIO), A. Buisenaar (PE1AAP), Y. Westphal-Eikenaar (PA3BKP), A.J. Dijkshoorn (PA0TO), J.J.F. van Tulin (PA0JIT), D. Wolvetang (PA0WOL), H. Schanssema (PA2HUS), J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f.62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar) f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron) f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 26e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc. VERON, Centraal Bureau, Postbus 1168, 6801 BD Arnhem, tel. (043) 489760, giro 305900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres s.v.p. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1168 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

Builingssedatum voor alle kopij elke 26e van de maand. Berichtjes bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 18,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 34911
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. (03420) 13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 26e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. t.a.v. Paul van Ruler
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

53e Vergadering van de VR

Op zaterdag 9 mei 1992 werd in "het Dorp" te Arnhem de 53e gewone vergadering van de VERON verenigingsraad gehouden.

Opening

De Algemeen Voorzitter Kees van Dijk PA0QC opende rond 11 uur de vergadering en heette daarbij alle afdelingsafgevaardigden hartelijk welkom. Eveneens begroette hij onze ereleden PA0AD en PA0YZ, de leden van verdienste, officials en HB-leden.

Het stembureau dat werd ingesteld bestond uit het HB-lid PA0GMM (voorzitter) en een afgevaardigde van de afdelingen Eindhoven en Groningen.

Ingekomen stukken

De Algemeen Voorzitter heeft vlak voor de VR een brief van F. Brouwer, PA3CWF, ontvangen waarin hij om persoonlijke reden bedankt als lid van het Hoofdbestuur en als voorzitter van de NL-Commissie. Het HB heeft besloten om voorlopig M. Mandos, PA0MPM, (secretaris NLC) te vragen de belangen van de NL-Commissie op uitnodiging in het HB te behartigen. Deze vacature zal op de volgende VR worden vervuld.

Bij de Algemeen Secretaris zijn de volgende stukken ingekomen: De afdelingen 42 (Voorne Putten) en 32 (Meppel) hebben melding niet aanwezig te kunnen zijn. Verhinderd zijn: Mevr. A. Tobbe-Klaase Bos, PA3ADR, (HB-lid en voorzitter Commissie VERON-Fonds) wegens verblijf in het buitenland. J. Hordijk, PA0AJE, (lid van verdienste, secretaris van de Stichting Servicebureau VERON) en D.T. van den Berg, PE0DTA (voorzitter Commissie Opleiding Zendexamen) beiden wegens verplichtingen elders. De voorzitter van de Bibliotheek Commissie PA3BIX is eveneens verhinderd, PA0RTB en PE1AAP zullen de commissie vertegenwoordigen. De afdeling 29 (Nieuwegein) trekt voorstel 2 in. De afdelingen 29 (Nieuwegein) en 41 (IJsselmeerpolders), zijn tijdelijk zonder afdelingsbestuur en zijn niet stemgerechtigd.

Zonder bericht waren de volgende afdelingen afwezig: 1 (Alkmaar), 33 (N. en Z.-Beveland), 48 (Zutphen) en 50 (Milrac).

Notulen en jaarverslagen

De notulen van de 52e vergadering van de VERON Verenigingsraad werden goedgekeurd zonder opmerkingen en met dank aan mevrouw Duivenvoorden voor het samenstellen. Hierna werd het jaarverslag over 1991 van Algemeen Secretaris, PA0JNH, goedgekeurd. Voorzitter PA0QC sprak zijn dank uit voor het vele werk dat PA0JNH al vele jaren voor de vereniging verricht.

Het verslag van de Algemeen Penningmeester, PA3BXL, wordt onder dank goedgekeurd, waarna de kascontrolecommissie verslag uitbrengt. Op voorstel van de kascontrolecommissie verleent de verenigingsraad de algemeen penningmeester decharge. De afdelingen Zuid Limburg en Den Haag worden bedankt voor het uitvoeren van de kascontrole. De nieuwe kascontrolecommissie wordt benoemd en bestaat uit de afdeling 't Gooi en de afdeling Den Haag, die voor de tweede keer deze taak vervult. De afdeling Apeldoorn blijft als reserve fungeren. De verslagen van alle Commissies, Bureaus en Werkgroepen werden met dank aan de samenstellers goedgekeurd.

Verkiezingen

Het Hoofdbestuur heeft Tom Verhoef, PE1CAT, voorgedragen als voorzitter van de Immunisatiecommissie. Er waren geen

Inhoud

53e Vergadering van de VR	371
Reflecties door PA0SE	377
Experimenten rond het thema faserius (deel 2)	385
Een QRP-VXO zender voor 18 MHz	393
Leermiddelen, gebruikt door de Werkgroep Gehandicapten Albanië	396
Jamboree On The Air	401
Radiostation P15THR weer QRV	403
Bezoek aan het relais-station van radio Nederland in Madagascar	405
PE1OIV ontvangt eerste militaire brevet radiozendamatuer	407
Bibliotheek nieuws	409
Amateursatellieten	409
Van de HB-tafel	413
UHF-VHF	414
NL-Post	418
Traffic Nieuws	420
YL-Nieuws	425
Vossejacht	425
Radio & Computer	427
Register Vermiste (zend)apparatuur	429
Ongedempte Trillingen	429
Komt u ook?	429
Veron-servicebureau	430
Nieuwe Leden	431
Wie helpt mij	433

Adverteerdersindex

ICOM

IC-R7100

WIDEBAND RECEIVER



Wideband coverage in all modes

■ Continuously covers from 25 to 2000 MHz*

Receiving all frequencies up to 2000 MHz, the IC-R7100 allows you to listen to any signals you wish on VHF or UHF including amateur, air, marine, citizens and utility bands plus FM and TV broadcasts.

*Specifications guaranteed 25-1000 MHz and 1240-1300 MHz.

■ All-mode capability

To catch the wide variety of signals all over the world, the IC-R7100 includes SSB (USB, LSB), AM (Normal, Wide), FM (Normal, Narrow) and WFM (Wide FM) modes. Using an optional TV-R7100, you can view TV broadcasts on your CRT monitor and listen to FM broadcasts in stereo.

■ 2 ways to tune

Main dial rotation and direct keyboard entry are available for fine tuning across a wide range of frequencies.

Multiple scan functions

■ 5 basic scans

In the diagram above, you will notice that the IC-R7100 has 5 basic scans which search for signals over a wide range and skip undesired frequencies and unmodulated signals.

■ Window scan

To select and specify the frequency, memory channel, mode, and more, the IC-R7100 is equipped with a 2-window system, a technological breakthrough. Window scan can select one window and then another alternately on the function display for a programmed duty cycle.

■ Dual scan

Combine one of the basic scans with the window scan function. Each basic scan appears in its window and two can be combined to operate alternately. There are over 40 possible combinations; only Icom's high-speed scanning can realize dual scan operation.

Ample memory space

■ 900 memory channels

A total of 900 memory channels store frequencies, modes, and tuning steps. Memory channels are grouped in 9 memory banks for ease of handling and editing. You can use a different memory bank for each station type, station direction, mode, band, or any preference.

■ Memory channel numbering

Separately from the memory bank, each memory channel can be denoted with a digit (0-9) for further distinction.

■ 20 scan edge memory channels

The IC-R7100 features an additional 20 scan edge memory channels to store 10 sets of frequencies for programmed scan.

■ 3 ways to select memory channels

Use the main dial, memory channel UP/DOWN switches or keyboard to select a memory channel.

Additional outstanding features

- High sensitivity and reliable frequency stability.
- 0.1, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz and 1 MHz tuning steps are available.
- Noise blanker circuit for eliminating pulse-type noise.
- Automatic frequency control function for easy tuning in FM and WFM modes.
- Effective 20 dB attenuator for strong signals.
- Noise squelch and S-meter squelch
- CI-V system for computer control through an optional CT-17.
- Frequency announcement in English with an optional UT-36.
- Large function display with selectable LCD backlighting brightness.
- Easy-to-read S-meter plus FM center indicators.
- Dial lock function.
- AC and DC power operation (except for the Germany version.)

Built-in clock and timers

■ Built-in clock

The IC-R7100 has a 24-hour system clock with 5 ON/OFF timers. The clock and timers can be easily set.

■ Timer operations

The ON/OFF timers automatically turn power ON and OFF at preset times. Up to 5 of these can be combined in a single 24-hour period, automatically turning the transceiver ON and OFF 10 times in one day.

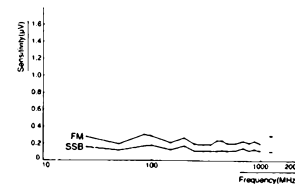
Each timer can store a memory channel number. When the power is turned ON, the set memory channel is automatically selected. The receive frequency can also be specified to be changed by combining 2 or more timers. You will not miss your favorite broadcasts.

Automatic recording is available to record important programs even when you are away from the receiver.



This function display above shows the setting for the timer-A ON-timer to turn power ON at 12:00 and select memory channel 369.

• Sensitivity characteristic example



AMCOM

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

tegenkandidaten en PE1CAT werd met algemene instemming benoemd, hij volgt PA3AVV in deze functie op.

Verkiezing van leden van het Hoofdbestuur. Kees van Dijk, PAoQC, trad af als Algemeen Voorzitter. De eerste Vice Voorzitter Tom Sprenger, PA3AVV, is bereid gevonden het Algemeen Voorzitterschap op zich te nemen. Tevens heeft Louis van de Nadort, PAoLOU, (oud-voorzitter VERON en voorzitter IARU Region 1) zich bereid verklaard het 1e Vice Voorzitterschap te willen vervullen. Aangezien er ook voor deze twee functies geen tegenkandidaten zijn gesteld, benoemde de VR eerst PA3AVV tot Algemeen Voorzitter en vervolgens PAoLOU tot 1e Vice Voorzitter van de VERON. De aftredende voorzitter PAoQC overhandigde het nieuwe HB-lid PAoLOU de HB speld en droeg vervolgens het Algemeen Voorzitterschap over aan Tom Sprenger, PA3AVV.

PAoQC benoemd tot Erelid.

Kees van Dijk, PAoQC, heeft 5 jaar (van 1987 tot heden) het Algemeen Voorzitterschap van de VERON vervuld, ook is hij negen jaar 1e Vice Voorzitter geweest in de periode 1962 - 1969 en van 1985 -1987. Daarnaast heeft hij 18 jaar de functie van VHF-manager vervuld waarvan 15 jaar in de UHF/VHF Commissie. Elf jaar is hij op voordracht van de VERON lid van de Examencommissie geweest en acht jaar heeft hij de vereniging vertegenwoordigd tijdens het Amateur Overleg. Tenslotte is Kees al zesentwintig jaar voorzitter van de IARU Region 1 VHF Commissie en werd hij benoemd tot Amateur van het Jaar 1979. Op grond van deze indrukwekkende staat van dienst en even indrukwekkende inzet voor de vereniging en het radioamateurisme stelt de nieuwe algemeen voorzitter PA3AVV de VR voor om op grond van genoemde verdiensten Kees van Dijk, PAoQC, te benoemen tot erelid van de VERON. Dit voorstel werd door de Verenigingsraad unaniem aangenomen. Daarna werd PAoQC de speld en de oorkonde overhandigd.

Kees bedankt de Verenigingsraad zeer hartelijk voor deze hoge onderscheiding. Hij stelt het zeer op prijs om in het selecte gezelschap van ereleden te mogen vertoe-



Het stembureau telde tijdens de stemmingen het aantal uitgebrachte stemmen. V.l.n.r. de voorzitter PAoGMM, PA3BZK (afdeling Groningen) en PE1NEV (afdeling Eindhoven). (foto: PE1OEF)

ven. Wat hij achterlaat is een financieel bijzonder gezonde vereniging, die goed reilt en zeilt en waaraan hij met veel genoegen de laatste vijf jaar leiding heeft kunnen geven. Hij bedankt de bestuursleden, de oudbestuursleden en officials voor hun medewerking en steun die hij in deze periode heeft mogen ondervinden. Hij besluit zijn dankwoord met de volgende woorden aan de afdelingsvertegenwoordigers: "Er zijn dingen waar u wat aan kunt doen! Dat is het verder uitbouwen van de VERON als vereniging door "meer mensen" en "meer jonge mensen" te interesseren voor onze fantastische hobby.

De rede van de Algemeen Voorzitter

In zijn rede besteedt voorzitter PA3AVV aandacht aan de goede financiële positie van de VERON, een direct gevolg daarvan is dat de contributie al vele jaren gelijk is gebleven. Verder zijn de goede resultaten van het VERON Servicebureau, de lagere drukkosten van ELECTRON en de groei van het ledental factoren die daarin mee spelen.

Verder zegt hij in zijn rede: "Het is van belang voor het voortbestaan van onze vereniging en het radiozendamateurisme dat

we nieuwe en jonge mensen weten te interesseren. Het is een taak voor ons allen, hoofdbestuur, officials en afdelingsbesturen om daaraan te werken. Veel wordt al gedaan door de afdelingen o.a. door het opleiden voor de zendexamens". PA3AVV vindt het een taak van het hoofdbestuur te blijven onderzoeken of het machtigingsstelsel voldoende past bij de mogelijkheden van het hedendaagse zendamateurisme. Daarbij merkt hij op dat het huidige stelsel een uitgebalanceerd geheel is en dat het veranderen van de eisen van één machtiging invloed heeft op alle andere machtigingen. De machtiging is de officiële status voor de zendamateur en onderscheidt ons van de communicatie zoals die op de 11 meterband plaatsvindt. Het is vooral door het doen van technische onderzoeken dat de amateurdienst een grote mate van vrijheid en een ruim frequentiegebied heeft toegewezen gekregen. We zullen eraan moeten werken dit te behouden en als het kan uit te breiden.

Professoren.

Onlangs zijn twee radiozendamateurs tot hoogleraar benoemd. K. Robers, PAoKLS, werd benoemd aan de Technische Universiteit Delft en N. van Omme, PA3CXM, aan de Rijksuniversiteit Groningen. Namens de VERON brengt de voorzitter de beide OM's onze hartelijke gelukwensen over. Met nog enige hoogleraren en oudhoogleraren onder onze leden, stelde PA3AVV vast dat de Amateurdienst terecht een dienst van zelfontwikkeling is.

WARC.

De Wereld Administratieve Radio Conferentie heeft in februari in Torremolinos plaatsgevonden. Tijdens deze conferentie werden afspraken gemaakt over de indeling van het radiofrequentiespectrum. Op de agenda stond o.a. een gemeenschappelijk Europees voorstel om de kortegolfgroep beneden de 10 MHz flink uit te breiden. Dit zou niet ten koste mogen gaan van de 7 MHz amateurband. Het voorstel sprak zelfs van een uitbreiding van de 7 MHz amateurband met 100 kHz in regio 1 en 3.



Overzicht van de bestuurstable. Van links naar rechts: Enny Dulvenvoorden, notulist; Ida Ollevier, PE1IIT, 2e Secretaris; Jan Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris; Tom Sprenger, PA3AVV, algemeen voorzitter; Louis van de Nadort, PAoLOU, 1e vice voorzitter; Din Hoogma, PAoDIN, 2e vice voorzitter en Jan van der Kraats, PA3BXL, algemeen penningmeester. (foto: PE1OEF)

De band zou dan wereldwijd 200 kHz breed zijn. Het voorstel is niet aan de orde gekomen in verband met verzet van een groot aantal ontwikkelingslanden tegen de uitbreiding van de kortegolfomroep; zij gebruiken dat spectrum voor vaste diensten. Een ander Europees voorstel over het verheffen van secundaire naar primaire status van de mobiele diensten in de 13 cm band is helaas wel aangenomen. De Amateurdienst deelt deze band op secundaire basis met de mobiele diensten. Er wordt een verzoek bij onze HDTP gedaan om tenminste een deel van de band, wereldwijd (DX) voor amateurs vrij te houden.

50 MHz.

Dit onderwerp staat op de agenda van het komende amateuroverleg met de HDTP. Het ziet er naar uit dat de tijdelijke bijzondere toestemming voor het werken op de 50 MHz band verlengd gaat worden.

PWGN.

De Packet Werkgroep Nederland is een nieuwe amateurvereniging die uit de VERON packet radio werkgroep is voortgekomen. Het opbouwen van een packetradio netwerk in Nederland vergt grote inspanning in termen van tijd en geld. De VERON achtte het niet juist dat deze investeringen mede gefinancierd zouden moeten worden door leden die niet aan packetradio deelnemen. Dit standpunt nemen we ook in t.a.v. het financieren van FM-relaisstations, bakens en soortgelijke stations. De PWGN neemt niet direct deel aan het amateuroverleg met de HDTP omdat dit beperkt is tot de verenigingen die alle aspecten van de amateurdienst vertegenwoordigen.

EMC.

De Electro Magnetische Compatibiliteit (EMC) is het samen kunnen gaan van elektronische apparatuur, zonder elkaar te storen of gestoord te worden. De VERON is zowel direct, via het Nationale overleg, als in-



Kees van Dijk, PA0QC, werd door de VR benoemd tot Erelid, PA3AVV steekt hem het bijbehorende ereteken op. (foto: PE1OEF)

direct via de IARU, betrokken bij het overleg over EMC eisen. Er is in dit overleg een trend te zien naar immuniteitseisen, waarmee de meeste zendamateurs in de praktijk zullen kunnen leven. De Nederlandse wetgeving op dit gebied zal aangepast worden aan een EEG richtlijn, die in 1993 van kracht wordt. Apparaten die voldoen aan de eisen van de richtlijn zullen te herkennen zijn aan een "CE" teken.

Ingediende voorstellen

Na de rede van de voorzitter wordt er een pauze gehouden. Daarna worden de ingediende voorstellen behandeld.



Afdelingsafgevaardigden, officials, ereleden en Hoofdbestuursleden. (foto: PE1OEF)

Aangenomen voorstellen (3).

1-HB: Wijziging statuten stichting Servicebureau VERON (zonder stemming algemeen aangenomen)

6-Afd. Zaanstreek: Het geven van reductie op toegangsprijs Dag voor de Amateur voor leden VERON (voor: 217, tegen: 184, onthoudingen: 37). Dit voorstel wordt aangenomen met een noot van het HB om jaarlijks aan de hand van de begroting de reductie op de toegangsprijs te kunnen bepalen.

9-Voorstel van orde ingediend door afd. 't Gooi: Dit voorstel houdt in om voorstel 9 van afd. Hunsingo (Afdelingsklassement PACC-Beker Contest) niet in stemming te brengen. Dit voorstel van orde werd aangenomen met 352 stemmen voor, 70 tegen en 16 onthoudingen. De voorzitter zegt toe samen met het contestcomité, PAoVDV, PA3AVV en PAoLOU zich over dit probleem te buigen om tot een bevredigende oplossing te komen.

Ingetrokken voorstellen (1).

2-Afd. Nieuwegein: Verslaggeving Regionale Bijeenkomsten

Niet in stemming gebrachte voorstellen (7).

Na toelichting van het HB werden de volgende voorstellen tijdens de vergadering ingetrokken door de betreffende afdeling. 7-Afd. Amstelveen: Laagdrempelige praktijkcursussen. In de afdelingen bestaat hiervoor geen belangstelling.

10-Afd. Dordrecht: Een blijvende herinnering te koppelen aan de PACC wisselbeker (afdelingsbeker). Het Traffic Bureau heeft deze suggestie overgenomen, over de uitvoering wordt nog intern overlegd.

11-Afd. Zwolle: Ballotagekwestie. De secretaris van afd. Zwolle wordt op korte termijn voor de HB-vergadering uitgenodigd om deze zaak te bespreken samen met onze juridische adviseur en om te trachten tot een oplossing te komen.

15-Afd. 's-Hertogenbosch: Instellen van regionale juridische adviescommissies.

22-Afd. Amsterdam: Verantwoording van HDTP t.v.a. hoogte/besteding amateur-machtigingsgelden.

23-Afd. Amsterdam: Afschaffen of tot een minimum beperken van de machtigingsgelden.

24-Afd. Amsterdam: Roepnamenlijst van alle roepletters.

Verworpen voorstellen (12). Indien geen stemmen zijn vermeld werd het voorstel d.m.v. handopsteken vrijwel unaniem afgestemd.

3-Afd. Nieuwegein: Losbladig Vademecum, veranderingsbladen en aanvullingen opnemen in Electron.

4-Afd. Rotterdam-Zuid: Wie helpt mij: Er Aan/ Er Af? in beter leesbaar resp. groter lettertype. (voor: 177, tegen: 234, onthoudingen: 18)

5-Afd. Meppel: Intensieve samenwerking met PWGN.

8-Afd. Zwolle: Bij opgave of verandering van afdeling door een lid informeert het HB het DQB hierover.

12-Afd. Nieuwe Waterweg: Royement

13-Afd. Nieuwe Waterweg: Stelt de VR voor

het besluit t.a.v. autokostenvergoeding HB-leden en leden van Bureaus en commissies, zoals gepubliceerd in Electron, te vernietigen.

14-Afd. Nieuwe Waterweg: Stelt de VR voor het HB op te dragen informatie m.b.t. algemene verenigingszaken te verstrekken in dien afdelingsbesturen dit nodig achten.

17 -Afd. Apeldoorn: Invoering beginnersmachtiging (voor: 174, tegen: 236, onthoudingen: 8). Voor een (voorstel HB) werkgroep die onderzoekt of er een CEPT of EURO beginnersmachtiging ingesteld zou moeten worden, is geen belangstelling. Het HB zal wel bekijken hoe de mogelijkheden liggen.

18 -Afd. Amsterdam: Uitbreiding bevoegdheden verenigingsstations. Het HB heeft hierover regelmatig met de HDTP gesproken. De huidige regeling is het maximum wat er op het ogenblik uit te halen is.

19 -Afd. Amsterdam: Vermindering beper-

kingen voor amateurstations. Zie voorstel 18.

20 -Afd. Apeldoorn: Uitbreiding D-machtiging met RTTY.

21-Afd. Amsterdam: Uitbreiding D-machtiging met F2B en F2C. Voorstel 20 en 21 worden samen behandeld, de meerderheid van de VR is van mening dat de D-machtiging een opstap is naar een hogere machtiging en dat toekennen van meer mogelijkheden gepaard zal gaan met hogere exameneisen.

16 -Afd. Nieuwegein: Afmetingen QSL-kaarten. Dit voorstel wordt voor kennisgeving aangenomen.

Begroting 1992

De begroting voor 1992 werd met unanieme goedkeuring vastgesteld.

Sluiting

De datum voor 54e gewone vergadering van de Verenigingsraad van de VERON wordt voorlopig vastgesteld op 24 april 1993 te Arnhem.

De voorzitter sluit om 17.00 uur de vergadering en bedankt iedereen voor zijn aanwezigheid.

De notulen van deze 53e gewone vergadering van de Verenigingsraad van de VERON zullen over enkele maanden verschijnen. Hierin zullen in detail de behandeling van de voorstellen worden opgenomen, evenals de onderwerpen die tijdens de rondvraag aan de orde zijn gesteld.

*Namens het Hoofdbestuur
van de VERON.
Ida Olievier, PE1IIT, 2e secretaris.*

Vergadering van de IARU Region 1 HF-Commissie in Wenen

In Electron van vorige maand op pagina 323 beloofde ik u om op enkele onderwerpen terug te komen.

Inmiddels heeft het IARU Region 1 Bestuur vergaderd en een tweetal besluiten van de HF-Commissie bekrachtigd.

1. Repeaters op 29 MHz

Tijdens de IARU Region 1 Conferentie van 1987 werd besloten om een repeater-stop op 29 MHz in te stellen.

Nu is besloten om, wanneer de zonnevlekencyclus zodanig is gewijzigd dat te verwachten is dat er geen storingsproblemen meer zullen ontstaan, repeaters op 29 MHz toe te staan. Als Coordinator voor 29 MHz repeaters is Lars Olsson, SM3AVQ, benoemd.

2. Packet Radio op 14 MHz

De volgende wijziging is aangebracht in het IARU Region 1 HF Bandplan: Als "preferred area of activity" voor Packet Radio is **14,101-14,112 MHz** toegevoegd.

Insiders zullen weten dat hieraan jarenlange discussies zijn vooraf gegaan. Een min of meer bestaande situatie is nu gelegaliseerd. In Region 3 is dat al eerder gebeurd en op de agenda van de aanstaande Region 2 Conferentie staat hetzelfde onderwerp op de agenda.

Overigens kwam op de vergadering in Wenen naar voren dat storing van de negen bakens op 14,100 MHz nog steeds toeneemt. Storing veroorzaakt door voornamelijk Packet Radio uitzendingen. De situatie is zodanig ernstig dat dit de naam van Packet Radio in het algemeen in discrediet brengt. Daarom hierbij mijn dringende oproep aan Packet Radio amateurs op 14 MHz: *Laat 14,100 MHz vrij en schoon! Vraag uw mede PR-amateurs op de HF hetzelfde te doen.*

Proeven op VLF

Op de vergadering in Wenen werd ook overeengekomen dat G3ZAY gegevens zal verzamelen over proeven op VLF (lange golf). Dat kan eventueel uitmonden in een voorstel voor de IARU Region 1 Conferentie van 1993.

SSTV

EDR (Denemarken) heeft een nieuwe standaard voor SSTV voorgesteld. Commentaar daarop wordt ingewacht. Aan SSTV-amateurs kan ik op verzoek een kopie van het negen pagina's lange voorstel leveren.

Joeke van der Velde, PAoVDV

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema juli

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 juli	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 juli	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 juli	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 juli	letter Q	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	10-12 juli	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	13,14 juli	letter S	tekst 8 wpm	
wo,do	15,16 juli	letter A	tekst 8 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 juli	letter E	tekst 8 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 juli	cijfer 5	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 juli	letter T	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 juli	cijfer 0	tekst 8 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 juli	letter C	tekst 8 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 juli	letter I	tekst 8 wpm	
vr	31 juli	cijfer 9	tekst 8 wpm	

Op maandag 6 juli begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische antennotuner. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

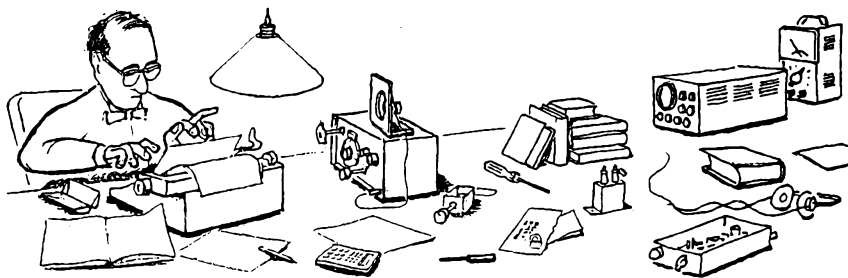
- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antennotuner)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

HF TRANSCEIVER **TS-450S/TS-690S** HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

REFLECTIES DOOR PAOSE



Ontvanger met directe conversie

Herbert Rutgers, PAoSU, stuurde mij een interessant artikel met als titel "Aspects of Direct Conversion Receiver Design". Het is geschreven door N.C. Hamilton en kenmerkend een bijdrage van de RSGB voor een symposium of conferentie. Hamilton beschrijft een aantal kwalen waaraan directe-conversie-ontvangers kunnen lijden en die u wel zult herkennen als u met dit ontvangerstype wel eens heeft gespeeld. Zoals netbrom, maar niet het type dat wordt veroorzaakt door slechte afvlakking van de voeding of door inductie op het laagfrequentgedeelte. De hier bedoelde brom ontstaat doordat oscillatorsignaal de ingang van de ontvanger bereikt en via de antenne wordt uitgestraald. De straling induceert stroom in bedrading waarvan de impedantie tegen aarde varieert met 50 Hz. Bijvoorbeeld door de gelijkrichters in een voeding. Het geïnduceerde signaal wordt daardoor met 50 Hz gemoduleerd, opnieuw uitgestraald en weer ontvangen. De ontvanger demoduleert het signaal en de brom wordt hoorbaar (de ervaring van PAoSE is dat dit verschijnsel zich niet voordoet bij een symmetrische antenne, zoals een dipool, omdat daarbij in principe geen aardstroom ontstaat. Bij een antenne die tegen aarde werkt doet de brom zich meestal wel voor en dat komt doordat het antennecircuit wordt gesloten via de voeding van de ontvanger en het net. De brom kon bij PAoSE volledig worden onderdrukt door aan de gelijkrichters in de voeding condensatoren van circa 10 nF parallel te schakelen).

Een andere kwaal van d.c.-ontvangers is microfonie. Die kan ontstaan in het laagfrequentgedeelte, wanneer daar spoelen en/of trafo's met een ijzer- of ferrietkern in voorkomen. Maar een belangrijker oorzaak is weer oscillatorsignaalstraling. Van een afgestemde kring aan de ingang is de afstemcondensator gevoelig voor mechanische trillingen. Staat daar oscillatorsignaal op dan kan dat door die trillingen worden gemoduleerd. Maar ook in de metalen kast of andere onderdelen van de ontvanger kan oscillatorsignaal worden geïnduceerd waardoor microfonie ontstaat. Het door de antenne uitgestraalde signaal is op zichzelf ook al ongewenst omdat het andere ontvangers kan storen. Er is dus alle reden om uitstraling van het signaal van de lokale oscillator trachten te voorkomen.

Dat is niet eenvoudig want om een mooi oscillatorsignaal met weinig ruis te verkrijgen – belangrijk voor een goed sterksignaalgedrag van de ontvanger – moet de oscillator een fors signaal opwekken. Een middel om de gevolgen van oscillatorstraling te reduceren is gebruik van de subharmonische-mengtrap. De oscillator werkt daarbij op de helft van de signaalfrequentie. Wanneer de oscillator zelf niet te veel tweede harmonische opwekt is de hinder door straling beperkt. Het nadeel van de subharmonische-mengtrap is dat de dioden niet hard worden geschakeld maar in hun "lineaire" gebied worden gebruikt, waardoor het derdegraadssnijpunt aan de

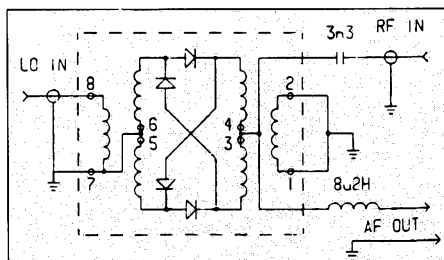


Fig. 1. In deze schakeling wordt een dubbelgebalanceerde diodemengtrap als zogenaamde subharmonische-mengtrap gebruikt. Bij de ontvanger met directe conversie werkt de oscillator daarbij op de helft van de ontvangfrequentie.

ingang niet hoger ligt dan circa 0 dBm/toon. Figuur. 1 laat zien hoe een dubbelgebalanceerde diodemengtrap van het type SBL1, SRA1H etc. als subharmonische-mengtrap kan worden gebruikt. Een betere manier om straling via de antenne te voorkomen is het invoegen van een h.f.-trap. De straling wordt daarmee gedempt als gevolg van de verzwakking door de versterker in achterwaartse richting, zie afb.2(b), waarin de h.f.-trap 20 dB versterkt en in omgekeerde richting 26 dB demping geeft aan het oscillatorsignaal. Het resterende signaal van -59 dBm wordt in de ingangskring 3 dB verzwakt en op -62 dBm uitgestraald. De ingangskring zelf heeft in dit voorbeeld 10 dB reflectiedemping waardoor het oscillatorsignaal op -69 dBm weer in de h.f.-trap terecht komt en na de 20 dB versterking op -49 dBm terugkomt in de mengtrap. Nog gunstiger is het om de h.f.-trap te laten volgen door een verzwakker van 20 dB. De nettosignaalversterking is dan 0 dB; zeker op 7 en 3,5 MHz is hoogfrequentversterking voor het verkrijgen van voldoende gevoeligheid niet nodig en is die 0 dB volkomen acceptabel. Figuur 2(c) toont de heilzame werking van de verzwakker ten aanzien van de oscillatorstraling.

Hamilton bracht zijn aanbevelingen in de praktijk bij een d.c.-ontvanger voor 7 MHz volgens het blokschema van figuur 3. Om straling te voorkomen is de oscillator in een geheel gesloten doos ondergebracht en werkt op de dubbele frequentie. In een tweede gesloten doos wordt de frequentie door twee gedeeld. Figuur 4 toont de schakeling tussen de antenne-ingang en de audiofilters. De h.f.-versterktrap plus verzwakker is hier gecombineerd tot een iso-

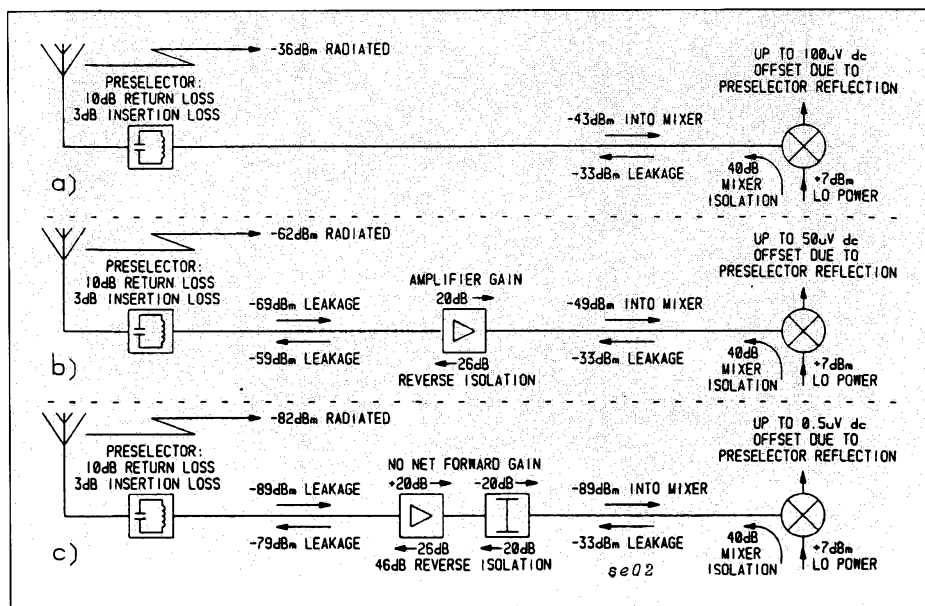


Fig. 2. Onderdrukking van oscillatorstraling en microfonie door tussen antenne en mengtrap van de directe-conversie-ontvanger een versterker of versterker + plus verzwakker te plaatsen

lator met 0 dB versterking. Dat het geheel, ondanks twee trappen, niet versterkt komt door de sterke misaanpassing aan de drainzijde van de FET's. Om de balancering van de diodemengtrap nog te verbeteren zijn bij de poorten voor ingangs- en oscillatorsignaal extra balancertrafo's aangebracht. Een diplexer zorgt ervoor dat

de mengtrap voor alle frequenties aan de uitgang goed is afgesloten. Eeningangssignaal van -117 dBm (0,32 μ V over 50 Ω) geeft een verhouding (signaal + ruis)/ruis aan de uitgang van 6 dB. Ongevenste demodulatie van AM-signalen (ook een bekende kwaal) is onhoorbaar bij een 95% gemoduleerd signaal van -30 dBm (7

mV over 50 Ω). Het restant oscillatorsignaal aan de antenneklem ligt op -100 dBm (2,2 μ V over 50 Ω).

In *Radio Communication* van april 1991 heeft Hamilton een soortgelijk artikel geschreven onder de titel "Improving Direct Conversion Receiver Design".

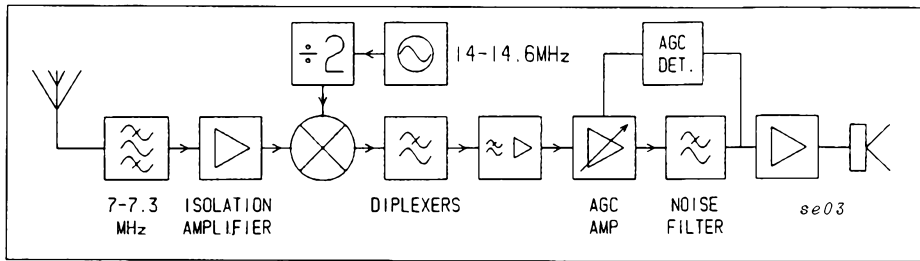


Fig. 3. Blokschema van een d.c.-ontvanger voor de 7 MHz-band in een ontwerp van N.C. Hamilton.

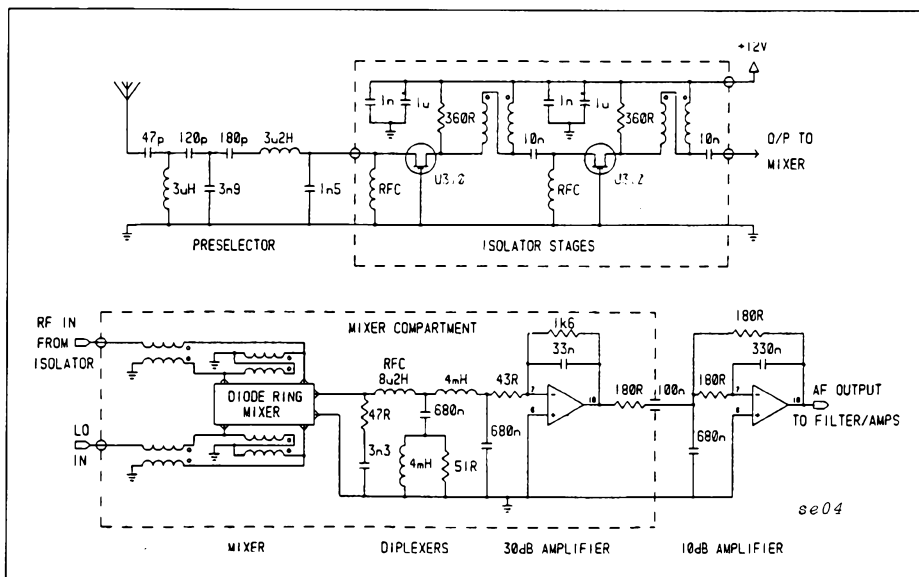


Fig. 4. Schakeling van de eerste trappen van de ontvanger volgens figuur 3.

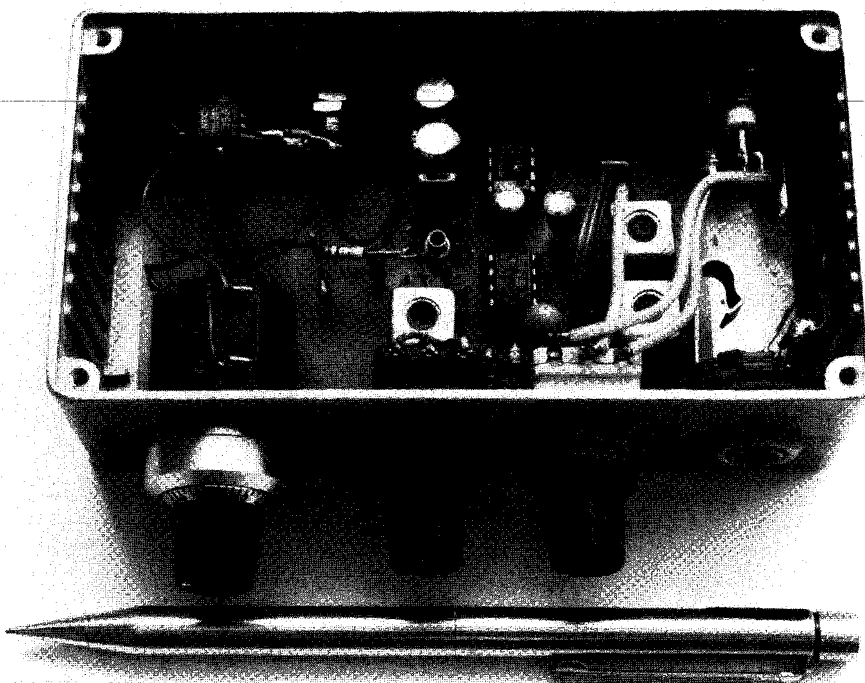


Fig. 5. Ontvanger met directe conversie voor de 14 MHz-band, gemaakt door PAoWFO naar een ontwerp van G3RJV. De drie knoppen zijn van links naar rechts voor afstemming, laagfrequent volume en de ingangssignaalverzwakker (foto: PAoSE).

Een tijdje geleden ontmoette ik William Oorschot, PAoWFO, en die drukte mij een compact d.c.-ontvangertje voor de 14 MHz-band in de hand met de uitnodiging om daar maar eens wat mee te spelen. Volgens William is het een ontwerp van de bekende Engelse knutselende predikant George Dobbs, G3RJV, gepubliceerd in *Practical Wireless*. Thuisgekomen werd natuurlijk het deksel van het doosje verwijderd en figuur 5 toont wat ik toen zag. Direct achter de antenneklem komt een potmeter die als h.f.-sterkteregelaar dienst doet. Dan volgt een vast afgestemd tweekringsbandfilter. Het IC NE602N werkt als mengtrap en oscillator. Een tweede IC, type LM918, versterkt het audiosignaal voldoende voor een hoofdtelefoon. De oscillator wordt afgestemd met een varicap die wordt gestuurd vanuit een tienslagpotmeter. Dit is een wijziging door PAoWFO ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp dat met een variabele afstemcondensator werkt. Hoe presteert het ontvangertje? Ik probeerde het met zowel mijn OPTIQUAD als met een eindgevoede draadantenne van circa 37 m. Met beide antennes had ik prima ontvangst van zowel CW als EZB op 20 meter. Bij de meeste stations stond de l.f.-volumeregelaar geheel open omdat de totale versterking wat aan de krappe kant is. Er was enige doorbraak van een AM-omroepstation maar die verdween met de ingangspotmeter iets teruggedraaid. Opvallend was de volkomen afwezigheid van zowel netbrom als microfonie, ondank het gebruik van een netvoeding (wel met condensatoren parallel aan de gelijkrichterdiodes) terwijl de complete schakeling op een printje zonder afschermingschotjes zit. Ook bij de d.c.-ontvanger leiden kennelijk meerdere wegen naar Rome. De afwezigheid van microfonie is ongetwijfeld mede het gevolg van de varicapafstemming. Die voldeed ook overigens uitstekend. De aandrijving van de tienslagpotmeter gebeurt met een knopje dat dus tien keer rondgaat en is voorzien van een schaalverdeling tot honderd. In een venstertje is het aantal slagen afleesbaar zodat de 350 kHz van de 14 MHz-band uiteindelijk zijn gespreid over $10 \times 100 = 1000$ schaaldelen. Ondanks het kleine knopje was de afstemming dan ook heel gemakkelijk.

Naast deze praktijkproef heb ik ook wat gemeten aan het ontvangertje. De verhouding (signaal + ruis)/ruis aan de uitgang bedroeg 10 dB bij eeningangssignaal van 2,5 μ V. Om de AM-onderdrukking te meten werd het meetgeneratorsignaal 30% gemoduleerd met 400 Hz. De generator was daarbij zover verstemd dat aan de uitgang van de ontvanger bij uitschakeling van de modulatie geen signaal meer meetbaar was (de selectiviteit wordt bepaald door RC-filters, waarmee de l.f.-versterking

voor hoge frequenties maar langzaam afneemt, daardoor moest die verstemming minstens 100 kHz bedragen). Het signaal van de meetgenerator werd vervolgens opgeregeld totdat aan de uitgang de 400 Hz-toon hoorbaar werd met een (signaal + ruis)/ruis-verhouding van 10 dB. Bij een signaal lager dan de frequentie waarop de ontvanger was afgestemd gebeurde dat bij circa 3 mV. Bij een signaal hoger dan de afstemfrequentie bij 2,1 mV; bij een nog verder verwijderd signaal nam dit af tot 1 mV.

Ter vergelijking ben ik ook nog eens gaan meten aan mijn eigen QRP-vijfbandentransceiver, die is beschreven in *Electron* van maart, april, mei, juni en oktober 1981 en ook in het boekje *De ontvan-*

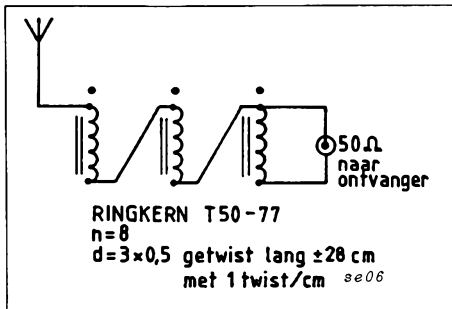


Fig.6. De Turbo Matchbox van PAoLB voor het koppelen van een draadantenne voor kortegolfontvangst met een coaxiale kabel naar de ontvanger.

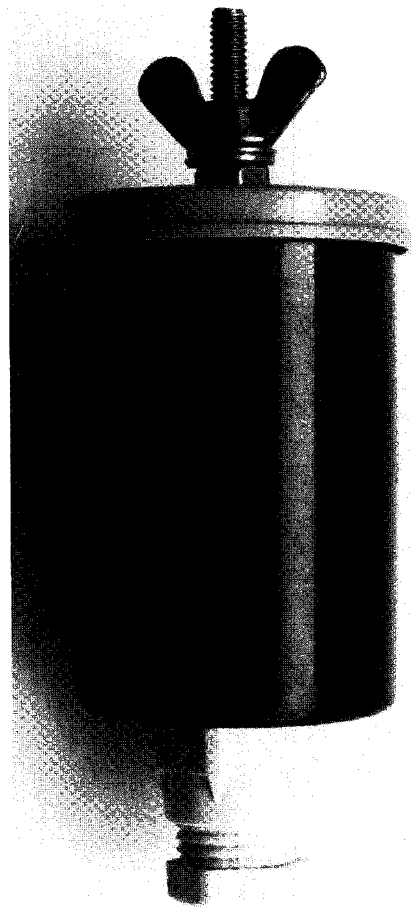


Fig.7. De Turbo Matchbox van PAoLB kan in een film-doosje worden opgeborgen. De draadantenne komt aan de klem, de coaxiale kabel wordt via de wartel watterdicht in het doosje geleid (foto: PAoSE).

ger met directe conversie (Veron Servicebureau, bestelnr. 576, prijs f 1, =). De gevoeligheid op alle banden 15 t/m 160 m bedraagt circa 0,7 μ V. De AM-onderdrukking blijkt nogal frequentie-afhankelijk te zijn, zoals vroeger ook al geconstateerd: op 160 m en 80 m 64 mV; op 40 m 15 mV; op 20 m 11 mV en op 15 m 14 mV. Alles voor 10 dB (signaal + ruis)/ruis-verhouding. De dubbelgebalanceerde diodengrapp blijkt dus zowel ten aanzien van gevoeligheid als AM-onderdrukking betere resultaten mogelijk te maken dan de NE602. Maar meetresultaten zeggen niet alles. Want ik heb ook eens bepaald hoe sterk het antennesignaal moet zijn om het juist in de ruis te kunnen horen. Voor de ontvanger van PAoWFO was dat het geval bij circa 0,15 μ V en bij die van PAoSE bij ongeveer 0,1 μ V. En dat verschil is dus veel kleiner dan de gemeten 2,5 μ V resp. 0,7 μ V. Hoe kan dat? Wel, de ruisenergie aan de uitgang van de d.c.-ontvanger wordt bepaald door de laagfrequentbandbreedte. En die is bij de ontvanger van PAoWFO met z'n RC-filters véél groter dan bij die van PAoSE, waarin

een LC-filter zit dat (bij telefonie) boven 2000 H vrij scherp afsnijdt. Daardoor is bij de WFO-ontvanger ook veel meer signaal-energie nodig om 10 dB boven de ruis uit te komen. Maar wanneer we gaan luisteren speelt de bandbreedte van de ontvanger nauwelijks een rol. Het oor werkt bij een enkelvoudig toontje, zoals we hier gebruiken, namelijk als een met het signaal meelappend bandfilter van zeg 50 Hz bandbreedte. Een leuk artikel daarover is "Het Filter", geschreven door Hans Evers, PAoCX (thans ook F2ZI) en te vinden in *Electron* van februari 1982. Dat filter bepaalt uiteindelijk temidden van hoeveel ruis het oor de toon moet detecteren.

Ook de wat kleinere gevoeligheid van de ontvanger van PAoWFO is nog steeds voldoende. Zoals vermeld moest de ingangsvzwakker iets worden ingedraaid om de modulatie van een omroepstation kwijt te raken. Dat vermindert tevens de gevoeligheid maar die was nog altijd zo dat de ruis toenam bij aansluiten van de antenne. Met andere woorden de ruis-van-buiten bepaalt ook dan nog steeds het zwakst neem-

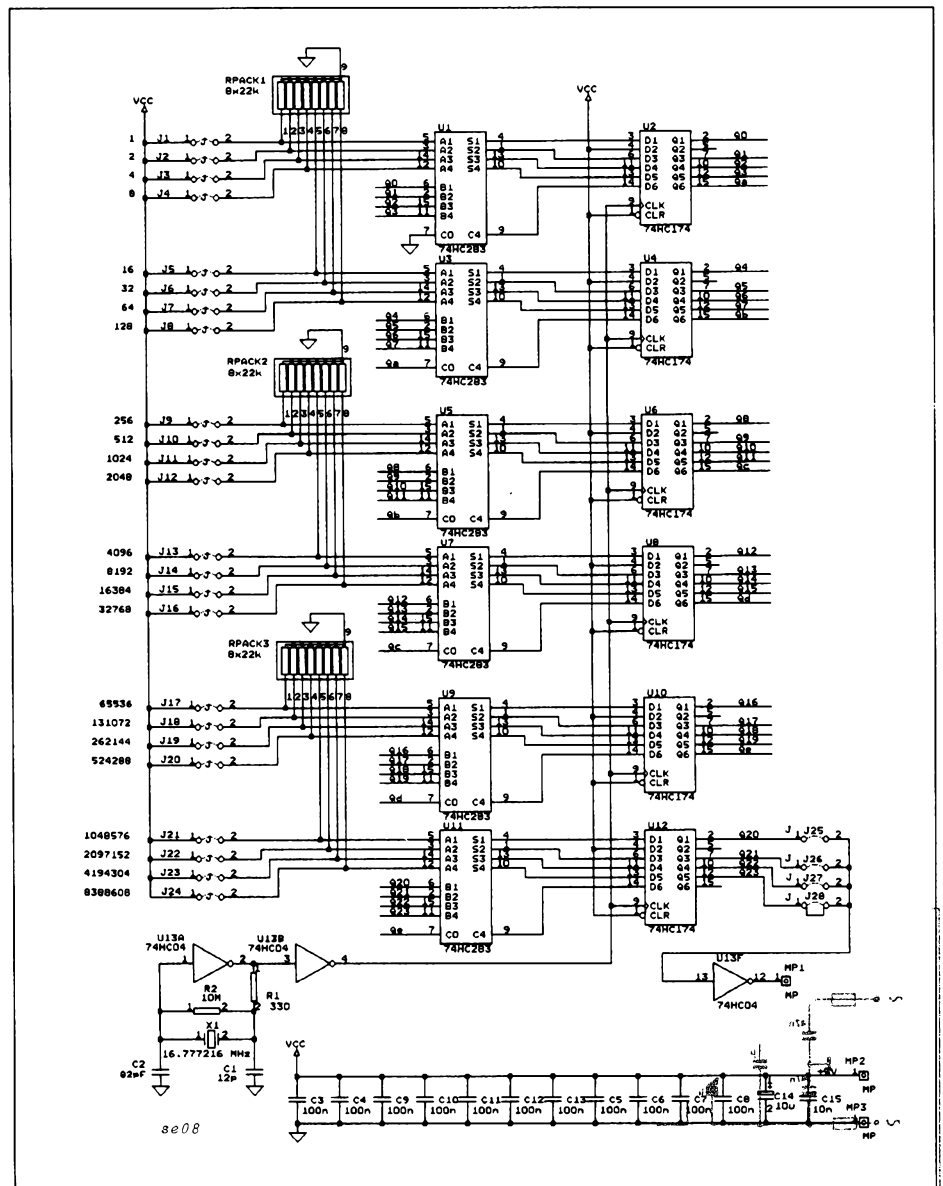


Fig.8. Accumulatorregister van PAoSG. Van diverse verbindingen is alleen het begin en het eind getekend. Wat aan wat komt kunt u zien aan de letter-cijfer-combinatie die bij de lijnen staat.

Fig. 10. Door de AVS genomen sterke hoogfrequentie signalen te elimineren.

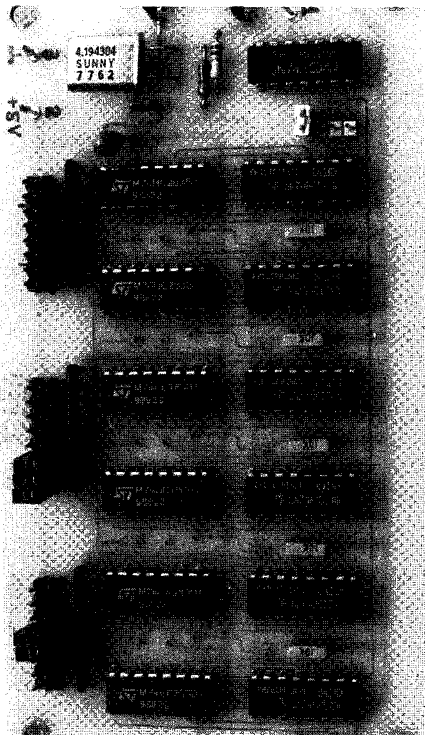


Fig.9. Zo ziet de print met het accumulatorregister van PAoSG eruit. In dit model werkt de kristaloscillator op 4,194304 MHz en alle frequenties zijn daardoor een factor vier lager dan is aangegeven in figuur 8. De gewenste uitgangsfrequentie wordt ingesteld door het aanbrengen van doorverbindingen tussen de klemmen aan de linkerzijde. Er zijn op de foto vijf van die doorverbindingen geplaatst (foto; PAoSE).

bare signaal en een grotere gevoeligheid brengt geen voordeel.

Waarmee weer eens is aangetoond dat meetresultaten lang niet altijd iets zeggen over de prestaties van een ontvanger, zoals we die in de praktijk ervaren.

Al met al vind ik het ontvanger-tje van PAoWFO een leuk ding dat met weinig componenten verrassend goede ontvangst (zonder fluitjes of intermodulatieherrie) mogelijk maakt. Om moeilijke bandomschakeltoestanden te vermijden lijkt het mij haalbaar om voor iedere gewenste band een apart ontvanger-tje te maken. Eventueel te zamen in één kastje waarbij de drie bedieningspotmeters gemeenschappelijk kunnen worden gebruikt.

Tenslotte nog twee opmerkingen over mijn metingen. 1. De verhouding (signaal + ruis)/ruis bepaalde ik met een bejaarde millivoltmeter type GM 6012 van Philips. Het instrument reageert door zijn opzet op

de gemiddelde waarde van het signaal. De schaal is echter geijkt in effectieve waarde en die geldt voor een sinusvormig signaal. Wat de meter aangeeft bij een mengsel van ruis en een sinusvormig signaal is dus niet de effectieve waarde. En daardoor is de meting van de verhouding van (signaal + ruis)/ruis niet zuiver. Voor vergelijkende metingen is de methode echter wel bruikbaar. Om het goed te doen moet een meter worden gebruikt die van nature reageert op de effectieve waarde; zoals bijvoorbeeld instrumenten doen die berusten op de warmte-ontwikkeling in een weerstand.

2. Als u de hier genoemde meetresultaten van mijn QRP-TRX vergelijkt met die in *Electron* van 1981 moet u voorzichtig zijn. De laatste geven voor gevoeligheid en AM-onderdrukking namelijk de e.m.k. van de meetgenerator aan. Dat is in principe juist, want dat is wat door de instelling van de meetgenerator is vastgelegd. Tegenvoerlijk wordt voor de gevoeligheid vrijwel altijd de antennespanning opgegeven en daarvoor wordt dan de helft van de e.m.k. genomen. En het is ook de waarde die door de meeste meetgeneratoren als uitgangsspanning wordt aangegeven. Maar dat is alleen juist wanneer de ingangsweerstand van de ontvanger gelijk is aan de inwendige weerstand van de meetgenerator, dus meestal 50 Ω. Maar het is lang niet zeker dat dit het geval is; bij zogenoemde "ruisaanpassing" van ontvangers voor VHF/UHF in ieder geval niet. Niettemin heb ik me maar bij de moderne methode aangepast. Als u een vergelijking wilt maken zult u de in mijn oude publikatie genoemde getallen door twee moeten delen (oogt dus beter voor de gevoeligheid en slechter voor de AM-onderdrukking...). Bovendien gebruikte ik vroeger een langzamerhand antieke Philips' meetgenerator type GM 2653. Nog steeds een mooi instrument met zeer ruime en nauwkeurig afleesbare frequentieschalen die na tientallen jaren nog geen afwijkingen vertonen. Maar de verzwakker is indertijd door mijn toenmalige werkgever gemodificeerd voor 50 Ω en is ook wat krakerig geworden. De nauwkeurigheid van de vroeger gemeten getallen zal dus beslist minder zijn dan die met de HP 606B meetgenerator die ik nu gebruik.

Turbo Matchbox van PAoLB

Onder de benaming *Magnetic Long Wire Balun* zijn ingekapselde bredebandband-

transformator-tjes te koop die een draadantenne zodanig "aanpassen" op een coaxiale kabel dat over een breed frequentiegebied, bijvoorbeeld 100 kHz tot 40 MHz, goede ontvangst mogelijk is. Het voordeel daarvan is dat de coaxiale kabel geen signaal oppikt uit de "stoor-niveau", die vrijwel elk huis omringt, en daardoor een betere signaal/storing-verhouding mogelijk maakt dan bij directe verbinding van een draadantenne met de antenne-ingang van de ontvanger. In "Reflecties door PAoSE" van mei 1991 hebben we uitvoerig aandacht besteed aan zo'n "MLB". We herhalen de toen gemaakte opmerking dat de uitdrukking "balun" volkomen misplaatst is: het ding maakt een overgang tussen een eindgevoede, dus asymmetrische antenne en een eveneens asymmetrische coaxiale kabel; dus van *unbalanced* naar *unbalanced*. Met andere woorden het is geen "balun" maar een "un-un". Seb Blommaart, PAoLB, heeft geprobeerd om zo'n ding zelf te maken. Het resultaat is zijn "Turbo Match Box" en figuur 6 geeft daarvoor het recept. Er wordt een Amidon ringkern T50-77 bij gebruikt. Die wordt bewikkeld met een "touw-tje" dat u als volgt maakt. Neem drie stukken koperdraad van circa 0,5 mm dik met kunststofomhulling en ongeveer 28 cm lang. Die klemt u met één uiteinde in de bankschroef. De andere einden gaan in de kop van een (hand)boormachine. Nu gaat u draaien totdat er ongeveer één "twist" per cm in zit. Met het zo gevormde draadbundeltje maakt u acht windingen op de ringkern, netjes verdeeld over de omtrek. Daarna verbindt u de drie draden zoals aangegeven in figuur 6. Dat gaat het gemakkelijkst als ze verschillende kleuren hebben. Anders moet u een ohmmeter of een batterij plus lampje gebruiken om de juiste uiteinden met elkaar door te verbinden. De Turbo Matchbox is in deze vorm bruikbaar voor de frequentieband 0,5...30 MHz. Wanneer u de laagste frequenties kunt missen gaat het ook met een paarse ringkern van Philips met 14 mm diameter; daarmee gaat het frequentiegebied van 1,5 tot minstens 75 MHz. Voor het waterdicht opbergen van de trafo suggereert Seb een doosje voor een filmrolletje, figuur 7. Aan één kant een wartel voor de kabel; aan de andere kant een klem voor de draadantenne. Met siliconenpasta of ander spul voor antennes maakt u de zaak waterdicht.

Ontvangers met buizen beter?

Op pag.219 van *Electron*, april 1992, lezen we in de rubriek "Traffic Nieuws": "Wie zei dat ontvangers met buizen "uit" waren? Tijdens de Golfoorlog ondervonden de Amerikanen met hun "solid state front end" ontvangers erg veel last van statische lading. Om die reden werden (voor militair gebruik afgedankte) Collins buizenontvangers opnieuw in gebruik genomen". Hierop levert Koos Fockens, PAoKDF, het volgende commentaar: "Stoorpulsen als gevolg van statische ontladingen zijn breedbandige signalen met een spectrum vanaf zeer laag, enige kilohertz, tot ruim 30 MHz. Het zijn coherent

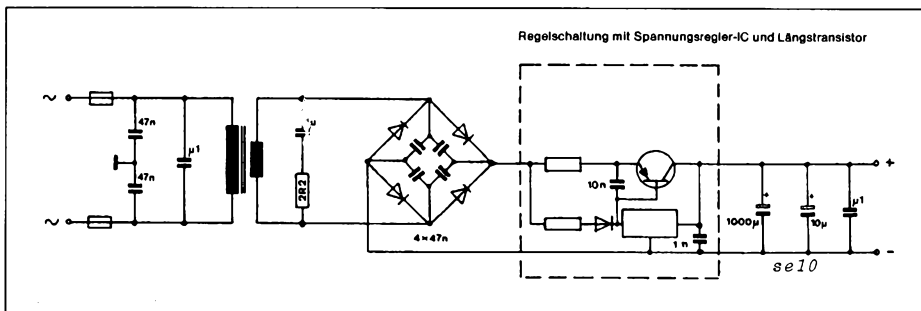


Fig.10. Door DL2VA genomen maatregelen om beïnvloeding van een elektronisch gestabiliseerde voeding door sterke hoogfrequente signalen te elimineren.

signalen, dus de energie-inhoud per puls stijgt met 6 dB per octaaf, in tegenstelling tot ruis, waarvan het vermogen met 3 dB per octaaf aan bandbreedte stijgt.

In een breedbandige ontvangeringang, zoals we die bij veel moderne solid state ontvangers aantreffen, dus ook die welke zijn voorzien van (sub)octaafilters, kan aldus op de ingang van de eerste mixer als gevolg van statics gemakkelijk een dermate hoog signaalniveau optreden dat de mixer verstoord raakt. De noise blanker kan daar niets tegen doen, omdat die meestal ingrijpt tussen de eerste en de tweede mixer.

In een ontvanger met meelopende preselectie, zoals die in oudere (buisen)ontvangers gebruikelijk was, bedraagt de front-end bandbreedte echter ruwweg 100 kHz, in tegenstelling tot de meerdere megahertz bij een moderne ontvanger. De mixers en h.f.-versterkers aldaar krijgen bij een smalbandige preselectie een veel kleinere fractie van de stoorpuls voor hun kiezen. Wat ik hiermee wil zeggen is dat in het citaat uit Electron op pag.219 ten onrechte wordt gesuggereerd dat de oorzaak van de problemen ligt in het feit dat het om solid state ontvangers gaat. In werkelijkheid gaat het om de bandbreedte van de ingangscircuits. In een moderne ontvanger kan het ook wel anders, dat bewijzen de ontvangers van JRC.

Deze ervaring sterkt me dan ook in mijn stelling dat de momenteel gebruikelijke beschrijvingswijze van het grootsignaalgedrag van ontvangers, namelijk door middel van het tweede en derde orde intermodulatievrije dynamisch bereik, onvolledig is. Een meetmethode, die wel de front-end bandbreedte meebetrekt in de intermodulatiemeting is die, welke gebruikelijk is (was) bij draaggolftelefoniesystemen. Aan de ontvanger wordt breedbandige ruis aangeboden. Met een notchfilter wordt echter in een smal frequentiebandje de ruis onderdrukt. Op dat bandje wordt de ontvanger afgestemd. De ontvanger detecteert dan de ruis, die het notchfilter nog doorlaat, met daarbij echter ruis die ontstaat door intermodulatie van alle ruiscomponenten buiten het notchbandje. Hier worden dus alle intermodulatieproducten, inclusief die van reciproke mixing, meegenomen. Mijns inziens vertegenwoordigt breedbandruis beter de hele brij aan signalen, die de antenne aan een ontvangeringang aanbiedt, dan twee schone draaggolven in een derde-orde-IM-test.

Voor de draaggolftelefonie bestonden hiervoor complete testsystemen van Wandel & Goltermann etc. Het zou aardig zijn zo'n testset in de dump te vinden."

Bedankt Koos voor deze belangwekkende opmerkingen. PAoKDF wijst er nog op dat de beschreven meetmethode ook is te vinden in een artikel door Robert Watson in Microwave & RF ("Guidelines for receiver analysis", december 1986; "Use one figure of merit to compare all receivers", januari 1987). We hebben daaraan al eens aandacht geschonken in "Reflecties door PAoSE" van december 1987.

(Microwave & RF is niet aanwezig in de VERON-bibliotheek maar ik stuur de van

PAoKDF ontvangen afdruk naar de bieb en zo kunt u er toch een fotocopie van bestellen. In de rubriek "Bibliotheeknieuws" staat hoe dat moet).

Ook de door Koos geschetste verschijnselen wijzen voor de zoveelste maal op het grote belang van een zo smalbandig mogelijke ontvangeringang. In de wereld van de commerciële en militaire ontvangers is de trend tegenovergesteld: zeer breedbandige ingangen, soms zelfs zonder enige filtering. Dat hangt samen met eisen als gemakkelijke bediening op afstand (dus geen draaicondensatoren) en frequency hopping, waarbij de ontvanger in milliseconden van de ene naar de andere frequentie moet. Maar wij amateurs kennen die problemen niet en de zelfmaker van ontvangers beveel ik dan ook van harte aan om aan de ingangselectiviteit veel zorg te besteden. Dat helpt tegen intermodulatie, reciproke menging en nevenresponsies als gevolg van ongewenste mengproducten. Hoe smaller de ingangscircuits, hoe kleiner het dynamisch werkgebied van de daarna komende trappen kan zijn. Want hoe minder signalen tegelijkertijd de ontvanger binnenkomen, hoe lager de piekwaarde van de som van hun signaalspanningen. En het is die piekwaarde die de ontvanger nog lineair moet kunnen verwerken. Bekijk dat maar eens met een goede oscilloscoop: eerst op de antenneingang en daarna op een punt na de ingangsfilters. Ook geeft een smalbandige ingang grotere vrijheid in de keuze van de mengfrequenties. Eén en ander is te illustreren met een extreem, niet realistisch voorbeeld: stel dat we de ingangsbreedte zo klein maken dat er maar één signaal, het gewenste, doorheen komt. Dan vervallen alle problemen van intermodulatie, reciproke menging en ongewenste mengproducten. Zoals gezegd, als voorbeeld wel aardig maar niet reëel. Een feit is echter dat de extreem hoge eisen die ten aanzien van de lineariteit (dynamisch werkgebied van 100 dB en meer) aan moderne ontvangers voor een groot frequentiegebied worden gesteld, voor het grootste deel hun oorzaak vinden in de vele, enorm sterke omroepstations op de kortegolf, zoals die vooral in Europa hoorbaar zijn. Maar die liggen buiten onze amateurbanden, zij het dicht bij de 7 MHz. Wanneer we die sterke jongens reeds bij de eerste deur de toegang kunnen ontzeggen is er heel veel gewonnen. Een voordeel dat de amateur heeft is dat hij slechts relatief smalle bandjes behoeft te ontvangen, waardoor – zeker voor de banden boven 3,5 MHz – de ingangsfilters vast kunnen zijn afgestemd (misschien moet de 28 MHz-band over twee filters worden verdeeld, hoewel de omroep daar zover vandaan ligt dat één 1,7 MHz breed filter ook wel voldoende zou kunnen zijn). Laten we van dat voordeel dan ook profiteren. Zelf zou ik het daarmee gepaard gaande verlies van general coverage er graag voor over hebben. En liever moeite en geld besteden aan zo groot mogelijke ingangselectiviteit dan aan een extreem lineaire en daardoor dure mengtrap. Waarmee ik niet wil zeggen dat

zo'n mengtrap – als u die kunt betalen – niet nuttig is.

Accumulatorregister van PAoSG

Het gebeurt niet vaak dat we een complete schakeling op print plus beschrijving in onze brievenbus aantreffen. Maar een tijdje geleden gebeurde dat. Martin Staring, PAoSG, stuurde een exemplaar van een door hem gemaakt "accuregister". Figuur 8 toont u het schema. De kristaloscillator linksonder oscilleert op 2^{24} MHz = 16,777216 MHz. Hieruit kan, opklimmende met stapjes van minimaal 1 Hz, elke frequentie worden afgeleid tot een maximum van de helft van de kristalfrequentie, dus 8,8388608 MHz. Het uitgangssignaal verschijnt op het punt MP1 rechtsonder. Het instellen van de frequentie gebeurt door het aanbrenge van doorverbindingen, jumpers, bij de punten J1 t/m J24 aan de linkerzijde. De bijbehorende frequenties zijn geheel links aangegeven in hertz en die klimmen op volgens machten van twee. De uitgangsfrequentie is de som van de frequenties die met de jumpers zijn gekozen. Brengen we bijvoorbeeld bij J9 en J17 een jumper aan dan wordt de frequentie van het uitgangssignaal $256 \text{ Hz} + 65536 \text{ Hz} = 65792 \text{ Hz}$.

In de begeleidende brief was een summier verklaring van de werking van het register opgenomen; kennelijk veronderstelde PAoSG dat mijn kennis van digitale schakelingen zo groot is dat ik daar wel voldoende aan zou hebben. Dat was echter bepaald niet het geval en op mijn verzoek heeft Martin een tweede brief geschreven waarin de werking zeer gedetailleerd wordt uitgelegd. Die uitleg is echter te lang voor deze rubriek en daarom geef ik als compromis alleen het eerste gedeelte ervan weer;

"De accumulator is gebouwd rond zes binaire adders van het type HC283 en zes meervoudige latches van het type HC174. De binaire adder, zoals hier gebruikt, is in staat om twee binaire 4-bits getallen te sommeren; d.w.z. het binaire getal op A1 t/m A4 en dat op B1 t/m B4 is als som beschikbaar op S1 t/m S4. Als voor deze som meer dan 4 bitplaatsen nodig zijn dan verschijnt dat als extra bit op de uitgang C4 als een zogenaemde "carry". Om het sommeren van getallen groter dan 4 bits mogelijk te maken is er een carry-ingang (CO) waarop een carry-uitgang van lagere orde kan worden aangesloten. De latches HC174 worden tegelijk geklokt, d.w.z. tijdens een opgaande flank van het signaal CLK worden alle op de D-ingangen aangeboden nullen of éénen, komende van S1 t/m S4 of van de carry-out, doorgegeven naar de bijbehorende Q-uitgangen en blijven daar beschikbaar, d.i. worden geregistreerd, tot de volgende klokflank. We spreken daarom hier van een register. De Q-uitgangen zijn verbonden met de B-ingangen van de adders terwijl een carry-out via zijn bijbehorende D-latch wordt doorgegeven naar een adder van een hogere orde. In het schema zijn die verbindingen aangegeven met labels in

plaats van met lijntjes; dit maakt het schema compacter en beter leesbaar.

Het geheel komt er eigenlijk op neer dat het binaire getal, ingesteld met de jumpers J1 t/m J24, wordt opgeteld bij het getal dat reeds in het register was opgeslagen, waarna bij een volgende klokflank deze nieuwe som in het register wordt gezet. Of wat populair: het systeem is in staat om (24 bits) binaire tafeltjes te genereren.

Een leuke schakeling en door het feit dat er willekeurige frequenties, opklimmend met 1 Hz en met kristalstabiliteit mee kunnen worden opgewekt lijkt het een ideaal ding voor allerlei toepassingen. Maar de schijn bedriegt. Er zitten namelijk niet alleen aders op de print, maar ook één onder het gras, zoals PAoSG zelf ook aangeeft. De schakeling produceert inderdaad een signaal op de gewenste frequentie, maar tegelijkertijd nog een heleboel andere signalen ook. Is de gewenste frequentie gelijk aan de kristalfrequentie, gedeeld door een macht van twee, dan is het uitgangssignaal een zuivere 1:1 blokspanning. Die heeft alleen oneven harmonischen, dus op 3, 5, 7 enz. maal de grondfrequentie. Maar bij andere frequenties komen er veel meer signalen tevoorschijn. Martin geeft aan dat wanneer bijvoorbeeld bij J22 en J23 jumpers worden aangebracht behalve het uitgangssignaal op frequentie $f = 6291456 \text{ Hz}$ o.a. ook forse signalen op $f/3$ en $5f/3$ verschijnen. Martin toont dat aan door fourieranalyse van het uitgangssignaal. Ik heb de schakeling meegenomen naar Anjo Eenhoorn, PAoZR, en daar hebben we het signaal bekeken op een spectrumanalysator. Inderdaad zagen we heel woud van andere signalen, waarvan sommige niet veel zwakker dan het gewenste signaal.

Dit maakt het systeem onbruikbaar als oscillator in een zender of ontvanger. Het zou daarvoor eerst moeten worden gefilterd met bijvoorbeeld een fasegesynchroniseerde oscillator. Maar om die over zo'n breed frequentiegebied te laten functioneren is ook geen kleinigheid. Martin is echter nog steeds bezig met verdere ontwikkelingen en wie weet komt er nog eens iets bruikbaar voor zenden en/of ontvangen uit voort. Martin zegt dat het register in zijn huidige vorm in eerste instantie wel een bruikbaar stukje gereedschap vormt voor het afregelen van RTTY-convertors, Packet modems, DTMF-systemen etc.

Figuur 9 laat het printje zien zoals ik dat van Martin kreeg. Alleen werkt het kristal in dit model nog op 4,194304 MHz waardoor alle frequenties een factor vier lager zijn dan aangegeven in figuur 8.

De print is dubbelzijdig en doorgemetalliseerd. Martin is bereid om bij voldoende belangstelling de printjes ook aan anderen te leveren. Mocht u interesse daarvoor hebben neem dan contact op met M.C.M. Staring, PAoSG, Bizetplantsoen 31, 5049 AJ Tilburg, tel. 013 - 557090.

Een accuregister, zoals hier beschreven, vormt ook een onderdeel van een Direct Digital Synthesizer (DDS). Hoe u zo'n toestel zelf kunt maken is te lezen in een artikel

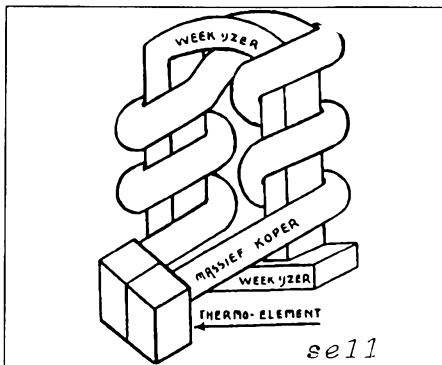


Fig.11. Dit plaatje komt uit *Vuka-Nieuws* van augustus 1940. Door het verwarmen van het thermokoppel met een lucifer ontstaat een zeer sterke elektromagneet.

van Steven D. Swift: "Digital Sinewave Synthesizer", dat staat in *Radio-Electronics* van oktober 1991 (ik kreeg een afdruk van dit artikel van F. v. Eck, NL-09352; txn OM! De afdruk stuur ik naar de bibliotheek van de VERON en daar kunt u er een fotocopie van bestellen). De DDS maakt een signaal tot meer dan 500 kHz in stappen van 1 Hz.

Gestabiliseerde voeding immuniseren voor Ild

Elektronisch gestabiliseerde voedingen kunnen in een sterk hoogfrequentveld van hun stuk raken, met vervelende gevolgen. Een nuttig artikelje daarover vond ik in *cq-DL 3/92* van de hand van Helmut Becker, DL2VA ("Hochfrequenz im Netzgerät?"). Wanneer Helmut met zo'n geval wordt geconfronteerd (waarschijnlijk heeft hij een reparatiewerkplaats of zoiets) gaat hij geen tijd verspillen om uit te vinden waar nu precies de voor h.f. gevoelige plek zit. Hij neemt zonder verder onderzoek de volgende maatregelen die altijd afdoende zijn gebleken, zie figuur 10:

1. Bij de netaansluiting worden drie condensatoren of een voorgesmonteerd netfilter aangebracht (let op: nu moeten beide aansluitingen worden gezekerd!).
 2. Over de secundaire van de trafo komt een $1 \mu\text{F}$ foliecondensator, in serie met $2,2 \Omega$ (niet kritisch).
 3. Parallel aan iedere gelijkrichterdiode wordt een condensator van 47 nF geschakeld.
 4. Tussen basis en emitter van iedere regeltransistor afzonderlijk (er kan een aantal parallel staan) een condensator van 10 nF .
 5. Wanneer de stabilisatieschakeling met discrete componenten is gemaakt komt bij iedere bereikbare transistor 1 nF tussen basis en emitter. Bij een geïntegreerde schakeling 1 nF tussen de uitgangsklem en massa.
 6. Over de uitgangsklemmen $1000 \mu\text{F}$, $10 \mu\text{F}$ en $0,1 \mu\text{F}$ parallel.
- Let erop dat de condensatoren de aangelegde spanningen kunnen verdragen.

Een verbazingwekkende toepassing van de wet van Ohm

Onder deze titel beschreef de eerste Nederlandse gelicenseerde zendamateur F.

Brouwer, PAoBZ, in *Vuka-Nieuws* van augustus 1940 een experiment dat ik zo mooi vind dat ik het u niet wil onthouden. In figuur 11 ziet u een thermo-element in de vorm van blokjes van koper en constantaan tegen elkaar, die samen een kubus met een ribbe van 2 cm vormen. Op het element is een spoel aangesloten die is gemaakt van massief koperdraad met een diameter van $1 \frac{1}{2} \text{ cm}$. In de spoel zit een strip weekijzer van 6 cm breed en 1 cm dik in de vorm van een hoefmagneet. Door het thermo-element met een lucifer te verhitten gaat een stroom door de spoel lopen die zo sterk is dat een krachtige elektromagneet ontstaat. Een blok ijzer van 1 kg was met de hand niet van de magneet los te trekken! Het duurde enkele minuten voordat het magnetisme weer geheel was verdwenen. De thermo-e.m.k. is zeer gering, ik schat niet meer dan enkele tientallen millivolt. Maar de weerstand van de spoel is zo laag dat er toch een enorme stroom gaat lopen; PAoBZ spreekt zelfs van "oneindig hoog" maar dat is wel erg veel. PAoBZ heeft nog een leuke proef beschreven, maar die bewaren we voor een volgende keer.

Cursus zendamateur

Ook dit jaar start de VERON afd. Kennemerland weer met de cursus zendamateur, welke opleidt voor de officiële examens die door de HDTP zullen worden afgenomen.

De lessen worden gegeven in het leslokaal van de Stichting Copernicus, gelegen aan de Vergierdeweg 269 te Haarlem.

U kunt inschrijven voor de cursus voor het C-examen voorjaar 1993 en/of voor de cursus telegrafie voor het CW-examen voorjaar 1993.

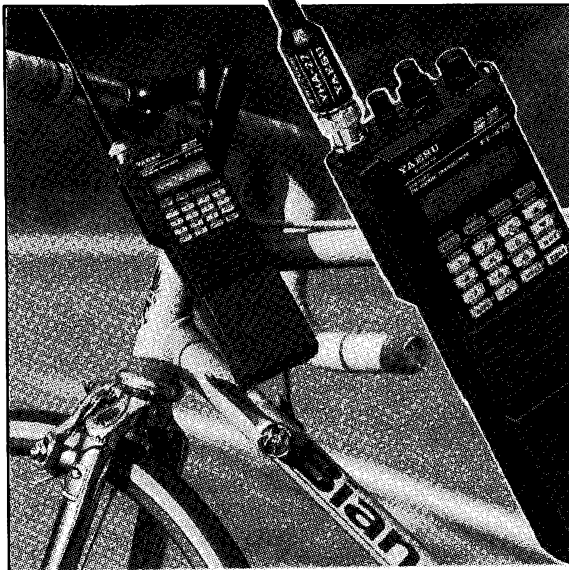
Beide cursussen beginnen ongeveer half augustus.

Om deel te nemen aan één van deze cursussen heeft men geen lid te zijn van VERON of VRZA. Iedereen is van harte welkom. De kosten zullen ongeveer 10 gulden per avond bedragen, het juiste bedrag is afhankelijk van het aantal cursisten.

Aanmelden en inlichtingen bij:

Cock Bakker, PE1LLI
L. Schoonderbeekstraat 10,
2182 KL Hillegom,
tel. (02520)-18538.

Dag voor de Amateur 1992
Zaterdag, 24 oktober
in de Meerpaal in Dronten.



YAESU

FT-470 Compact Dual Band 2m/70 cm FM

- * Full Duplex
- * Dual-band ontvangst
- * 40 geheugens
- * CTCSS standaard ingebouwd
- * Output max. 5W 2m en 70 cm
- * Levering met batt. houder.

Zomer
aanbieding

f 895.-
INCL BTW

* Ook verkrijgbaar bij de onderstaande YAESU-verkoopadressen: * Dolstra electr. Veenwoudsterwal 05110-3866 * Haje electr. Berg en Terblijt 04406-40138 * RCC Utrecht 030-433835 * Ruytenbeek B.V. Den Haag 070-3603355 * Rys electr. Uitgeest 02513-11934 * Venhorst Comm. Centrum Hilversum 035-215879.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE (Frl.)
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

MFJ 's-werelds grootste assortiment toebehoren in amateurradio

TUNERS, HF

MFJ-910	50 Watt/mobiel	fl. 67,=
MFJ-16010	200 W/longwire	fl. 134,=
MFJ-901B	200 W	fl. 235,=
MFJ-945D	300 W / SWR / mobiel	fl. 305,=
MFJ-941E	300 W / SWR	fl. 375,=
MFJ-948	300 W / SWR	fl. 438,=
MFJ-949D	300 W / SWR / dummy	fl. 510,=
MFJ-962C	1,5 kW / SWR	fl. 777,=
MFJ-986	3 kW / rolsp. / SWR	fl. 980,=
MFJ-989C	3 kW / dummy / rolsp. / SWR	fl. 1.185,=
MFJ-1040B	1,8-54 MHz (alleen ontvangst)	fl. 337,=
MFJ-959B	Voor 2 ontvangers met preamp.	fl. 305,=
MFJ-931	Kunstaarde inkl. meter	fl. 270,=

TUNERS, VHF / UHF

MFJ-921	200 W / SWR / 2 m.	fl. 235,=
MFJ-924	200 W / SWR / 70 cm.	fl. 235,=

ANTENNE MEETAPPARATUUR

MFJ-206	Veldsterktemeter	fl. 270,=
MFJ-204B	Antennemeetbrug	fl. 270,=
MFJ-202B	Noise bridge	fl. 199,=
MFJ-207	SWR analyzer, HF	fl. 337,=
MFJ-208	SWR analyzer, 2 m.	fl. 305,=
MFJ-247	SWR analyzer, HF + freq. teller tot 150 MHz	fl. 642,=

DUMMYLOADS

MFJ-264	1,5 kW, 1,3-650 MHz	fl. 199,=
MFJ-250X	1 kW, 1,3-30 MHz, excl. alie	fl. 100,=
MFJ-260B	300 W, 1,3-150 MHz	fl. 97,=

SWR/POWER METERS

MFJ-817	50/200 W, VHF/UHF	fl. 270,=
MFJ-812B	30/300 W, VHF	fl. 100,=
MFJ-816	30/300 W, HF	fl. 100,=
MFJ-840	5 W powermeter voor porto	fl. 67,=
MFJ-841	5 W SWR/power voor porto	fl. 134,=

MEMORY KEYS

MFJ-486	Contest memory keyer	fl. 642,=
MFJ-482B	4 mem., 8-50 wpm	fl. 371,=
MFJ-484C	12 mem., 8-50 wpm	fl. 499,=
MFJ-422B	El. keyer compleet	fl. 456,=
BY-1	Paddle	fl. 235,=
MFJ-401B	El. keyer, 8-50 wpm	fl. 168,=
MFJ-407B	El. keyer	fl. 235,=
MFJ-557	insleutel m. toonosc.	fl. 83,=

AUDIOFILTERS

MFJ-722	80-750 Hz	fl. 270,=
MFJ-752C	Dual notch filter	fl. 337,=
MFJ-624D	Phonepatch	fl. 235,=

INTERFACES

MFJ-1224	RTTY/CW/ASCII RX/TX	fl. 337,=
MFJ-1225	RTTY/CW/ASCII RX	fl. 235,=



PACKET/MULTIMODE CONTROLLERS

MFJ-1271	TNC C64/128	fl. 168,=
MFJ-1270B	TNC2/Modem VHF/UHF	fl. 473,=
MFJ-1274	Idem met afstemindicator	fl. 540,=
MFJ-1278	Multimode (9 digitale I)	fl. 946,=
MFJ-1278T	Idem 1200 en 2400 Bd	fl. 1.218,=
MFJ-2400	2400 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 235,=
MFJ-9600	9600 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 371,=

Volledige documentatie op aanvraag.

 **Classic International**

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

Openingstijden:
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur



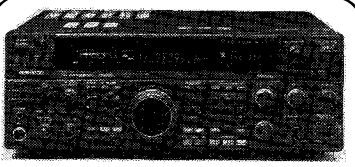
COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

NIUW

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-950SDX HF TRANSCEIVER



Like a cheetah in pursuit of game, kenwood's new TS-950SDX transceiver blends an aesthetic simplicity of form with swift performance and surgical precision

TS-950SDX SPECIFICATIONS

- Tx 160 - 10m Amateur bands.
 - Rx 100kHz - 30MHz
 - Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM
- #### FEATURES
- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AJP System
 - Built-in Digital Signal Processor (DSP)
 - MOS-type FET final - a first in the world of amateur transceivers!
 - Digital AF filters - 15 LPFs for SSB and CW modes - 3 BPFs for FSK
 - Key clicks banished in CW mode
 - Built in Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner
 - 100 Memory Channels
 - Dual-Frequency Receive
 - Remote function keypad RM1 (supplied)
 - Selectable IF filters with memory
 - A 4-step (0-6-12- or 18dB) RF attenuator

KENWOOD Dualband Portfoon TH-78E



- Kleinste dualbander
- 49.50x134.0x41.0 (cm)
- Weegt maar 400 gram.
- 50 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en volregel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden
- Alphanumeric Memory
- 6 karakteren per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon

TH-78E Ftx Expansion
 VHF band: 108-136MHz (AM)/136-174MHz
 320-390MHz/405-485MHz
 UHF band: 410-510MHz/136-174MHz/800-950MHz

PC HF Facsimile

- Professionele satellietbeelden, persfoto's en weerkaarten op Uw PC of laptop
- Evenaart kostbare weerkaart-systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- Complete faxgids in database
- Hoge printkwaliteit
- 640x600 rasterpunten
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart

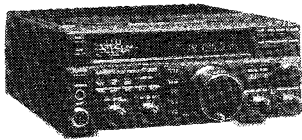
Bel voor INFO !

DAIWA LINEAIRS

- LA2035 - 2m,35W f 279,-
- LA2065 - 2m,65W f 389,-
- LA4090 - 70cm,90W f 1099,-
- LA2155H - 2m,150W f 899,-

DIAMOND X5000

Freq.	2m/70cm/23cm
Gain	4.5dB, 8.3dB, 11.7dB
Max. power	100W (total)
Impedance	50 ohms
VSWR	less than 1.5:1
Length	1.8m
Radial length	approx. 19cm
Weight	0.9kg
Rated wind vel.	200km/vu
Mast diameter	30 - 62 mm
Connector	N



YAESU FT-890 HF Transceiver

- High performance in midi formaat
- Twee DDS synthesizers
 - Masteroscillator voor hoge stabiliteit
 - Quad-Fet ringmixer
 - 66 geheugens
 - Ingebouwde memory keyer
 - 100W uitgangsvermogen
 - Allmode squelch
 - Afmetingen 238x93x243mm
 - gewicht 5,6kg

Optie: Ingebouwde automatische antenntuner of Externe automatische antenntuner

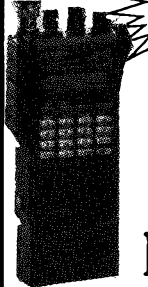
YAESU
Rotoren
G-400RC, G-600
G-800S

Let op !
CTE-K205
13,8V 22A
f 295,-

COMET ANTENNES
Basis en Mobiel
CA-2x4FX, SUPER II, WX
CX-725, CX-901, CX-902
CX903

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPAPPARAATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PDDOOV, Ko / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

YAESU FT-470



SPECIALE AANBIJDING

Nu al een 2m-70cm dualband portfoon voor maar F895,-

aanbieding geldig zolang de voorraad strekt

NIUW-NIEUW-NIEUW

DJ-580E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
TM-732E	f 1959,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-
IC-728E	f 2550,-
IC-2410E	f 2095,-
IC-2410H	f 2195,-
FT-890	f 3345,-
FT-890AT	f 3895,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-811E	f 3799,-
TH-27E	f 799,-	TS-790E	f 5499,-
TH-46E	f 899,-	TS-140SW	f 2798,-
TH-47E	f 999,-	TS-450S	f 3499,-
TH-55E	f 1399,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-241E	f 1099,-	TS-680S	f 2998,-
TM-441E	f 1199,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-850S	f 4599,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-751E	f 1999,-	TS-950S	f 9250,-
TR-851E	f 2399,-	TS-950SD	f 11990,-
TS-711E	f 3299,-		

YAESU

FT-23R	f 569,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-26	f 695,-	FT-790R2	f 1595,-
FT-76	f 745,-	FT-690R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-5200	f 1995,-
FT-415	f 795,-	FT-736R	f 4295,-
FT-815	f 875,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-911	f 1079,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-2400	f 995,-	FT-990	f 5950,-
FT-712RH	f 1049,-	FT-1000	f 9450,-
FT-2311R	f 1499,-		

ALINCO

DJS-1	f 549,-	DJ-580E	f 1099,-
DJF-1	f 589,-	DR-112EM	f 798,-
DJ-120E	f 569,-	DR-119E	f 899,-
DJ-162E	f 699,-	DR-410E	f 1099,-
DJ-460E	f 749,-	DR-599	f 1649,-

ICOM

IC-P2	f 795,-	IC-229E	f 995,-
IC-W2	f 1295,-	IC-901E	f 2750,-
IC-X2	f 1595,-	IC-275E	f 3575,-
IC-2SRE	f 1295,-	IC-970E	f 6750,-
IC-4SE	f 995,-	IC-735	f 3295,-
IC-4SET	f 1045,-	IC-751A	f 5075,-
IC-4SRE	f 1395,-		

AANBIJDING VAN YEASU

FT-470, dualband 2 m/70 cm portfoon
 prijs slechts f 895,-

NIUW VAN AOR

AR-1500, breedband portable scanner,
 500 kHz-13000 MHz met SSB!!
 Prijs f 899,-

BUTTERNUT

BUT-HF2V, verticale ant., 80/40 mtr	f 579,-
BUT-HF5B, minibeam, 2 ele., 10/12/15/17/20 mtr	f 895,-
BUT-HF6VX, verticale ant., 10/15/20/30/40/80 mtr	f 599,-
BUT-HF9VX, verticale ant., 6/10/12/15/17/20/30/40/80 mtr	f 759,-

KLM

KT-34A, beam, 4 ele., 20/15/10 mtr	f 1699,-
KT-31A, dipool ant., 20/15/10 mtr	f 895,-

METEOSAT/NOAA/OFFENBACH

Omnifax, PC-faxkaart	f 595,-
Omnipro, prof. software van Omnifax	f 195,-
WX337, 137 MHz-ontvanger	f 975,-
LNC1700, LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz	f 598,-
Digisat 4.2, PC-fax-kaart	f 379,-
FX-500, FM/AM converter	f 249,-
MICROSAT-3, het complete Meteosat ontvangststelsysteem, bestaande uit: AHF-65, RX-1700, Digisat 4.2	f 2595,-

MFJ TUNERS

MFJ-16010, tuner voor draad 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 169,-
MFJ-901B, versatuner 1.8-30 MHz, 200 Watt	f 249,-
MFJ-941E, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 429,-
MFJ-945C, versatuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 375,-
MFJ-948, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 479,-
MFJ-949D, tuner 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 569,-
MFJ-986, tuner 1.8-30 MHz, 3kW	f 1010,-
MFJ-989C, tuner 1.8-30 MHz, 3kW	f 1279,-

JAYBEAM

5XY/2M, 2 m, 5 ele., kruislygi	f 215,-
8XY/2M, 2 m, 8 ele., kruislygi	f 279,-
8XY/70, 70 cm, 8 ele., kruislygi	f 319,-
10XY/2M, 2 m, 10 ele., kruislygi	f 339,-
LW10/2M, 2 m, 10 ele.	f 175,-
LW16/2M, 2 m, 16 ele.	f 259,-
MBM88/70, 70 cm, 88 ele., multibeam	f 369,-
PBM10/2M, 2 m, 10 ele., parabeam	f 339,-
PBM24/70, 70 cm, 24 ele., parabeam	f 325,-
Q8/2M, 2 m, 8 ele., quad	f 365,-
TB1/MK3, rotory dipole voor HF	f 530,-
TB2/MK3, 2 ele., HF beam	f 1050,-
TB3/MK3, 3 ele., HF beam	f 1499,-
VR3/MK3, verticale straler, 10/15/20 mtr	f 419,-

Dit is slechts een gedeelte van het Jaybeam-programma.

dolstra elektronika

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
 Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
 Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

Experimenten rond het thema faseruis (deel 2)

J.F.M. van der List, PAoJOZ, Noordwijk

De onvermijdelijke zijbandruis ofwel faseruis van oscillatoren vormt naast o.a. blocking, intermodulatie, gebrek aan selectiviteit en ontvangst van ongewenste mengproducten, één van de beperkingen die ons in de weg staan bij het ontwerpen van ideale ontvangers en zenders.

Over elk van deze onderwerpen is al het nodige geschreven, zeker ook in ELECTRON. Zo heeft PAoSU in het decembernummer van 1990 een fraai artikel geschreven over de zijbandruis van LC-oscillatoren. Hierdoor geïnspireerd ben ik eens aan de gang gegaan en heb me een paar maanden lang kostelijk vermaakt met het maken van een fase-ruismeetopstelling en het doen van metingen daarmee. Zoals velen van u van mij zullen weten, ben ik altijd zeer geïnteresseerd in het uitvoeren van metingen aan ontvangers. Het faseruisgedrag van ontvangers kan gemeten worden door te kijken naar het effect van een (zeer) sterk signaal vlak naast de doorlaat van de ontvanger. Een dergelijke meting kan echter verstoord worden door gebrek aan nabijselectiviteit in de ontvanger en in dergelijke gevallen heb ik al vaak de behoefte gevoeld aan een meetopstelling waarmee de zijbandruis direct aan de oscillator gemeten kan worden. Hierbij het vervolg van dit artikel.

Kalibratie van de opstelling

Hoewel met de opstelling relatieve metin-

gen kunnen worden uitgevoerd zonder dat deze is gekalibreerd, is het natuurlijk toch leuk om ook in absolute zin iets te weten over de faseruisniveau's van onze produkten.

Daarvoor is kalibratie vereist. Oscillatoren met bekende faseruisniveau's zijn natuurlijk niet zo maar voor handen, maar er zijn wel andere bronnen die gebruikt kunnen worden.

Er zijn twee goede methoden.

De eerste maakt gebruik van een kristaloscillator als referentie-oscillator en een fasegemoduleerde signaalgenerator, of zoals in mijn geval een speciaal daartoe geconstrueerde tweede fasegemoduleerde kristaloscillator, als tweede oscillator. De fasegemoduleerde bron wordt m.b.v. een toongenerator fasegemoduleerd op achtereenvolgens 1 kHz, 10 kHz en 100 kHz. Steeds wordt met een spectrumanalyser de mate van fase-modulatie zo ingesteld dat een eerste zijbandpaar ontstaat op 80 dB beneden het draaggolfniveau (het tweede zijbandpaar ligt dan lager dan het ruisniveau van de analyser). Het vermogen van de oscillator aan de LO-poort wordt eventueel met verzwakkers ingesteld op +10 dBm, het vermogen van de oscillator aan de RF-poort op 0 dBm. De fase-ruis wordt in lock gebracht en de zijbandniveau's aan de uitgangen worden gemeten. Deze worden daarna door veranderen van de tegenkoppelweerstand over de opamps achter de filters op precies 1 V gebracht. 1 volt aan de uitgangen van de filters komt dan voortaan overeen met een faseruisniveau van -80 dBc in de betreffende bandbreedte. Voor deze methode is dus

een spectrumanalyser nodig die ook nog behoorlijk diep en nauwkeurig moet kunnen meten. Die heb ik dan wel op het QRL beschikbaar, maar dat geldt niet voor iedereen.

De tweede methode is wat beter uitvoerbaar. Als 0 dBm als referentieniveau voor de RF-poort wordt genomen en fasegemoduleerde zijbanden op -80 dBm tot een uitgangsniveau van 1 volt moeten leiden, dan kan deze situatie ook nagebootst worden door een niet gelockt enkelvoudig signaal, op resp. 1, 10 en 100 kHz afstand van de oscillator aan de LO-poort, aan te bieden aan de RF-poort. Dit signaal moet dan wel een niveau hebben van -74 dBm, dus een tweemaal zo grote amplitude als het niveau van de zijbanden van het fasegemoduleerde signaal. Omdat beide zijbanden van een fasegemoduleerd signaal bijdragen aan het te meten laagfrequent signaal dient bij kalibratie d.m.v. een enkelvoudig signaal gecompenseerd te worden door het aanbieden van een 6 dB sterker signaal. De kalibratie verloopt verder identiek. De signaalgenerator wordt nauwkeurig op de goede frequentie-afstand van de

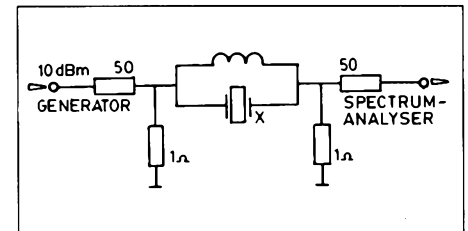


Fig.16 Meting van de Q van het kristal.

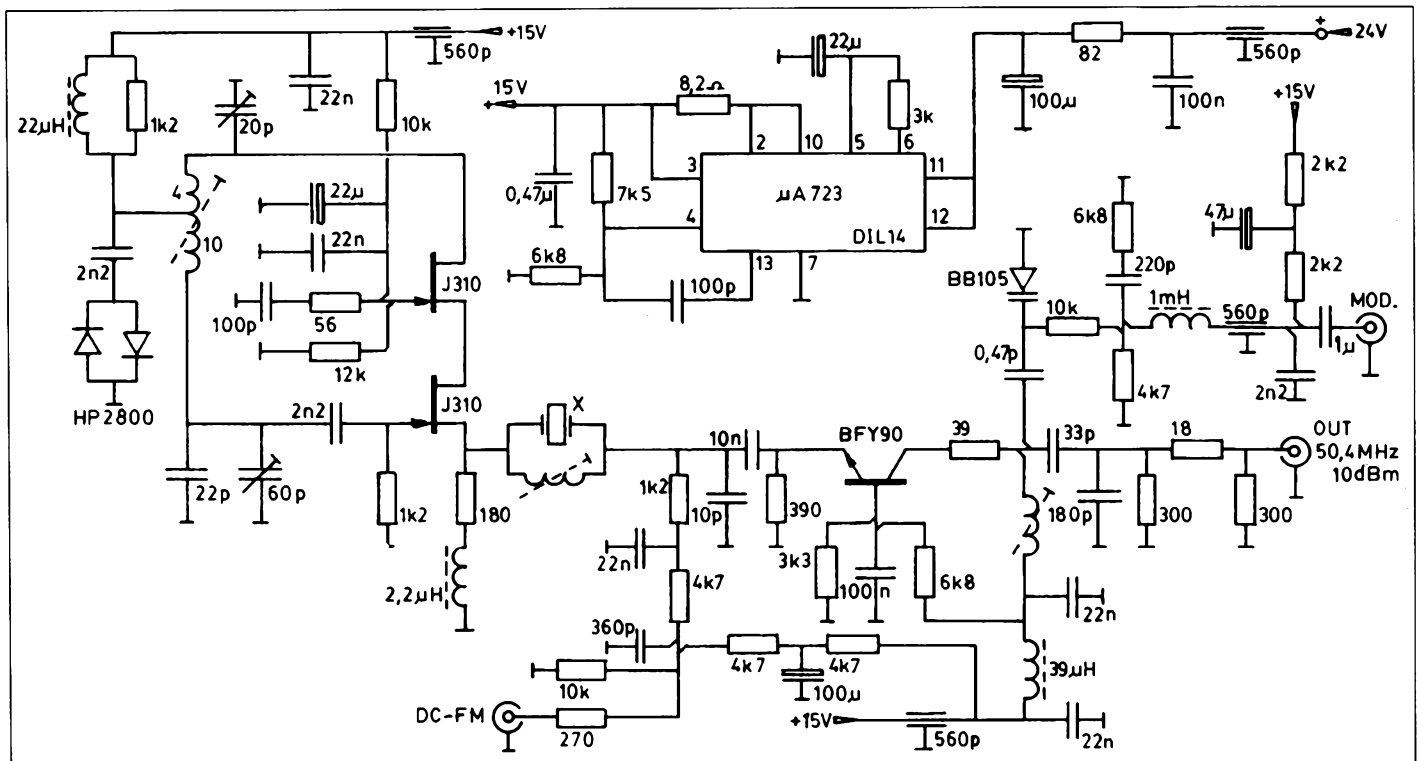


Fig.17 Schema van de 50 MHz kristaloscillator.

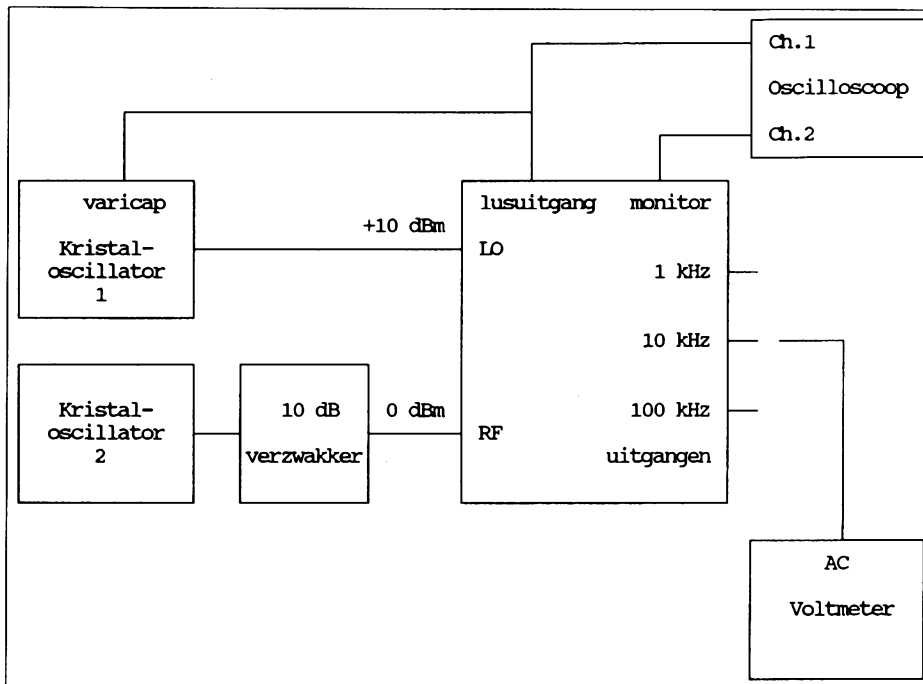


Fig. 18 Blokschema van de meetopstelling met twee kristaloscillatoren.

referentie-oscillator gezet, het uitgangsniveau wordt afgeregeld op -74 dBm en de uitgangsniveaus van de filters worden afgeregeld op 1 V. Beide kalibratiemethodes leverden bij mij resultaten die binnen 2 dB gelijk waren. Dat lijkt me gezien de onnauwkeurigheden die in het spel zijn, heel redelijk.

De kalibratie kan plaatsvinden op elke frequentie binnen het gespecificeerde frequentiebereik van de DBM. Ik heb de kalibratie uitgevoerd op ongeveer 50 MHz. Als u toch bezig bent met de signaalgenerator kunt u tevens de bandbreedte van de filters nauwkeurig bepalen door de signaalgenerator voorzichtig t.o.v. de nominale frequenties te variëren tot de uitgangsniveaus van de filters zijn gedaald tot 0,707 V, dus 3 dB beneden het juist gekalibreerde nominale niveau. Uit de frequenties van de signaalgenerator waarop deze afname bereikt wordt, valt de 3 dB bandbreedte te berekenen. Eigenlijk moeten we niet de 3 dB bandbreedte in onze metingen gebruiken, maar de zogenaamde ruisbandbreedte. We kunnen deze voldoende nauwkeurig benaderen door de 3 dB bandbreedte met 1,1 te vermenigvuldigen. De correctiefactor om de ruisniveaus in de meetbandbreedte om te rekenen naar de faseruisniveaus in 1 Hz bandbreedte wordt:

$$CF = 10 \log B$$

De nominale bandbreedtes zijn 100 Hz, 1 kHz en 10 kHz, dus de correctiefactoren resp. 20 dB, 30 dB en 40 dB. In mijn geval verschilden de werkelijke bandbreedtes wat van de nominale en de correctiefactoren werden 19,8 dB, 30,5 dB en 42,2 dB.

Tot slot worden de eigen ruisniveaus van de opstelling aan de uitgangen van de filters gemeten. Daartoe wordt wel het signaal aan de LO-poort aangesloten, maar de RF-poort wordt afgesloten met 50 Ω. Kennis van deze niveaus is nodig om het faseruisniveau te berekenen wanneer de

meetwaarden dicht bij de ruisvloer van de opstelling liggen.

De formule waarmee het absolute faseruisniveau uit de meetwaarden kan worden berekend, is:

$$L = -80 - 10 \log B - 20 \log (1000 / U_n) + 10 \log [(U_L^2 / U_n^2) - 1]$$

Hierin zijn:

L het faseruisniveau in dBc/Hz
 B de meetbandbreedte in Hz
 U_n eigen ruisniveau van de opstelling voor de betreffende bandbreedte in mV
 U_L de meetwaarde in mV
 De laatste moeilijke term is noodzakelijk om het effect van de eigen ruisvloer van de opstelling te verwerken.

De meetgrens van de opstelling, ofwel de ruisvloer, volgt uit de eerste drie termen. In mijn opstelling ligt die rond -162 dBc/Hz als het niveau van het signaal op de RF-poort 0 dBm is. Met de hierboven gegeven formule kan met verminderde nauwkeurigheid

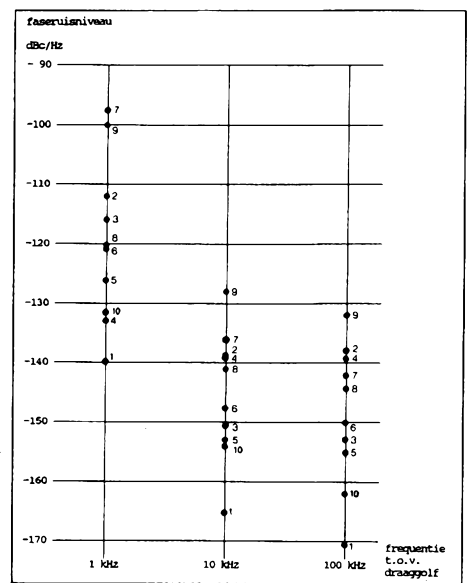


Fig. 19 Onderlinge vergelijking van de faseruisniveaus van een aantal professionele signaalgeneratoren, de referentiekristaloscillator en een goede Clapp LC-oscillator. De cijfers verwijzen naar de oscillatoren in tabel 1.

Tabel 1

Onderlinge vergelijking van faseruisniveaus van oscillatoren in figuur 19

1. kristaloscillator, PAoJOZ
2. Adret 7200A
3. HP8640B
4. HP8662A
5. HP8642B
6. R.u.S. SMG
7. R.u.S. SMDU
8. HP608E
9. HP8657B
10. Clapp LC-oscillator, PAoJOZ

heid nog wel iets dieper gemeten worden. Kortom de gevoeligheid is goed genoeg zoals zal blijken uit de later gegeven meetresultaten aan diverse oscillatoren.

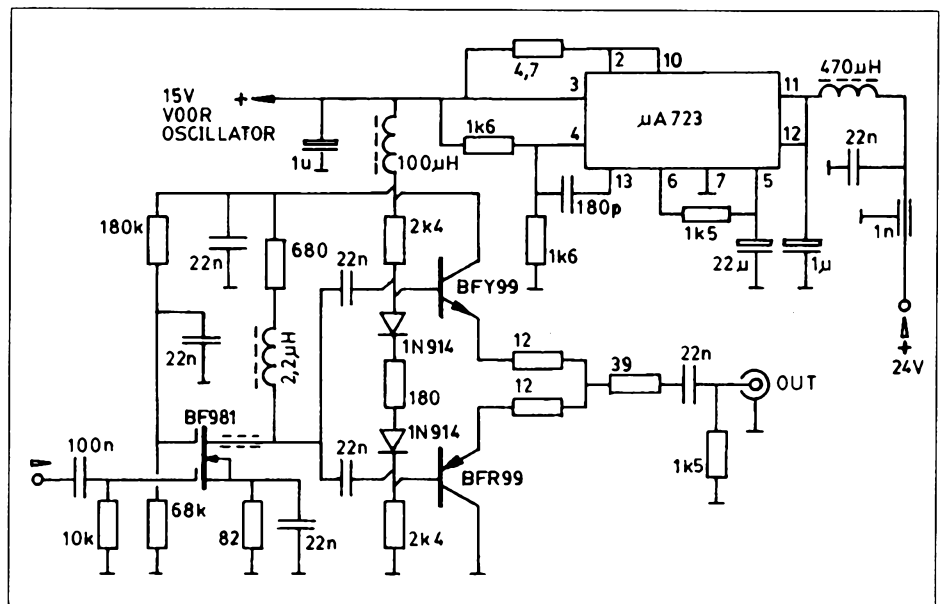


Fig. 20 Schema van de breedbandbuffer gebruikt bij de experimenten met LC-oscillatoren.

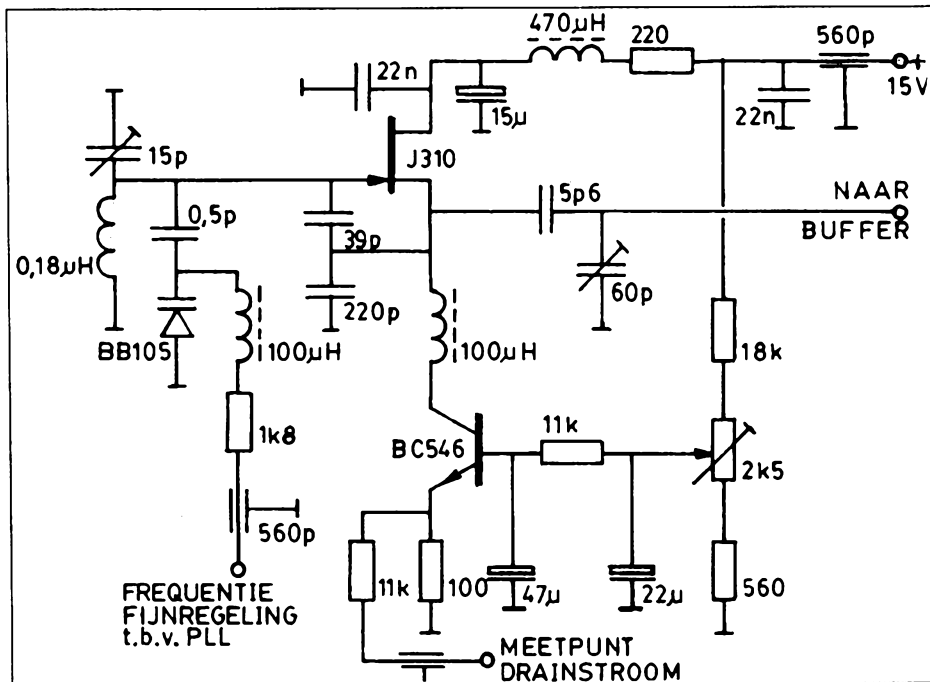


Fig.21 Schema van de Colpitts LC-oscillator.

Een ruisarme referentie-oscillator

Zoals al vermeld is het een "must" om als referentie-oscillator een oscillator te gebruiken die een zeer laag faseruisniveau heeft. Als dat namelijk zo is kan in veel gevallen de bijdrage van die referentie-oscillator in het totale gemeten faseruisniveau verwaarloosd worden.

De gedachte gaat dan natuurlijk uit naar een kristaloscillator en terecht: een kristal heeft een vele malen hogere Q dan de LC-kringen die we kunnen maken en door die grotere selectiviteit zal de faseruis rond het geproduceerde oscillatorsignaal zich beperken tot een smallere band. De metingen die ik met de faseruismeetopstelling heb verricht waren niet bedoeld voor een of ander project, maar meer om meetervaring en feeling voor faseruis op te doen. Daarom heb ik de experimenten uitgevoerd rond 50 MHz. Een vrij hoge frequentie, omdat ik bang was dat ik op lagere frequenties al gauw te goede oscillatoren zou maken, waarvan het faseruisniveau onder het eigen ruisniveau van de opstelling zou vallen en er geen conclusies getrokken zouden kunnen worden.

Verder ligt 50 MHz zo'n beetje tussen HF en VHF in en tevens worden rond deze frequentie vaak oscillatoren voor ontvangers met een hoge eerste middenfrequentie gemaakt. Op 50,4 MHz had ik wat derde overtoon kristallen, dus op die frequentie zijn alle volgende experimenten verricht. Allereerst heb ik d.m.v. de simpele opstelling in figuur 16 de Q bepaald. Voor het gemak heb ik de Q bepaald als het quotiënt van frequentie en bandbreedte, waarbij ik als bandbreedte het verschil heb genomen van de twee frequenties waarop de responsie op de spectrumanalyser 3 dB was afgenomen t.o.v. de maximale responsie op de serieresonantiefrequentie. De Q verschilde van kristal tot kristal en varieerde tussen 20,000 en 30,000. Met de twee beste

kristallen zijn vervolgens twee identieke kristaloscillatoren gemaakt volgens figuur 17. De schakeling is afkomstig uit UKW-Berichte en functioneert uitstekend. De bedoeling van de cascode schakeling is dat de onderste FET lineair werkt en dat amplitudebegrenzing optreedt in de bovenste. Het kristal staat in feite tussen de source van de onderste FET en aarde en dient, in serieresonantie, als source-ontkoppel-C voor de oscillatorschakeling rond de twee FET's en de LC-kring. Als het kristal wordt vervangen door een condensator van bijvoorbeeld 1 nF kan de schakeling op de goede frequentie aan de gang worden gebracht en als daarna het kristal weer terug wordt geplaatst oscilleert de schakeling op de serieresonantiefrequentie van het kristal. Het spoeltje over het kristal dient om de houdercapaciteit uit te stemmen; het kan eenvoudig buiten de schakeling met het kristal eraan parallel m.b.v. een dipper op frequentie worden gebracht. De varicapschakeling in serie met het kristal, dit heb ik niet in figuur 17 getekend, dient om een frequentieverandering van enkele kHz mogelijk te maken t.b.v. de faseruischakeling. De uitkoppeling van het signaal gebeurt met een geaard basis transistorversterker. De ingangsimpedantie hiervan heb ik gemeten als ongeveer 3,5Ω. De bandbreedte is ongeveer 5 MHz en het verzadigingsuitgangsvermogen is +15 dBm (32 mW). Door de geringe ingangsimpedantie wordt de totale serie weerstand in de seriekring die gevormd wordt door de uitgangsimpedantie van de onderste FET, het kristal en de ingangsimpedantie van de bufferversterker nauwelijks verslechterd. Het idee van deze uitkoppeling is dat het oscillatorsignaal bij de uitkoppeling nog een keer door het kristal gefilterd wordt. De totale schakeling levert 10 dBm (10 mW) uitgangsvermogen. De pi-verzwakker aan de uitgang legt de uitgangsimpedantie nog wat beter vast op 50Ω. De schakeling wordt gevoed uit +24 V via een 723 stabilisator.

De collectorkring van de buffertrap is voorzien van een varicapschakeling die het mogelijk maakt de oscillator fase te moduleren met frequenties tussen 100 Hz en 100 kHz. Bij mijn oscillator veroorzaakt een LF-signaal van 1 V eff. op de fasemodulatie-ingang een paar zijbanden op 60 dB beneden het draaggolfniveau. Hiervan maak ik gebruik bij controle van de kalibratie van de faseruismeetopstelling. De gehele schakeling, inclusief stabilisator, is ondergebracht in een volledig dichtgesoldeerd blikken doosje.

Ik was benieuwd naar de Q van het kristal in de schakeling. Om die te kunnen meten heb ik de kring losgemaakt van de gate van de onderste FET, de gate afgesloten met een weerstand van 50Ω naar aarde en daar een signaalgenerator aangesloten. Met de signaalgenerator werd door de resonantiefrequentie gedraaid en achter de buffer de -3 dB punten gemeten. Uit de zo be-

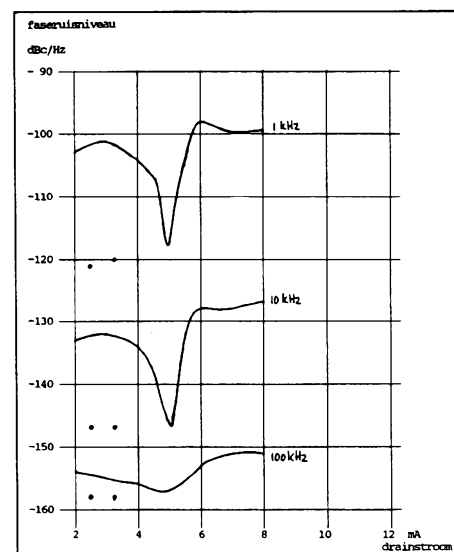


Fig.22 Faseruisgedrag van de Colpitts LC-oscillator uit figuur 21.

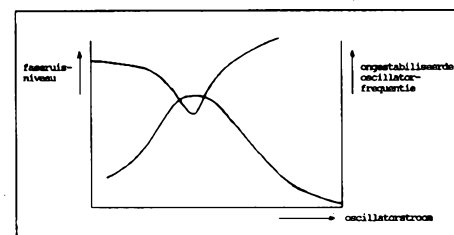


Fig.23 Faseruisgedrag en ongestabiliseerde frequentie van Colpitts LC-oscillator als functie van de drainstroom.

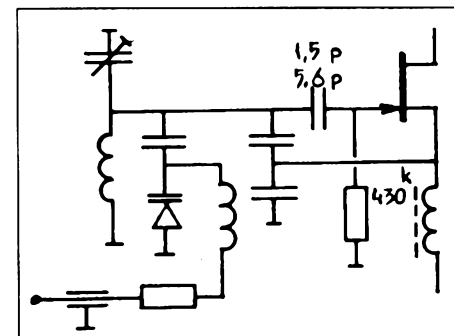


Fig.24 Colpitts LC-oscillator met gate-koppelcondensator en hoge gateweerstand.

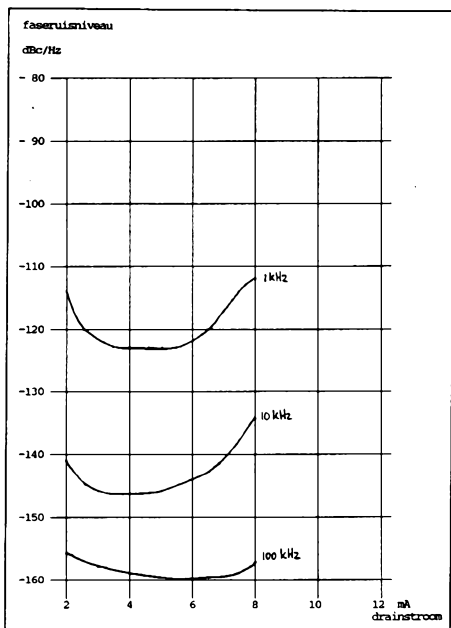


Fig.25 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 24 met een koppel-C van 5,6 pF.

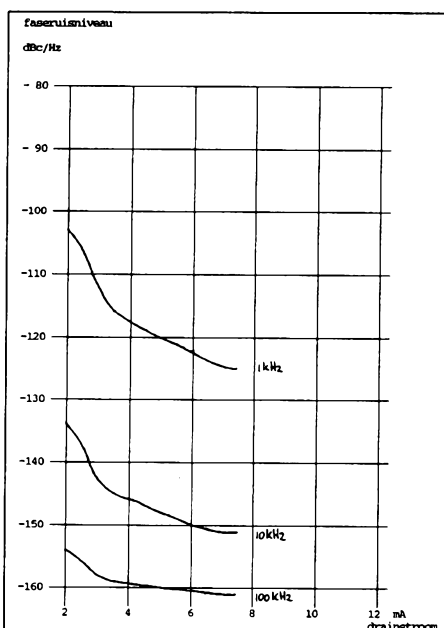


Fig.26 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 24 met een koppel-C van 1,5 pF.

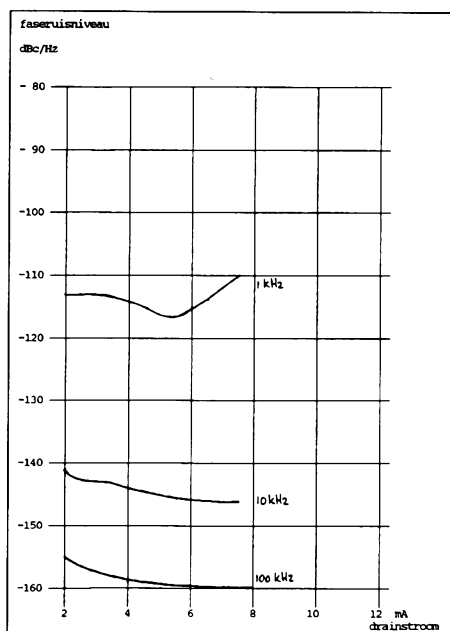


Fig.28 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 27.

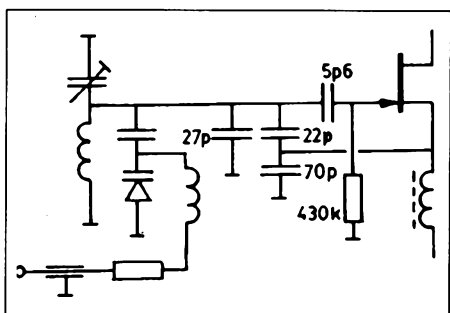


Fig.27 Colpitts LC-oscillator met een aparte parallelcondensator van 27 pF.

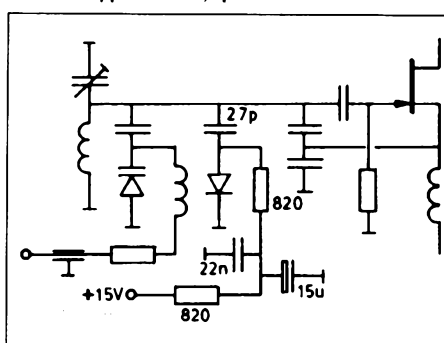


Fig.29 Colpitts LC-oscillator met parallelcondensator via een schakeldiode.

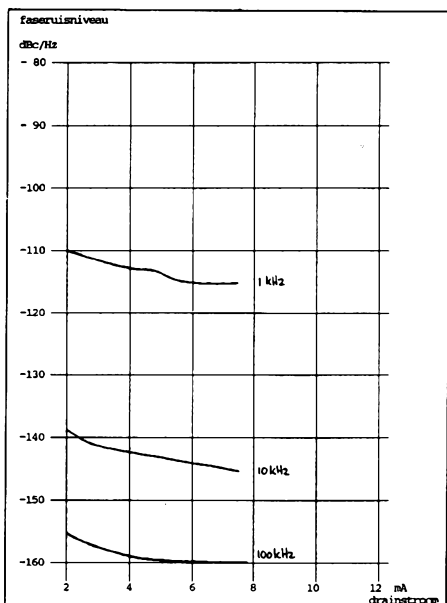


Fig.30 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 29 met een BA182 diode.

paalde bandbreedte werd weer de Q berekend. Die bleek rond 14,000 te liggen. Het 'kale' kristal heeft een Q van 30,000. Ik kan deze oscillatorschakeling trouwens van harte aanbevelen aan UHF/SHF bouwers om als uitgangspunt te dienen voor een kristaltrein voor de microgolfbanden.

Weliswaar kost deze schakeling wat meer onderdelen, maar de werking is betrouwbaar, de frequentie wordt zeer duidelijk bepaald door het kristal en niet door de LC-kring zoals dat bij andere schakelingen wel eens lijkt te zijn en de oscillator is goed gebufferd.

De eerste meetresultaten

Eerst werd het faseruisniveau van de kristaloscillatoren bepaald. Daartoe werden de twee identieke oscillatoren op de fase-rismeetopstelling aangesloten (zie figuur 18).

De oscillatoren werden in lock gebracht (nou ja, dat doet de schakeling) en de uitgangsniveaus gemeten en met de formule uit de paragraaf 'Kalibratie' omgerekend naar faseruisniveau's.

Het resultaat is zichtbaar in figuur 19. De meetresultaten zijn aangegeven met nummer 1. Opgemerkt moet worden dat in het hier gegeven meetresultaat geen rekening is gehouden met het feit dat beide oscillatoren bijdragen tot het gemeten niveau. Als we aannemen dat beide oscillatoren evenveel bijdragen, dan zou dat betekenen dat de werkelijke faseruisniveau's nog 3 dB lager liggen.

De andere gegevens in de grafiek hebben betrekking op een aantal professionele signaalgeneratoren van gerenommeerde huizen. Ze zijn in tabel 1 geïdentificeerd. Alle generatoren (ja, die zijn van mijn werkgever) zijn gemeten op 50,4 MHz, waarbij één van de kristaloscillatoren als referentie fungeerde. Deze grafiek geeft aardig aan wat mogelijk is en waar we naar kunnen streven!

Een oscillatorbuffer

Omdat ik van plan was enige experimenten met LC-oscillatoren te gaan doen, moest er een goede bufferversterker komen. Al eerder was gebleken dat onvoldoende scheiding tussen de twee oscillatoren die aan de opstelling zijn gekoppeld tot allerlei vreemde en ongewenste lockverschijnselen kan leiden. De hierna te beschrijven experimenten heb ik gedaan aan een oscillatorschakeling die is ondergebracht in een blikken doos. In een apart compartiment daarvan is de buffer ondergebracht die dus bij alle latere experimenten is gebruikt. Zie figuur 20. De buffer bestaat uit een MOSFET breedbandversterkertrap en een complementaire eindtrap. De ingangsimpedantie is hoog. De uitgangsimpedantie is volledig vastgelegd door de serie-weerstanden aan de uitgang. De schakeling is opgebouwd zonder print. De bodem van de blikken doos is als aardvlak gebruikt. De onderdelen zijn zo dicht mogelijk tegen dit aardvlak gemonteerd. Ook de 723 stabilisator, die ook de oscillator van spanning voorziet, is in een klein eigen compartimentje ondergebracht. Enige gegevens over de buffer:

- de stroom door de BF981 is 7 mA.
- de stroom door de complementaire eindtrap is 10 mA en is in te stellen met de weerstand tussen de twee 1N914 diodes.
- de spanningsversterking met afgesloten uitgang is ongeveer 3.
- het verzadigingsuitgangsvermogen op 50 MHz is groter dan 100mW.

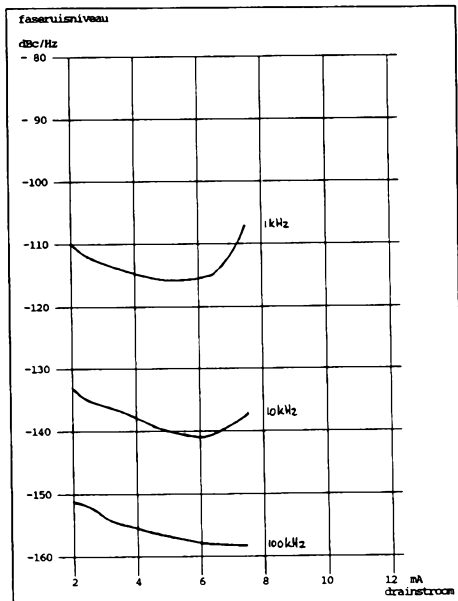


Fig. 31 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 29 met een BA379 diode.

- de reflectiedemping aan de uitgang is groter dan 20 dB tussen 1 en 100 MHz.
- de bandbreedte is 98 MHz op het -3 dB punt.
- de terugwaartse demping is groter dan 65 dB tot 100 MHz als de ingang is afgesloten met 50 Ω .
- het ruisgetal is ongeveer 15 dB op 50 MHz als de ingang met 50 Ω is afgesloten.

Door de versterker als extra buffer tussen één van de kristaloscillatoren en de LO-poort van de meetopstelling te schakelen, waarbij het uitgangssignaal van de kristaloscillator eerst 10 dB werd verzwakt alvorens het door de buffer middels 10 dB versterking weer op 10 mW werd gebracht, heb ik gekeken naar het effect dat zo'n buffer heeft op het faseruisgedrag. Daarover hoeven we ons niet zoveel zorgen te ma-

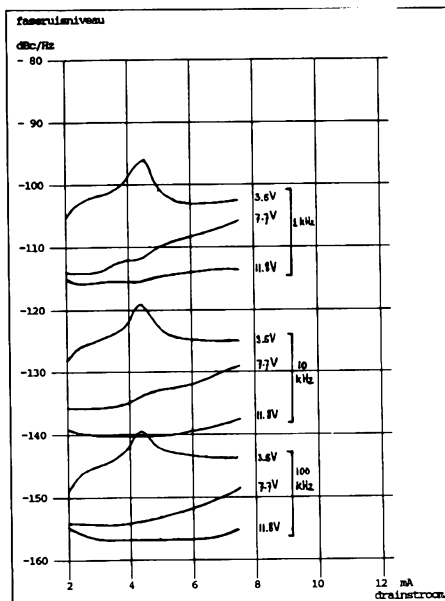


Fig. 33 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 32 bij verschillende afstemspanningen.

ken. Op 1 kHz afstand verslechterde het faseruisniveau van -141 naar -139 dBc/Hz, op 10 kHz afstand van -167 naar -154 dBc/Hz en op 100 kHz afstand van -170 naar -158 dBc/Hz. Te zien is dat op 1 kHz afstand de faseruis voornamelijk door de oscillator wordt veroorzaakt en dat op de grotere afstanden de ruis uit de buffer gaat overheersen. Het is dus belangrijk om voorzichtig te zijn met buffers, maar de faseruisniveau's met buffer zijn nog steeds heel behoorlijk en de manier waarop ik de kristaloscillator en de buffer, middels een verzwakker, met elkaar verbonden heb, is uit ruisoverwegingen niet erg fraai. Uit de latere metingen aan LC-oscillatoren die via deze buffer zijn gedaan, is gebleken dat de buffer niet de beperkende factor was bij het verkrijgen van een goed faseruisgedrag.

Metingen aan LC-oscillatoren

Nadat ik al het bovenstaande had gemaakt, heb ik metingen gedaan aan zeer veel LC-

oscillatoren. Als ik alle meetresultaten daarvan in ELECTRON zou moeten beschrijven, heb ik een paar nummers nodig. Zo interessant zijn alle resultaten nou ook weer niet, dus ik zal me beperken tot een paar krenten uit de pap. De metingen zijn allemaal gedaan aan FET-oscillatoren die zijn afgeleid van de Colpitts. Als FET is steeds dezelfde J310 gebruikt met een I_{DSS} van 32 mA en een afknijpspanning van 2,5 V. Ook de spoel is steeds dezelfde geweest, op de laatste experimenten na, maar dan zal ik het erbij vertellen. De spoel was gewikkeld op een keramisch vormpje, had een zelfinductie van 0,18 μ H en een Q van 185.

De eerste oscillator was zoals getekend in figuur 21. Met de varicapschakeling kan de frequentie een tiental kHz gevarieerd worden t.b.v. het fasevergrendelen aan de referentie-oscillator. Met de trimmer wordt de frequentie gelijk gemaakt aan die van de referentie. De trimmer aan de uitgang is bedoeld om het uitgangsniveau in te stellen. Deze trimmer werd steeds zo afgeregeld dat achter de buffer een niveau van 10 mW beschikbaar was. Met de stroombronschakeling in de source kon de oscillatorstroom worden ingesteld tussen 0 en 12 mA. Op deze schakeling zijn een aantal variaties gemaakt. In de tekeningen daarvan zal ik alleen de veranderingen t.o.v. de nu getekende schakeling aangeven. De gemeten faseruisniveau's zal ik aangeven in dia-

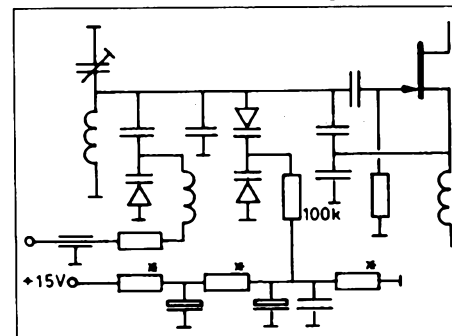


Fig. 34 Colpitts LC-oscillator met 100 k Ω serie weerstand naar de diodes.

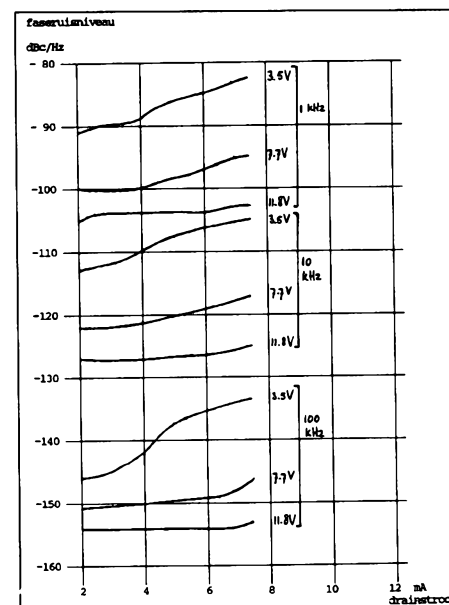


Fig. 35 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 34 bij verschillende afstemspanningen.

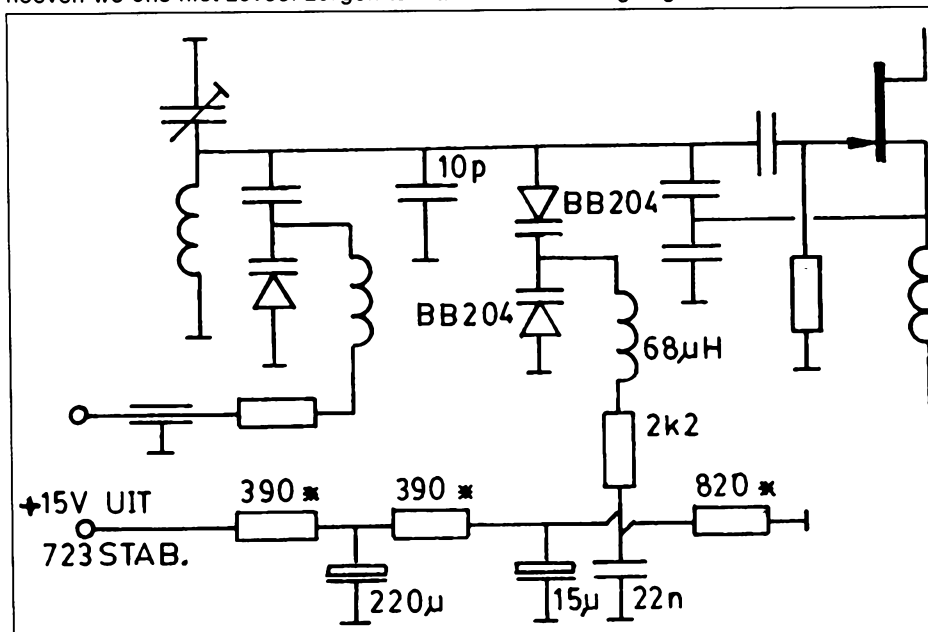


Fig. 32 Colpitts LC-oscillator met capaciteitsdiode-afstemming.

grammen waarin de faseruisniveau's op 1, 10 en 100 kHz t.o.v. de draaggolf worden gegeven als functie van de drainstroom van de FET. Niet bij alle variaties is over het gehele bereik van 0-12 mA gemeten. Vandaar dat niet alle curves even lang zijn.

Het gedrag van de eerste oscillator is getekend in figuur 22. Opvallend is de scherpe verbetering bij een oscillatorstroom rond 5 mA. Eerst geloofde ik dit niet en deze meting is dan ook heel wat herhaald, maar het was echt zo! De verhouding van de deelcapaciteiten is vervolgens gewijzigd. Ook bij andere deelverhoudingen vond ik steeds een optimum punt, waarbij de optimum stroom lager werd naarmate de deelverhouding kleiner werd. Met deelcapaciteiten van 39/150 pF, 47/120 pF, 70/70 pF waren de optimum stromen resp. 3,3 mA, 2,5 mA en 1,1 mA. Deze metingen zijn als punten in figuur 22 aangegeven. Verdere metingen leerden dat de ongestabiliseerde frequentie van de oscillatoren als functie van de oscillatorstroom bij de optimumstroom steeds het hoogst was en de invloed van de DC-instelling van de FET op de frequentie dus het kleinst. Het gedrag is ter illustratie nog eens aangegeven in figuur 23.

Ik vind dit een nogal opvallend resultaat en nodig de theoretici hartelijk uit om hier een goede verklaring voor te vinden (en in ELECTRON te publiceren).

Naar aanleiding van het artikel van PAoSU in ELECTRON december 1990 was ik benieuwd naar het effect van de 1/f ruis waar hij voor waarschuwt.

De oscillatorshakeling werd daartoe gewijzigd volgens figuur 24. Door toevoegen van de kleine koppelcondensator en de (expres) hoge gateweerstand ziet de gate voor lage frequenties geen kortsluiting meer via de spoel maar de hoge weerstand van 430 kΩ. De resultaten zijn te zien in figuur 25 voor een koppelcondensator van 5,6 pF en in figuur 26 voor een koppelcondensator van 1,5 pF. Ik zie geen verslechtering als gevolg van 1/f ruis! Integendeel. Ook bij deze schakelingen heb ik weer gekeken naar het gedrag van de ongestabiliseerde frequentie als functie van de oscillatorstroom. Bij de schakeling met de 5,6 pF koppelcondensator was het effect hetzelfde als bij de schakelingen zonder koppelcondensator, hoewel de frequentie duidelijk minder varieerde als functie van de stroom dan in de eerdere schakelingen. Bij de schakeling met de 1,5 pF koppelcondensator varieerde de ongestabiliseerde frequentie nog maar nauwelijks bij veranderen van de oscillatorstroom. Het zal u ook opvallen dat deze oscillator ook het beste faseruisgedrag vertoont.

In een discussie met PAoSE over het niet kunnen vinden van de gevreesde 1/f ruis opperde hij dat de sterke tegenkoppeling door de stroombronschakeling daar misschien de oorzaak van zou kunnen zijn. Om dat te onderzoeken heb ik de stroombron vervangen door een weerstand met een zodanige waarde dat er een oscillatorstroom van 5 mA liep. Ik heb geen noemenswaardig verschil kunnen constateren. Op alle drie de meetafstanden t.o.v. de draaggolf was het verschil 1 dB of minder. Ook

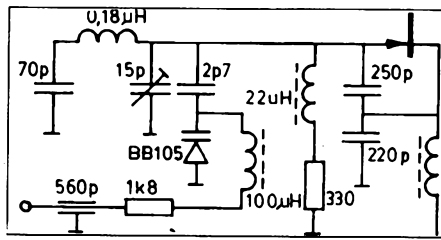


Fig.36 Clapp LC-oscillator.

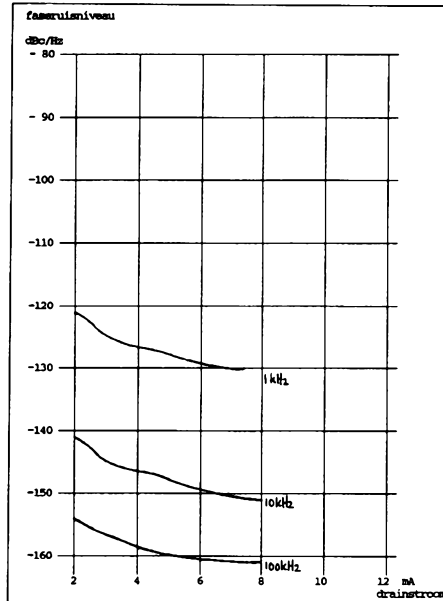


Fig.37 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 36.

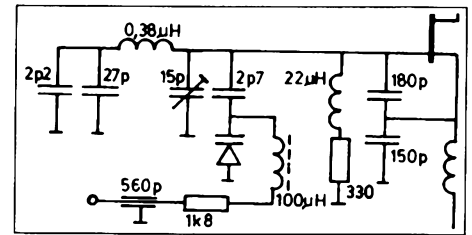


Fig.38 Clapp LC-oscillator met grotere spoel.

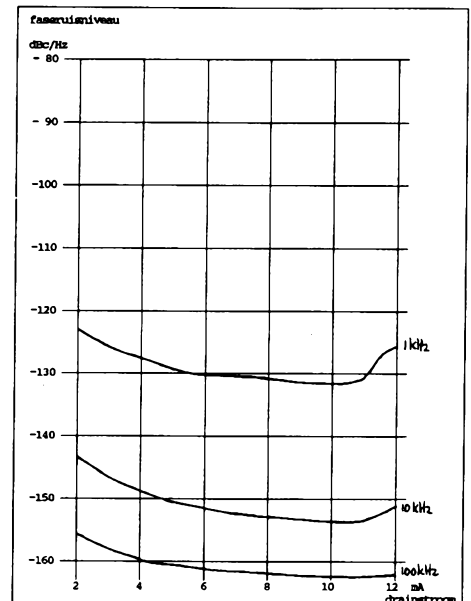


Fig.39 Faseruisgedrag van de oscillator uit figuur 38.

hiervoor geldt weer dat nu de theoretici aan het woord zijn. Ik ben voorlopig niet bang voor 1/f ruis.

Het volgende experiment betrof het effect van schakel- en PIN-diodes om elementen van de resonantiekring bij te schakelen. Daartoe werd eerst de schakeling van figuur 27 gemaakt. De resultaten staan in figuur 28. Daarna werd de vaste capaciteit van 27 pF via resp. een HF-schakeldiode BA182 en een PIN-diode BA379 met de kring verbonden (figuur 28). De resultaten daarvan staan in resp. figuur 30 en figuur 31. De resultaten met de BA379 zijn iets slechter dan met de BA182. Dat zal te wijten zijn aan de wat hogere HF serieweerstand van de BA379 bij de ingestelde stroom. De verslechteringen t.o.v. de schakeling van figuur 27 zijn niet groot. Het op deze manier bij- of afschakelen van kringelementen is dus goed mogelijk.

In de volgende experimenten werd een deel van de kringcapaciteit gevormd door een varicap. De schakeling van figuur 27 is daartoe veranderd in die van figuur 32. De met sterretjes aangegeven weerstanden in de deler die de spanning op de varicaps verzorgt, werden in de experimenten zo veranderd dat gemeten kon worden bij resp. 3,5 V; 7,7 V en 11,8 V. De frequentievariatie die hiermee kon worden bereikt was ongeveer 4 MHz. Voor de metingen werd de frequentie steeds m.b.v. de trimmer weer gelijk gemaakt aan de frequentie van de referentie-oscillator. De resultaten zijn te zien in figuur 33. De varicaps verslechteren het faseruisgedrag duidelijk en dat effect is sterker naarmate de varicaps-panning lager en de oscillatorstroom (en

dus ook de uitgangsspanning) hoger zijn. Dit is geheel volgens de verwachting.

Om voor eens en voor altijd duidelijk te maken dat varicaps niet gevoed mogen worden uit een bron met een hoge interne weerstand is de schakeling vervolgens gewijzigd volgens figuur 34. De serieschakeling van smoorspoeltje en lage weerstand is vervangen door een weerstand van 100 kΩ. De resultaten zijn te zien in figuur 35. Commentaar is overbodig!

Een afgeleide van de Colpitts is de Clapp-oscillator. Ook deze schakeling is geprobeerd. De schakeling is te zien in figuur 36 en de resultaten in figuur 37. De resultaten zijn helemaal niet slecht en ook voor deze oscillator geldt weer dat de oscillatorfrequentie slechts weinig varieert met de DC-instelling. Ook met de Clappschakeling heb ik de experimenten met varicaps, schakeldiodes, 1/f ruis etc. gedaan. De resultaten van die experimenten zijn niet wezenlijk verschillend van wat ik aan de Colpittsschakelingen heb gemeten. Tot slot van de experimenten heb ik nog een Clapp-oscillator gemaakt met een wat andere LC-verhouding. De spoel is 0,38 µH gemaakt en de capaciteitswaarden zijn aangepast om de oscillator weer op de frequentie van de referentie-oscillator te krijgen. Zie figuur 38. De resultaten staan in figuur 39 en dat zijn dan tot slot de beste faseruiswaarden die ik met een LC-oscillator op 50 MHz heb kunnen bereiken.

Samenvatting en conclusies

In dit artikel heb ik laten zien dat het ook met amateurmiddelen thuis goed mogelijk

is faseruismetingen aan oscillatoren te verrichten. Details van een faseruismee-topstelling zijn gegeven waarmee het mogelijk is op vaste afstanden van een draaggolf de faseruismiveau's te meten. Ook zijn details gegeven van een ruisarme kristalreferentie-oscillator. Met de meetopstelling zijn metingen verricht aan professionele signaalgeneratoren en aan allerlei van de Colpitts afgeleide LC-oscillatoren. Daarbij is een onverwachte vrij sterke afhankelijkheid van de faseruismiveau's en de DC-instelling gevonden.

Tevens is vastgesteld dat oscillatoren met een goed faseruismiveau een geringe afhankelijkheid tussen uitgangsfrequentie en DC-instelling vertonen. Effecten van 1/f ruis in de gebruikte actieve component op de faseruismiveau's zijn niet gevonden. De nadelige effecten van het gebruik van capaciteitsdiodes als afstemmiddel op het faseruismiveau van oscillatoren zijn duidelijk aangetoond.

Als algemene conclusie m.b.t. het maken van LC-oscillatoren zou ik willen geven dat ook hier weer geldt: "meten is weten". Het zomaar aannemen dat een LC-oscillator qua faseruismiveau goed of zelfs optimaal is, zal hoogstwaarschijnlijk tot teleurstellingen leiden.

Ik hoop dat dit vrij uitgebreide artikel mag leiden tot nieuwe discussies en originele ideeën en dat mensen uit dit artikel mogen afleiden dat ook op het gebied van de analoge radiotechniek nog heel wat te ontdekken en experimenteren valt. En last but not least: publiceer uw bevindingen in een van de amateurbladen, bij voorkeur natuurlijk ELECTRON. We zullen de E, R en O in VERON als zendamateurs hoog moeten houden en ik vraag me sterk af of we dat op dit moment voldoende doen om onze niet geringe aanspraken op delen van het frequentiespectrum te onderbouwen.

**Veel succes gewenst, 73's
Jos, PA0J0Z**

Literatuurverwijzing

Hieronder volgt een opsomming van literatuur die tijdens de hiervoor beschreven experimenten wel eens boven tafel is geweest:

1. Electron, december 1990; Zijbandruis van LC-oscillatoren door PA0SU, H.L. Rutgers te Eindhoven.
2. Reference Data for Radio Engineers, 6th edition, 1975 ISBN 0-672-21218-8.
3. Digital PLL Frequency Synthesizers, Theory and Design, U.L. Rohde, 1983, ISBN 0-13-214239-2.
4. Spectrum Analysis, Amplitude and Frequency Modulation, Hewlett-Packard Application Note 150-1, 1989.
5. Phase Noise Characterization of Microwave Oscillators, Phase Detector Method, Hewlett-Packard Product Note 11729B-1, 1983.

6. The "Art" of Phase Noise Measurement, Hewlett-Packard RF Microwave Measurement Symposium and Exhibition, Dieter Scherer May 1983.

7. Low Phase Noise Applications of the HP8662A and 8663A Synthesized Signal Generators, Hewlett-Packard Application Note 283-3, 1986.

8. Extrem rauscharmer 96 MHz Quarzoszillator für die UHF/SHF Frequenz-aufbereitung, DK1AG, Bernd Neubig, UKW-Berichte 198 Heft 1, 2.

9. Entwurf von hochstabilen Quarzoszillatoren für höhere Frequenzen unter modernen professionellen Gesichtspunkten, DK1AG, Bernd Neubig, UKW-Berichte 1981, Heft 1, 2.

In Memoriam

Op 3 mei 1992 is overleden ons lid

OM Jan van der Leij, PE1AON

Gedurende de periode 1974 - 1985 is Jan bestuurslid geweest van de afdeling Centrum. Als penningmeester beheerde hij consequent de penningen van de afdeling. Ook nadat hij zijn bestuursfunctie had neergelegd bleef hij geïnteresseerd in de gang van zaken. Zijn bijdrage aan het radio-amateurgedrag is voor de afdeling van groot belang geweest. Hij zal daarom in onze herinnering blijven voortleven.

Wij wensen zijn familie en kennissen sterkte toe in deze moeilijke dagen.

Namens de afdeling Centrum
V. van Kooten, PA3FNY, secr.

Geheel onverwachts bereikte ons het bericht dat op 3 mei 1992 op de leeftijd van 69 jaar is overleden ons afdelings- en oud bestuurslid

OM Hendricus Niesten, PA3BAX

Henk is altijd in de radiohobby geïnteresseerd geweest. Met name het radiozendamateurisme. Dat resulteerde in medio zeventiger jaren in een C-machtiging met de call PE1BAX. Rond 1980 heeft Henk zijn A-machtiging gehaald. We kennen hem als een echte knutselaar die met zeer veel vreugde zijn eigen apparatuur bouwde. Hij was niet alleen voor zichzelf bezig maar stelde zich ook ten dienste van de mede-amateur. Henk was iemand die de E van de VERON waar maakte. Naast deze technische hobby had hij ook het genoegen om via zijn radio in contact te komen met amateurs elders op de wereld, b.v. Nederlandse amateurs die in de zending bezig waren. We zullen Henk Bax, zoals hij vaak genoemd werd, aan de frequentie missen, met name op 144.850 MHz, het Goudse Kanaal.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen veel sterkte toe.

*Namens bestuur en leden
van de afdeling Gouda,
Piet, PA0POS*

Op de leeftijd van 48 jaar is geheel onverwacht overleden onze mede-amateur

OM Cornelis Mensing, PA3DMR

Cor was een amateur die aan zijn hobby veel plezier beleefde en ook in de afdeling actief was met het geven van lessen aan C-cursisten.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*Namens het bestuur en leden
van de afdeling Alkmaar,
A. de Jong, PA0XAW, voorz.*

Met grote ontsteltenis hebben wij vernomen dat op 13 mei, voor ons geheel onverwacht, op 59-jarige leeftijd is overleden

OM Jan Mertens, PE1KMI

Jan was op zijn eigen wijze zeer actief binnen onze afdeling, vooral de gebruikers van AMSAT-OSCAR13 zullen hem node missen...

Hij wilde nooit op de voorgrond staan, maar bij elke JOTA was hij van de partij. Onze oprechte deelneming

gaat uit vooral naar zijn vrouw en kinderen.
Moge hij rusten in vrede.

*Namens het bestuur en leden vande afdeling
Midden-Limburg,
H.T.A. Briels, PE1MUL, secr.*

Met ontsteltenis vernamen wij het bericht dat op 18 mei j.l. ons voor altijd heeft verlaten

OM Sjors Poppelaar, PA3ALA

in de leeftijd van slechts 62 jaar.

Sjors was mede-oprichter van de afdeling Bergen op Zoom en heeft jaren achtereenvolgens als penningmeester zitting gehad in het bestuur.

Voor zaken waarbij een beroep werd gedaan op zijn grote rechts- en wetskennis, klopten wij nooit tevergeefs bij hem aan.

Hoewel hij de laatste jaren als gevolg van een verslechterende gezondheid nog maar zelden op de afdelingsbijeenkomsten verscheen, had het wel en wee van de afdeling nog steeds zijn belangstelling.

Wij wensen zijn naaste verwanten veel sterkte toe bij dit verlies.

*Namens het bestuur en de leden
van de afdeling Bergen op Zoom,
L.C. van Baerken, PA3EXQ, secr.*

Na een kortstondig ziekbed is op 30 mei 1992 overleden

OM Co van Luin, PA3EQM

in de leeftijd van 72 jaar.

Co was tot het laatste moment zeer actief, zowel op de HF-banden, alsook op UHF/VHF.

Door zijn brede belangstelling voor en intensieve uitoefening van het radiozendamateurisme was hij bekend in binnen- en buitenland. Met name in Australië en Nieuw Zeeland, waar hij dagelijks in de vroege uren verbindingen maakte, hadden zijn volle aandacht.

Wij zullen Co niet licht vergeten en hem in onze herinnering houden voor het leven. Zijn vrouw, kinderen en verdere familie wensen we veel sterkte toe bij dit verlies.

*Namens zijn vele vrienden,
Henk, PA3FWU,
Peter, PA0RLM,
Ben, PA0VON*

Toch nog sneller dan verwacht, overleed op 30 mei 1992 op de leeftijd van 63 jaar ons afdelingslid

Arie Kemper, PA3EEA

Arie wist de afgelopen twee jaar dat hij ongeneeslijk ziek was, waardoor hij veelvuldig op hulp van amateurs uit zijn directe omgeving was aangewezen. Mede hierdoor is Arie tot het laatst op de amateurbanden actief geweest en kon hij in QSO's met een onmiskenbare diepgang en kennis van zaken worden beluisterd. PA3EEA is nu silent key.

Met het heengaan van Arie nemen we te vroeg afscheid van een innemend mede-amateur. Op 4 juni heeft de crematie in de kring van de naaste familie plaatsgevonden.

Wij wensen zijn echtgenote Trudy erg veel sterkte.

*Namens leden en bestuur vande afdeling
Twente, Jan, PA0JWX*

PI7CWE en de zomertijd

Driemaal daags zendt PI7CWE zijn morselessen uit, steeds op dezelfde tijdstippen. De wisseling van winter naar zomertijd en terug was tot voor kort een lastig moment. Dan moest de interne klokchip met de hand verzet worden naar de nieuw geldende tijd. Echter nooit op zondag, want dan is de TU gesloten.

Nu wordt met een zelfbouw VLF ontvanger de lopende kristaltijd dagelijks gelijk gezet met de uitzendingen van de tijdszender DCF-77. De tijdsprong wordt daarmee automatisch uitgevoerd. Juist op zondag.

Klaas Robers, PA0KLS

YAESU *The radio.*

FT-815

**Deluxe
Hand-Held**

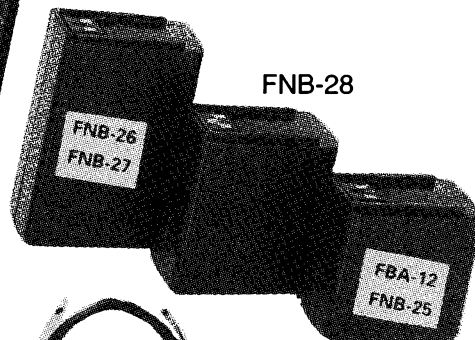
FT-415

**FM Paging
Transceivers**

MH-18A2B



FNB-28



YH-2



**Prijzen:
vanaf f 795,- incl. batt.houder**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Een QRP-VXO zender voor 18 MHz

Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ,

Asendorf, Duitsland

In een vorig artikel in *ELECTRON* op pag. 320 probeerde ik de geneugten van het werken met een zelfgebouwde QRP zender op 18 MHz aan te tonen. In vervolg hierop een ontwerp van een zender met 4 à 5 watt output, waarmee de in het vorige artikel genoemde resultaten behaald werden.

De VXO

Ten eerste: de oscillator. Het is moeilijk een VFO te bouwen die zo stabiel is, dat hij op frequenties van 18 MHz en hoger na enige tijd niet uit de smalle filters van de tegenwoordige ontvangers loopt. Bovendien mag hij geen last van terugwerking hebben, moet soepel te sleutelen zijn bovendien geen chirp, klik of tjoep vertonen en een constante output hebben.

De oplossing van alle problemen biedt de variabele kristaloscillator, zeker voor de groottoonkristal niet al te duur in aanschaf is. Bovendien is bij deze kristallen een frequentiezwaai van zeker 22 kHz mogelijk met behoud van de prima parameters. Het gebruikte schema is dat van figuur 1. Het kristal rezoneert op zijn grondfrequentie, is berekend voor serie resonantie en moet liefst in een HC6U houder gevat zijn. Wanneer C1 op de kleinste capaciteit ingesteld wordt krijgt men de hoogste frequentie. Bij een condensator met cirkelvormige platen liggen de hogere frequenties dan sterk gedrongen op de schaal! Dus liever een andere vorm gebruiken. Verder moet deze condensator een zo klein mogelijke minimum capaciteit hebben, de maximale capaciteit zal voor de benodigde shift tussen 60 en 100 pF liggen. In het hogere frequentiebereik is de shift relatief gering. Mocht er geen goede condensator in huis zijn, pas dan een serieca-

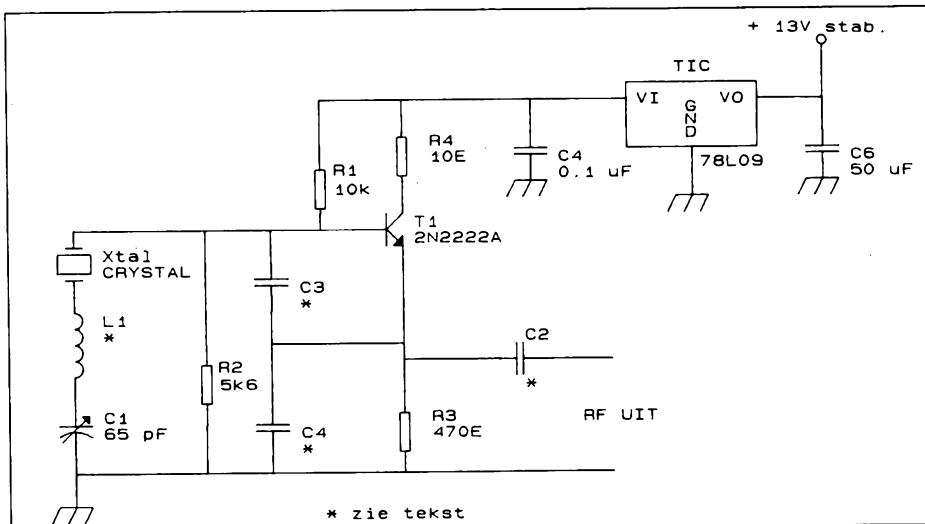


Fig.1 De VXO.

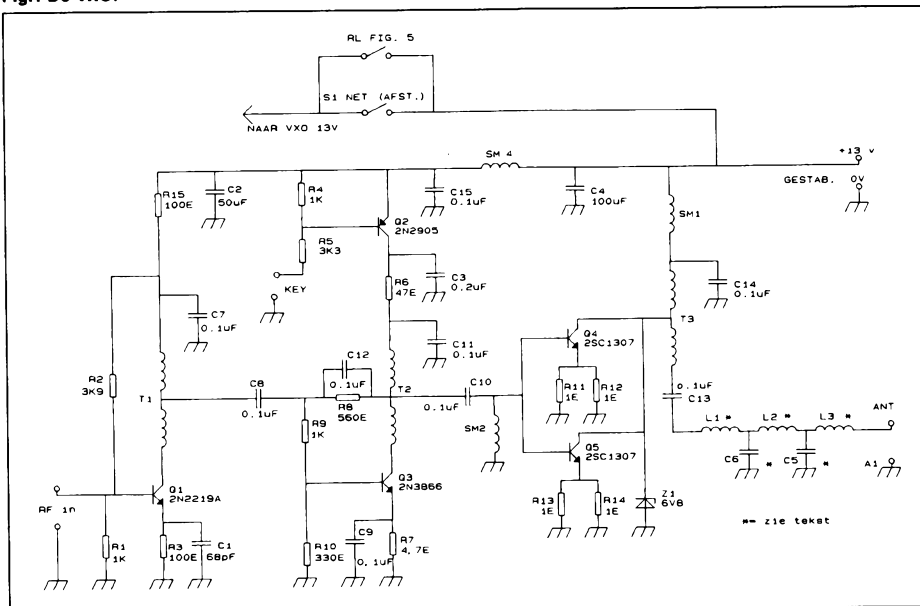


Fig.2 Zenderschema.

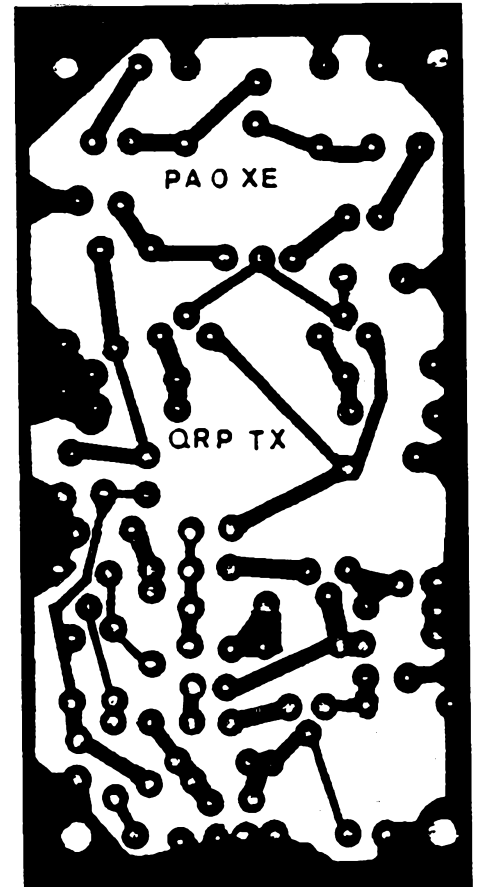


Fig.3 Aanzicht van de enkelzijdige printplaat.

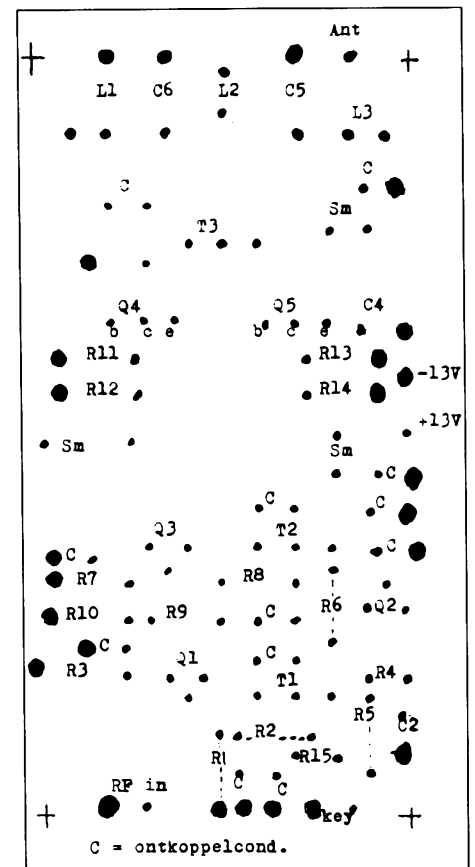


Fig.4 Aanzicht van de componentzijde.

paciteit toe, bij mij bedroeg de waarde 75 pF. De condensatoren C3 en C4 zijn ieder 47 pF, dit bleek proefondervindelijk de beste waarde voor een zo groot mogelijke frequentieverschuiving.

Heel belangrijk voor de frequentiezwaai blijkt ook de L te zijn. Voor een zwaai van 18065,9 tot 18087,8 kHz, dus 21,9 kHz uitgaande van een 18076 kHz kristal, heb ik een spoel gebruikt die gemaakt was van een Amidon ringkern T37-6 waarop 43 windingen van 0,3 mm emaille draad aangebracht werden. Met deze constructie wordt het belangrijkste deel van de CW band bestreken. Een 30-tal windingen leverde een zwaai op van 11,4 kHz, het is de moeite waard om met deze L te experimenteren vooral ook omdat alle kristallen niet aan elkaar gelijk blijken te zijn. Een tweede kristal van 18095 kHz gaf een bereik van 18082,8 tot 18107,6 kHz, een zwaai van 23,8 kHz met de 43 windingen spoel. De waarde van de genoemde spoel is 5,6 µH. Een L van 40 windingen op een T50-6 kern, vertegenwoordigt een waarde van 7,4 µH en leverde een bereik van 18014 tot 18090 kHz op, de stabiliteit ging echter verloren en helaas ook de constante output.

Bij de aangegeven waarden en een C2 van 47 pF is de spanning aan de uitgang over 50 Ω gemeten 4,6 Vpp voor de hoogste en 5 Vpp voor de laagste frequentie, dit bij 9 V voedingsspanning. Dit komt overeen met 50 mW, 17 dBm. De geringe variatie in output werkt niet door naar de antenne-uitgang van de zender.

De stabiliteit komt in de volgende tabel tot uitdrukking:

Frequentie	Na minuten	Frequentie	Na minuten
18087.600	0	18066.500	0
18087.601	1	18066.508	1
18087.601	5	18066.510	5
18087.602	10	18066.511	10
t/m 60' constant		t/m 60' constant	
18087.600 na 2' rust		18066.503 na 2' rust.	

Dit zijn dus de hoogste en de laagste frequentie die van een kristal te behalen zijn. Mijn frequentiemeter wordt gestuurd door een 10 MHz kristal en deze wordt op zijn beurt gecontroleerd door DCF 77 en zo nodig gecorrigeerd. Er is dus geen sprake van frequentieverloop van de teller! Ik was zelf verbaasd over de resultaten.

In ELECTRON, Reflecties van augustus 1987, behandelde PAoKSB enkele VXO schakelingen, maar bij mij gaven deze op 14 en 18 MHz geen van alle de resultaten

die door mij met deze eenvoudige schakeling behaald werden. Het principe van de gebruikte schakeling is in QST van november 1982 blz. 18 e.v. beschreven. Ook andere schakelingen, bijvoorbeeld uit de ARRL uitgave *Solid State Design*, gaven toch niet die resultaten, zeker ook niet op de hogere frequenties, die ik wilde bereiken.

De golfvorm is een prima sinus op 18 MHz met een heel klein knikje van de 3e harmonische, welke echter in het 5-pool uitgangsfiltreer van de zender volledig onderdrukt wordt.

De zender

De zender, zie figuur 2, bestaat uit een buffer met een 2N2219A, een stuurtrap met een 2N3866 waarin gesleuteld wordt met behulp van een 2N2905 en de eindtrap bestaande uit 2 maal 2SC1307 of MRF476 in parallelschakeling.

De 2N3866 moet van een koelvin voorzien worden, evenals de eindtorren. De verschillende trappen zijn niet optimaal aan elkaar aangepast, de sturing is echter ruim bemeten zodat er geen nare gevolgen zijn, integendeel het draagt bij tot de stabiliteit van de zender. Pogingen tot betere aanpassing gaven alleen maar problemen. De antenne-uitgang aangepast naar 50Ω impedantie is een 5polig laagdoorlaatfilter. Denk erom hier goede condensatoren te gebruiken. De output kan, nadat alles werkt, op maximum worden afgeregeld door voor c5 en c6 optimale waarden in te stellen met kleine trimcondensatoren.

Met C3 is de sleutelkarakteristiek te beïnvloeden. De aangegeven waarden geven op de scoop en gehoor een mooi beeld respectievelijk geluid en de rapporten zijn allen prima. Op de 8e harmonische, 144,600 kHz is een kleine tjoep te horen. Wel wordt de frequentie bij sleutel neer 600 Hz hoger, wat uiterst nuttig kan zijn, stem de VXO op nultoon af vergeleken met de 600 Hz audio output van uw gestation en met sleutel neer bent u precies op zijn frequentie.

T1 en T2 zijn bifilair gewikkeld op een Amidon FT37-43 ferrietkern. Draai 2 emailledraden van 0,4 mm in elkaar en dan 10 windingen op dit kerntje wikkelen. Let op de wikkelrichting bij het vinden van de middenaftakking!

T3 is gelijk aan T1 en T2 maar de draad is van 0,5 mm en 10 windingen bifilair op een FT 50-43.

L1 en L3 zijn ieder 13 windingen 0,6 mm op een T50-6 kern en L2 heeft daarop 16 windingen. C5 en C6 zijn ieder 180 pF mica en daarbij staat een condensator parallel, neem daarvoor een micatrimmer van 40 pF voor een precieze afregeling.

De smoorspoeltjes SM zijn oude ijzerkernen uit een omroepdoos, 6 mm doorsnede, bewikkeld met 20 windingen 0,6 mm draad. Varkensneusjes doen het hier ook goed. Een neusje met 6 gaatjes, 2 windingen erdoor, leverde bij mij 6 µH op. De koelvinnen op de eindtorren zijn TO220 en op de 3866 staat een metalen kroon.

Zelf beschik ik niet over een spectrum analyzer, maar van een gelijk type eindtrap wordt in het ARRL Handbook 1989 blz 30-45 vermeld dat de onderdrukking van de tweede harmonische 56 dB is. Dat is dus ruim binnen de grenzen van de Nederlandse machtigingsvoorwaarden, die immers 40 dB eisen.

De schakeling is bijzonder gebruiksvriendelijk. En een rooktest van 15 minuten, sleutel neer bij 13,6 V, iets meer dan 5 W output, werd zonder morren doorstaan. Vergissingen, misaanpassing, open uitgang en andere fouten, een keer sleutel neer en aangesloten op de 80 m dipool werden zonder protest geslikt.

Bij deze schakeling heb ik gebruik gemaakt van de ervaringen en raadgevingen in ARRL handboeken en het Duitse JR project van de DARC, zie CQ-DL 12-85 blz. 686-687.

Constructie

Figuur 3 toont de printplaat van de zender. De onderdelen worden volgens de opstel-

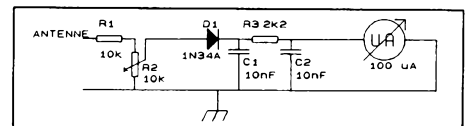


Fig.6 Output aanwijzer.

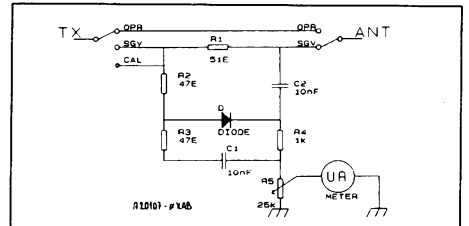


Fig.7 De SGV meter.

BAND	L1 EN L2 WINDINGEN	L2 WINDINGEN	C5 EN C6 IN pF	TYPE AMIDON
80	26	35	820	T50-2
40	19	23	470	T50-2
30	15	19	330	T50-2
20	15	19	240	T50-6
18	13	16	180	T50-6
21	11	14	150	T50-6

Fig.8 De waarden van L en C voor het uitgangsfiltreer.

Band	L1 en L2 Windingen	L2 Windingen	C5 en C6 in pF	Type Amidon
80	26	35	820	T50-2
40	19	23	470	T50-2
30	15	19	330	T50-2
20	15	19	240	T50-6
18	13	16	180	T50-6
21	11	14	150	T50-6

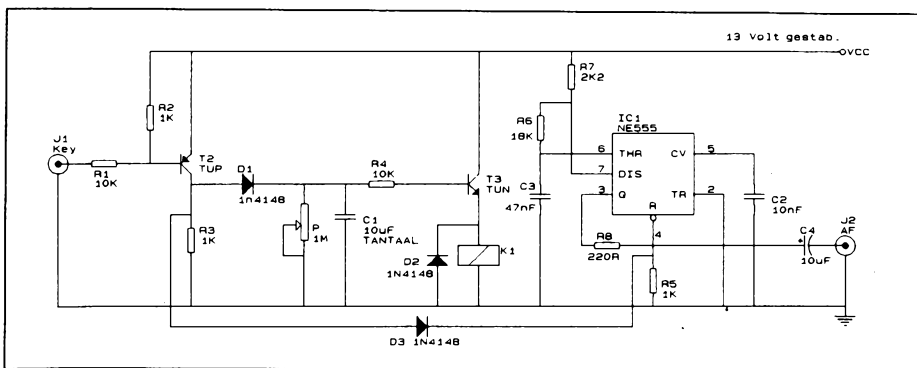
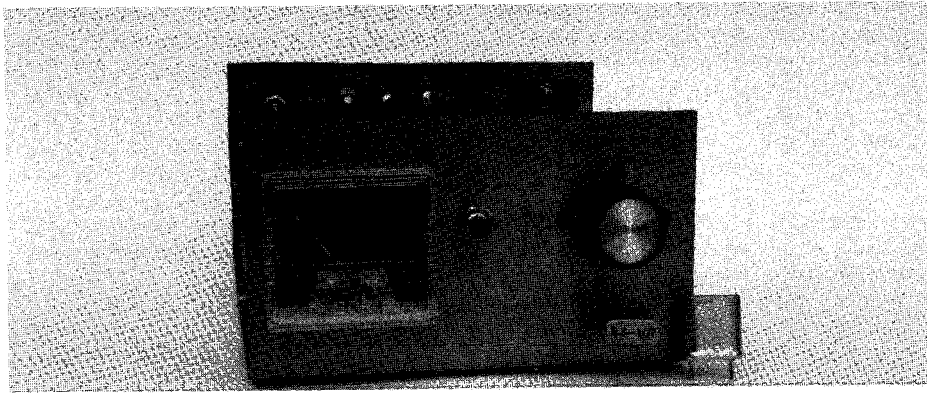
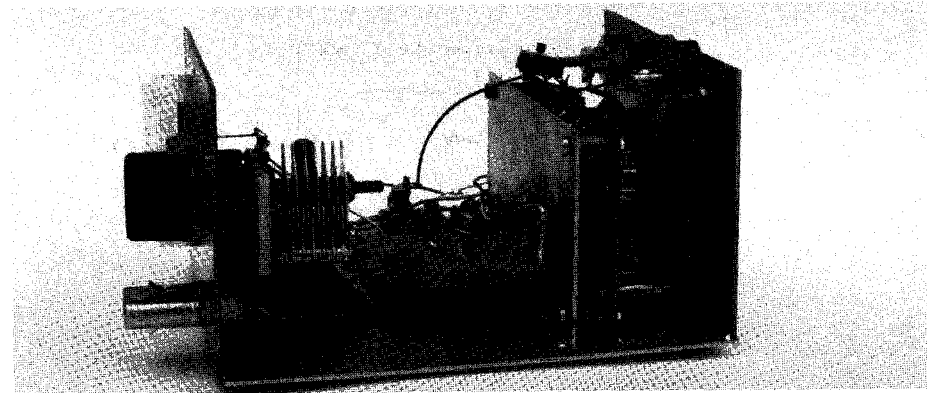


Fig.5 Semi break-in.



ling van figuur 4 op de koperzijde van het plaatje gemonteerd. De gaatjes zijn 0,8 mm en voor de dikkere penntjes 1 mm. De dik aangegeven stippen zijn de gaatjes die gebruikt worden voor de componenten die met de massa verbonden moeten worden en worden dan ook doorgesoldeerd aan beide zijden. De kleiner aangegeven gaatjes worden aan de koperzijde iets groter geboord zodat de draden niet met de koperdelen in aanraking komen. Een 80 en 40 meter zender heb ik met een enkelzijdige print uitgevoerd, er trad geen instabiliteit op, zodat naar ik aanneem enkelzijdige print geen problemen zal opleveren.



In de 18 MHz zender is de print verticaal opgesteld, parallel hieraan is met behulp van afstandbusjes een stukje printplaat gemonteerd. Beide plaatjes zijn verbonden met de bodem van de kast, die ook van printmateriaal gemaakt is. De VXO is tussen de frontplaat en de verticale printplaat gesoldeerd. Driehoekjes, ook van printplaat vervaardigd, geven steun aan voor- en achterzijde.

De creativiteit kan hierop vrij gelaten worden, omdat de opbouw niet kritisch blijkt. Mogelijk ten overvloede wijs ik erop dat het goedkope afval printmateriaal ideaal is te gebruiken voor de vervaardiging van kastjes, solderen met een 15 watt boutje is geen probleem.

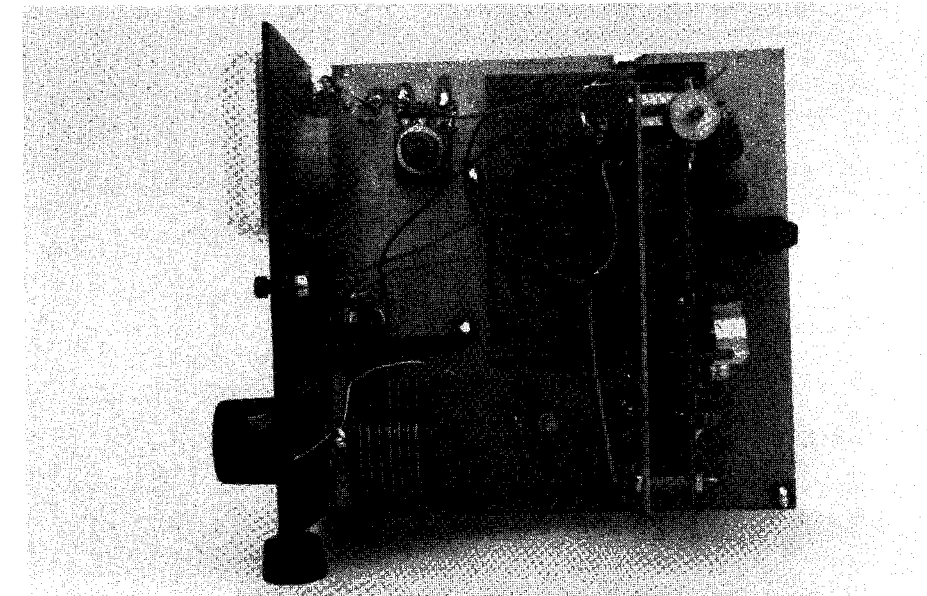
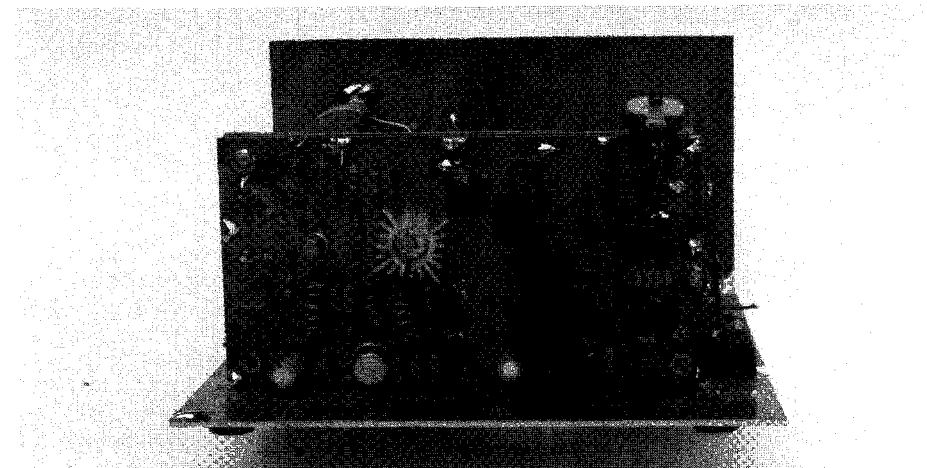
Hulpapparatuur

Voor semi break-in kan ik de schakeling van figuur 5 aanbevelen. R1 is een miniaturrelais met 2 omschakelcontacten en in de Japanse uitvoering overal te koop. Een set van de contacten wordt voor het omschakelen van de antenne gebruikt en het andere contact voor het schakelen van de VXO. Een audiotoon is ter beschikking als dat tenminste gewenst wordt, bij QRP is dat niet zo nodig omdat de zender ook op de ontvanger afgeluisterd kan worden.

De beide sleutelingangen van figuur 2 en 5 worden parallel geschakeld. Met C1 en P wordt de afvaltijd van RL geregeld. RL komt zo snel op dat dit geen invloed heeft bij het snel sleutelen. Deze schakeling werd op een stukje Veroboard gemaakt, het relais werd echter dicht bij de antenne entree geplaatst en door mij met lijm gemonteerd. Een simpele output aanwijzer, zie figuur 6, completeert de 18 MHz zender. Bij een later gebouwde 14 MHz versie gebruikte ik de in het QRP notebook van de ARRL beschreven SGV-meter, zie blz. 49 figuur 3-6, getekend bij dit artikel als figuur 7.

De weerstanden van 47 en 51 ohm moeten niet inductief zijn en eigenlijk 2 maal het maximale uitgangsvermogen kunnen verdragen. W1FB zegt dat bij een korte overbelasting van 5 watt 2 weerstanden gebruikt kunnen worden. Ik maakte, voor alle zekerheid, een combinatie van 2 watt weerstanden parallel en in serie tot de aangegeven waarde bereikt was.

Bouw dit wel met korte draadverbindingen en zo symmetrisch mogelijk. Met de schakelaar op call wordt de meter op volle uitslag afgeregeld, in de stand sgv moet de



Diverse aanzichten van mijn transceiver. (foto: PAoXE)

meter op minimum terugvallen. Voor zenden wordt de stand OPR gebruikt, er treedt dan geen verlies op.

Slotopmerkingen

Het verdient aanbeveling om het metalen huisje van het kristal door middel van een daartoe verkrijgbaar klemmetje op de kristalhouder aan massa te leggen. Wanneer het kristal op de frontplaat gemonteerd is, treedt er anders een handeffect op.

Bij de al genoemde 20 m uitvoering werden de kristallen van de VXO met een schake-

laar, met een moedercontact en 6 standen, omgeschakeld van 14.000 tot 14.100 kHz. Bij het 80- 40 m model werd een VFO gebruikt met frequentie verdubbeling met dioden voor de 40m band en omschakeling van het 5 polig uitgangsfiler. De zender is zonder meer vanaf 80 m tot 15 m te gebruiken, alleen de waarden van het uitgangsfiler dienen veranderd te worden. In de tabel, figuur 8, kunnen de waarden teruggevonden worden. Er is geen reden waarom de zender niet op 12 en 10 meter band zou werken, denk daarbij aan VXO frequentie verdubbeling met dioden, maar zelf heb ik

het nog niet uitgeprobeerd. Een ieder wens ik veel genoegen met de bouw en nog meer met de vele uren die op de band met deze zender doorgebracht kunnen worden. Mocht je opzien tegen het maken van de print, dan is de ongeboorde print te bestellen bij DL1ABC, K. Brackmann, Jugendreferat DARC, Olxheim 3A, W3350 Kreiensen, BRD. Tegen inzending van Fl 10,- wordt dit printje opgestuurd. Bestel met de woorden: Senderplatine JR14.

73,

Evert, PA0XE, DJ0XJ

Leermiddelen, gebruikt door de Werkgroep Gehandicaptten

VERON-fonds en Werkgroep Gehandicaptten

Een lid van de afdeling Delft (09) vroeg me eens of ik bij de C-cursus van de afdeling misschien gebruik zou kunnen maken van een soort elektronica-bouwdoos, genaamd BRAUN-LECTRON. Hij had zo'n bouwdoos ooit op school gebruikt maar dit lesmateriaal was in onbruik geraakt en bevond zich nu op zolder.

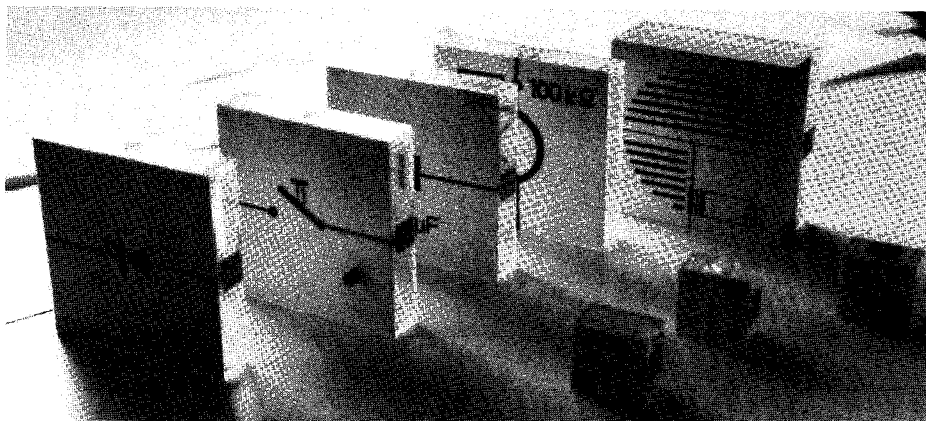


Foto 1. Op de bovenzijde van de doosjes is het symbool van elk onderdeel duidelijk weergegeven.

Inleiding

Nu wil het toeval dat ik een tiental jaren terug als vooronderzoeker van de Octrooi-raad een octrooi-aanvraag had behandeld, die dit soort lesmateriaal als onderwerp had. Voor mij was het dus een 'oude bekende' en ik heb het aanbod dan ook onmiddellijk aangenomen. Deze bouwdoos was geheel compleet en was in prima staat, zodat er direct gebruik van gemaakt kon worden.

Op de Dag voor de Amateur in oktober 1989 heb ik deze doos aan bezoekers van de stand van de Commissie Gehandicaptten gedemonstreerd en het resultaat was dat

de doos ter beschikking gesteld werd aan PI4LEA, het verenigingsstation van het Loo-erf in Apeldoorn. De onderdelen werden voorzien van braille indicaties en de visueel gehandicapte cursisten van de C-cursus op het Loo-erf kunnen er dan ook gebruik van maken.

Bij die gelegenheid werd onze stand ook bezocht door een aantal instructeurs van elektronica-cursussen voor het vak automatiseren in het landbouwonderwijs. Deze mensen waren bekend met dit lesmateriaal. Maar, ook hier werd het materiaal niet meer gebruikt en was dit op de zolder van de verschillende scholen opgeslagen. In juni 1991 werd een partij van dit materiaal opgehaald en gereviseerd.

Dat reviseren was een behoorlijk karwei. Het werd uitgevoerd door een vijftal medewerkers, allen lid van de afdeling Delft en door een van hun echtgenoten. Veel van de hierna te beschrijven onderdelen waren beschadigd en moesten worden gerepareerd. We maakten van die gelegenheid gebruik om nieuwe onderdelen te maken.

Braun Lectron

Het systeem van deze elektronica-bouwdoos is gebaseerd op plastic doosjes, voorzien van magneetjes, waardoor deze doosjes worden vastgehouden op een blikken plaat, die in vele gevallen tegelijk dienst doet als aardvlak voor de te maken

schakelingen. Ook aan de zijkanten zijn deze doosjes voorzien van magneetjes, die zich bevinden achter contactplaatjes. Deze contactplaatjes zijn verbonden met elektronische onderdelen, bijvoorbeeld weerstanden, diodes en transistoren. Door de doosjes tegen elkaar te plaatsen worden de onderdelen in de doosjes doorverbonden en kunnen schakelingen worden opgebouwd.

Op de bovenzijde van de doosjes is het

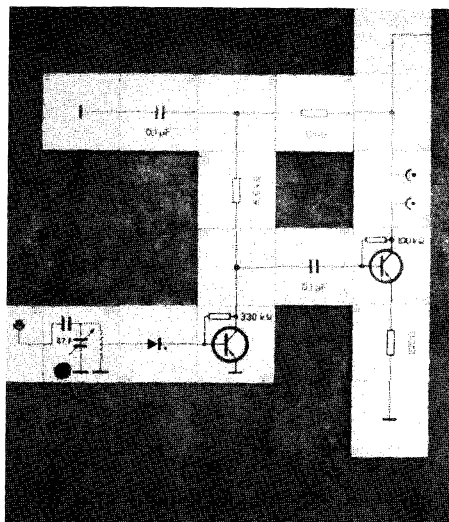


Foto 2. Een schakeling met deze BRAUN LECTRON doos, d.m.v. magneetjes blijft alles op z'n plaats zitten. Een elektrische verbinding wordt gemaakt met contacten aan de zij- en de bovenkanten van de doosjes.

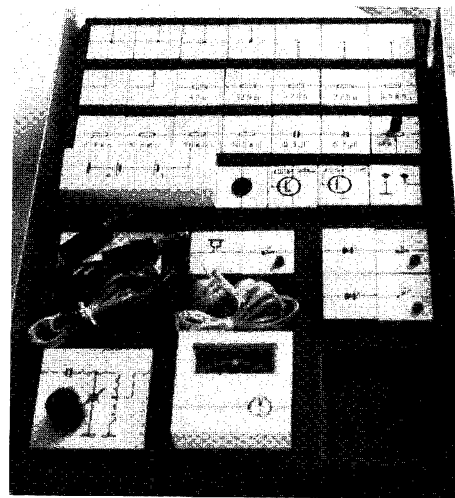


Foto 3. Een complete bouwdoos met diverse componenten om experimenten 'in het veld' uit te proberen.

schemateken van het ingebouwde onderdeel aangebracht, zie foto 1. Men bouwt de schakeling op volgens een schema en automatisch worden dan de onderdelen samengevoegd tot een werkend geheel, zie foto 2.

Alle onderdelen?

Er zijn wel een paar beperkingen. Men is beperkt tot de inhoud van de bouwdoos. Dat is op zichzelf geen probleem als men nog beschikt over een aantal lege doosjes, die men zelf voorziet van de voor een nieuw experiment benodigde onderdelen. Een andere beperking is van technische aard. Door de betrekkelijk lange verbindingen is het niet of nauwelijks mogelijk te werken met hogere frequenties. Verder is een groot bezwaar dat de contacten nogal wat overgangswaerstand hebben. Dit zou misschien de reden kunnen zijn dat dit materiaal in onbruik geraakt is. Door een beetje onderhoud is te voorkomen dat de contacten teveel corroderen

(Het contactmateriaal is alpaca, ofwel nieuwzilver).

Braille-indicaties

Voor visueel gehandicapten is het nodig de doosjes te voorzien van braille-indicaties. Ook zou het nuttig zijn de schematekens op de bovenkant van de doosjes tastbaar te maken.

De bovengenoemde medewerkers van onze afdeling hebben allerlei ideeën om een en ander te verwezenlijken.

Om het materiaal 'in het veld' te proberen, hebben we een aantal van deze bouwdozen, zie foto 3, naar cursisten gestuurd en hen gevraagd commentaar te leveren.

De bedoeling is dat we cursisten deze bouwdozen voor een beperkte tijd ter beschikking stellen. Ze kunnen dan aan de hand van de bijgeleverd schema's of een verhaal op cassette een stel schakelingen opbouwen, die een inzicht geven in de grondbegrippen van de elektronica. Als ze de zaak begrepen hebben, sturen ze de

doos weer door aan andere cursisten. Een belangrijke variant van deze bouwdoos bestaat uit een sortering van deze doosjes van grotere afmetingen. Deze kunnen gebruikt worden voor klassikaal onderwijs. In plaats van een schema te tekenen op een schoolbord kan de instructeur het schema opbouwen op een wat grotere plaat blik, die voor de klas is opgehangen. Het leuke daarbij is dat de schakeling ook nog werkt.

Voor gebruik door instructeurs van een cursus hebben we een paar van deze stellen onderdelen ter beschikking.

Voor inlichtingen wende men zich tot de Werkgroep Gehandicapten.

Met dank aan de 'goede gevers' van het materiaal en aan de medewerkers

**Namens de Werkgroep, K.A.B. Tubbing,
PE1FSN,
DeIlandstraat 61,
2631 HB Nootdorp
(01731)-9340.**

Albanië

L.v.d. Nadort, PAoLOU Chairman IARU Region 1, Laarpark 34, 4881 ED Zundert

U heeft ze vast allemaal wel al eens gezien, hetzij in de krant, hetzij op de tv. De schrijnende beelden van de armoede in het armste land van Europa, Albanië.

Als u geïnteresseerd bent in het maken van verbindingen op de HF banden, of het werken van DX, zult u ook gemerkt hebben dat ZA (de prefix voor Albanië) niet langer een zeldzaam land is. Aan een zeer lange periode gedurende welke amateur-radio in dit land niet was toegestaan kwam in september van 1991 een einde. Wat u wellicht niet weet is hoe het einde aan het isolement op amateur-radio gebied tot stand gebracht werd.

Toen in 1990 een einde kwam aan het dictatoriale stalinistische regime van ca. 45 jaar, kwamen er weer perspectieven voor het opleven van het zendamateurisme in Albanië, aangezien het land zijn grenzen weer had opengesteld voor het buitenland. De Albanese PTT kreeg vele aanvragen voor het verlenen van een licentie aan buitenlanders die graag een zgn. "DXpeditie" wilden houden. Immers ZA stond op de 1e plaats van de zgn. "Most wanted countries list" voor het DXCC-certificaat. Aanvallijk verdwenen al deze aanvragen in een bureaulade bij de PTT, men had wel andere zaken aan het hoofd en men vond de wederopbouw van het land belangrijker. Ook aanvragen van zgn. hulporganisaties, die voorgaven frequenties en een licentie nodig te hebben voor het onderhouden van een radionet voor hulpacties (Globex, Quick-Aid en anderen) vonden in de ogen van de Albanese PTT geen genade, aange-

zien men van mening was (terecht) dat hiervoor de amateurbanden niet gebruikt mochten worden.

Al enige jaren was de bekende Finse amateur Martti Laine, OH2BH, welke het een 20-tal jaren geleden nog wel gelukt was om vanuit Albanië in de lucht te komen, doende om een DXpeditie naar ZA-land te organiseren. In 1990 reisde Martti wederom naar Albanië en voerde daar besprekingen met de PTT. De PTT vroeg om een uitgewerkt voorstel met daarin verwerkt ideeën hoe Albanië blijvend van een DXpeditie zou kunnen profiteren. Tot nu toe hadden de meeste landen waar een DXpeditie werd gehouden zelf weinig profijt hiervan. Het DXpeditie team kwam met eigen apparatuur naar zo'n land en verdween na enige tijd weer met de apparatuur en slechts in een enkel geval werd de apparatuur aan een lokale amateur gegeven om het "land" hiermede ook na de DXpeditie in de lucht te houden. Een enkele maal werd ook een lokale amateur door de DXpeditioneers getraind (bijv. in de Sahara door Martti en zijn team-genoten) om het station na hun vertrek in de lucht te houden.

Martti Laine en zijn vrienden formuleerden een voorstel aan de Albanese PTT waarin zij voorstelden gaurende een periode van 4 weken een aantal lokale ingezetenen een amateur-radio-opleiding te geven en parallel hiermede de DXpeditie te houden. Intussen waren functionarissen van de Albanese PTT op ITU-conferenties in aanraking gekomen met IARU-mensen, aldaar aanwezig om voor het behoud van onze frequenties te lobby-en.

Agim Muco, de Secretaris Generaal van de

Albanese PTT kwam met de wens dat de IARU ingeschakeld zou worden, welke wens door Martti en de zijnen werd overgenomen. Gedurende de zomer van 1991 werden de voorbereidingen getroffen voor het ZA1A-project. Behalve de IARU, IARU Region 1, de ARRL de SRAL van Finland en de NCDXF (Northern California DX Foundation) werd ook de Japanse industrie bereid gevonden als sponsors aan dit ca US \$ 60.000 kostende project deel te nemen.

Het resultaat is inmiddels bekend, behalve een totaal van ruim 70.000 QSO's werden 12 ingezetenen van de stad Tirana opgeleid die met goed gevolg aan het einde van de 4-weekse periode een door de PTT in samenwerking met de IARU-instructeurs afgenomen examen aflegden. 12 nieuwe ZA1T...amateurs waren geboren.

Een onderdeel van het project bestond ook uit het oprichten van een echte Albanese vereniging van zendamateurs. De enige activiteit welke tot dusverre was toegestaan was, zoals in vele vroegere zgn. Oostblok-landen gebruikelijk, het houden van morse-opleidingen en morse-snelheidswedstrijden, binnenskamers, d.w.z. in morse-training lokaliteiten. Een en ander in het kader van zgn. "radio-sports" zonder dat hieraan werkelijk een radio of frequentiebanden te pas kwamen. Toch beschouwden zij die hieraan deelnemen zichzelf als "radio-amateurs"! En waren zij lid van een "Radio-Sports Federation".

Van de 12 nu geslaagde ZA1T... amateurs, komen er enige uit deze vroegere sports-federation en vrijwel alle geselecteerde ingezetenen van Tirana die als leerlingen aan het ZA1A-project deelnamen zijn goed

onderlegd in de morse-bekwaamheden terwijl verschillende van hen werkzaam zijn (of waren) in een beroep dat direct of indirect met elektronica te maken heeft. Enkele van hen zijn intussen werkloos aangezien de bedrijven waar zij werkzaam waren stilgelegd zijn wegens gebrek aan materialen en grondstoffen. Hierover meer later.

Aanvankelijk was het plan dat ook ik in september 1991 naar Tirana zou zijn gevlogen om aldaar tezamen met Dick Baldwin, W1RU, de IARU-President, aan enige officiële zaken deel te nemen. Dick zou tevens deze gelegenheid waarnemen om aan een groep PTT-mensen de ITU-cursus "Amateur Radio Administration" te geven, terwijl ik me tevens zou bezig houden met het helpen bij het opzetten van een nieuwe amateurvereniging en hun aanvragen voor het IARU-lidmaatschap. Ook Dr. Tarianne, de Secerataris-Generaal van de ITU was uitgenodigd voor het officiële gedeelte. Door (lokale politieke) omstandigheden kwam dit deel van het programma te vervallen en werd in plaats hiervan een 1e QSO gehouden op de openingsdag van de trainingscursus tussen ZA1A met als operator de Albanese Minister voor telecomunicatie en 4U1ITU met als operator Dr. Tarianne van de ITU. De reis van Dick en mijzelf moest worden uitgesteld tot december 1991.

Zoals inmiddels bekend, verbleven Dick en ik in december 5 dagen in Tirana, waar de temperatuur intussen gedaald was tot ca 4 graden celsius overdag en minus 4-5 graden 's-nachts. Wij leden 5 dagen kou in onverwarmde lokaliteiten en huizen, aangezien geen enkel gebouw centrale verwarming heeft (ook het kantoor van de minister zelf was onverwarmd en hij ontving ons in zijn overjas) en in de huizen men slechts gebruik kon maken van een enkel elektrisch straalkachelkje, hetgeen op zijn beurt weer leidde tot vele stroomstoringen en uitgebrande verdeel-transformatoren wegens overbelasting van het net. Bovendien bleek toen al dat voedsel zeer schaars was en er geen voorraden waren. Elke dag lange rijen voor broodwinkels, die soms droog hadden. De meeste winkels (voor zover aanwezig) gesloten en supermarkten zoals wij die kennen is voor Albanië een volstrekt onbekend fenomeen. Veel mensen overdag op straat en een drukte van belang, aangezien velen werkloos zijn door gesloten fabrieken en bedrijven en weinig verkeer want het aantal auto's kan men op de vingers van 2 handen aftellen en zijn bovendien decennia oud. Huizen met kapotte ramen die niet vervangen kunnen worden, evenals de schaarse, zeer oude en totaal niet onderhouden bussen van het beperkte openbare vervoer. Kortom een troosteloze toestand alom en een bevestiging van de tv-beelden.

Na 5 dagen van hoofdzakelijk gesprekken met de PTT en de leden van de vereniging (de AARA, Albanian Amateur Radio Association) werd ik door alle 12 leden en PTT mensen weer uitgeleide gedaan op het vliegveld met in mijn zak hun aanvraag voor het ITU lidmaatschap. Het was gelukt om tezamen met hen statuten voor hun

nieuwe vereniging op te stellen en de aanvraag voor het IARU-lidmaatschap voor te bereiden.

Menigmaal tijdens mijn verblijf in Albanië heb ik mij afgevraagd of wij, als IARU, wel juist gehandeld hebben, om het ZA1A project te ondersteunen. Men zou zich kunnen afvragen of men in dit land niet dringender behoefte heeft aan andere hulp dan het creëren van 12 zendamateurs en een vereniging. Als ik echter terugdenk aan het enthousiasme van de 12 nieuwe amateurs en hun blijdschap nu via de radio met anderen buiten hun land te kunnen spreken, hetgeen een generatie lang verboden was, dan geloof ik toch dat het ZA1A-project gerechtvaardigd was en als totaal geslaagd mag worden bestempeld.

Tenminste 12 mensen hebben hierdoor weer wat geloof gekregen in een wellicht betere toekomst voor hen zelf en hun land!

Maar hoe nu verder?

Ik kom nu toe aan het eigenlijke doel van dit verhaal. ZA is geen "nieuwje" meer en zelfs geen bericht meer waard in de DX-clusters als een ZA1T..station op de band is. Niemand schijnt ZA meer nodig te hebben en verschillende malen heb ik ZA-vrienden CQ horen roepen zonder antwoord te krijgen. M.a.w. de druk is van de ketel en ZA is net zo gewoon als elk ander land. De belangstelling voor wat er in Albanië zelf plaats vindt moet worden gedeeld met de grote hoeveelheid van treurig nieuws dat door de media over ons heen wordt gestort.

Toch ben ik van mening dat wij als amateurs, die zo blij waren een "nieuw land" te kunnen werken, het hierbij niet kunnen laten zitten. De Albanese amateurs hebben nog veel meer hulp nodig.

Door de morse-trainingen van de oude "Sports-Federation" is er voldoende potentieel aanwezig om nog meer Albanese ingezetenen tot amateur op te leiden. En dit niet alleen in Tirana doch ook in andere steden in de verschillende Albanese districten. Maar de grote vraag voor de huidige leden van de club is....hoe?? Lesmateriaal is niet het grootste probleem, hiervoor is reeds gezorgd, resp. kan door de IARU, ARRL, RSGB, DARC etc. nog meer studiemateriaal worden verzorgd. Het grootste probleem is van materiële aard, geen apparatuur, geen dumpwinkels, geen winkels waar men onderdelen en gereedschap kan kopen en tenslotte vrijwel geen geld tengevolge van de grote werkloosheid en daardoor de grote armoede onder de bevolking. Het oprichten van een steunfonds gevolgd door het overmaken van geld naar Albanië is daardoor ook niet de juiste hulp die zou kunnen worden geboden.

Wat er nodig is is *materiële hulp, die van buiten moet komen*. Apparatuur, bijvoorbeeld gebruikte transceivers welke u niet meer gebruikt, doch nog wel functioneren, onderdelen voor zelfbouw van allerlei apparaten, TVI-filters, gereedschap voor zelfbouw, kortom te veel om op te noemen. Het meest ideale zou zijn als er genoeg mate-

riaal verzameld zou kunnen worden om in verschillende plaatsen een clubstation op te richten. U moet niet vergeten dat de 12 ZA1T..amateurs in Tirana met zijn twaalfen slechts 4 Yaesu FT747 transceivers hebben die zij op toerbeurt gebruiken in groepjes van 3 amateurs. Dat is alles water aan apparatuur is!! TVI is in de steden een probleem, hoofdzakelijk als gevolg van de gebrekkige tv-ontvangst, antennes en voedingslijnen. Verschillende families delen 1 tv-antenne en koppelen hun toestel aan een gemeenschappelijke zelfgemaakte ca. 300 ohm lijn zonder dat deze verbindingen gesoldeerd en/of geïsoleerd zijn. U kunt zich voorstellen dat het TVI-probleem daarom maar niet zo gemakkelijk op te lossen is en zeker niet met een natte vinger! Op de op 6 april j.l. gehouden VERON HB-vergadering heb ik het bestuur bereid gevonden als VERON een actie voor Albanië, d.w.z. speciaal voor de Albanese vereniging, op touw te zetten.

De VERON, het VERON Fonds en enige amateurs hebben reeds toegezegd deze actie te ondersteunen. Jaap Dijkshoorn, PAoTO is bereid gevonden in eerste instantie deze actie te coördineren. De actie zal hoofdzakelijk in 3 fasen gaan:

1e. Het verzamelen van toezeggingen van VERON-leden en anderen die de actie met materiaal, apparatuur, onderdelen, gereedschap, coax-kabel, twin-lead, TVI-filters etc. etc. willen ondersteunen. Uw toezeggingen worden gaarne verwacht door:

Jaap Dijkshoorn, PAoTO,
Jan van Gelderdreef 11,
2253 VH Voorschoten. Tel.: (071)-
761871

2e. Het inzamelen van alle toegezegde materialen op een nog nader vast te stellen adres.

3e. Het transport van alle spullen naar Albanië. Voor deze laatste fase wordt nog gezocht naar een transporteur, die hier steun kan verlenen en op de hoogte is van alle benodigde transportformaliteiten, Zij die hier hulp kunnen toezeggen worden verzocht ook contact met PAoTO op te nemen.

Tijdens mijn verblijf in Tirana is mij verzekerd dat de Albanese amateurs geen invoerrechten of dergelijke hoeven te betalen. Ook ben ik er zeker van dat alle ter beschikking gestelde spullen in goede handen zullen komen en het de huidige leden van de AARA in staat zal stellen een deel van hun toekomstplannen te verwezenlijken.

Het woord is nu aan ons, amateurs in de zgn. "ontwikkelde" wereld die het maar zo gewoon vinden alles van hun gading te kunnen kopen, om er voor te zorgen dat de Albanese vrienden niet in de steek worden gelaten. Opdat behalve de huidige 12, in de naaste toekomst nog meer Albanese zendamateurs aan het internationale radioverkeer kunnen deelnemen en weer wat hoop krijgen voor een betere toekomst.

Louis van de Nadort, PAoLOU

GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

12th edition • 416 pages • f 60 or DM 50

The recording of FAX stations on longwave and shortwave and the reception of meteorological satellites are fascinating fields of amateur radio. Powerful equipment and inexpensive personal computer programs connect a radio receiver directly to a laser or ink-jet printer. Satellite pictures and weather charts can now be recorded automatically in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains the usual up-to-date frequency lists and precise transmission schedules of all stations worldwide. It informs you about new FAX converters and computer programs on the market. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 358 sample charts and pictures were recorded in 1991 and 1992! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

Additional chapters cover

- List of 310 frequencies monitored in 1991 and 1992. Call sign list.
- Exact schedules - to the minute! - of 90 FAX stations.
- Geostationary and polar-orbiting meteo satellites. Schedules of GMS (Japan), GOES-East and -West (USA), and METEOSAT (Europe).
- Abbreviations. Addresses. Regulations. Technique. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (10th edition), *Radioteletype Code Manual* (11th edition) and *Air and Meteo Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 285 / DEM 245 (you save f 47 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or post giro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

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



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
 - laser- en lichtshows
 - atoomklokken en honderden andere
- halfgeleiders**

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678



BACO

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

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

ACCUCONDIETMETERS, voor gebruik in boten, voertuigen, veld-
dagen, van 0-30 Volt, met bevestigingsklem, en stekker, inge-
bouwde verlichting, merk VDO, f 15,-.

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

ANTENNE AFSTEM-UNITS, type 7, 2-20 MHz, met fraaie rolspoel,
afstem c. s., laagohmig in (60 Ohm), power tot ca. 60 Watt, met
antenne-stroommeter, in stevige gietmetalen kast, is origineel
bedoeld geweest voor de grc3035, f 75,-.

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

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

BUIZEN, de originele 6L6wgb, nieuw, made in USA, f 19,-.

BUIZENTESTERS, I177, zijn 110 Volt, met beschrijving, f 75,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsig-
naal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbe-
schrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger
bouwsets, videomodulators.

DRAAGGOLFTELEFOONS, om twee veldtelefoongesprekken over
een lijn te voeren, type TF429, werken op gewone batterijen, incl.
gegevens, draagbaar, f 39,-, 2 stuks f 65,-.

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

GROUNDPLANE, antenne voor 20 MHz, en hoger (afhankelijk van
het aantal delen) met voet (coax-aansluiting), mastklem, en anten-
ne-delen, f 49,-.

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

LEGERKOMPAS, origineel legerkompas, type M2, in leren tas,
f 85,-.

LINEARS, LV80, voor de GRC9, maar ook voor andere toepassin-
gen, input ca. 50 Ohm, output over ruim gebied instelbaar, bevat
2 stuks 6146, rolspoelen etc., werken op 24 Volt, f 95,-.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw
(ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via
transistor-omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig
(jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel,
f 145,-.

ONTVANGERS, R210, 2-16 MHz, in 7 goed gespreide banden,
met lange filmschaal, met ingebouwde kristal calibrator, zodat de
ontvanger goed nauwkeurig is in te stellen, incl. schema en
aansluitpluig, werkt op 24 Volt, am. cw, ssb, f 190,-.

ONTVANGERS, R3011, van Rascal, is verbeterde versie van de
bekende RA17L. U.S.A. buizenbezetting, 0.5-30 MHz, in 30
banden, in originele kast (tafelmodel), één van de beste buizenont-
vangers, gelest f 750,-.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumereg-
ling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f 110,-.

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

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

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger,je,
frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor
ombouw, naar andere frequenties, f 9.50, oplaadapparaat hier-
voor, f 4.50.

SPRIETANTENNES, voertuig model, keramische voet, en op-
schroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, f 25,-, voertuig bevesti-
gingsbeugel MP50 f 25,-.

STATIEVEN, zware houten 3-beens statieven, komen van Telefun-
ken, waren origineel bedoeld om een zwaar apparaat te dragen,
hoogte instelbaar van 1 mtr - 1.80 mtr, speciaal voor ruw terrein,
in nieuwstaat, f 50,-.

TANKSPOELEN, van de BC610, met koppelwikkeling, f 12.50.

TUNING-UNITS, van de BC610 zender, bevat diverse afstem c. s en
spoelen, f 12.50.

VACUÛMCONDENSATOREN, 50Pf, 32 kV, f 15,-.

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

VOEDING, voor de radio-set PRC8-9-10, werkt op 24 Volt, de
radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

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

VOEDINGSBOUWSET, bouwpakket en trafo, geeft 12 Volt 0.8
Amp., en een regelbare spanning van 0-30 Volt (voor afstemming
van kanaalkiezers) compleet met print en trafo, f 19.95.

WATERKOLOMMANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met
water of zoets, een rareit, f 20,-.

Voor de NATO radio-sets hebben wij diverse hulpstukken, kabels,
tassen, etc., zoals bijv. **GRA 6 f 35,-**, **C435 duplex unit**
f 20,-, mounting **MT297 f 35,-**.

ZENDTRIODEN, nieuw AEG, de TB2.5-400, ruim 400 Watt, tot
150 Mc in doos, f 25,- voeten hiervoor, f 7.50 (incl. koelvin
anode klem).

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

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151
t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

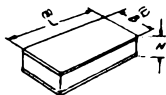
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.

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

HF DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



L x B	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,65
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,55
160 x 100	f 12,95	f 14,95

BOUWPAKKETTEN

- BP002, 23 cm transverter (zie Electron aug. '89) f 120,-
- BP002/1, HF-doosje, BNC-flens (2x) voor BP002 f 28,-
- BP003, 23 cm ATV-converter (Zie Electron mei '89) f 94,50
- BP004, 50 MHz transverter 6 m/2 m f 169,-
- BP005, 50 MHz eindtrap voor BP004 f 135,-
- BP009, 70 cm ATV-converter f 89,-
- BP012, fax/SSTV converter voor PC IBM comp. (DK8JV) geschikt voor alle grafische modes, inkl. software (4.1) f 155,-
- *BP050, FM ATV zender voor 23 cm f 395,-
- *BP051, FM ATV zender voor 13 cm f 425,-
- *BP052, zender mengtrap voor 13 cm f 226,-
- *BP053, ontvangst mengtrap voor 13 cm f 233,-
- *BP054, oscillator voor 13/23 cm f 194,-
- * UR DL.

CX-120A

Belastbaarheid: 150 W/500 MHz overspraak-demping ≥ 35 dB/500 MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V/80mA f 68,-



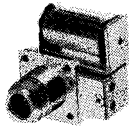
CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 65,-



CX-140D

Belastbaarheid: 200 W/500 MHz; overspraak-demping ≥ 30 dB/500 MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 93,-



CX520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz; overspraak-demping ≥ 50 dB/1 GHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$ dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12V/160 mA f 158,-



CX-540D

Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel, aansluiting f 143,-



KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz.

Levering binnen 5 werkdagen.

KOAXIALE KONNEKTOREN

- N-kabeldeel v RG58 f 10,95
- N-kabeldeel female v RG58 f 16,95
- N-kabeldeel v RG213 f 9,30
- N-kabeldeel female v RG213 f 12,75
- N-kabeldeel v H100 f 9,70
- N-kabeldeel female v H100 f 12,75
- N-kabeldeel v AIRCOM-plus f 13,95
- BNC-kabeldeel v H100/RG213 f 16,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar:
N-BNC-UHF-SMA-SMC-SMB-F-ADAPTORS.

BAYCOM DL8MBT

(bouwpakket)

BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.

Prijs f 79,-

PACKET-RADIO

TNC-1200, (= TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.

Bouwpakket f 225,-

Gebouwd in kast f 299,-

FAX-CONVERTER DK8JV/DL5JM

(bouwpakket)

64-Grijswaarden-converter voor de PC, AM/FM!!, prijs f 295,-

Hij is er weer, de nieuwe HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '92

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

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenvoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW VAN KENWOOD!!!



Een compliment voor de Japanse ingenieurs, voor deze ergonomische super dual bander de **Kenwood TH-78E**.

De specificaties:

1. Freq bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz.
2. Ontvangstbereiken: 108-136 MHz, 136-174 MHz, 320-390 MHz, 405-510 MHz, 800-950 MHz.
3. Geheugenopslag: EE prom (dus geen batterijen meer vervangen).
4. Verder kun je met deze portofon tekst koppelen aan een geheugenkanaal max. 6 karakters enz. enz. !Ruil in uw oude porto!!!

Prijs f 1.459,-

NIEUW VAN KENWOOD!!!

De nieuwe krachtmeting van Kenwood, deze fraai gevormde handheld van Kenwood de **TH-28E** of **TH-48E**.

De mogelijkheden:

1. Dualband Receive Capability.
2. Alphanumeric Memory.
3. DTSS.
4. 40 memories + 1 call channel.
5. Tone alert system with time indicator.
6. Multiscan functies.
7. Autodial function (10 codes) enz. enz.....!!!

Het freq. bereik kent u ongetwijfeld, de prijs nog niet en die is verrassend!!!
f 863,-



ALINCO DJ-560E Dualband portofon
Moderne technologie voor de prijsbewuste amateur.

- De mogelijkheden:
1. 42 memory-channels.
 2. 21 scan-modes.
 3. Full-duplex.
 4. DTMF.
 5. Battery save function.
 6. Drie atstemmogelijkheden enz., enz.....!!!

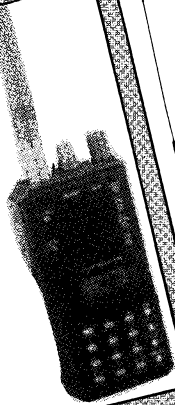
Kom snel, prijs f 1.059,-
incl. accu en lader



ALINCO DJ-51E

Zoekt u iets dat eenvoudig te bedienen is met een ongelooflijke prijsverhouding...?

- De mogelijkheden:
1. Zendervermogen in 3 stappen.
 2. Max. 5 Watt.
 3. Programmeerbaar VFO-bereik.
 4. Squelch monitor.
 5. Diverse scanmogelijkheden.
 6. Freq. bereik 144-146 MHz.
 7. Gewicht 370 gram.
 8. Afmetingen 110 x 53 x 37 mm.
- Prijszetsatie f 549,-
incl. battery case



COMET ANTENNES

zendapparatuur!!! Voorbeeld: Black attractieve antenne de Comet B-20M.
Specificaties:
144/430 MHz, 2.15/5dB, 50 W, 0.775 m, 130 g.
Aanbieding f 69,-

Zeer veel antennes in voorraad van Comet, Diamond, Tonna, CTE, Televé's. Kom langs en bepaal uw keus!

B-20M



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

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

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

PRIJS VANAF f 3345,- YAESU



HARRIE LAMMERTINK

Rijssensstr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF
27 JULI TOT 17 AUGUSTUS

Jamboree On The Air

Vijfendertigste JOTA 1992



Op 17 en 18 oktober a.s. is het weer tijd voor de JOTA, de Jamboree On The Air. Misschien wordt u, als zendamateur, door de plaatselijke Scoutinggroep benaderd om aan dit evenement deel te nemen. In dit artikel geeft de werkgroep Radio Scouting, die namens Scouting Nederland en de zendamateurverenigingen VERON en VRZA het weekend organiseert, u enige informatie over het doel en de werkwijze van de JOTA.

Korea

Een Jamboree is een groot, internationaal Scoutingkamp, dat om de vier jaar plaats vindt. Jeugdleden van alle landen, die zijn aangesloten bij de World Organisation of the Scout Movement, nemen deel aan dit kamp. Alle Scouts kamperen dan in een enorme tentenstad en ondernemen talloze activiteiten om de vriendschapsbanden aan te kunnen halen.

Afgelopen zomer was er zo'n Jamboree in Korea. Hier kwamen ruim 20.000 Scouts bijeen. Er was ook een Scouting radiostation aanwezig, opererend onder de call 6K17JW. Dagelijks hebben enkele honderden Scouts meegedaan aan de radio-activiteiten zoals kit-building. Er was ook een Nederlandse zendamateur vertegenwoordigd op dit station n.l. Richard Middelkoop, PA3BAR.

Dronten

In 1995 wordt de Wereldjamboree door de Nederlandse Scoutingorganisatie georganiseerd in Dronten. Natuurlijk is het de bedoeling dat Radio Scouting daar van de partij is en dan zullen we veel profijt hebben van de ervaringen die Richard opgedaan heeft in o.a. Korea.

Zendamateurs

Deelname aan een Jamboree is een kostbare zaak. Om toch internationale contacten mogelijk te maken wordt er jaarlijks i.s.m. de inspanning van radiozendamateurs, al sinds 1957, een "Jamboree On The Air" gehouden. In Nederland nemen gemiddeld 300 groepen hieraan deel, dit dankzij de medewerking van ongeveer 1200 amateurs.

Elke Scoutinggroep dient de medewerking te krijgen van een zendamateur die zijn/haar roepnaam (en apparatuur) beschik-

baar stelt voor de scoutinggroepen. De zendamateur is verantwoordelijk voor de bediening van de apparatuur en voor de inhoud van de uitzendingen. Een goede voorbereiding is derhalve noodzakelijk. Belangrijk is, dat de Scouts op de hoogte gebracht worden van de voornaamste gedragsregels op de band, van de procedures, de "vaktaal" (spelalfabet en codes) en zo mogelijk iets leren over de voortplanting van radiogolven.

HDTP

Omdat de overheid het te zeggen heeft over het gebruik van de ether, moet de Scoutinggroep zich voor deelname aanmelden. Dat gebeurt door middel van een aanmeldingsformulier, dat vanaf juni aan te vragen is op het Landelijk Bureau van Scouting Nederland. De inschrijving sluit op 1 september!

Een kopie van dit formulier gaat naar de HDTP. Na toewijzing door deze dienst krijgt de verantwoordelijke zendamateur zijn speciale /J-machtiging thuisgestuurd.

Deze machtiging biedt Scouts de mogelijkheid om onder toezicht van een gemachtigde zendamateur deel te nemen aan het berichtenverkeer. De tekst van de machtiging omschrijft de voorwaarden.

De coördinatie van de JOTA wordt uitgevoerd door de werkgroep Radio Scouting. De groepen die in 1991 deelnamen en een stationsrapport hebben ingestuurd ontvangen in juni een inschrijfformulier. Andere groepen kunnen dit formulier aanvragen bij het infocentrum van het Landelijk Bureau. Eind september ontvangen de

groepen de laatste gegevens met o.a. een lijst van deelnemende stations, een spelregelboekje, een 5¼ floppy met een programma voor de stationsadministratie en een bestand van deelnemende stations en het tweede info-bulletin.

RIS

De JOTA is niet alleen een internationaal ontmoetingsweekend met andere Scouts. Het brengt jongeren ook in contact met de mogelijkheden van het hedendaags zendamateurisme. In Nederland hebben ruim 200 gelicenseerde scouts zich verenigd in de RIS; de "Radio Interesse Stam". Deze groep scouts organiseert allerlei zendamateur/scouting activiteiten voor haar leden maar zet zich ook regelmatig in bij andere grote evenementen. Zo zal de RIS in samenwerking met de werkgroep deze zomer een radio Scouting activiteit organiseren op het Nationaal Waterkamp te Roermond. Dit is een enorm kamp voor alle waterscouts van Nederland.

Informatie

Voor informatie over de JOTA en RIS kunt u contact opnemen met het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE Leusden tel. (033)-960911. Voor belangstellenden is er een handleiding voor de organisatie van een JOTA station verkrijgbaar bij de Scout shop, Larikslaan 5, 3833AM Leusden, (033)-960282: Handboek Radio Scouting, bestelnummer 71095, prijs f 9,50.

Werkgroep Radio scouting.



Radio Scoutingstation tijdens de Wereld Jamboree in Sorahsam (Korea). foto C. de Bes.

KENWOOD

Een subliem apparaat. Kenwood's vermaarde digitale technologie heeft de TS-850S voorzien van mogelijkheden en specificaties die het toestel duidelijk in de topklasse van de radio-zendapparatuur plaatsen. Onder de kenmerken vindt u een voorgeprogrammeerde automatische antennetuner (ingebouwd of los verkrijgbaar), Kenwood's Advanced Intercept Point systeem voor verruimd dynamisch bereik, 100 geheugenkanalen met de drie zoekfuncties, een DDS directe digitale synthesizer en digitaal fasekoppelingssysteem voor

TS-850S

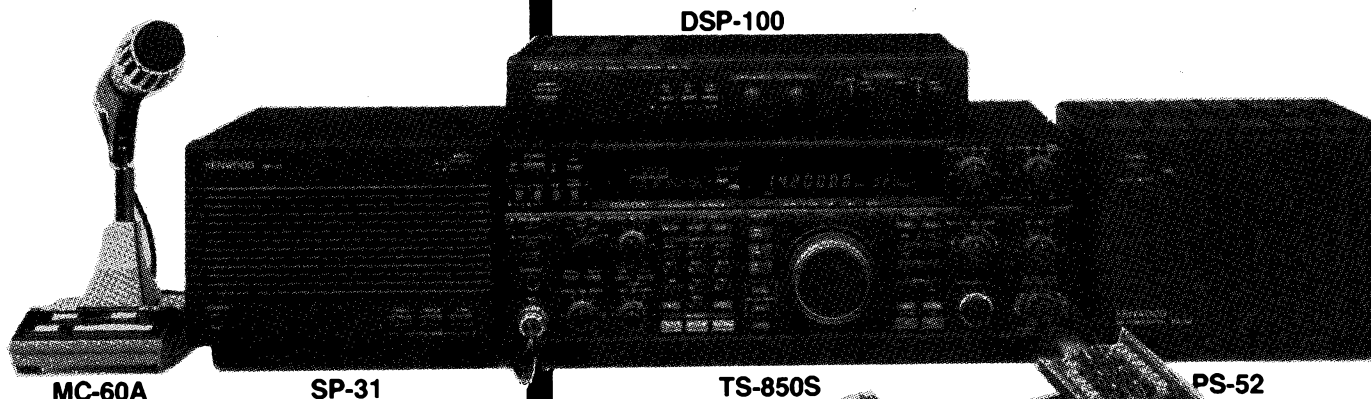
HF ZENDONTVANGER

U VINDT DIT APPARAAT DEMONSTRATIEKLAAR IN ONZE SHOWROOM TE KATWIJK EN IN... OOSTERWOLDE!

Breng snel een bezoek of vraag een folder aan.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD!

vanaf f 4599,- incl. BTW



ultrafijne (1 Hz) afstemming, plus een los verkrijgbare digitale signaalverwerker — de DSP-100. Hoogst indrukwekkend, maar bij dit alles is de TS-850S heel gewoon gebleven, met vanouds vertrouwd bedieningsgemak.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Radiostation PI5THR weer QRV

Technische Hogeschool Rijswijk

Sinds enige tijd is PI5THR, radiostation van de R.K. Technische Hogeschool "Rijswijk" aan de Lange Kleiweg 4 weer volledig "on air". Tijdens het afgelopen jaar, waarin een 4e etage op de school werd gebouwd, moest het station enige tijd QRT.

Telecommunicatie laboratorium

Toen de plannen voor een bovenste etage nog in een pril stadium verkeerden, werd het voor de mensen van de vakgroep Elektrotechniek duidelijk, dat het Telecommunicatie-laboratorium op deze verdieping thuis hoort. Jan Wieberdink, afdelingshoofd van de studierichting Elektrotechniek, kon een uitgewerkt plan dat samen met Ad Groenendijk (beheerder van het Telecommunicatie-laboratorium) is ontwikkeld, aan de directie presenteren.

Het plan omvat niet alleen het Telecommunicatie-laboratorium, dat vanwege proeven op hoge frequenties over korte transmissielijnen naar het antenepark moet beschikken, maar ook o.m. de telematica- en datacommunicatie laboratoria.

Het Telecommunicatie-laboratorium is gesitueerd onder één van de dakopbouwen, welke laatste als meetkamer dienst zal doen. Deze meetkamer is omgeven door een beloopbaar platform dat ruimte biedt voor experimenten met antennes. Het Telecommunicatie-laboratorium is uitgevoerd als een kooi van Faraday, teneinde instraling van naastliggende ruimten te voorkomen.

Radiozendamateurs

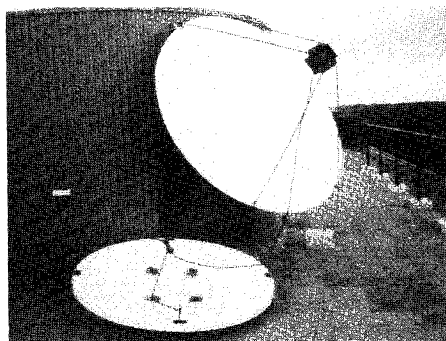
Aan de TH Rijswijk studeren bijna 1600 studenten, waarvan er zo'n 475 voor de studierichting Elektrotechniek hebben gekozen. Onder hen bevinden zich radiozendamateurs, die wegens tijdgebrek weinig of niets aan hun hobby kunnen doen. Het was dan ook een goede gedachte om bij het Telecommunicatie-laboratorium een radiostation in te richten.

Echter zoals met alle goede zaken, moeten er mensen zijn die stimulerend werken. Dit is bij de TH Rijswijk prima in orde. We laten ze even de revue passeren: Harm Jongmsa, PAoKID, docent datacommunicatie, die tijdens phone QSO's met UA land de operators in hun eigen taal aanspreekt. Sterker nog, de algemene aanroepen op de HF banden gaan volledig in het Russisch. U kunt zich het enthousiasme van onze vrienden in het oostblok voorstellen

Verder Gerard Jacobs, PA3FTI, docent informatica, oudtelegrafist van de Koninklijke Luchtmacht, die er met de handsleutel nog vlot zo'n 20 woorden uitslingert.

Tineke Schoorl, PDOXM, docente wiskunde, voortdurend bezig met zelfbouwactiviteiten op radiogebied en enthousiast lid van scouting.

En tenslotte op de achtergrond: De aanbichter, ene PA3ALM.

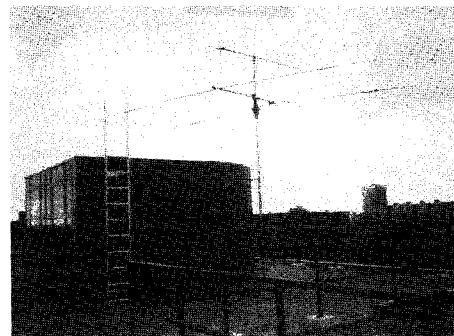


HF- en tweemeterantenne.

We denken hiermee genoeg "heilig vuur" in huis te hebben om het station in de toekomst operationeel te houden. Gerard en Harm willen het niet alleen bij de X25 netwerktheorie houden, maar met de PK232 een packet netwerk opstarten.

De shack

Op de HF banden wordt gewerkt met een TS440S en op 2, 70 en 23 cm wordt de FT790 gebruikt. Het antenepark bestaat voorlopig uit een FB 23, GPA 30 en W3DZZ, alsmede 9, 19 en 23 elements eleveerbare an-



Schotelantenne voor Meteosat.

tennes voor de hogere banden. Maar er is meer een schotelantenne met een diameter van 2 meter staat permanent gericht op de weersatelliet Meteosat 4 en stuurt via convertor de beeldverwerkingssapparatuur aan, die dagelijks de weerplaatjes op de monitor laat zien. Van 3 tot 12 GHz kunnen proeven worden gedaan in een reflectievrije meetruimte. Een te beproeven antenne kan draaibaar worden opgesteld, zodat er een stralingsdiagram van kan worden opgenomen. Met de twee verplaatsbare schotelantennes in het laboratorium kunnen de invloeden van reflecties bij hoge frequenties worden bestudeerd. Met spectrum-analyzers met een werkgebied tot 21 GHz kunnen signalen worden onderzocht.

Om de affiniteit met de praktijk te bevorderen zijn er practica, waarin door de studenten TV-ontvangers worden gebouwd, waarbij dan een oscilloscope als videomonitor dienst doet.

Uitnodiging

Indien u belangstelling heeft voor telecommunicatie en wellicht bezig bent uw radio-machtiging te behalen, bent u uiteraard van harte welkom om eens een kijkje te nemen bij de TH Rijswijk.

Maak even een afspraak, tel. (070)-3401520, voor een bezichtiging van ons radiostation. Graag tot ziens!

73, Dick Kraayveld
PA3ALM



Amateurstation PI5THR.

Geslaagd voor CW?

Volgde u de morsecursus van PI7CWE? En bent u geslaagd voor het mei-examen? Stuur dan eens een oude QSL-kaart aan PI7CWE. Of hebt u misschien al nieuwe? Wij zijn geïnteresseerd in ontvangst rapporten en wat u verder nog kwijt wilt. Dat alles onder het motto: kleine moeite, groot plezier. Dan weten wij voor wie we het doen en hoever de uitzendingen reiken.

Klaas Robers, PAoKLS

AEROWAVE

COMMERCIEEL TECHNICUS

Ons handelskantoor is in 1985 opgericht, en gespecialiseerd in de import en verkoop van professionele telecommunicatie apparatuur.

Onze voornaamste leveranciers komen uit Engeland en de Verenigde Staten.

Onze voornaamste afnemers zijn PTT Telecom, het NOB, de Nozema en de Regionale Omroepen.

Ter uitbreiding van ons kleine team zijn wij op zoek naar de hiernaast omschreven medewerker.

Het is mogelijk dat een psychologisch onderzoek deel uit zal maken van de sollicitatieprocedure.

AEROWAVE BV
Hofweg 1
3274 BK Heinoord
Tel: (01862) 3866

De functie

U zult zich primair bezig houden met de marketing en verkoop van onze producten, zowel in Nederland als in de ons omringende landen. U dient daartoe contacten te leggen op operationeel en management niveau bij de diverse potentiële afnemers, en samen met hen onze producten doornemen. U brengt offertes uit en begeleidt orders tot en met de uitlevering en nazorg.

Uw profiel

U bent bekend met H.F. technieken, u heeft wellicht kennis van Omroepland en PTT Telecom, en data transmissie en

G 703 zijn misschien geen onbekende kreten voor u.

Uw leeftijd is minder belangrijk dan uw ervaring en werkinstelling. Uw opleiding is op MTS/HTS niveau; goede kennis van het Nederlands en Engels is noodzakelijk; goede kennis van Frans en Duits is een pré.

Uw reactie

Een beknopte C.V. kunt u (liefst binnen 10 dagen) zenden aan : AEROWAVE, t.a.v. W.F. Baidenmann, met vermelding "sollicitatie". Indien u vragen heeft kunt u desgewenst eerst telefonisch nadere informatie inwinnen, eventueel 's-avonds op 01866 - 1555. Uw sollicitatie zal strikt vertrouwelijk worden behandeld.

Bezoek aan het relais-station van radio Nederland in Madagascar

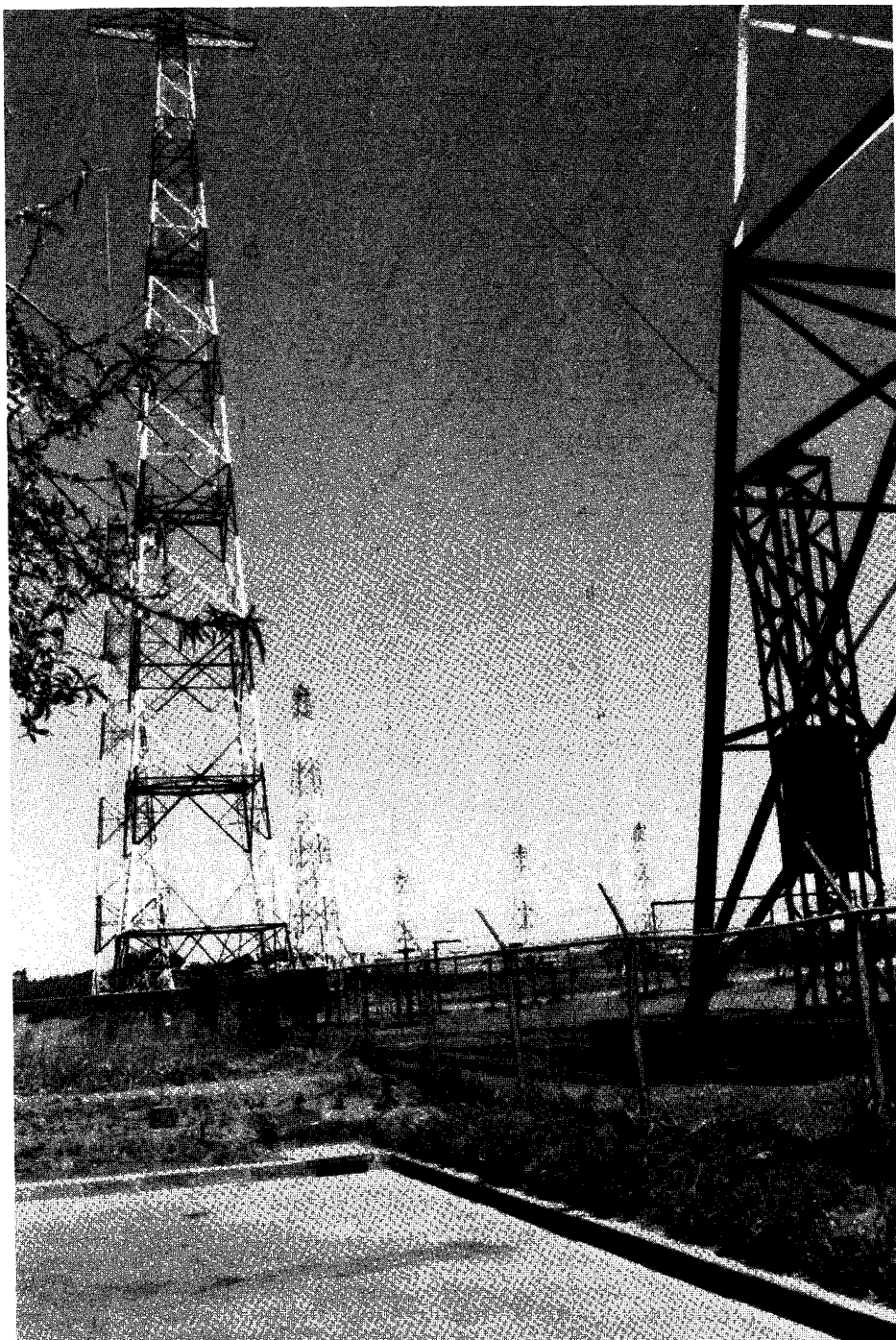
Leo Kesteloo, PA3BOK, Hellevoetsluis

In september 1990 was ik in de gelegenheid om een bezoek te brengen aan het relaisstation van Radio Nederland in Madagascar. De wereldomroep van Radio Nederland zendt dagelijks in negen talen op de kortegolf uit. Om bijna wereldwijde dekking te verkrijgen, zijn er drie zendstations: Flevo, Bonaire en Madagascar. Vakantie-gangers, maar ook amateurs, stemmen hier bijna dagelijks op af bij verblijf in den vreemde.

Het in 1972 gebouwde relaisstation Madagascar is gestationeerd op ongeveer 20 km van de hoofdstad Antananarivio nabij het plaatsje Talate. Het zender- en antennepark beslaat een oppervlakte van 70 ha. Deze zenders zijn gebouwd voor uitzending richting Afrika en Azië. In totaal zijn er 45 man werkzaam, waarvan 2 Nederlanders. De twee zenders zijn door Philips gebouwd en leveren elk een uitgangsvermogen van 300 kW. Het benodigde vermogen voor het zendstation is 1 MW. Dit vermogen wordt geleverd door het openbare net van Madagascar. Voor de buizenfreaks onder ons: het type eindbuis is RS2002V, een tetrode. De gloeistroom is 350 A. De gloei-spanning is 21 V. De anode hoogspanning is 11 kV en de anode stroom 35 A. De buizen worden met water gekoeld. De stoom die ontsnapt wordt opgevangen en door een soort warmtewisselaar gekoeld, waardoor het condenseert. Het gekoelde water wordt teruggestuurd naar de eindbuis en zo ontstaat een gesloten koelsysteem.

Het signaal dat gerelayeerd wordt, wordt vanuit Hilversum over 2 telefoonkanalen via de satelliet Intelsat doorgestuurd naar Madagascar. Daar wordt het door een grondstation ontvangen en m.b.v. een straalverbinding doorgestuurd naar het zendstation Talate. Het verstuurde signaal wordt in Hilversum in tweeën gedeeld, één deel met een bandbreedte tussen 50 Hz en 3000 Hz en het andere deel tussen 3000 Hz en 5100 Hz. Omdat de bandbreedte van een telefoonkanaal maar 3 kHz is en ligt tussen ca 300 Hz en 3400 Hz is het nodig om beide delen van het oorspronkelijke signaal te transformeren naar de frequentieband van een telefoonkanaal. Bij het stukje band van 50 Hz en 3000 Hz wordt 300 Hz opgeteld en van het stukje band van 3000 Hz tot 5100 Hz wordt 2100 Hz afgetrokken. Beide delen vallen dan dus precies in de bandbreedte van een gewoon telefoonkanaal en kunnen via de satelliet worden verzonden. Het zal duidelijk zijn dat in Madagascar dezelfde truc wordt toegepast alleen omgekeerd: dus resp 300 Hz van afgetrokken en 2100 Hz bij opgeteld. Nu worden beide signalen samengevoegd en naar de ingang van de zender gestuurd, waarna ze de ether ingaan.

Dan het antennepark. Dit is echt zeer imposant. 16 masten variërend in hoogte van 50 tot 100 meter met daartussen gespannen zgn. gordijnantennes met reflectorwand. De lengte van het totale antennepark is ruim 3 km. De eigenlijke antennes zijn



Een deel van het antennepark in Madagascar.

open of gesloten dipolen, afhankelijk van de frequentie (dit i.v.m. de lengte van de antennes). Het frequentiebereik van de verschillende antennes ligt tussen de 6 MHz en 26 MHz.

Al met al een zeer indrukwekkend gebeuren, maar Radio Nederland is dan ook wereldwijd te horen.

Leo Kesteloo, PA3BOK

Rectificatie

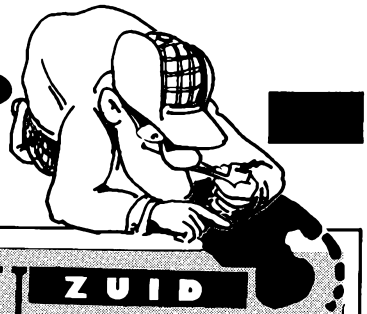
In onze bijdrage 'Het nieuwe gezicht van kwaliteit' op pagina 330 van Electron staat abusievelijk de call vermeld van PA3BAK dit moet echter zijn PAoBHK, OM J. van Leeuwen uit Woerden.

Ook het onderschrift van de foto is door het zetduiveltje niet onberoerd gebleven. De juiste tekst moet zijn: N. van Omme, PA3CXM. (foto: Jan Buwalda, Groningen). Onze excuses voor het ongemak.

Red. Electron.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedijk 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMa VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilfoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsekaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue D&E, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom; Yaesu; Wlgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam. Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 419100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
KOPRINT drukt uw
GSL kaarten voor een scherpe prijs!

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes: Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

TOKYO HY-POWER HF/VHF/UHF linears.

HF SSB/CW monobanders. VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg,
Wilgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 -
21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

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

BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD. KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsedijkweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek bv.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Kanunnik Peisstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bemmel. Tel.: 08811-64636.

PE1OIV ontvangt eerste militaire brevet radiozendamateur

Op 29 april 1992 ontving Korporaal-Adelborst voor de Elektrotechnische Dienst Martijn Flaman, PE1OIV, het eerste brevet radiozendamateur met de bijbehorende oorkonde uit handen van de Vlagofficier, belast met de Officiersvorming bij het Koninklijk Instituut voor de Marine (KIM), Commandeur drs. G.M.W. Acda, tijdens een officiële "Alle Hens". Voorzover bekend is dit het eerste officiële militaire brevet radiozendamateur ter wereld!

Het brevet werd ingesteld in 1991 en het kan worden behaald door Adelborsten en Adspiranten-Officier der Koninklijke Marine. De eisen waaraan moet worden voldaan zijn het met goed gevolg afleggen van een examen radiozendamateur, alsmede het maken van tien verbindingen via het onderwijsstation van het KIM, PI5DD; d.w.z. tenminste vier QSO's op HF, vier op VHF/UHF, minimaal twee in een niet-spraak-klasse-van-uitzending zoals CW, RTTY of Packet Radio, met in totaal tenminste vier verschillende landen in tenminste twee continenten.

Begin 1991 startten tien kandidaten met een avondcursus, gegeven door Jan Schippers, PAoJOT. In de loop van het jaar vielen enkele kandidaten af doordat de studie te veel tijd in beslag nam of wegens verwijdering van het KIM. Uiteindelijk slaagde slechts één van de zes examinandi voor het C-examen. Oorzaak: onderschatting van het gevraagde niveau, alsmede eerzucht: waarschijnlijk hadden de andere vijf wel voor D kunnen slagen.

Het doel van het brevet is om jongelui te stimuleren zich te verdiepen in de radiotechniek. In hun werk later als Officier bij de Koninklijke Marine krijgen zij veelvuldig te maken met radiocommunicatie. Daarnaast is het radiozendamateur zijn een groot voordeel bij het maken van (verre) reizen. In den vreemde is het contact leggen met de plaatselijke bevolking geen enkel probleem. Ondergetekende heeft daar al jarenlang zeer veel plezier aan beleefd (zie *Electron* 1979 van juli (pag.473) en augustus (pag.533).

De uitmonstering die op het uniform mag worden gedragen bestaat uit een halfrond kader met daarin de ons bekende ruit met antenne, spoel en aarde en de call PI5DD. Zij wordt gedragen op de rechterbovenmouw.

Ondergetekende is sedert 1988 verantwoordelijk voor het onderwijsstation PI5DD, alsmede Beschermer van de Radio-Janus, de Adelborstenvereniging voor radioamateurisme. Reeds enkele tientallen jaren beschikt het KIM over een call maar daar werd slechts af en toe met mee gedaan, voornamelijk in de hobby-sfeer met leen- of eigenbouwapparatuur. Inmiddels is er een compleet amateur-radiostation aanwezig dat wordt ingezet bij



Martijn Flaman, PE1OIV, ontvangt uit handen van Commandeur G.M.W. Acda het eerste militaire brevet radiozendamateur (foto: E.W. Bos)

het onderwijs. Tijdens practica bij het Laboratorium voor Elektronica worden demonstraties gegeven aan Adelborsten voor diverse corpsen. Het ontwerpen en maken van diverse randapparaten is een nuttige invulling voor vierdejaarsstudenten voor de Elektrotechnische Dienst en voor stagiaires en afstudeerders van bijvoorbeeld HTS of MTS.

Op 15 juli vindt de officiële opening plaats van de nieuwe dependance van het Laboratorium voor Elektronica, ofte wel de shack. Hierin staan transceivers voor alle banden van 160 meter tot en met 23 cm, alsmede general coverage ontvangers voor HF en alles tussen 50 en 905 MHz. Daarnaast staan een PK232 en twee PC's voor de digitale verbindingen en het berekenen

van satellietbanen. Het antennepark omvat een 16-elements yagi voor 23 cm, een 12-elements kruis-yagi voor 70 cm, een 10-elements kruis-yagi voor 2 m, die allen geleverd kunnen worden; een 4-elements driebander voor 10, 15 en 20 m, alsmede diverse draadantennes voor de overige kortegolfbanden. In een laatste stadium van afbouw bevindt zich een door twee vierdejaars en een HTS-afstudeerder bij het KIM ontwikkeld interface voor antennebesturing. Samen met de door ons aangepaste tracking software van Koos Ottes, PE1HYP, moet dit automatisch volgen van satellieten mogelijk maken. Inmiddels werkt een volgende groep studenten aan het toevoegen van een computergestuurde dopplershiftcompensatie van de VHF/UHF-transceiver.

PI5DD is één van de drie "bijzondere" stations voor de MARAC, de Marine Radio Amateur Club, naast PI5KOM en PI4MRC. Tijdens de **Nationale Vloeddagen op 3, 4 en 5 juli te Den Helder** tonen PI5KOM en PI5DD aan de bezoekers dat amateurradio in het onderwijs bij de Koninklijke Marine een hecht verankerde plaats heeft. **U wordt van harte uitgenodigd daar even binnen te lopen of om een verbinding met ons te maken.**

Voor skeds of nadere info:
Paul Joosten, PA3FDQ @
PI8DHR.#NH1.NLD.EU

Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder,
tel.(02230)-41847



International Police Association Uitslag IPARC 2 m Contest 1992

No	Call	Punten
1.	PDoprD/IPA	3555
2.	PAoRTV/IPA	2640
3.	PE1OGF	2030

NEDERLANDSE AFDELING

Uitslag IPARC/HF Contest 1991

Multi SSB		
No.	Call	Punten
1.	DK0IPA	6487
2.	PI4IPA	5447
3.	DF0PP	772
Single SSB		
12	PA3CFZ	2482
38	PA3BAZ	710
42	PA3EMI	637
SWL SSB		
3	NL-9745	
Single CW		
6	PA3EVV	2023
10	PA3DKC	1317
31	PA3	449

PI4 HF-net

Het IPA HF-net loopt nu weer wat gestroomlijnder. Het is steeds weer moeilijk operators te vinden. Jan, PA3CZF is aangewezen als coordinator HF-zaken. Het uitzendschema voor de maanden juli en augustus is als volgt:
7 juli PA2MTR,
4 augustus PA3CFP.
Frequentie 7,080 MHz, 1900 UTC.

PI4 VHF-net

Uitzendschema VHF-net: 7 juli vanuit Serrooskerke PE1NLC
4 augustus PAoRTV
1 september PE1LQS.
Frequentie 145,450 MHz, 1900 UTC.

Marcel, PE1NLC



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

R-5000



- Ontvangstbereik: 0.1-30 MHz
- Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

f 2.799,-

HI RECEIVER NRD-535

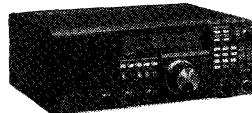


Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

YEASU FRG-8800

- Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.
- Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
 Modes: AM, USB, LSB, CW
 Geheugens: 60.

f 1195,-

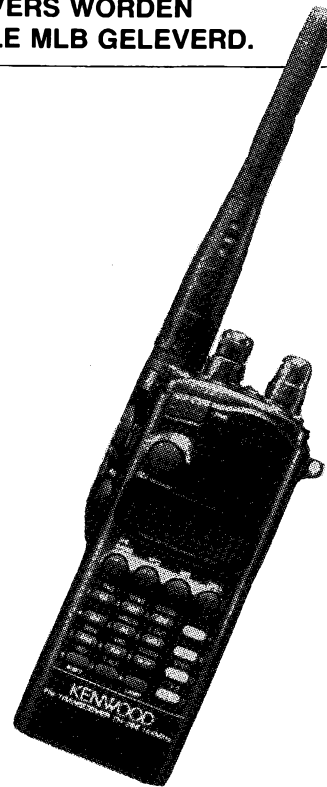
**DEZE KORTEGOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

**Wegens vakantie
zijn wij van 27 juli tot
en met 17 augustus
gesloten.
Van 18 tot en met 29
augustus speciale
aanbiedingen.
(Zie onze etalage!!!!)
of bel na
17 augustus.**

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD



TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-

DIAMOND antennes

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

DIAMOND swr/powermeter

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

TH-28
de compacte
porto 144-146

MHz met op
430-440 MHz
ontvangst.
f 869,00

2 meter portofoon 20 geheugenkanalen

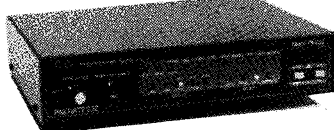
De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop maakt snelle afstemming van de zendontvanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10, 12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt geleverd incl. 2 batterijhouders, draagriem, antenne en een Engelstalige handleiding.

f 599,-



PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER

f 399,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



BINNENKORT LEVERBAAR

Een compleet
Packet-Modem
voor slechts

code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

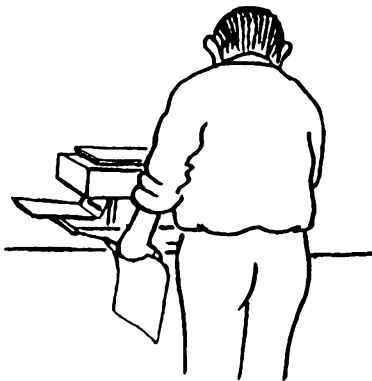


f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**
Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!



Andere tijdschriften bieden

Beam

4/92

– Praxistest: Mobil-Duobander ICOM IC-2410H.

– 2-m-Konverter für KW-Geräte.

– Stromverteilung und Phasenlage auf Antennen (2).

CQ-DL

4/92

– *Kurzwellenempfänger für 40 m und 80 m.*

– DSPCOM – ein DSP-Multicontroller für den Amateurfunk.

– DTMF-Multimode-Auswerter MDD-1.

DUBUS

1/1992

– Transverter for 47 GHz.

– Antenna Control System for EME.

– High Performance RF-Switch for 10 GHz.

Practical Wireless

May 1992

– *A Simple Inductance And Capacitance Bridge (2).*

QST

April 1992

– Flawless VOX Operation with the Smooth Voice Controller.

– A Five-Band, Two-Element Quad for 20 through 10 Meters.

– Product Review: Kenwood TS-450S and TS-690S Transceivers.

RADIO COMMUNICATION

April 1992

– More on Short Loop Antennas (2).

– Review: FT-990 Yaesu HF Transceiver.

UKW Berichte

1/1992

– Breitband-VCOs in Microstrip-Technik.

– Doppler-Radar im 10-GHz-Amateurband (2).

– Aktive Antenne für den Frequenzbereich von 10 kHz bis 50 MHz.

Nadat wij er eerst een aantal maanden voor gewaarschuwd hadden, hebben wij in mei de aanmaningen verstuurd. Hoewel het sturen van aanmaningen (ook voor ons) niet leuk is, moest het er toch van komen. Inmiddels zijn de eerste betalingen binnen. Verder is uit enkele reacties gebleken, dat ook onze administratie niet geheel foutloos is. Wij troosten ons met de gedachte, dat het percentage fouten zeer klein is.....

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

Deze satelliet blijft regelmatig bruikbaar. Wel moet er rekening mee gehouden worden dat de downlink-signalen zwak en vervormd zijn.

AMSAT-OSCAR 13

Op 8 juni hebben de commandostations de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer 30 graden gedraaid om voldoende zonlicht op de zonnepanelen van de satelliet te houden. Van 10 juni tot 20 juli is het volgende gebruiksschema van toepassing voor OSCAR 13:

Mode B MA phase 000 – 165

Mode JL MA phase 165 – 200

Mode LS MA phase 200 – 215

Mode B MA phase 215 – 256

Rondstralers 250 – 060

Alon/Alat 210/0

In dit schema is mode JL alleen in bedrijf op maandag, woensdag, vrijdag en zaterdag (UTC tijd). Dan is ook het mode S baken ingeschakeld. Tijdens de andere dagen van de week is het mode B relais continu ingeschakeld, terwijl dan het mode S relais in bedrijf is in de aangegeven mode S periodes.

Mode L blijft geheel uitgeschakeld van 29 juni tot 17 augustus. De volgende standverandering (naar 150/0) van OSCAR 13 zal worden uitgevoerd op 20 juli. Op alle maan-

dagen worden alle gebruikers dringend verzocht uitsluitend een laag uplink-vermogen te gebruiken.

De toekomst van AMSAT-OSCAR-13

Het baanverloop van OSCAR 13 wordt het laatste half jaar intensief gevolgd en bestudeerd. Nadat OE1VKW enkele jaren geleden alarm sloeg omdat hij constateerde dat de perigeumhoogte van OSCAR 13 snel afnam, leek het er aanvankelijk op dat de satelliet al voor het einde van 1992 zou kunnen verbranden in de aardse atmosfeer. Daarna zijn verscheidene computermodellen gebruikt om het lange-termijn-gedrag van het baanverloop te berekenen, rekening houdend met de invloeden van de maan en de zon. Daaruit bleek dat de pe-

rigeumhoogte van de baan van OSCAR 13 aanvankelijk weliswaar zou afnemen maar daarna zou hij tijdelijk weer moeten toenemen. De berekeningen blijken inmiddels aardig met de praktijk overeen te komen. Momenteel is de perigeumhoogte al afgenomen tot ongeveer 580 km. De verwachting is dat een tijdelijk minimum van zo'n 570 km zal optreden midden 1992. Daarna zal het perigeum weer gaan toenemen tot iets meer dan 800 km in begin 1994. Volgens zal het perigeum alsmaar lager komen, waardoor OSCAR 13 eind 1996, of uiterlijk begin 1997, zal verbranden in de aardse atmosfeer. Vooral in 1996 zal ook de apogeumhoogte gaan afnemen. Het is een normaal verschijnsel dat de elliptische baan van een satelliet duidelijk meer cir-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juli 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	38917	1:02:33	84.64	101.93390	25.48107
NOAA 10	30064	1:39:46	102.13	101.12940	25.28328
NOAA 11	19410	0:56:57	146.72	101.98600	25.49455
NOAA 12	5873	0:36:13	75.65	101.31330	25.32827
Meteor 2-16	24600	0:01:51	219.93	104.10830	26.15566
Meteor 2-17	22324	0:05:02	162.30	104.05540	26.14268
Meteor 2-18	16860	0:32:42	292.62	104.08170	26.14946
Meteor 2-19	10155	0:28:33	229.16	104.09500	26.15243
Meteor 2-20	8874	1:33:44	307.07	104.14080	26.16401
Meteor 3-2	18900	1:05:05	185.18	109.40110	27.47891
Meteor 3-3	12892	0:30:28	234.35	109.48020	27.49866
Meteor 3-4	5710	0:18:40	327.87	109.41270	26.57038
Meteor 3-5	4220	0:21:35	22.19	109.40820	27.48061
Mir	36445	0:25:19	109.15	92.02644	23.39143

kelvormig wordt in de laatste fase voor het verbranden van de satelliet in de atmosfeer. Hoewel na de lancering van OSCAR 13 in juni 1988 verwacht werd dat de zeer hoge elliptische baan van deze satelliet zeker geen beperking van zijn levensduur zou gaan opleveren, blijken allerlei natuurlijke invloeden toch een grote rol te spelen. Hier heeft men in AMSAT-kringen duidelijk van geleerd. Bij het bepalen van elliptische omloopbanen voor nieuwe amateursatellieten, zoals Phase 3D, zal degelijk rekening worden gehouden met alle natuurlijke bijverschijnselen, zodat deze verrassingen zoveel mogelijk worden voorkomen.

AMSAT-OSCAR 16 en LUSAT-OSCAR 19

Deze satellieten blijven de meeste tijd goed bruikbaar als PACSAT. Er worden dagelijks vele berichten en bulletins uitgewisseld via OSCAR 16 en OSCAR 19.

DOVE-OSCAR 17

Op 24 mei zond OSCAR 17 voor het eerst digitale spraaksignalen uit met FM op 145,825 MHz. Na geruime tijd programmeren en testen zijn de commandostations er eindelijk in geslaagd deze nieuwe mode in OSCAR 17 in gebruik te stellen. In april en begin mei werd meer aandacht besteed aan deze satelliet dan in enige andere periode sinds de lancering. De eerste digitale spraaktests waren voor de gebruikers nog maar een beperkt succes: de digitale spraak was nauwelijks te verstaan. Omdat de spraaksignalen echter volledig programmeerbaar zijn en dus niet worden gemaakt met een synthesizerchip met een vast repertoire, kan de spraak volledig worden gemaakt zoals men hem hebben wil. Daarom kan men de satelliet dan ook

verschillende talen laten spreken. De spraakprogrammatuur kan dus volledig worden voorbereid en getest op de grond voordat hij in de boordcomputer van de satelliet wordt geladen. In de nabije toekomst zijn dus duidelijke verbeteringen te verwachten in de spraaksignalen van OSCAR 17. Het is mogelijk dat t.b.v. diverse experimenten de baken zender op 145,825 MHz regelmatig wordt uitgeschakeld.

WEBERSAT-OSCAR 18

Regelmatig zendt OSCAR 18 nieuwe foto's uit, die gemaakt zijn door de CCD-camera in deze satelliet. Deze uitzendingen worden afgewisseld door telemetrie, waaronder Whole Orbit Data. In de WOD vindt men onder andere meetgegevens van de 'impact detector', die vooral tijdens meteorregens interessante resultaten levert.

FUJI-OSCAR 20

De packet radio mailbox in OSCAR 20 is normaal beschikbaar voor gebruik. Op 20 en 27 mei zal mode JA in bedrijf zijn. Op alle andere dagen is mode JD ingeschakeld.

AMSAT-OSCAR 21

Doordat RK3KP, het commandostation voor OSCAR 21, de commando-activiteiten is gaan betalen, heeft men het hoofdcommandostation zover kunnen krijgen dat het weer meewerkt aan het testen en operationeel maken van OSCAR 21. De voornaamste taak van het hoofdcommandostation bestaat hierin dat zij de gehele satelliet van tijd tot tijd uitschakelen en dan na korte tijd weer inschakelen om zodoende alle systemen in de satelliet te resetten. Dit blijkt succesvol te zijn: het primaire relaisstation en vooral RUDAK 2 zijn na zo'n totale reset

weer in bedrijf te krijgen en functioneren dan prima. Helaas heeft het commandosysteem van OSCAR 21 echter de neiging om na enkele dagen spontaan van mode te wisselen. Daarna lukt het niet meer om systemen als RUDAK 2 goed in bedrijf te krijgen tot de volgende totale reset. Toch worden vorderingen gemaakt. Regelmatig is RUDAK 2 te horen met spraak- en datauitzendingen en blijkt steeds vaker goed te reageren op de duitse commandos. Eind mei werd RUDAK 2 omgeschakeld tussen telemetrie-uitzendingen en een mode waarin het systeem functioneerde als FM-relaisstation. Vele stations maakten gebruik van deze mode om FM-verbindingen te maken via OSCAR 21. De commandostations rekenen op verdere verbeteringen.

UoSAT-OSCAR 22

Deze satelliet wordt dagelijks door vele stations gebruikt als PACSAT. Bovendien zendt hij regelmatig foto's uit die genomen zijn door de CCD-camera in de satelliet. Omdat de PSK-zender in OSCAR 22 van een minder goed ontwerp is, zijn de downlink-signalen slechter te ontvangen dan b.v. die van OSCAR 14. De ontvangst is te verbeteren door aanpassingen in het LF-gedeelte van de gebruikte PSK-ontvanger.

Radio Spoetniks 10, 11, 12 en 13

Het commandostation van de Radio Spoetniks 10, 11, 12 en 13, RS3A in Moskou is een fusie aangegaan met de vroegere concurrent RK3KP, het commandostation van OSCAR 21. Omdat RS3A geen financiën meer had, stond het operationeel voortbestaan van de Radio Spoetniks op de tocht. Nu werken alle amateursatellietgroeperingen in het GOS samen om alle lopende amateursatellietprojecten voort te kunnen zet-

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay	MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
OSCAR 10	83 58B	92	132.482200	3902	3.3043	2.0588390	0.0000009		26.4317	0.605252	342.8623	84.3076
AO-13	88 51B	92	129.186200	2989	10.4315	2.0972310	0.0000019		57.1009	0.730071	285.2512	26.6564
UoSAT 2	84 21B	92	131.608600	43762	160.3874	14.6853800	0.0000108		97.8545	0.001104	199.6899	168.9285
RS-10/11	87 54A	92	135.914700	24522	8.9842	13.7228500	0.0000018		82.9271	0.001167	351.1081	172.9714
RS-12/13	91 7A	92	133.752300	6353	282.0206	13.7399200	0.0000008		82.9259	0.003106	78.4433	219.0239
UO-14	90 5B	92	129.773600	11964	67.2545	14.2963200	0.0000041		98.6392	0.001067	292.7505	211.9321
UO-15	90 5C	92	131.677900	11988	71.6273	14.2903800	0.0000022		98.6412	0.000949	288.3876	213.5054
PACSAT	90 5D	92	132.730700	12007	72.2582	14.2970100	0.0000037		98.6454	0.001121	287.7370	215.4318
DO-17	90 5E	92	134.226300	12029	77.3403	14.2982600	0.0000038		98.6456	0.001112	282.6533	217.0258
WO-18	90 5F	92	132.722500	12008	72.1998	14.2981900	0.0000036		98.6449	0.001175	287.7891	215.5782
LO-19	90 5G	92	131.209100	11987	68.3308	14.2990100	0.0000039		98.6453	0.001212	291.6577	214.1828
DEBUT	90 13B	92	131.773600	10570	76.3760	12.8327800	0.0000005		99.0724	0.053977	277.6377	57.2854
FO-20	90 13C	92	135.211600	10614	84.0783	12.8321100	0.0000002		99.0734	0.054003	269.8471	60.0610
OSCAR 21	91 6A	92	135.643400	6469	306.7183	13.7448400	0.0000012		82.9459	0.003673	53.7376	347.7512
UO-22	91 50B	92	134.220600	4323	306.0197	14.3664900	0.0000043		98.5095	0.000866	54.1792	209.9002
NOAA 9	84123A	92	132.570500	38204	144.0422	14.1338900	0.0000062		99.1450	0.001457	215.9712	158.7602
NOAA 10	86 73A	92	132.573300	29344	309.1435	14.2465400	0.0000058		98.5376	0.001408	51.0980	153.0803
NOAA 11	88 89A	92	132.753600	18699	234.4416	14.1268300	0.0000042		99.0780	0.001262	125.7930	95.8990
NOAA 12	91 32A	92	132.577300	5156	61.2395	14.2203000	0.0000082		98.6974	0.001209	298.7549	162.9780
Meteor 2-16	87 68A	92	133.911200	23920	265.5089	13.8394300	0.0000008		82.5545	0.001332	94.7593	98.7696
Meteor 2-17	88 5A	92	130.108100	21592	183.7332	13.8463500	0.0000014		82.5445	0.001624	176.3946	160.3124
Meteor 2-18	89 18A	92	133.727900	16178	147.4106	13.8428400	0.0000020		82.5201	0.001292	212.6257	34.1644
Meteor 2-19	90 57A	92	133.936000	9475	231.0791	13.8412000	0.0000007		82.5444	0.001637	129.1826	96.2808
Meteor 2-20	90 86A	92	133.742400	8191	325.5819	13.8496000	0.0000021		82.5253	0.001473	34.6293	34.9625
Meteor 3-2	88 64A	92	135.106300	18268	344.0010	13.1694800	0.0000004		82.5423	0.001789	16.1678	144.3494
Meteor 3-3	89 86A	92	133.907100	12245	324.9332	13.1599500	0.0000004		82.5462	0.001775	35.2962	87.2602
Meteor 3-4	91 30A	92	133.625200	5080	45.0385	13.1680800	0.0000004		82.5512	0.001779	314.9293	350.9948
Meteor 3-5	91 56A	92	133.476100	3568	45.0512	13.1681000	0.0000044		82.5548	0.001286	314.8218	297.5022
SARA	91 50E	92	131.733200	4288	288.7034	14.3771900	0.0000192		98.5109	0.000596	71.4785	207.6009
ROSAT	90 49A	92	131.638200	10642	105.8473	15.0479600	0.0000265		53.0068	0.001148	254.1249	198.7374
Mir	86 17A	92	135.804500	35707	296.9806	15.6107900	0.0002125		51.5972	0.001876	62.5311	54.2488
STS-45	0 45	92	84.736740	4	77.5478	15.9192100	2.0000000		57.0001	0.000738	282.4799	279.7986

ten, met als gevolg dat de Radio Spoetniks toch in bedrijf kunnen worden gehouden. Lanceringen van nieuwe Radio Spoetniks zijn voorlopig niet meer te verwachten.

KITSAT-A

De lancering van KITSAT-A, samen met de oceanografische satelliet Topex/Poseidon en de kleine satelliet S80-T staat nu op het programma voor 23 juli. De voltooide KITSAT-A satelliet ondergaat nu allerlei tests als voorbereiding op de lancering, zoals vibratie-tests en thermische vacuüm-tests.

Amateur radio vanuit MIR

De huidige bemanning in MIR, Aleksandr Kaleri U8MIR en Aleksandr Viktorenko

U9MIR, is regelmatig actief op 145.550 MHz. De meeste activiteiten zijn te verwachten van Aleksandr U8MIR met packet radio. Veel spraakverbindingen worden niet gemaakt. Op 26 juli gaat een nieuwe bemanning naar het ruimtestation MIR. De Franse kosmonaut Michel Tognini, die dan 12 dagen in MIR gaat werken, blijkt (nog) helemaal geen belangstelling te hebben voor amateur radio activiteiten vanuit MIR. Sergey, RV3DR, en Leonid, UA3CR, die verantwoordelijk zijn voor de opleiding van kosmonauten voor amateur radio activiteiten, zijn wel bezig met de opleiding van de twee kosmonauten die als volgende bemanning gedurende enkele maanden in MIR zullen blijven maar de Fransen doen niet mee. Sergey en Leonid hopen op enige internationale druk om de Fransen toch nog zo ver te krijgen dat ze enige amateur

radio activiteiten gaan ontplooiën vanuit MIR tijdens de Antares missie.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

Op maandag 22 juni (om 1605 UTC) staat de lancering van Space Shuttle Columbia voor vlucht STS-50 op het programma. De hoofd-payload zal het Spacelab US Microgravity Laboratory zijn maar ook zal er weer een Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) aan boord zijn. Twee van de Amerikaanse astronauten in de bemanning voor vlucht STS-50 zijn onlangs geslaagd voor hun amateur radio examen. Commandant Richard Richards heeft de call KB5SIW gekregen en Mission Specialist Dr Ellen Baker heeft de call KB5SIX gekregen. De vlucht moet 13 dagen gaan du-

REFERENCE ORBITS for: juli by PA0JJT Calculation date: 02/06/92

* UoSat 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	QX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	QX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/07	44517	78.8	1;11.1	25168	146.8	0;22.5	7031	115.7	1;15.2	12725	26.7	0;48.4	12726	31.6	1;10.5
03/07	44546	70.1	0;36.2	25196	165.2	1;22.3	7058	106.9	0;26.5	12754	37.3	1;30.9	12754	17.0	0;12.1
04/07	44561	78.0	1;07.8	25209	148.1	0;07.2	7072	115.7	0;54.6	12768	30.0	1;01.8	12769	34.9	1;23.7
05/07	44575	61.4	0;01.3	25223	157.3	0;37.1	7086	124.4	1;22.6	12782	22.7	0;32.7	12783	27.6	0;54.6
10/07	44649	76.6	1;01.3	25292	177.1	1;21.5	7154	115.6	0;13.3	12854	36.7	1;28.8	12854	16.3	0;09.6
11/07	44664	84.5	1;32.9	25305	160.0	0;06.4	7168	124.4	0;41.3	12868	29.4	0;59.7	12869	34.2	1;21.2
12/07	44678	67.9	0;26.4	25319	169.2	0;36.3	7182	133.2	1;09.4	12882	22.2	0;30.6	12883	26.9	0;52.0
17/07	44752	83.0	1;26.4	25388	189.0	1;20.7	7250	124.4	0;00.0	12954	36.1	1;26.6	12954	15.6	0;07.0
18/07	44766	66.4	0;19.9	25401	171.8	0;05.6	7264	133.2	0;28.1	12968	28.9	0;57.5	12969	33.5	1;18.6
19/07	44781	74.3	0;51.5	25415	181.1	0;35.5	7278	142.0	0;56.2	12982	21.6	0;28.4	12983	26.2	0;49.5
24/07	44854	64.9	0;13.3	25484	200.9	1;20.0	7347	159.5	1;31.7	13054	35.6	1;24.5	13054	14.9	0;04.5
25/07	44869	72.9	0;45.0	25497	183.7	0;04.9	7360	142.0	0;14.9	13068	28.3	0;55.4	13069	32.8	1;16.1
26/07	44884	80.8	1;16.6	25511	193.0	0;34.7	7374	150.7	0;43.0	13082	21.0	0;26.3	13083	25.5	0;46.9
31/07	44957	71.4	0;38.4	25580	212.7	1;19.2	7443	168.3	1;18.5	13154	35.0	1;22.3	13154	14.2	0;01.9

Period = 98.1075 Period = 104.9919 Period = 104.8623 Period = 100.7785 Period = 100.7744
 Increment = 24.5286 Increment = 26.3737 Increment = 26.3414 Increment = 25.1942 Increment = 25.1931

Gen Beacon 145.825 Mhz UPLINK 145.86-145.90 upl12:145.910-950 MHz upl: 145.975 9k6 /1 ax.25 = PACSAT-1
 ENG Beacon 435.025 Mhz DWNLINK 29.36- 29.40 upl13:145.960-000 MHz dwn: 435.070 9k6 /1 upl 145.90-96 s 20k
 DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820 dwl12: 29.408-454 MHz dwl: 435.070 1k2 /2 dwn 437.025/050 MHz
 with lots of sat-info. Beacns 29.357 + 29.403 dwl13: 29.458-504 Mhz /1 = G3RUH /2 = Bell202 1200 bps BPSK AX.25

* DO-17			* WO-18			* LO-19			* UO-22						
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/07	12726	14.1	0;00.9	12727	27.0	0;52.7	12728	35.2	1;25.9	7121	338.5	0;47.4	5025	36.3	1;00.5
03/07	12755	24.6	0;43.1	12756	37.5	1;34.9	12756	20.5	0;27.1	7149	331.3	1;42.5	5054	43.4	1;28.9
04/07	12769	17.3	0;13.8	12770	30.2	1;05.6	12771	38.3	1;38.5	7162	302.3	0;25.2	5068	34.4	0;52.9
05/07	12784	35.1	1;25.3	12784	22.9	0;36.3	12785	31.0	1;09.2	7176	298.7	0;52.8	5082	25.4	0;16.9
10/07	12855	23.7	0;39.6	12856	36.6	1;31.5	12856	19.4	0;23.1	7245	255.3	1;25.7	5154	30.6	0;37.6
11/07	12869	16.4	0;10.3	12870	29.3	1;02.2	12871	37.2	1;34.5	7258	226.2	0;08.4	5168	21.6	0;01.6
12/07	12884	34.2	1;21.8	12884	22.0	0;32.9	12885	29.9	1;05.2	7272	222.6	0;35.9	5183	37.6	1;05.9
17/07	12955	22.8	0;36.2	12956	35.7	1;28.1	12956	18.4	0;19.1	7341	179.2	1;08.8	5255	42.8	1;26.6
18/07	12969	15.4	0;06.9	12970	28.4	0;58.8	12971	36.2	1;30.5	7355	175.6	1;36.4	5269	33.8	0;50.6
19/07	12984	33.3	1;18.4	12984	21.1	0;29.6	12985	28.8	1;01.2	7368	146.6	0;19.1	5283	24.8	0;14.6
24/07	13055	21.9	0;32.7	13056	34.8	1;24.7	13056	17.3	0;15.1	7437	103.2	0;52.0	5355	30.0	0;35.3
25/07	13069	14.5	0;03.5	13070	27.5	0;55.4	13071	35.1	1;26.5	7451	99.6	1;19.6	5370	46.0	1;39.6
26/07	13084	32.4	1;15.0	13084	20.2	0;26.2	13085	27.8	0;57.2	7464	70.6	0;02.3	5384	37.0	1;03.6
31/07	13155	21.0	0;29.3	13156	33.9	1;21.3	13156	16.3	0;11.1	7533	27.2	0;35.2	5456	42.2	1;24.3

Period = 100.7656 Period = 100.7661 Period = 100.7600 Period = 104.8247 Period = 100.2872
 Increment = 25.1909 Increment = 25.1910 Increment = 25.1895 Increment = 25.4580 Increment = 25.0716

"the peace pigeon" -WEBERSAT- wnlincs in AX.25 B upl: 435.022-102 MHz dnwlnk: 435.120 MHz
 dnwlnk 145.825 Mhz dnwlnks in AX.25 437.150 1200 BPSK B dwl: 145.852-932 MHz 9600 bps FSK
 1200 bps tlm AX.25 437.0751 1k2 BPSK 437.125 1200/9600 Rudak dwl: 145.983 MHz uplnk: 145.900 MHz
 or VOICE info (FM) 437.1020 1k2/9k6 437.125 12 wpm CW up:435.016 041 155 193 9600 bps FSK

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juli 1992

-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst		Max Elevatie				Ondergang			Apogeu		Az	
		Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az	Ph	ijd	Az	Ph	Tijd		EI
01/07	03102	01:51	076	014	04:48	23	035	080	11:20	080	226	06:56	22	042
01/07	03103	13:20	289	015	16:34	51	302	087	22:51	276	228	18:22	47	297
02/07	03104	00:59	054	019	03:41	17	028	080	09:43	063	215	05:49	16	033
02/07	03105	12:06	276	012	15:31	61	298	089	22:04	257	235	17:16	57	290
03/07	03106	00:09	036	026	02:33	13	019	079	07:47	044	197	04:42	11	024
03/07	03107	10:54	261	011	14:31	71	298	091	21:09	236	240	16:09	68	284
03/07	03108	23:18	022	032	01:28	10	011	080	05:41	026	175	03:35	07	015
04/07	03109	09:43	246	009	13:50	81	306	101	20:08	216	242	15:02	79	280
04/07	03110	22:22	010	036	00:23	09	002	081	03:55	011	160	02:28	06	005
05/07	03111	08:34	229	008	14:02	90	314	131	19:05	196	243	13:54	89	015
05/07	03112	21:19	359	037	23:16	10	353	081	02:38	359	156	01:22	06	355
06/07	03113	07:25	211	007	14:04	81	123	156	17:58	179	243	12:48	78	080
06/07	03114	20:08	350	036	22:12	12	344	082	01:40	349	160	00:14	07	345
07/07	03115	06:16	193	007	13:37	71	112	171	16:50	162	243	11:41	67	076
07/07	03116	18:53	341	033	21:08	16	335	083	00:57	339	169	23:07	11	336
08/07	03117	05:10	171	007	12:43	60	097	176	15:41	145	242	10:34	57	070
08/07	03118	17:36	332	029	20:02	21	327	083	00:21	330	180	22:01	15	327
09/07	03119	04:04	149	007	11:35	49	085	175	14:29	130	240	09:27	46	064
09/07	03120	16:19	322	025	18:57	27	319	084	23:48	319	193	20:54	22	318
10/07	03121	03:00	125	008	10:10	38	071	169	13:14	114	237	08:20	37	057
10/07	03122	15:01	312	021	17:52	34	313	085	23:16	307	206	19:46	29	310
11/07	03123	01:58	101	010	08:15	29	056	151	11:55	097	233	07:13	29	049
11/07	03124	13:46	301	018	16:46	43	307	085	22:41	293	218	18:40	38	303
12/07	03125	01:00	077	014	03:39	22	035	073	10:29	080	226	06:07	21	041
12/07	03126	12:31	289	015	15:44	52	301	087	22:01	276	228	17:33	47	296
13/07	03127	00:08	054	019	02:41	17	027	076	08:51	062	214	04:59	15	033
13/07	03128	11:17	276	012	14:39	62	298	088	21:13	257	235	16:26	57	289
13/07	03129	23:18	036	025	01:36	13	019	077	06:51	043	194	03:52	10	024
14/07	03130	10:05	262	010	13:41	72	297	091	20:18	236	239	15:19	68	283
14/07	03131	22:28	021	032	00:33	10	010	078	04:43	024	171	02:45	07	014
15/07	03132	08:54	246	009	13:00	82	306	101	19:18	216	242	14:12	79	277
15/07	03133	21:32	009	036	23:28	09	001	079	02:57	010	157	01:38	05	004
16/07	03134	07:44	230	008	13:13	90	129	130	18:14	197	243	13:06	89	072
16/07	03135	20:27	359	037	22:23	10	352	080	01:42	358	154	00:32	05	354
17/07	03136	06:35	212	007	13:14	81	124	156	17:08	179	243	11:58	78	082
17/07	03137	19:17	349	035	21:18	12	343	081	00:47	348	158	23:25	07	344
18/07	03138	05:26	193	007	12:47	70	112	171	16:00	162	243	10:51	67	077
18/07	03139	18:02	341	032	20:14	16	334	081	00:03	339	167	22:18	10	335
19/07	03140	04:20	171	007	11:56	59	099	177	14:51	146	242	09:45	56	071
19/07	03141	16:45	331	029	19:08	21	326	082	23:28	329	179	21:11	15	326
20/07	03142	03:14	149	007	10:48	48	086	176	13:39	130	240	08:37	46	064
20/07	03143	15:28	322	025	18:04	27	319	083	22:56	318	192	20:04	22	317
21/07	03144	02:10	125	008	09:25	37	073	170	12:24	114	237	07:30	36	057
21/07	03145	14:11	312	021	16:59	35	312	084	22:24	307	205	18:57	29	309
22/07	03146	01:08	101	010	07:28	28	057	152	11:05	098	233	06:23	28	049
22/07	03147	12:55	301	017	15:55	43	306	085	21:49	293	217	17:50	38	302
23/07	03148	00:11	076	014	02:44	22	035	071	09:39	081	225	05:17	20	041
23/07	03149	11:40	289	015	14:52	52	301	086	21:10	276	227	16:43	48	295
23/07	03150	23:18	054	019	01:45	16	027	074	07:58	062	213	04:09	14	033
24/07	03151	10:27	276	012	13:48	62	297	087	20:22	257	234	15:36	58	288
24/07	03152	22:28	036	025	00:41	12	018	075	05:54	042	192	03:03	09	023
25/07	03153	09:15	262	010	12:47	73	298	090	19:27	236	239	14:29	69	281
25/07	03154	21:37	021	031	23:38	10	009	076	03:44	023	168	01:56	06	014
26/07	03155	08:04	247	009	12:10	82	306	101	18:27	216	241	13:22	80	274
26/07	03156	20:40	009	035	22:34	09	000	077	01:59	009	154	00:48	05	004
27/07	03157	06:54	230	008	12:23	89	129	130	17:24	197	243	12:16	89	101
27/07	03158	19:35	359	036	21:29	10	351	078	00:46	357	152	23:42	05	354
28/07	03159	05:45	212	007	12:23	80	125	156	16:18	179	243	11:08	77	084
28/07	03160	18:25	349	035	20:24	12	342	079	23:52	347	156	22:35	07	344
29/07	03161	04:36	193	007	11:53	70	112	169	15:10	162	243	10:02	66	078
29/07	03162	17:10	340	031	19:20	16	334	080	23:10	338	166	21:28	10	334
30/07	03163	03:29	173	006	11:02	59	098	175	14:00	146	242	08:55	55	071
30/07	03164	15:53	331	028	18:17	21	326	081	22:35	328	178	20:21	15	325

ren. Helaas ontbreken me op dit ogenblik nadere gegevens over de baan van deze missie, ik weet ook niet of STS-50 met het SAREX experiment in Nederland te horen/werken zal zijn. Voor de belangstellenden: WA3NAN (het clubstation van het Goddard Space Flight Centre) relayeert op 21,395 en 14,395 MHz 24 uur per dag de spraak verbindingen met de Shuttle.

Amateur Satellite Colloquium in Surrey

AMSAT-UK nodigt iedereen, die in ama-

teursatellieten geïnteresseerd is, uit om deel te nemen aan het jaarlijkse Amateur Satellite Colloquium in de University of Surrey. Dit jaar zal het colloquium worden gehouden van 30 juli tot en met 2 augustus. Nadere informatie en inschrijfformulieren zijn te verkrijgen bij: AMSAT-UK, London E12 5EQ, Engeland. Wel heel snel doen, de inzendingstermijn eindigt officieel op 1 juli!

PAoJJT

Belangstelling zendamateurisme groeit

Nogmaals de jongste zendamateur.

In het mei-nummer van Electron schreven wij op pagina 244 dat René Korevaar, nu PE1ONN, de jongste amateur van Nederland was. Wij hebben ons vergist. De jongste op dit moment is Martijn Damen, PE1OKP uit Huizen (NH). Martijn is net enkele maanden jonger dan René. Proficiat Martijn! Als zoon van Peter PA3CBU heb jij deze hobby ook min of meer geërfd. We hopen dat je er veel plezier mee zult hebben en dat we nog vaak van je zullen horen. Hoe deze vergissing ontstaan is? Bij het kijken in de lijsten van examenkandidaten is deze jongeman mij blijkbaar ontglipt. Die lijsten zijn door de HDTP overal op gesorteerd, maar niet op leeftijd. De volgende keer zullen we zorgvuldiger kijken, alhoewel elke nieuwe jeugdige zendamateur best even wat extra aandacht zou mogen hebben. En dat is hiermee een beetje gebeurd.

Klaas Robers, PAoKLS



Martijn Damen, PE1OKP, nu de jongste zendamateur van Nederland.

Cursus Zendamateur C en D examen

Veron afd. Gouda

In de afdeling Gouda bestaan plannen om in september 1992 te starten met een cursus welke opleidt voor het examenradio zendmachtiging C en D.

Frans, PE1LQS, zal deze cursus, bij voldoende belangstelling, weer met veel enthousiasme gaan leiden. Het ligt in de bedoeling de cursusavonden niet samen te laten vallen met de afdelingsbijeenkomsten. Aanmeldingen graag schriftelijk naar F.J. Dekker, PE1LQS, Postbus 222, 2920 AE Krimpen aan de IJssel.

Namens de afdeling Gouda,
F.J. Brouwer, PA3GDW, secr.

VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6RBL		1250 MHz F3F; B:434,250	1285 MHz F3F; 2387 MHz F3F 2387 MHz F3F	Amstelveen	PE1LPU	92.05.08
** Soort station: FM 23 cm						
PI6ASN	RM02	1291,050 MHz	1297,050 MHz	Assen	PE1FKW	92.05.08
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1DXE				Maarheeze	I4ZA	92.05.21
PI1HVV				Hoek v.Holland	PEoMAR	2.05.18
PI1SHB				's-Hertogenbosch	PI4SHB	92.05.07
** Soort station: LAP						
PI8HVH		430,600 MHz	430,600 MHz	Hoek v Holland	PEoMAR	92.05.18
PI8EHV	TCP/IP	430,9375 MHz	430,9375 MHz	indhoven	PI4ZA	92.05.21
** Soort station: MAIL						
AX25 2 m						
PI8JOP		144,650 MHz	144,650 MHz	Roermond	A0JOP	92.05.26
PI8SHB		144,650 MHz	144,650 MHz	's-Hertogenbosch	PI4SHB	92.05.07
PI8VNW		144,625 MHz	144,625 MHz	Hoek v Holland	PI4VNW	92.05.21
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8JOP		430,650 MHz	430,650 MHz	Roermond	PA0JOP	92.05.26
PI8SHB		430,625 MHz	430,625 MHz	's-Hertogenbosch	I4SHB	92.05.07
PI8VNW		PI8HVH/ PI1HVV	PI8HVH/ PI1HVV	Hoek v Holland	I4VNW	92.05.21
PI8DXE	DXCLUS	430,8375 ,9375	430,8375 ,9375	Maarheeze	PI4ZA	92.05.21
PI8DXG	DXCLUS	430,9125 MHz	430,9125 MHz	Groningen	E1LJF	92.05.13
PI8DBR	TCP/IP	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Enschede	A3DBR	92.04.29
PI8EDS	TCP/IP	430,850 MHz	430,850 MHz	Nw Buinen	A3EDS	92.04.29
PI8OMP	TCP/IP	430,675 MHz	430,675 MHz	Hoek v Holland	PA3CHK	92.05.18

Tot voor kort heeft het BOA (Bureau Onbemande Amateurstations) regelmatig herinneringen gestuurd naar de houders van BT's in verband met het verlopen van die BT. Aangezien tegenwoordig één op de twee BT-houders vergeet tijdig een herverleningsaanvraag in te dienen is het BOA met deze service gestopt. Het werd te tijdrovend en te kostbaar. Is het werkelijk zo moeilijk de aflooptdatum in uw agenda te noteren?

Paul, PAoSON



Drie Ereleden van de VERON. V.l.n.r. Piet van Weerlee, PAoYZ, Kees van Dijk, PAoQC en Filip Huis, PAoAD. (foto: Henk Gout, PE1OEF)



De 53e VR benoemde Louis van de Nadort, PAoLOU, tot 1e Algemeen Vice Voorzitter. De scheidende Algemeen Voorzitter PAoQC steekt PAoLOU de HB-speld op. (foto: Henk Gout, PE1OEF)



Kees van Dijk, PAoQC, draagt het Algemeen Voorzitterschap over aan Tom Sprenger, PA3AVV. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

De 53e VR in Arnhem

Op zaterdag 9 mei 1992 werd in 'het Dorp' te Arnhem de 53e gewone vergadering van de VERON Vereningsraad gehouden. Zie het verslag in het hoofdartikel van deze Electron. De notulen van deze vergadering zullen over enkele maanden verschijnen. Hierin zullen in detail de behandeling van

de voorstellen worden opgenomen, evenals de onderwerpen die tijdens de rondvraag aan de orde zijn gesteld.

Najaarsexamen 1992

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 4 november 1992 te Nieuwegein de najaarse-

xamens Radiotechniek en Voorschriften I en II worden afgenomen.

Het opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut zal in de periode van 8 t.e.m. 16 december 1992 te Nieuwegein worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk vanaf heden tot en

met 24 augustus 1992. Dit aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, tel. (050)-222270. De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 77,-

**De secretaris,
A.G. den Ridder.**

UHF-VHF

Redacteur: J.W.Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

Een aantal bijzondere openingen

De meeste DX werd 's avonds gewerkt, via sporadische-E verlengd met TEP. Het begon 4 mei met een goede opening naar 7Q7CM, JL, RM en XX. Rond 1730 werd gewerkt met 4X11F via multi-hop sporadische-E. Twee dagen later een opening van enige uren naar CX en LU, terwijl G4SMC/8R1 (Brits-Guyana) gehoord werd. Het lukte niet om met dit station te werken. De volgende dag, tussen 1845 en 1915, kwam G4SMC/8R1 plotseling sterk door en werd gewerkt door PA3EUI, PA3FYM, PAoLSB en PAoRDY. Elders in Nederland was niets te horen! In deze opening werd CX4HS ook gewerkt, zodat vermoed wordt dat het hier om side-scatter gaat.

Een paar dagen later gebeurde er iets aparts: op 9/5 werd in oost-Nederland, tijdens een normale sporadische-E opening naar Scandinavië, gewerkt met VK4FNQ! Deskundigen noemen dit solar flare enhanced-opening: vlak voor een grote zonne-uitbarsting worden er vaak extreem goede condities waargenomen, zoals bijvoorbeeld de VK-opening op 8 maart. Op 10 mei was er inderdaad intense aurora, waarbij op 50 MHz tot diep in Zuid-Europa gewerkt werd.

De solarflux bereikte in deze periode een dieptepunt van 113! Van dit duidelijke verval van de zonnecyclus zullen de gevolgen pas in de herfst te merken zijn.

DX-peditie naar Glorioso

Vrij onverwacht verscheen op 14 mei FR/DJ3OS/G. Dit is het eiland Glorioso, in het exotische vak LH38! Op de 15e kwam hij rond 1900 behoorlijk goed door in ons land. Hij had een pile-up uit heel Europa, waardoor het enige moeite kostte hem te werken. Deze avond kon er ook gewerkt worden met 5H3RA en de diverse 7Q7-stations. Op 18/5 rond 1730 kwam FR/DJ3OS/G weer goed door en nu was de pile-up zo mogelijk nog moorddadiger, doordat de Engelsen ook meeriepen. Voor zover mij bekend kwamen er toch enige PA's in z'n log, na lang roepen.

Na het Glorioso-avontuur was de expeditie enkele dagen QRV als D68BR. Helaas met ons land geen propagatie.

DXCC-ontwikkelingen

Onlangs werden PA3BFM, PAoERA en PA2VST verblijd met de ontvangst van het

50 MHz-DXCC. De certificaten hebben respectievelijk nummer 54, 56 en 60. PAoHIP, die het eerste 50 MHz-DXCC behaalde, heeft certificaat nummer 31. Toen wij in 1988 begonnen, moesten de certificaten nog gedrukt worden. De ARRL hield er nog geen rekening mee, dat iemand ooit meer dan 100 landen zou werken....

De band in juli

Veel sporadische-E, natuurlijk. In de tweede helft van de maand is de kans op verlenging naar de TEP-zône wat groter, alhoewel ik het gevoel heb dat iedere opening als 'meegenomen' beschouwd moet worden.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand kwam er weer post binnen van verschillende amateurs, wat gelijk inhoudt dat er veel te doen was op de band. Een zeer goede aurora en tijdens de RSGBC-contest goed bruikbare tropo in die richting wat een paar afgelegen vakken opleverde.

De contesten

In de brief van PE1LGZ schreef hij het resultaat: 212 verbindingen, 42 vakken en 10 landen. Met zijn station dat bestaat uit een TS700G-II, vermogen 75 watt, twee maal 16 element antennes (verticaal gestackt op 3,40m), behaalde hij een redelijk resultaat. Dick, PA3FJY, vond de condities maar matig; PAoPEV en PE1LCU deelden van puntjes uit. Verder waren er velen die in het buitenland een plekje hadden gevonden. In Frankrijk zat PI4DEC (JO00) en verraste iedereen met de roepnaam *TM4DEC*. In Luxemburg was het erg druk, in JO30 waren LX/PA3EQK/p, LX/PA3EFC/p en LX/DG6KX/p actief. Gerard, PAoGHB, deed zeer actief mee want hij heeft zich voorgenomen om in sectie A te winnen. Hij kreeg echter problemen met zijn set, de transverter gaf ineens twee signalen met een verschil van 1,6 MHz. Na een tijdje zoeken werd de HF set met transverter vervangen door een twee-meter set; in totaal kon hij toen maar 5½ uur mee doen met de contest. Zijn beste DX was OK1KNG/p in JN69 wat goed is voor 728 km.

Dan nu het overzicht wat er zoal gewerkt is: Y21GL (JO61), DL3JSW, OK1KTL/p (JO60), OK1KPL, OM5PLZ/p (JN69), HB9DGX/p (JN47), GW4VEQ (IO73) GWoOZT (IO72),

GW6EEO (IO71), OZ1GEH (JO65), HB9LU/p (JN46), HB9BI (JN36), FC1BBQ en FD1DME uit JN08. Een half uur voor het einde van de contest werkte PA3FJY nog met I2XAV (JN45); dit is tevens het station van I2FAK, het EME met 16 maal 18M2xxx. Deze verbinding liep gewoon via een tropo pad naar Italië. Het viel op dat bij PI4... een D-amateur achter de set zat (mode SSB), de beste man gaf onbewust zijn eigen call in een CQ voor het clubstation. Dit hoort niet, eigenlijk moet zo'n conteststation gestraft worden, maar ja....

In de Scandinavische contest op 5 mei kon er met een aantal Deense stations gewerkt worden, hoewel de condities mager waren. Cor, PE1LCU, en PA3EQK werkten met OZ8ZS, OZ3FYN, OZ1FHU, OZ1BNN, OZ1HLB/p, OZ9EDR/p (allen JO55), OZ1DOQ/p (JO64), OZ5TG, OZ1KW (beide JO45), OZ2KTR (JO65) en uit Zweden SK7OL/6 (JO66).

Deze avond kon er ook gewerkt worden met Engeland, zo hoorde ik PAoGW in verbinding met G7LIJ. Dit soort verbindingen kon in deze periode elke dag, veelal de vakken JO01 en JO02.

Echter, al het mooie werk moest nog komen. Zo waren velen op bezoek bij hun moeder (ik zelf ook hi-het wat immers moederdag) toen Moeder Aarde zorgde voor ...

Een grote aurora

Het begon die 10e mei al om 1000 en duurde tot 1900, met een A-index van 99 en een K-index van 6. PE1MDM, PAoPEV, PA3FPP, PA3FJY, PA3FPQ, PA3EKK en PA3EQK werkten met diverse stations die wel erg zuidelijk zaten. Landen als Italië, Tsjechoslowakijë, Hongarije, Polen, Rusland en -ondanks de problemen - waren er ook Joegoslavische (Slovenië en Kroatië) stations op de band en waren gemakkelijk te werken. Grote afwezige was Roemenië. Op het kaartje dat elders staat is aardig te zien welke vakken er gewerkt zijn. Ik volsta met een kort overzicht van stations die vanuit Nederland gewerkt zijn:

JO60: OK1KPU; JO70: SP6LBS; JO73: SP1KV; JO81: SP3DOQ; JO93: SP2MKO/a; JO83: SP2EPX; JN99: OK2EHK; JN77: OE6OWG; JN68: OE5OLL; JN87: OE6OKS; JN67: OE2SPM; JN36: HB9SN; JN47: HB9BFG; JN16: FC1BN; JN26: F1DUO, FC1JBB; KO21: RB5PA; KN29: UB5BAE.

Het ging nog zuidelijker! :

JN97: HA5JC, HA5PT, HA6VV, HG5DE, HG6VG, HG7PL; KN08: HG8CE, HG8QG,

HG9RC; KN07 HG0HO; KN04: YU1EV; KN05: YU7AS; JN94: YU1WP; JN95: YU7LY/7, YU2SB, YU2JL/7, YU7BW; JN63: I6CIS; JN62: IK0DEQ; JN55: I3ECD, I3FGX, IK5ITS; JN45: IK2ABJ, IW2BAI, IK2LCZ, I2FGT, IW2DUF; IK1AAS, I1CPN, I1AXE, IK1NET; JN44: IK2LLD, IW1BHU/1; JN75: YU3BA, YU3TS; JN76: YU3NO, YU3CAB; JN35: I1DMP, I1JTQ, IK1MTZ; JN54: I4RIO, IK4CBO, I4AQR, I5YDI/5; JN65: 4N2RD; JN85: 4N2CYY. De laatste twee stations zijn "gewone" stations uit Joegoslavië, de 2 staat voor Kroatië, maar dit even terzijde. Ook naar het noorden waren stations te werken zoals LA0GH (JO38), SM6AHU (JO67), SM6OPX (JO58) en SM5GHD uit JO88. Het meest westelijke station wat te werken was is toch wel EI3GE in het vak IO63 geweest. Aan de andere kant was RB5AL uit KO61 het meest oostelijke station. PA3EKK werkte dit station naast o.a. UA4ALR (LO44) voor hem een afstand van 2773 km. Persoonlijk denk ik eerder aan KO44 omdat 2700 km wel erg ver weg is voor aurora. Gerard werkte vanuit een auto met 15 watt CW in een 4 elements antenne. Overigens, dit valt *niet* onder QRP (5 watt CW, 13,4 watt SSB).

Nu maar afwachten of er rond 6 juni, toen het actieve deel van de zon weer naar ons toe stond, nog wat over was van die activiteit om opnieuw voor een goede aurora te zorgen.

Op 13 mei kon er weer gewerkt worden met Engeland, zoals met G6YZC/p (IO93), G6ODA (IO91) en GoPIP. PE1LCU hoorde G4KUK (IO94) in een verbinding met SP3RBF; het ging dus weer eens over ons heen. Het weekend van 16 en 17 mei was er de RSGB-contest, op zondag werd het pas leuk voor ons. Om 1000 ging de band open richting west en was er van alles te werken. PE1MDM, PE1LCU en PAoPEV gaven me door wat er te doen was, uit hun log een overzicht: GW1VDF/p (IO81), G3SSD, G8SDS (IO80), G4ZAP/p (IO94), G8LNC/p (IO90), GM4ZUK (IO86), GU8NIS, GU3EJL, GJ7DUX (allen in IN89), GI4KSO, GD4XTT, GD6NDE (allen IO74) en GM4CXM (IO75). Kees, PA3EQS, werkte nog met een G-station uit IO70.

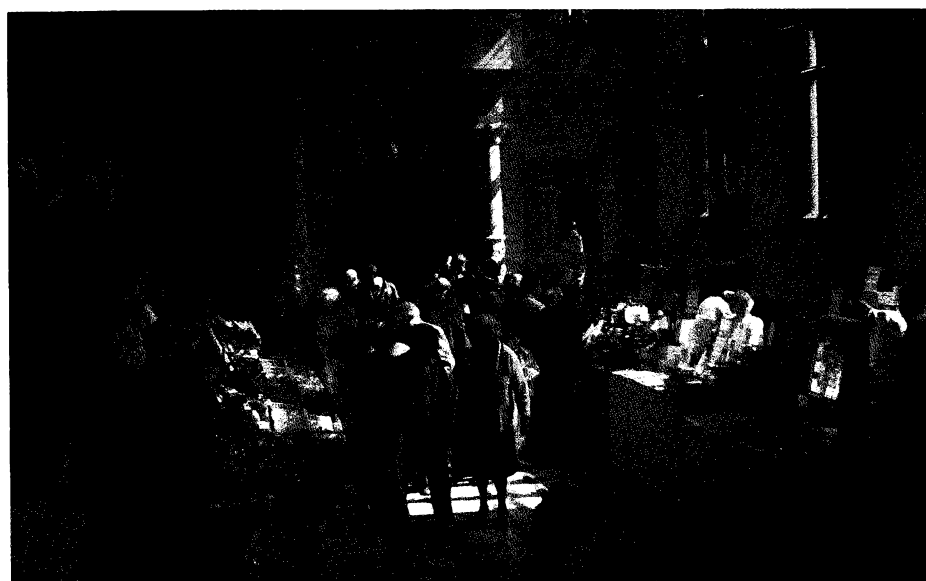
Conditie houden zich (gelukkig) niet aan contesttijden, want tot laat in de nacht was het raak. Om 2230 hoorde ik nog GMoAFF (IO87) met een S9 signaal, tot een verbinding kwam het niet want hij ging naar bed. GMoAFF werkt met 400 watt in 4 x 17 elements antennes. PAoGHB werkte na de contest ook heel wat lere stations tussen 2115 en 2307 namelijk EI4EY, EI7DNB, EI5FK, EI8GQ, EI7GL, EI9CDB, EI4DQ (allen IO51), EI5GG (IO64), EI2DNB, EI6AS, EI6GP, EI3GE (allen IO63), GD7ARS (IO74) en ook met GI6ATZ uit IO64.

Na een lange tijd van zeer slechte condities konden we ons hart ophalen aan al het DX, nu is het afwachten wat het Sporadische E ons dit jaar zal brengen. Alle brieven kunnen gestuurd worden naar het onderstaande adres, voor diegene die een postzegel wil uitsparen kan het ook via packet radio PE1KHP @ PI8AIR.

Een prettige vakantie voor iedereen die nu op pad gaat, hopelijk is het dan net zulk



Gedeelte van de BATC-vloolenmarkt met op de achtergrond de Harlaxton Manor.



Een van de zaaltjes in de Manor.

mooi weer als nu ik dit overzicht schrijf in de zon met 28°.

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

UHF-SHF overzicht

De meimaand gaf een overgang naar prima zomerweer met hoge temperaturen, echter nog niet gepaard gaande met extreme tropocondities. Zo niet tijdens de contest op 2 en 3 mei. Een expeditie naar Luxemburg viel letterlijk en figuurlijk in het water. De condities op 435 MHz waren standaard, op 23 en 13 cm onder normaal, op 6 en 3 cm iets boven normaal. Vanuit LX waren op 70 cm 29 PA/PE's gewerkt, wat aangeeft dat de activiteit ook niet erg groot was. Opvallend was dat gedurende bijna de gehele contest de signalen van PA3BPC/p op 70 cm constant hoorbaar waren. Dit leverde hun waarschijnlijk ook de eerste plaats op. Te werken DX-stations

kwamen uit de vakken JO60, 61, 62, 50, 51, 52, 53, JN78, 68, 59 en 49. Naast landen als PA, ON, F, DL en G ook nog GW, OK HB9 en OE.

Op 23 cm DF0SSB (JO40), FC1DBE (JN09), DL9BO/p (JN49), DK3IK/p (JN39), DLoUL/p (JN48), DJ9PC (JN38) en LX/PA3FPS/p (JO30). Op 13 cm was het maar matig toeven: DK0PU/p, LX/PA3FPS/p (beide JO30), ON7WR (JO20) en DG8EAJ (JO31).

Op 9 en 6 cm naast de bekende PA's ook DCoDA, DL1EBR en DJ6EP allen uit JO31. De activiteit op 3 cm wordt steeds groter. Door hoog vermogen stations worden al tot in de 20 verbindingen gemaakt, terwijl voor een QRP station zeker 10 verbindingen haalbaar zijn. Afstanden tot 200 km zijn zeker onder normale omstandigheden met 0,2 watt te maken, of wel 1 milliwatt per kilometer ??

De resterende mei weken was het mogelijk op de diverse banden afstanden te overbruggen tot 400 km via tropo. Er werd mij zelfs gerapporteerd dat het mogelijk was om met een 70 cm antenne SM6ESG op 23 cm te werken.

Tenslotte nog de prima aurora-opening van 10 mei. Naast de activiteit op 144 MHz, zoals hiervoor door Adriaan PE1KHP vermeld, meldde Wim, PAoWWM mij gewerkt te hebben met I4JED/4 (FE), IW2BNA (EF), I2THW (EE), HB9COP (DH), RB5PA (ML), F6ETI (YH) en als "klap op de sleutel" YU3XIU (GF).

Vanzelfsprekend was ik niet actief, daar alle antennes in verband met de verhuizing reeds verwijderd waren. Heeft u iets gewerkt op UHF/SHF, laat het mij dan weten.

vy 73, Theo PA3FPS
(023)-374139

DX-pedities

PA6VHF

Elk jaar is er de CQ WPX-contest VHF, dit jaar is dat het weekeinde 18 en 19 juli. Op twee meter zal een groep onder de call PA6VHF actief zijn vanuit (waarschijnlijk) Linden (JO21WR). Op zes meter is de call PEoWGA.

Turkijë – TA: OZ1DOQ en OZ1FTU zijn tussen 13 en 31 juli QRV vanuit de volgende vakken; KN- 40, 41, 50, 51, 61, 62, 71 en 72. Voor MS zal men gebruik maken van TA/OZ1DOQ, in andere gevallen met TA2/... Voor de skeds werd gekozen voor 144,146 MHz en 144,136 MHz voor random verbindingen. De maximale CW snelheid is 1200 lpm zij zullen beginnen met de eerste twee minuten periode. Het station is uitgerust met een 15 elements antenne, een preamp met CF300 en een eindtrap met een 4CX250. Skeds maken kan alleen in het VHF-net, dagelijks om 1500. Ook voor E-s en tropo zullen zij QRV zijn op de normale frequenties op twee en op 70 cm. QSL kan gewoon via het bureau verzonden worden (homecall) of direct naar Uffe Lindhardt, OZ1DOQ, Stringsgade 49 2TV, DK-2300, Copenhagen S., Denemarken.

Mallorca-EA6: FF1MTH is van 26 juni tot en met 6 juli actief vanuit het vak JM19 op 2 meter, 70 cm, 6 cm (5760 MHz) en 3 cm. Ook voor hem geldt skeds alleen in het VHF-net

en op 144,277 MHz. De call is EA7/FF1MTH. QSL adres: Radio club de Fontainebleau, 16 Rue de Sylvain Colinet, 77300 Fontainebleau, Frankrijk.

Zuid Frankrijk -F: Jean Pierre, FD1PMD – JN13, zoekt skeds voor MS. Zijn station bestaat uit een FT726, vermogen 100 watt, 16 elements antenne en preamp met BF981. Skeds kunnen gemaakt worden in packet FD1PMD @ FF1KBV of per telefoon 09-33 63717085 (f 1, 10 pm).

ATV-meeting BATC

De jaarlijkse grote bijeenkomst van de BATC (British Amateur Television Club) was op 3 mei en werd, net als de voorgaande twee jaar, gehouden in de Harlaxton Manor in Harlaxton nabij Grantham. Ze kunnen geen mooiere lokatie voor zo'n happening bedenken, de Harlaxton Manor is een soort kasteel met de bijbehorende kasteeltuinen (en geen beter weer, geen druppel regen gezien). In de Manor waren enkele zalen gereserveerd voor de 'professionele' uitbaters en op de grote grasvelden rondom was er ruim gelegenheid voor de vlooiemarktverkopers.

Er was dan ook voldoende te zien, van de meest hoogwaardige video-apparatuur en software tot de grootste junk. Opvallend was dat er op de vlooiemarkt spulletjes te koop waren die je in Nederland of bijv. Duitsland niet tegenkomt. Zo waren er hele partijen 10 GHz en andersoortige microwave spulletjes te vinden.

In de Manor was ook royaal gelegenheid om kennis te maken met alle facetten van de ATV-(beelden)hobby, er waren doorlopend demonstraties van videoverbindingen op alle beschikbare amateurbanden, FAX, weersatellietontvangst, slowscan, uitleg van ATV-bouwontwerpen enz. Al met al beslist de moeite waard om deze ATV-happening te bezoeken.

Maar ik was daar niet alleen om de BATC Convention te bezoeken. Hoofddoel was om weer eens uitgebreid met medehobbyisten te praten over de situatie van ATV. Aangezien er ook een delegatie van

de AGAF, de Duitse ATV-club, aanwezig was, hebben we wat zaken op een rijtje kunnen zetten. In 1986 is tijdens een ATV-bijeenkomst in Basel (HB) de EATWG gevormd. De EATWG, Europese Amateur Televisie Werk Groep, heeft tot doel zowel de organisatorische als de technische zaken van ATV te coördineren. Je moet dit niet als een aparte vereniging of een soort IARU zien, het is meer een werkgroep die de verschillende mogelijkheden van het ATV-gebruik in Europa bekijkt en tracht via de landelijke verenigingen ervoor te zorgen dat er voldoende mogelijkheden voor het gebruik van ATV blijven. Het is zeer leerzaam te constateren hoe in de verschillende landen de banden ingedeeld worden. Een conclusie is duidelijk te trekken: in Nederland leven we voor wat ATV betreft op een eiland. In bijna alle andere landen van Europa zijn de mogelijkheden om ATV te bedrijven beperkter.

Zeker gezien de toekomstige ontwikkelingen in de hogere banden (bijv. WARC besluit 13 cm) is het noodzakelijk een gezamenlijk standpunt naar de verschillende verenigingen te hebben. Tevens is er afgesproken om het onderzoek naar nieuwe modulatiemethodes te propageren, we zullen in de toekomst ATV moeten kunnen gaan maken met beperkte bandbreedte. Ongetwijfeld zijn er in Europa amateurs te vinden die ideeën hebben om nieuwe technieken toe te passen (u misschien? laat wat van u horen!). De EATWG contacten zullen daarom ook versterkt gaan worden.

73, Paul, PAoSON

Activiteiten kalender

- 4 juli 1400 : - 1400 VHF-UHF-SHF contest – tot
- 5 juli
- 7 juli : 1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
- 14 juli : 1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz
1800 – 2100 VRZA regio contest
- 18 juli : 0000 – tot
- 19 juli : – 2400 CQ WPX contest 50 en 144 MHz
- 21 juli : 1700 – 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
- 25 juli : RSGB low power 144 MHz
- 26 juli : RSGB low power 432 MHz
- 28 juli : 1700 – 2100 Scandinavische contest 50 MHz
- 1 aug. : 0700 – 1200 DARC UKW Sommer Feldtag
0700 – 1200 Bayerische Berg Tag
- 2 aug. : 0700 – 1200 DARC UKW Sommer Feldtag
0700 – 1200 Bayerische Berg Tag
- 4 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
- 11 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz
1800 – 2100 VRZA regio contest



Meetopstelling om de zelfbouwprojecten volledig te laten doorpiepen tot 25 GHz.

17. PI4SHB	0	94
18. PA3DVI	19	

94
19

Sectie C

1. PA3FPQ	3186	174	453	654	4467
2. PA3BLS	1332	212	139	182	38
3. PI4RCG	1760				1760
4. PE1EWR	653	62	62	62	839
5. PE1MDM	68	32			100
6. PA3AKM	66				66
7. PI4AMF	48				48

Sectie D

1. PAoGUS	2603	390	472	115	3580
2. PAoEZ	1943	84	375	692	3094
3. PAoBAT	2085	107	406	385	2983
4. PAoWMX	1527	143	415	142	2227
5. PAoWWM	748	126	337	169	1380
6. PAoEHG	959				959
7. PAoSQE	530	89	128	50	797
8. PA3BAS	687				687
9. PA2HJS	603				603
10. PA3EQK	539				539
11. PE1LMX	350				350
12. PA3DTL	200	102			302
13. PAoAD	240				240
14. PE1BMC	176		51	10	237
15. PAoHVA	224				224
16. PAoJNH	138	45	19		202
17. PAoBN	91	28	16		135
18. PAoJWX	105	6	19		130
19. PA3EUS	62				62
20. PE1LIF	35				35

73, Lucas, PE1LMU.

Uitslag IARU-ATV contest september 1991

70 cm sectie 1

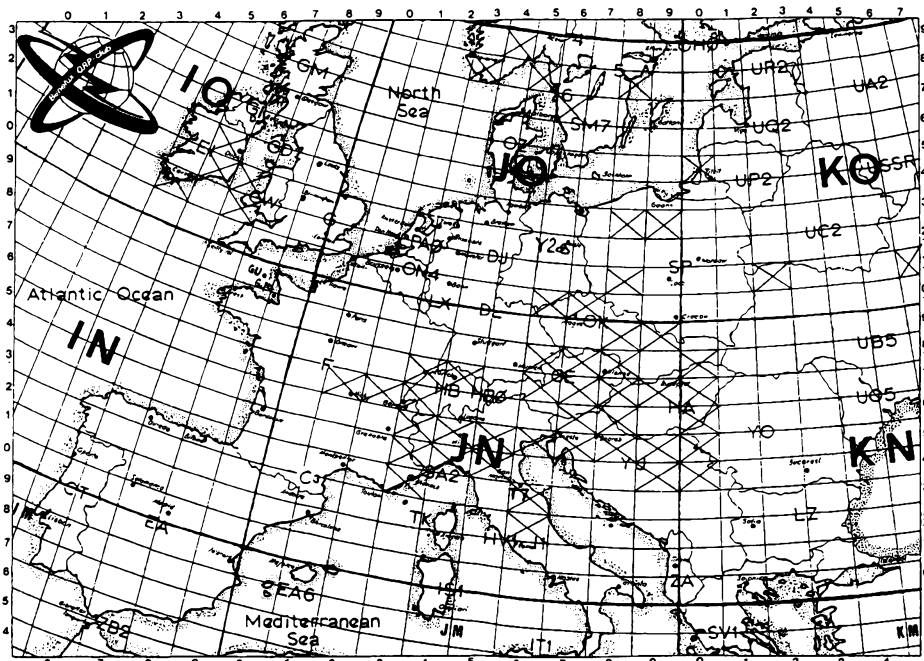
nr.	call	punten	QSO's	Best DX	BDX = km
1	PE1HXD	15254	48	FE6IFR	495
2	FE6IFR	15239	39	PE1HXD	495
3	G1COI/P	13285	28	PE1HXD	481
9	PA3BJC	8391	30	DL9OI	351
11	PA3FMZ	6824	31	G1COI/P	461
12	PE1LZZ	6717	24	G1COI/P	298
13	PA3DLS	6608	43	G1COI/P	310
17	PAoERW	5788	27	F1YX	396
31	PI4VAD	4282	24	G1COI/P	324
35	PA3CVM	3010	20	PA3BJC	259
37	PAoBOJ	2952	21	G1COI/P	354
42	PA2ENG	1992	13	DL9OI	202
52	PA3FNO	1281	10	PE1HXD	161
54	PE1LRS	1148	6	PE1KRU	223

Totaal 76 loginzenders, waarvan 12 PA, 12 ON, 22 F, 12 G, 10 D, 4 EA, 2 HB, 1 OE en 1 OK.

70 cm sectie 2 (alleen ontvangst)

1	PA3DEA	2584	20	G1COI/P	380
2	PE1AFJ	2441	19	G1COI/P	367
3	PA3DZA	1983	20	PA3BJC	204
4	PA3ECU	1898	18	DL9OI	237
5	FD1LGO	852	8	FE2RI	212
6	FC1OOG/	374	6	FE8MM	102

Totaal 6 loginzenders.



Overzicht van de gewerkte vakken op 2 meter tijdens de Aurora-opening van 10 mei.

24 cm, sectie 1

1	ON/	16118	34	PE1LRS	307
	PE1KWX				
2	DL2KBH	10092	40	PE1LRS	236
3	PA3FMZ	9750	26	ON/	218
	PE1KWX				
4	PA3DLS	9687	33	PE1MOC	213
5	PE1LRS	8276	21	ON/	307
	PE1KWX				
9	PAoBOJ	6208	18	PE1MOC	200
10	PA3DEE	5676	20	ON/	296
	PE1KWX				
11	PE1MOC	4946	17	ON/	303
	PE1KWX				
12	PA3ENG	4060	15	PA3CQZ	140
13	PAoERW	3512	14	PE1LRS	202
15	PA3CVM	3074	13	PA3FMZ	161
35	PE1HNG	922	6	ON6AJ	150
37	PI4VAD	750	7	ON/	169
	PE1KWX				
39	PE1JAM	716	8	PA3FMZ	74
40	PA3BJC	703	6	PA3FMZ	107
52	PE1JMZ	176	3	PE1LZZ	24

Totaal 61 loginzenders, waarvan 15 PA, 9 ON, 10 D, 9 G, 11 F, 4 EA, 2 OE en 1 HB.

24 cm, sectie 2

1	PA3DZA	1632	10	PE1LRS	195
2	PE1LZZ	1624	10	ON/	178
	PE1KWX				

Totaal 2 loginzenders.

13 cm sectie 1

1	EA2WN	720	2	EA3RB	36
---	-------	-----	---	-------	----

2	PE1MOC	565	2	PA3DEE	39
3	DL0RU	510	9	DH9YAL	22
5	PA3DEE	400	3	PE1MOC	39
8	PE1LRS	185	2	PE1MOC	35
11	PE1CYU	30	1	PA3CRX	6
11	PA3CRX	30	1	PE1CYU	6

Totaal 13 loginzenders, waarvan 5 PA, 2 EA, 5 DL en 1 OE.

3 cm sectie 1

1	EA3MM/P	770	1	EA3ESL	77
1	EA3ESL	770	1	EA3MM/P	77
2	DB1MJ	60	1	DK1JU	6
2	DK1JU	60	1	DB1MJ	6

Totaal 4 loginzenders.

Aan de uitslag is duidelijk te zien dat de Nederlanders in deze IARU-contest de toon aangeven. Winnaars gefeliciteerd, een prachtig resultaat. En nu de volgende keer ook enkele loginzendingen voor de 3 cm-band? Ik weet dat er diverse amateurs uitgebreid op die band aan het experimenteren zijn met ATV.

Ik heb in deze lijst alleen de eerste 3 per sectie vermeld en verder alle Nederlandse stations. Mocht u de totale uitslag wensen te ontvangen stuur dan een geadresseerde en gefrankeerde enveloppe naar PAoSON.

73, Paul, PAoSON

NL-POST

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

NL-6919, jaren NLC activiteit

Na jaren van activiteit in de NL-commissie heeft Frans Brouwer, NL-6916, zich hieruit teruggetrokken. Hij hoopt hiermee meer tijd vrij te krijgen voor de hobby, daar was hij de laatste jaren veel minder aan toegekomen. Vanaf 1981 was Frans een van de stuwende krachten achter de NL's. In die tijd groeide het aantal NL's enorm en organiseerden we een SLP-competitie waarvan ruim 40 SWL's deelnamen. Hij had toen nog tijd om te luisteren en een zendmach-

ting te behalen. In de loop van de tijd is steeds meer tijd gaan zitten in de NLC en het HB en werd er minder geluisterd. Namens alle NL's wil ik ook via deze weg Frans bedanken voor wat hij voor de NL's deed en ik hoop dat we hem eens tegen komen in de topscore of SLP uitslag.

Resultaten na drie SLP contests

De derde SLP contest is met groot verschil gewonnen door Marc, NL-10590. Namens

de NLC van harte gefeliciteerd, de duim is voor jou. Met plezier verwelkom ik de nieuwe deelnemers, daaruit blijkt dat de SLP contest ook voor een beginner interessant is. Helaas heb ik enkele logs moeten corrigeren. Meestal ontstaan er fouten door vergissingen of verkeerd begrijpen van de regels. Dan leggen we uit hoe het wel moet en corrigeren we de score. Doe dus gerust mee, door een kleine vergissing strepen we je er nog niet uit. Voor de ervaren deelnemers worden we wel steeds kritischer. De meest gemaakte fout was dat

men de bandtotalen uitrekkende en niet de behaalde punten per band. Ook heeft men nogal eens moeite met het bepalen van het

juiste land. Lees hiervoor nog eens het reglement na, een kopietje hiervan kun je bij mij krijgen.

Uitslag derde SLP gehouden op 25 en 26 april 1992.

Tussenstand na 3 SLP contesten

	SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	Totaal
1.	NL-10590	10824	27244	27542	65692
2.	PA-2164 -	30044	14472	44516	
3.	ONL-620	12780	15212	11684	39676
4.	NL-10175	6966	17672	-	24638
5.	NL-9648 -	20610	-	20610	
6.	NL-7280	4904	8446	4920	18270
7.	NL-9649	6820	6522	4166	17508
8.	NL-7403	6120	10290	-	16410
9.	NL-10968	4620	9184	-	13804
10.	NL-290	-	7920	4846	12766
11.	ONL-3997	3069	6200	1128	10397
12.	PA-3342	-	10152	-	10152
13.	NL-11008	2414	3888	1680	7972
14.	NL-11195	840	5220	1334	7394
15.	ONL-4335	5083	-	-	5083
16.	NL-10815	-	3716	-	3716
17.	PA-9508	-	1696	1195	3467
18.	NL-10750	1621	-	1322	2943
19.	PA-9535	630	1696	-	2296
20.	NL-8424	-	2096	-	2096
21.	NL-10861	441	1605	-	2046
22.	NL-9723	1420	93	236	1749
23.	ONL-7681	1424	-	-	1424
24.	ONL-2372	-	713	409	1122
25.	NL-11148	-	-	646	646
26.	NL-661	359	-	-	359

	SWL	Punten
1.	NL-10590	27542
2.	PA-2164	14472
3.	ONL-620	11684
4.	NL-7280	4920
5.	NL-290	4846
6.	NL-9649	4166
7.	NL-11008	1680
8.	NL-11195	1334
9.	NL-10750	1322
10.	PA-9508	1195
11.	ONL-3997	1128
12.	NL-11148	646
13.	ONL-2372	409
14.	NL-9723	236

In de logs hebben we weer veel leuke commentaren gelezen. Een aantal hiervan willen we jullie niet onthouden; 'Ik heb wegens een ernstig ongeluk twee contesten moeten missen.' Namens alle contestdeelnemers beterschap toegewenst en hopelijk zie ik je log weer in de volgende contest, sterkte.

'De eerste keer dat ik met mijn nieuwe zelfbouwantenne mee doe. De antenne bestaat uit twee radiaalen die in tegenfase zijn gevoed met een open lijn, theoretisch 6,2 dB versterking.' Misschien is het leuk om van deze antenne eens het schema te plaatsen voor de andere luisteramateurs of is die antenne het geheim van de smid? 'De QRM van de omroep bezorgde veel last tussen 7,090 en 7,100 MHz. Zoals het aantal punten laat zien was dit de slechtste SLP tot nu toe, ik hoop dat nieuwe deelnemers zich niet laten ontmoedigen door de slechte condities.'

'Helaas door bezoek heb ik niet de volledige tijd meegedaan. Er was weinig amateuractiviteit, ondanks dat er een Helvetia contest was.' 'Ik heb door de slechte condities maar op de 15 meter band geluisterd, maar dat was ook geen succes.' 'Ik gebruik een VERON zelfbouwontvanger. Er was niet bijster veel te horen op de 40 meter band.'

Er zijn weer heel wat veranderingen, zo blijft het spannend. Iedereen met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen. Neem de uitdaging aan en doe mee, de regels voor de SLP vind je in het januarinumnummer van Electron. Er is ruim de tijd om je voor te bereiden, pas na de vakanties beginnen we weer op 5 en 6 september, 26, 27 september en 24, 25 oktober. Heb je nog vragen, bel dan tijdig voor de contest, Cor van Hulten, tel. (04920)-36677.

UBA SWL competitie 1991

De UBA SWL competitie is een wedstrijd georganiseerd door de Belgische luisteramateurs. De punten hiervoor verzamel je gedurende het hele jaar, voor 1992 is hij dus al halverwege. Zoals in veel internationale contesten, nemen ook aan deze contest veel luisteramateurs uit het oostblok deel. De veranderingen daar zijn ook merkbaar in de deelname aan deze contest. Hopelijk wordt dat de komende jaren weer beter.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	1	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	63	203	163	293	248	260	1270	40	13
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	06
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	72
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	60
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
ONL-620	13	116	125	171	151	83	803	40	225
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	167	127	873	40	202
PA-2164	3	79	58	114	64	45	476	40	187
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
NL-10175	11	54	65	100	105	72	549	8	171
NL-6280	-	43	33	102	96	112	615	40	171
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	5	147
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	4	140
PA-3342	11	36	36	93	25	5	305	38	117
NL-10173	7	34	39	61	63	54	454	4	113
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-3997	-	5	8	50	40	17	129	7	109
NL-213	-	14	9	60	32	33	172	34	85
NL-10366	-	27	54	105	60	42	286	9	78
NL-10968	-	14	38	49	7	2	139	8	84
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	2	57
NL-10470	-	2	-	12	12	7	35	2	27

De Topscoretabel geeft een overzicht van de ontvangen QSL-kaarten. Wil je meedoen, stuur dan eens je score in. Wil je in de tabel blijven, zend dan regelmatig je topscore in, minstens eens per drie maanden. Beschrijf dan ook je ervaringen in de hobby eens en een lijstje met de call's van de bijzondere kaarten die je ontvangen hebt. Voor QSL informatie of vragen over de topscore Bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven naar mij. Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstr. 106, 5701 BK Helmond, Tel. (04920)-36677

SWL	Klasse	Plaats	Punten
ONL-4335	phone	1	292950
OE-100-2419	phone	2	289398
UB5-077-2031	phone	3	214710
PA-1555	phone	4	208128
UA3-170-1021	cw	1	227796
UA3-155-28	cw	2	188100
DE1WDX	cw	3	145624
PA-1555	cw	5	123937
ONL-8576	digitaal	1	51867
ONL-7790	digitaal	2	26730
ON7ZB	digitaal	3	23217
UZ3-170-1	multimix	1	308819
UB5-068-800	multimix	2	306436
ON-UBA-OSA	multimix	3	301232

In totaal zijn 61 logs ingezonden, terwijl er halverwege het jaar nog ruim 100 inzenders waren. De regels voor 1993 liggen al klaar bij de UBA en de NL-commissie. Wil je je al vroeg voorbereiden, dan kan dat al. Eind van het jaar herinneren we je nog eens aan de UBA-SWL competitie, hopelijk zien we dan ook NL's in de uitslag. We wensen Marc, ONL-6945, veel succes met zijn contest en bedankt voor het organiseren.

Bijzondere bevestigde QSL

NL-10968: LY2BY 80m. KP4FJT, FJ5BL, ZA1ZMX, YK1AO, A5/N0FYR 40m. J49CR, BV2BT, EL2PP, ZS1EDR, EZ0AW, 9H8E, CS5A 20m. YZ1E 15m.

NL-6280: OM0/LA0FW 80m. TU2UI 15m. TA5/N0FYR 10m.

NL-8794: 7P8EN, XY0RR, AA4VK/KP1, OX3KM, W200EXU, XM1YX, ZA1A,

3C0CW, HP6AYV, HL5JFM, 5T5FA, CN8CH, FL0P, A92BV, KX6OI, J73VE 10m.

73 en veel succes met je hobby, Cor NL-8794

Nieuwe NL-nummers

Zoals elke maand verwelkomen we ook deze keer weer een aantal nieuwe NL's. Hopelijk worden het trouwe lezers van NL-post en kunnen we hen via deze weg aanspreken tot activiteit. Ik hoop dat ze al in volle gang zijn, de vakanties zijn voor velen een ideale tijd om intensief te luisteren. Ben jij nog geen NL? Als je VERON-lid bent en plannen hebt om luisterrapporten te

Nieuwe NL-nummers

NL-04276	Regio 13	J.A. v.d. Rijt	Smalleweg 28	5741 JN	Beek en Donk
NL-10303	Regio 28	H.F. v.d. Horst	Prof. Lorentzlaan 11	2251 VH	Voorschoten
NL-11391	Regio 41	A.P. Bernhart	Bastion 85	8223 GK	Lelystad
NL-11392	Reeds uitgegeven t.n.v. J. Wink te Zoetermeer				
NL-11393	Regio 19	F. Braam	Schoolstraat 4	9331 AV	Norg
NL-11394	Regio 42	C. de Bruin	Wagnerlaan 24	3208 BP	Spijkenisse
NL-11395	Regio 08	A. Eikeboom	Joh. Poststraat 368	3762 VW	Soest
NL-11396	Regio 36	R. Hoogland	Molendijk 24	3281 LT	Nunumadorp
NL-11397	Regio 46	L.A. de Jong	Noorderwijkweg 67	1943 DH	Beverwijk
NL-11398	Regio 13	M.C.J. v.d. Liefvoort	Leliestraat 126	5741 XZ	Beek en Donk
NL-11399	Regio 22	H.A.J. Oosterhof	p/a Ham. Boskliniek Kapellaan 2	6461 EH	Kerkrade
NL-11400	Regio 07	J. v.d. Stelt	Margrietstraat 22	4782 AH	Moerdijk
NL-11401	Regio 29	P.A. Pas	Dr. Poelsplein 2	4702 HR	Roosendaal
NL-11402	Regio 46	J.J. Roos	Vinkenstraat 31	1521 XL	Wormerveer
NL-11403	Regio 16	M.M. Rosman	Smalzijde 18	4243 JP	Nieuwland
NL-11404	Regio 47	C.J. Smit	Churchillweg 11	4561 WL	Hulst
NL-11405	Regio 13	W.J.G. v.d. Ven	Zandstraat 112	5705 AZ	Helmond
NL-11406	Regio 13	J. Verhees	Ollandseweg 65	5491 GR	St. Oedenrode
NL-11407	Regio 46	R. van Vuuren	De Raep 15	1941 GT	Beverwijk
NL-11408	Regio 14	B. Wiersma	J. Piebengastraat 45	8802 CR	Franeker
NL-11409	Regio 01	R. Borst	Langeweide 315	1722 WL	Zuid-Scharwoude

gaan versturen dan kun je zonder verdere kosten een NL-nummer aanvragen bij het Centraal Bureau in Arnhem. Stuur een kaartje met je naam, adres en lidmaatschap gegevens en zet er op dat je een NL-nummer wenst. Als er vragen zijn over de hobby, bel of schrijf ons gerust. We zijn allemaal eens begonnen met veel vragen en nu nog zijn er regelmatig dingen die ik m'n mede amateurs vraag. De snelste weg is meestal iemand in je eigen afdeling vragen, maar door vakantie of zo kan dat wel eens moeilijk zijn. Bij de NL-commissie kun je dan ook terecht met je vragen, of het nu gaat over codes, ontvangers, antennes, kaarten of techniek.

tot ziens en tot horen, Thieu, NL-199

TRAFFIC NIEUWS

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

Van her en der

– **PA6FLZ** (Floriade Zoetermeer) is de roepnaam van de afdeling Zoetermeer van de VERON van 27 september tot en met 11 oktober 1992. Toestemming tot gebruik van deze roepnaam werd reeds verleend van 9 tot en met 26 april j.l.

– De **VP8CIZ** (South Georgia) expeditie in maart 1992 en de **EP/HA5BUS** (Iran) expeditie in december 1991, zijn geldig verklaard voor het DXCC.

VERON DX Honor Roll

Bijna alle deelnemers aan de Honor Roll van januari 1992 zullen het bekende kaartje weer in de bus hebben gekregen. Door een foutieve handeling ben ik alle adressen kwijtgeraakt van de deelnemers. Ik verwacht echter 95 procent van de adressen boven water te krijgen. Mocht u op 1 juli nog geen kaartje in de bus hebben gekregen, stuur dan s.v.p. zelf een kaartje.

Uiteraard zijn ook nieuwe deelnemers welkom. Iedereen met meer dan 100 bevestigde DXCC landen wordt verzocht de volgende gegevens op te sturen naar PA3CBU: a) De DXCC stand, d.w.z. de sedert 15 november 1945 bevestigde DXCC

landen, minus de deleted countries, plus de mode.

b) De per band bevestigde DXCC landen sedert 1 januari 1969 plus de mode. Ook hier minus deleted countries.

Gaarne de stand van 1 juli voor 1 augustus zenden aan:

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

De Honor Roll zal in het oktobernummer van Electron worden gepubliceerd.

PA Toppers

Zoals reeds in het juninummer van Electron is aangekondigd zullen we niet meer doorgaan met de PA toppers competitie. Dit wegens een te geringe belangstelling. Op de vraag of we met deze competitie moesten doorgaan zijn slechts twee positieve reacties gekomen.

XU1SS in Reader's Digest

In het maartnummer 1992 van *Reader's Digest* is een artikel gepubliceerd met als titel "Rescue by Radio". Het is een indrukwekkend verhaal over Seth Keo, XU1SS, en hoe deze jongeman door vooral Ned Raub, W1RAN, uit een kamp in Cambodja



Activiteiten kalender

1 juli	: Canada day contest CW/SSB (1)
4-5 juli	: Venezuelan WW Contest SSB
11-12 juli	: IARU HF Championship CW/SSB (1)
18-19 juli	: HK Independence Contest CW/SSB (1)
18-19 juli	: Olympic Games Contest Mixed (1)
18-19 juli	: Seanet WW DX Contest CW
18-19 juli	: AGCW Summer QRP Contest CW (1)
25-26 juli	: Venezuelan WW Contest CW
1-2 aug	: YO DX Contest CW/SSB
8-9 aug	: WAEDC Contest CW
15-16 aug	: Seanet WW DX Contest SSB
15-16 aug	: SARTG WW Contest RTTY
15-16 aug	: Keymens Club Contest CW reglement in
(1) juli 1992	

werd gehaald. Uiteraard gaat het ook over de rol die het radiozendamateurisme hierbij heeft gespeeld. Inmiddels is het artikel ook al gepubliceerd in het mei-nummer van *Het Beste*, de Nederlandse versie van *Reader's Digest*. Het artikel moet u beslist lezen!

Joeke, PAoVDV

DX-ing

– FR/G/Glorioso. FR/DJ6SI (CW), FR/DJ8CR (SSB) en FR/DJ3OS (6 meter) waren in mei gedurende een tiental dagen zeer actief vanaf Glorioso eiland.

QSL via de homecalls:

DJ6SI, Baldur Drobnica, Zedernweg 6, 5010 Bergheim, Duitsland.

DJ8CR, Willi Nietmann, Briloner Str. 33, 4793 Bueren, Duitsland.

DJ3OS, Willi Becker, Jakobi Noetten Wall 18, 4777 Soest, Duitsland.

– PYoT/Trindade. PY3ASN is van plan in augustus Trindade te activeren onder de call PYoTSN.

– A7/Qatar. De aan Chris, SP5EXA, toegevoegde roepnaam luidt: A71AZ. Chris beloofde veel activiteit in CW op alle banden. QSL: SP9UO, Marek Czarnecki, ul Czestochowska 136, 42-141 Przystaj, Poland.

– 8R/Guyana. G4SMC/8R1 was in mei zeer actief in CW en SSB.

QSL: G4SMC, K.R. Diamond, SMC Ltd, Osbourne Rd, Totton, Southampton, Hants S04 4DP, England.

– CEoA/Paaseiland. XQoYAF is de nieuwe call van CEoFFD. Dit station is veelvuldig in CW te werken op 10 meter.

QSL: Box 4, Isla de Pascua, Chile.

– 5H/Tanzania. De Royal Omani Amateur Radio Club zal in juli een expeditie ondernemen naar Zanzibar eiland (15 tot 31 juli) en Pemba eiland (21 tot 27 juli). Vanaf Zanzibar eiland zal men in de lucht komen als 5HoROA en vanaf Pemba eiland als 5HoROA/A. Activiteiten op alle banden van 10 tot 80 meter, inclusief WARC-banden.

QSL: A47RS, P.O.Box 981 Muscat, Sultanate of Oman.

– JX/Jan Mayen. Tot oktober van dit jaar zal JX9EHA in CW en SSB actief zijn vanaf Jan Mayen. Ook RTTY en activiteiten op de WARC-banden behoren misschien binnenkort tot de mogelijkheden.

– TU/Ivoorkust. In mei was TU4SR veelvuldig te horen en te werken. Vooral op de hogere banden was hij zeer actief in CW.

QSL: OH8SR, Markku Nyyssonen, Box 43, 89601 Ammansaari, Finland.

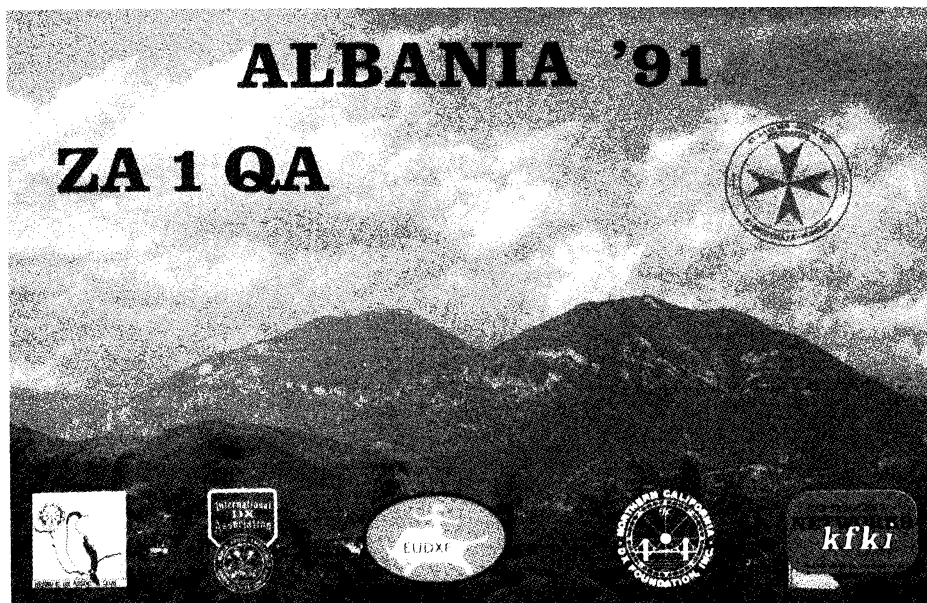
– A22/Botswana. Dave Heil, ex 9L1US is nu actief vanuit Botswana onder de call A22US.

QSL: WA8JOC, Kenneth S. Schep, 5875 Cedaridge Dr., Cincinnati, OH 45247, USA.

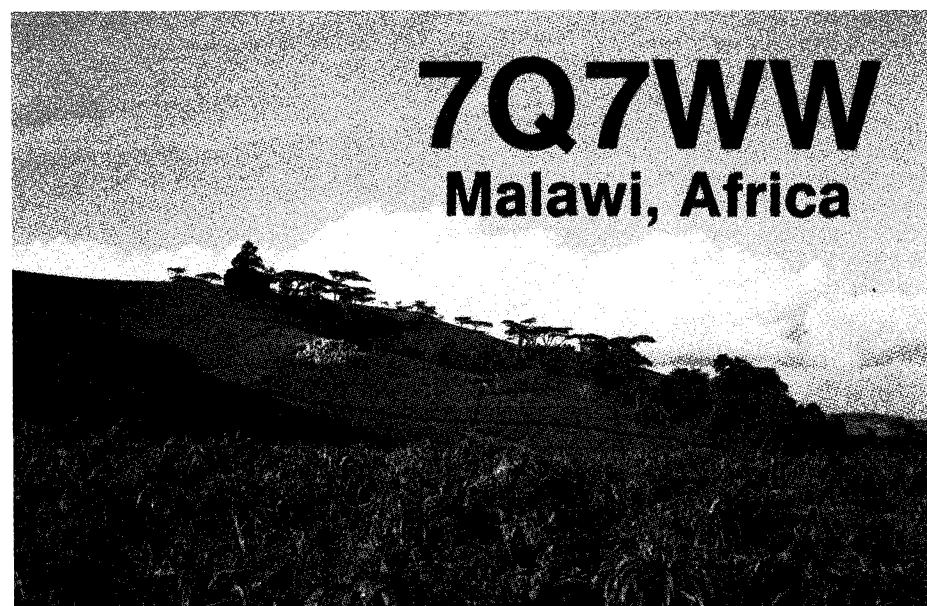
– JW/Svalbard. Voor twee tot drie jaar zal JW5NM de call van LA5NM op Svalbard zijn.

QSL (alleen direct): Mathias Bjerrang, P.O. Box 498, 9170 Longyearbyen, Norway.

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



ZL1QA, na de ZL1A operatie volgden meer DXPedities naar Albanië. ZL1QA was een Hongaarse expeditie. Er werden meer dan 70.000 verbindingen gemaakt!



De QSL kaart van de Myanmar DXPedition, XYoRR. In augustus/september 1991 brachten van links naar rechts op de QSL kaart, UA9MA, Gena, 4K2OT, Roman, 3W3RR, Romeo en RA3AUU, Harry, dit station in de lucht.

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

PA3CCF

QSL-service in voormalige USSR

In één van de vorige afleveringen is geschreven over de QSL-service in de voormalige USSR. Hoewel PO Box 88 Moscow (nog) werkt, komen er steeds meer individuele QSL-bureaus bij.

Zo'n bureau is *Lime Blossom*, geleid door UB5APW, Romeo Rushenko, PO Box 59, Lipova Dolina, 245950 Ukraine. Romeo behartigt QSL-service voor de voormalige USSR. Daarnaast is hij QSL-manager voor RB6I/UB5APW, RI5U/UB5APW, RI7C/UB5APW, RI8I/UB5APW, UI8UAR, UI8UDB, UI9IWB en UL7BD

Van Harm, PAoLVB, werden goede ervaringen met deze QSL-service vernomen. Wel vraagt Romeo voor zijn diensten een "green stamp".

CQ...richting UA

Ruim een jaar geleden werd in deze rubriek geattendeerd op een boek van Roel, PAoJTA, getiteld: *CQ...richting Sovjet-Unie*. Dit boek bleek, gelet op de grote belangstelling, in een behoefte te voorzien. In verband met de laatste ontwikkelingen in de voormalige Sovjet-Unie heeft Roel het boek herschreven. De volledige tekst met deze aanpassingen is nu te verkrijgen op een 5,25 inch diskette, welke uitgelezen kan worden binnen Wordperfect (iedere versie!). Het programma op diskette bevat informatie over: de geografie, de bevolking, de Russische taal, het Russisch alfabet, het Russisch radio-spellingsalfabet, een oblastenlijst, een prefixlijst, informatie over het certificaat P-100-0, zendvergunningen, het radiotijdschrift, QSL-bureaus, Russische telwoorden, een uitgebreide Russische radio woordenlijst en een standaard QSO in het Russisch.

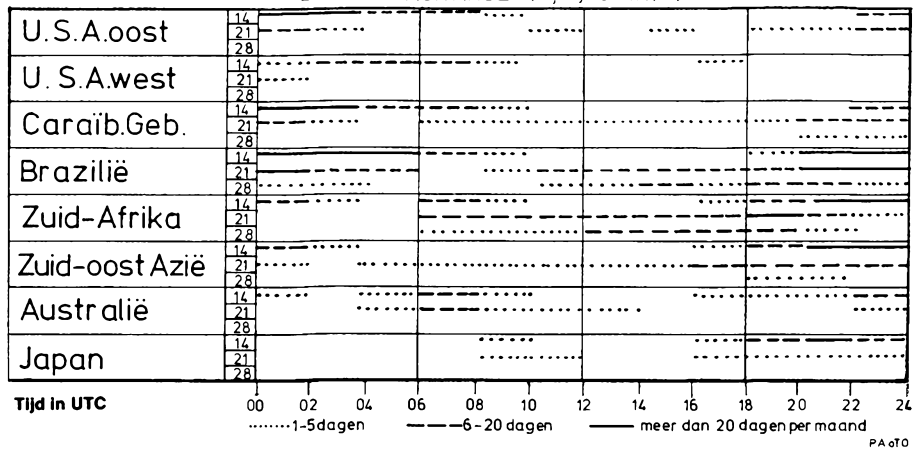
Het programma is gebruiksvriendelijk geschreven. De diskette (CQ-UA versie 1.0) is te bestellen door overmaking van f35,00 op gironr. 32.63.89 tnv R.L. Zwartjes te Rotterdam.

De uitzendingen van PI4AA

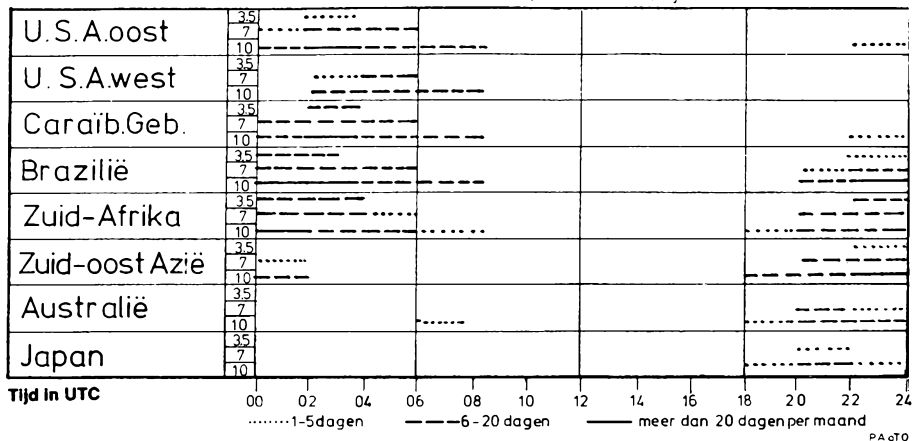
Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin
- 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijk-

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



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



tijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

The Columbian Independence Day Contest

De Columbian League of Radio Amateurs organiseert het derde weekend van juli deze contest (te beginnen zaterdagavond 18 juli om 2400 UTC). Zij die aan deze contest willen meedoen stuur ik graag een fotokopie met alle informatie. Elk station dat aan deze contest meedoet onder de contestcall *CQ HK Contest* en dat weekend minstens 100 stations werkt kan een diploma aanvragen. Aanvragen zenden voor 31 augustus 1992 naar: The Columbian Independence Day Contest, P.O. Box 584, Santafe de Bogota, Columbia, South America. Te verwachten is dat tijdens deze contest veel Columbiaanse stations in de lucht zullen zijn. Wie 25 stations uit Columbia werkt komt in aanmerking voor het *CHK of ZHK award*.

De *Radio Club Argentino* geeft een aantal awards uit:

101 Paises

Werk 101 verschillende DXCC landen. Stic-

kers voor 121, 141 en 161 landen. (opm. Er zijn veel meer landen die een dergelijk award uitgeven.)

Todes Paises Amerlca (TPA)

Werk met inbegrip van Canada 22 Amerikaanse landen.

Cinco Continents Comunicados

Werk alle continenten op minstens twee banden. Minimaal 10 QSL kaarten overleggen. Indien op drie banden of meer dan 15 QSO's

Certificado Moviles Argentinas

Dit award is te verkrijgen door tenminste één Argentijns station gewerkt te hebben op Antarctica. Werk je meerdere stations in het Zuidpoolgebied, ook van andere landen, dan zijn stickers verkrijgbaar.

Certificado Argentino

Te vergelijken met het PACC award. Werk minstens 100 LU stations. Ieder genoemd Argentijns award kost 10 IRC's of 5 US dollar. Informatie en aanvragen richten aan Radio Club Argentino Award Manager, Ca-

silla de Correo 91, 1000 Buenos Aires, Argentina.

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100-Standen

Deze maand heb ik de standen eens gesorteerd naar de scores op 24 MHz.

Op deze band zijn de meeste landen gewerkt en het leek mij eens leuk om te kijken of er nu veel verschuivingen ten opzichte van de totaalscore zouden optreden. Het maakt op het geheel niet zoveel uit. Een kwestie van hier en daar wat plaatsen omhoog of omlaag.

In juli hebben we te maken met zomercondities. 10 MHz gaat een echte avond/nachtband worden. De andere banden kunnen net even langer open zijn als de naastliggende 'oude' banden. Voor DX is het een zaak deze goed in de gaten te houden. 24

MHz ziet er veelbelovend uit. Volgens de 'weersverwachting' komt de LPF (Lowest Possible Frequency) nergens boven de 21 MHz uit. Maar u weet hoe betrouwbaar 'weersverwachtingen' zijn!

cu on warc de PAoTO

Contest Corner

Ook deze maand heb ik, behalve voor de Olympic Games Contest, geen enkele up to date informatie ontvangen over de contests voor de maand juli. Onderstaande regels heb ik uit 2 en 3 jaar oude publikaties gehaald. Wees dus voorzichtig bij de toepassing van de regels.

Canada Day Contest

Woensdag 1 juli van 0000 UTC tot 2359 UTC, CW en SSB.

Iedereen kan met iedereen werken in de volgende klassen: Single Operator CW, SSB of Mixed, single band of multi band. Multi Operator, single en multi transmitter. In de Multi klasse kan alleen maar multi band worden gewerkt. Uitwisselen RST plus volgnummer, te beginnen bij 001. Een verbinding met een Canadees station levert 10 punten op, alle andere 4 punten. Canadese stations met de speciale suffix VCA of TCA leveren 20 punten op. De multiplier is elke Canadese provincie of Territory per band en per mode. Score is het totaal aantal punten maal het totaal aantal multipliers. Logs voor 30 juli naar: John Clarke VE1CCM, 16 Keefe Ave., Sydney, Nova Scotia, B1R 2C7 Canada.

IARU HF Championship Zaterdag 18 juli 0000 UTC tot zondag 19 juli 2359 UTC, CW, SSB en Mixed Mode.

Werk zoveel mogelijk amateurs in zoveel mogelijk landen, continenten, ITU-zones en HQ-stations die lid zijn van de IARU. De te gebruiken banden zijn 10 t/m 160 meter. Uiteraard exclusief de WARC-banden. U kunt meedoen in de volgende klassen: SO CW, SSB of Mixed en MOST Mixed. De MO stations dienen zich aan de "tien minuten" regel te houden. De deelnemende HQ-stations geven hun IARU-afkorting, alle overige stations wisselen RST + ITU-zone uit. QSO's met de eigen zone leveren 1 punt op, met Europa buiten de eigen ITU-zone 3 punten en met andere werelddelen 5 punten. De HQ-stations leveren altijd maar 1 punt op. Deze stations tellen ook niet voor een zone. De vermenigvuldiger is de som van de gewerkte ITU-zones en HQ-stations per band. Logs voor 15 augustus naar: IARU, BOX AAA Newington, CT 06111, USA.

Barcelona 1992 Olympic Games HF Contest

Zaterdag 18 juli 0000 UTC tot zondag 19 juli 2359 UTC, alleen Mixed Mode.

Werk ook in deze contest zoveel mogelijk amateurs uit zoveel mogelijk zones en landen, in het bijzonder die landen die in het verleden al eens Olympische Spelen hebben georganiseerd.

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

Bijgewerkt t/m 20-5-92

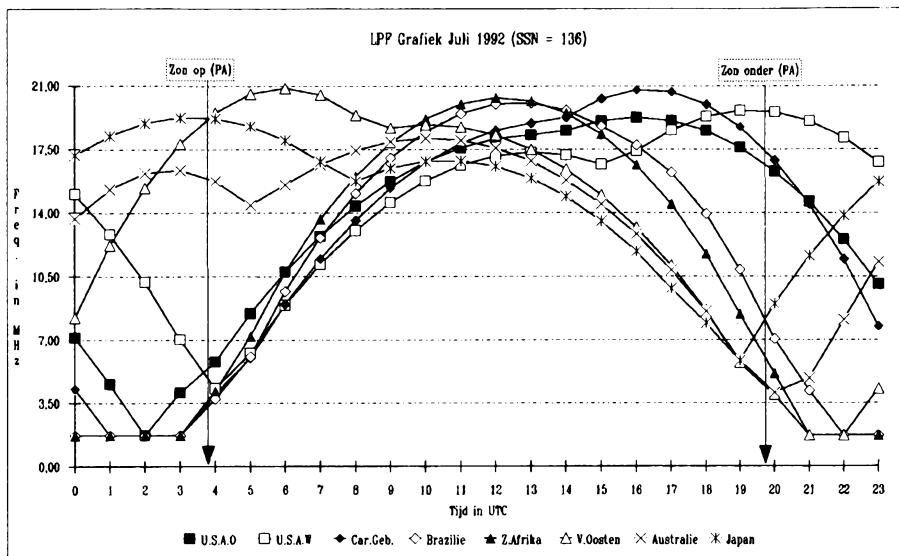
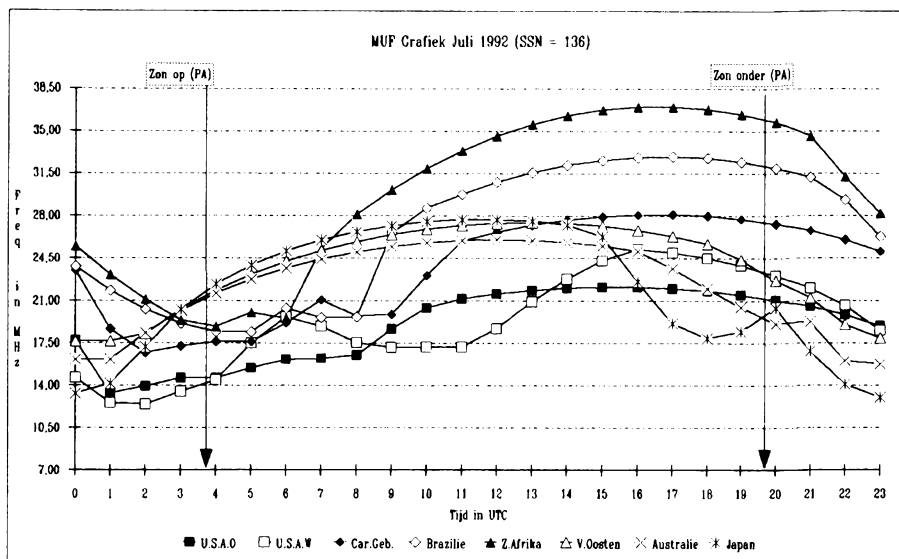
No.	Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
		Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1	PA3EZL	72	1	161	7	244	48	477	56
2	PAoTAU	173	149	232	210	241	215	646	574
3	PAoLOU	180	109	229	140	232	138	641	387
4	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
5	PAoJIL	158	82	217	150	220	140	595	372
6	PA3ABH	116	86	216	168	204	155	536	409
7	PA3DYY			146	35	204	20	350	55
8	PA3ERL	157	113	220	196	196	174	573	483
9	SM6LQG/ PA	110	65	152	86	152	91	414	242
10	PA3CSR	113	83	165	130	150	121	428	334
11	PA3DYY	26	10	130	60	136	61	292	131
12	PA3EVV	97	55	136	69	136	70	369	194
13	PAoTO	69	41	108	43	135	58	312	142
14	PAoPHK	60	38	121	81	130	87	311	206
15	PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
16	PA3BUD	102	64	134	32	114	20	350	116
17	PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
18	PA3ELS	47	33	102	65	97	39	246	137
19	PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
20	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
21	PA3EAA			106	74	91	55	197	129
22	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
23	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
24	PA3FRY	30	15	65	11	70	20	165	46
25	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
26	PA3BYR	73	53	70	27	63	22	206	102
27	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
28	PAoTA	59	44	50	30	42	23	151	97
29	PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
30	PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
31	PA3EXI	32	3	25	2	7	1	64	6
32	PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
QSL	QSL	QSL	QSL
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
2418	1461	2124	2076
	3790	3860	10068
			5661

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
QSL	QSL	QSL	QSL
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
83	50	69	67
	122	125	315
			177



Alle HF banden van 10 t/m 160 meter mogen gebruikt worden, uiteraard ook hier exclusief de WARC-banden. Er zijn 6 klassen: SOSB, SOMB, MOST, MOMT, QRP (max 5W output) en SWL.

Multipliers: Elke verschillende CQ-zone per band, elke verschillende prefix uit een land waar ooit Olympische Spelen zijn georganiseerd (dus voor Nederland PAO, PA2, PA3PI4 etc.) per band en ook per band elk verschillend Olympisch sub centrum in Spanje. Deze centra zijn te herkennen aan de eerste letter van de prefix na de suffix EH92. De letters zijn: A, B, C, D, G, H, I, L, M, N, R, S, T, U, V en Z.

QSO's met het eigen continent leveren 1 punt op en met een ander continent 3 punten. De score vindt u door de som van de QSO-punten te vermenigvuldigen met de som van de multipliers.

Single Operator stations dienen minstens 12 uur te rusten.

Logs voor 1 september naar: Comitè Organizador Actividades Radioamateurs Barcelona-92 (HF Contest)
P.O. Box 1461, 08080 Barcelona, Spain.

HK Independence DX Contest

Zaterdag 18 juli 0000 UTC tot zondag 2359 UTC CW en SSB.

Iedereen werkt met iedereen op de banden 10 t/m 80 meter.

Er zijn 4 klassen: SOSB, SOMB, MOST en MOMT. Uitwisselen RST + volgnummer, te beginnen bij 001. Een QSO met Europa levert 1 punt op, andere continenten 3 punten en HK 5 punten.

Alle DXCC-landen en de Colombiaanse call-districten gelden als multiplier. De score is het totaal aantal QSO-punten maal het totaal aantal multipliers. Minstens 2 procent van het aantal QSO's dient met een Colombiaans station te zijn gemaakt en minstens 10 procent van het aantal QSO's moet worden gemaakt met stations buiten het eigen land. Logs, met voor iedere band een apart blad, voor 31 augustus naar: Liga Colombian Independence Day Contest, P.O. Box 584 Bogota, Colombia.

AGCW-DL QRP Summer Contest

Zaterdag 18 juli 1500 UTC tot zondag 19 juli 1500 UTC.

Uiteraard is de mode van deze contest alleen CW. Deelnemers dienen minstens 9 uur rust te houden in 1 of 2 gedeelten. QSO's met niet-conteststations zijn ook geldig. Uitwisselen van alleen RST met deze stations is ook geldig. Banden 10 t/m 80 meter. Er zijn 4 klassen: VLP = output

max 1 watt, QRP = output max 5 watt, MP = output max 25 watt en QRO is output meer dan 25 watt. Stations in de QRO sectie mogen alleen QSO's maken met stations uit de andere klassen. Uitwisselen RST + volgnummer + Klasse. B.v. 559001MP. QSO's met het eigen continent leveren 1 punt op, DX levert 2 punten op. Elk DXCC land telt voor 1 multiplier. De contest manager zal 2 punten berekenen voor elk DXCC land waarmee een QSO is gemaakt met een VLP, QRP of MP station, mits dat station een log heeft ingestuurd.

Totaal score is het totaal aantal QSO-punten maal het aantal multipliers. Logs voor 15 september naar: Hartmut Weber, DJ7ST, Schleiserweg 13, D-3320 Saltgitter.

Uitslag UBA lente contest 1992

HF CW PA2JCG 2800 punten
PA3AWV 2688 punten
PA3FKG 1120 punten

HF SSB PA3AWV 6084 punten
PA2JCG 3892 punten
PA3FKG 3429 punten

VHF PE1EWR 2210 punten.

Peter, PA3CBU

Het Rotterdam Certificaat

Indien u indertijd ons Special Event Station PA6ROT hebt gewerkt en daarvan de PA6ROT QSL-kaart hebt ontvangen, kunt u nog gebruik maken van de mogelijkheid het Rotterdam Award aan te vragen.

Het is een prachtig certificaat, ter gelegenheid van 650 jaar Rotterdam, versierd met lint en sticker.

Zend de PA6ROT QSL-kaart met f 5,- (in postzegels, girobetaalkaart o.i.d.) aan onze certificaatmanager Aad Frauenfelder, Postbus 55242, 3008 EE Rotterdam en u ontvangt per kerende post uw QSL-kaart terug met het certificaat.

Laat deze kans niet voorbijgaan.

Ted A. Teeuwisse, PA3AMA

Radio Onderdelen Markt Meppel

Op zaterdag, 26 september organiseert de stichting R.O.M. namens de VERON afdeling Meppel weer de jaarlijkse Radio Onderdelen Markt bij wegrestaurant 'De Lichtmis' gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, Afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Opgave voor standruimte, bij voorkeur schriftelijk, aan

Secr. Stichting R.O.M.
H. Tempelman, PEoTRM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen
tel.(05296)-2357

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

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

Rondes PI4YLC

2 juli	Yolande	PA3BKP	Bennekom
9 juli	Noordelijke provincies		
16 juli	Riet	PA3BLA	Woudrichem
23 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
30 juni	Anneke	PA3DGF	Oss
6 augustus	Noordelijke provincies		
13 augustus	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
20 augustus	Riet	PA3BLA	Woudrichem
27 augustus	Yolande	PA3BKP	Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Cobie, PE1MCI, verzoekt om nog meer kopij, zowel voor de Info als Newsletter. Wie wil af en toe een paar stukjes vertalen in het Engels? Wij zoeken dringend mensen om bij grote druk of ziekte een zekere continuïteit te kunnen garanderen.

Uitslag Koffiecontest deel 1 zondag 12 april 1992

De deelname was toch weer behoorlijk. Helaas viel het aantal ingezonden loglijsten ons tegen. Wij vrouwen dat in september (zondag 13 september 1992) er weer massaal mee gedaan en vooral ingezonden wordt. Ook wie de eerste keer verstek moest laten gaan kan dan nog volop meedoen, daar er nog van alles mogelijk is, Vooral de luisteramateurs worden opgeroepen om weer mee te doen. Voor het eerst zijn namelijk in deze categorie geen deelnemers.

YL's	
PDoPKN	1143
PE1OEM	864
PA3FTX	609
PA3DKA	462

PA3DGF	141
PA3BKP	108

OM's

PA3FAZ	909
PAo^4I	872
PA3FNC	632
PE1NLC	534
PDoMVV	497
PDoJPJ	236
PDoPWQ	72

PI4YLC maakte 50 verbindingen. Er zijn in totaal 12 YL's actief geweest om punten uit te delen.

Graag tot horens en tot werkens op zondag 13 september a.s.

73's

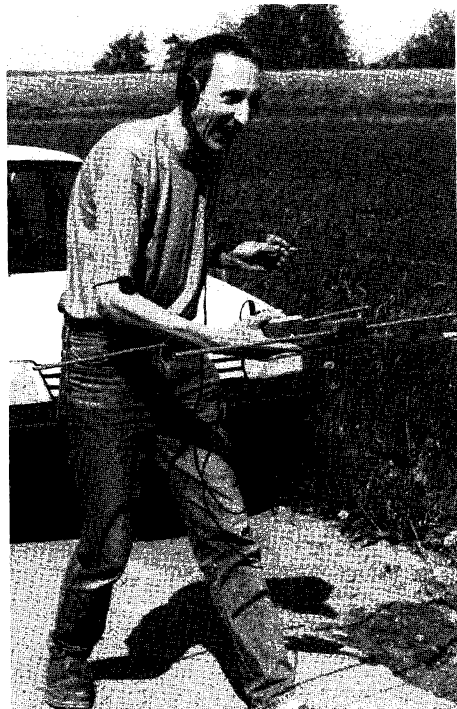
VOSSEJAGEN

Redacteur: E. de Rulter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514



Nederlandse A.R.D.F.- kampioenschappen

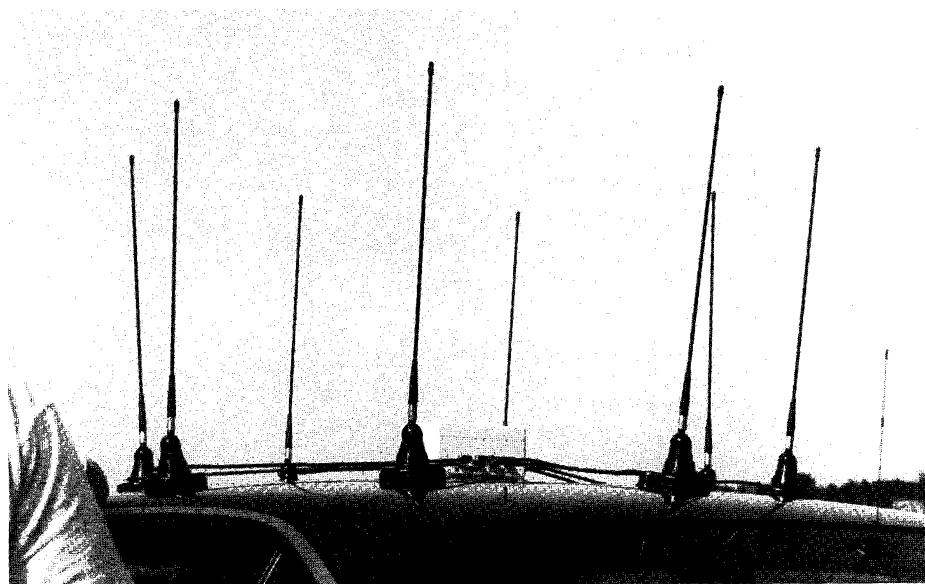
Vorige maand kon u al lezen dat we een beetje met de geplande datum van de Ne-



Ewout de Rulter, PAoOKA, in actie tijdens de NOS-Scoop Ballonvossejacht.
(foto: Henk Gout, PE1OEF)

derlandse A.R.D.F.-kampioenschappen in onze maag zaten. Helaas waren de mensen uit de afdeling Meppel al zo ver dat het onmogelijk was om van de uitgekozen datum af te wijken. Dit betekent dat de kampioenschappen gehouden worden op 30 augustus a.s. Het wedstrijdgebied zal liggen ergens op

de Overijsselse-heuvelrug, tussen Holten en Ommen, op dit moment is de exacte plaats nog niet (helemaal) bekend. Wat we wel weten is dat om 10.00 uur de 80-meter-wedstrijd gehouden wordt en om 14.00 uur de 2-meter-wedstrijd. Meer informatie leest u in het komende nummer van Electron.



Detailfoto van de antennes op de auto die gebruikt werd door de winnende ploeg van Henk Jenniskens, PEoSSB, tijdens de Ballonvossejacht 1992.
(foto: Henk Gout, PE1OEF)

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
 2. frequentie
 3. code (AE, AC of AS)
- Specifikaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seriesonantie = code AS
- Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

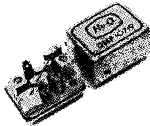
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.9985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKEL OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB signaal
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorkaats 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info-onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 Hz (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC: TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-nanigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GKAMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6828543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

Agenda

30 aug. **Nederlandse kampioenschappen PAODFN** A.R.D.F.-info
 28-30 aug. Open Duits kampioenschappen PAOKA A.R.D.F.-info

8-13 sept. Wereldkampioenschappen A.R.D.F. info PAOKA
 20 sept. A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam, info PAoHPV
 27 sept. Noordelijke 80-meterjacht A.R.D.F info PAoABE
 27 sept. 2-m-vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

31 okt. 2-m-avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

Traditionele jachten staan als Vossejacht in deze agenda.

73,
 Ewout de Ruiter, PAOKA

RADIO & COMPUTER

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

LOG-IT! een logboek en contest programma

Van de firma LB-SOFTSYSTEMS ontving ik versie 3.0 van LOG-IT!, een logboek en contestlog programma voor de PC. LOG-IT! is een programma van Nederlandse bodem en naar ik aanneem, geënt op DBase.

Drie hoofdmenu's

Als het programma geïnstalleerd is volgens de voorschriften die in de file READ.ME staan dan toont het hoofdscherm na het opstartscherm van LOG-IT! (figuur 1) de drie hoofdmenu's. Dit zijn namelijk het logboekmenu, het overzichtenmenu en het systeemmenu. Met de cursortoetsen kan men een menu uitzoeken en dit vervolgens, door in te toetsen, selecteren.

Het hoofdmenu "logboek"

In dit menu heeft men de keuze: invoeren van logboekgegevens of invoeren van contestgegevens. Kiest men voor *logboek* dan verschijnt een menu waaruit gekozen kan worden voor het opvoeren, wijzigen of afvoeren van logboekgegevens. Kiest men voor *opvoeren log* dan verschijnt een scherm als figuur 2. Als de prefix van de roepnaam van het tegenstation wordt ingetoetst dan verschijnt in het veld "country" de naam van het betreffende DX-land. Hetzelfde ziet men gebeuren als de QTH-locator ingetoetst wordt, de afstand wordt dan berekend samen met de hoek die de antenne moet maken. Dit alles kan "real time", (wie bedenkt daar eens een Nederlands woord voor dat het begrip goed weergeeft?) gebeuren, dus tijdens het voeren van het QSO. De tijd die aangegeven wordt door de klok van de computer, na correctie van CET naar UTC, wordt dan ingevuld na het intoetsen van .

Met de keuze *wijzigen* kunnen gegevens gewijzigd worden en met *afvoeren* verwijderd worden. Een handige mogelijkheid is,

dat er een lijst van roepnamen op het scherm kan verschijnen om een bepaalde logboekinvoer te verwijderen of te veranderen.

Kiest men voor *contest* dan worden tijdens een contest de gegevens van tegenconteststations ingevoerd (zie figuur 3). Het is dan zo dat door het programma, met behulp van een aantal gegevens die van tevoren bekend zijn, zoals de naam van de contest en de multipliers, de punten die vergaard worden vanzelf uitgerekend worden. Ook de gegevens van het tegenconteststation worden met behulp van dit scherm opgeslagen.

Het hoofdmenu "overzichten"

Dit tweede menu van het hoofdscherm

geeft de mogelijkheid om overzichten te bekijken van het logboek of het contestlogboek. Dit kan via het scherm gebeuren of via de afdrucker (waarbij aangenomen wordt dat deze op de parallelpoort aangesloten is). Het menu "overzichten" heeft de volgende onderdelen: *inquiries*, hiermee kan men kijken of een bepaald station al eens gewerkt is en als dat zo is de gegevens even bekijken. Met het menu-onderdeel *logboek* kan men een logboek bekijken op het scherm of via de afdrucker op papier laten belanden. De gegevens die afgedrukt worden en de pagina indeling moeten eerst wel ingesteld worden met behulp van het menu *variabel overzicht* (zie figuur 4) onder het hoofdmenu "systeem". Ditzelfde geldt ook voor de afdrucken die men met het menu *contest* wil maken. Hier-



Fig. 1 Het opstartscherm van LOG-IT!

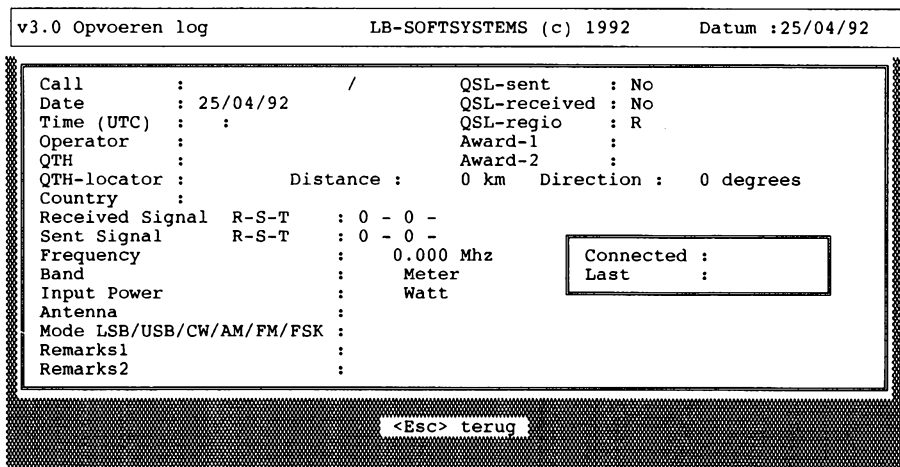


Fig. 2 In dit scherm kunnen de logboekgegevens worden ingevoerd. "Connected" geeft het aantal verbindingen dat met een bepaald station gemaakt is en "last" de datum van de laatste verbinding.

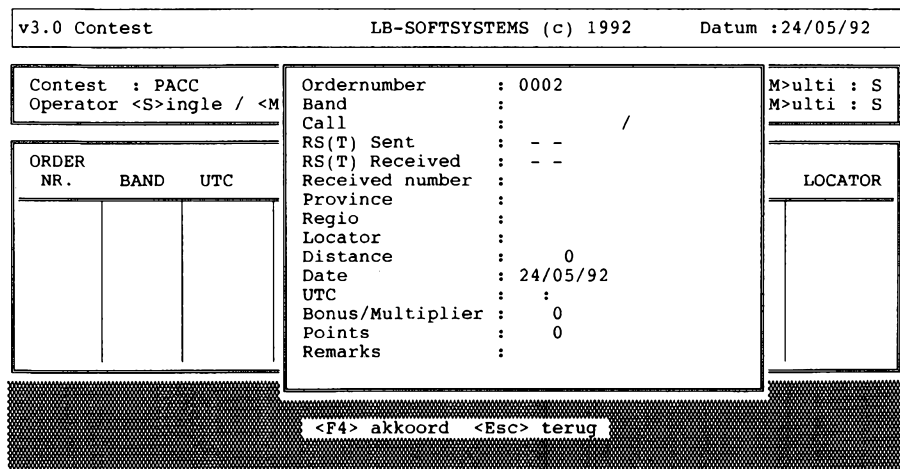


Fig. 3 In dit scherm kunnen de gegevens tijdens een contest worden ingevoerd.

mee maakt men een logboek van een contest op het scherm of met behulp van de afdrucker op papier. Met het menu *landen* kunnen gegevens van landen en afstanden per prefix worden opgevraagd tijdens het (contest) QSO. Met het menu *statistiek* ziet men op het scherm hoeveel verbindingen er gemaakt zijn in een bepaalde op te geven periode en de grootste afstand die daarbij gewerkt is. Tenslotte kunnen op de afdrucker etiketten voor QSL-kaarten worden afgedrukt, waarvan de inhoud en het formaat eerst onder het menu "systeem + instellingen + etiket" ingesteld moeten worden.

Het hoofdmenu "systeem"

Dit derde en laatste hoofdmenu biedt een aantal mogelijkheden. De eerste is *indexeren*. Dit moet steeds gebeuren als er iets in het logboek of contestlogboek veranderd of aangevuld is. Het menu *instelling* bevat een menu *algemeen* waarin de eigen roepnaam en QTH-locator zijn opgenomen. Met *prefix* kan de prefixlijst met gegevens van DX-landen worden veranderd en aangevuld (figuur 5). Met het menu *etiket* worden, zoals gezegd, de vorm en de inhoud van etiketten bepaald en met *informatie* krijgt men wat gegevens over het programma LOG-IT! zelf. Met *schonen* kunnen de bestanden opgeschoond worden en het menu *einde* spreekt tenslotte voor zichzelf.

Algemene indruk

Aangezien ik geen enkele contestervaring heb en niet uitbundig veel verbindingen maak, kan ik dit programma vrijwel alleen op programmatische kwaliteiten beoordelen. Het programma LOG-IT! lijkt mij een goed programma dat ondanks een paar opmerkingen (zie later) veel biedt voor de prijs die er voor gevraagd wordt, ik wil die prijs zelfs een "amateurprijs" noemen. Al met al een programma met waar voor zijn geld. Het lijkt mij, dat vanwege de opzet, LOG-IT! iets bruikbaar is voor HF-verbindingen en contesten. Daarmee wil ik zeker niet zeggen dat het voor VHF-, UHF- of SHF-verbindingen niet te gebruiken is, hier heeft men alleen minder nut van de uitgebreide prefixen lijst.

Opmerkingen

De punten van kritiek, die ik heb, zijn niet van ernstige aard, men kan goed werken met het programma. Het eerste punt dat ik zou willen noemen is het ontbreken van een "export" mogelijkheid. Er zal vast wel iemand zijn die zijn logboek- of contestgegevens eens wil exporteren naar één of ander "spread sheet" programma. Ik denk dat LOG-IT! veel aan waarde zal winnen als die mogelijkheid aanwezig is.

Een tweede punt is de afdruckerbesturing. Er wordt van uitgegaan dat dit altijd een ASCII afdrucker is. Het lijkt me niet zo'n grote moeite om een soort "printer-initialisatie" file te maken waarin men de aansturing met behulp van escape code van diverse afdruckers zelf kan instellen, bijvoorbeeld het "breeduit" (in lengterichting van het blad) afdrucken van het logboek.

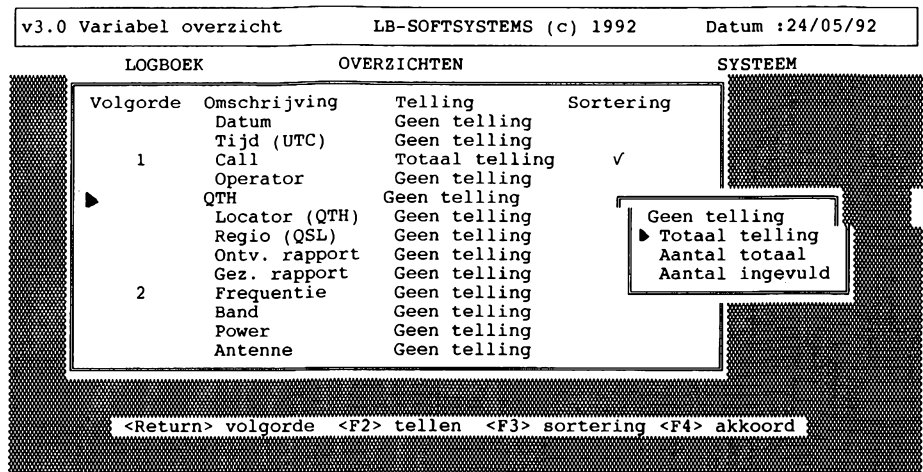


Fig. 4 Met dit scherm bepaalt men welke gegevens in de afdruk van het logboek worden opgenomen. Met "volgorde" wordt de volgorde in de lijst aangegeven en met "sortering" het onderwerp waarop alfabetisch gesorteerd moet worden. In dit voorbeeld wordt op "call" gesorteerd. Met "telling" kan de manier van tellen worden aangegeven. (Doordat de twee cursors niet afgedrukt werden zijn er twee onregelmatigheden aan de rechterkant van de figuur.)

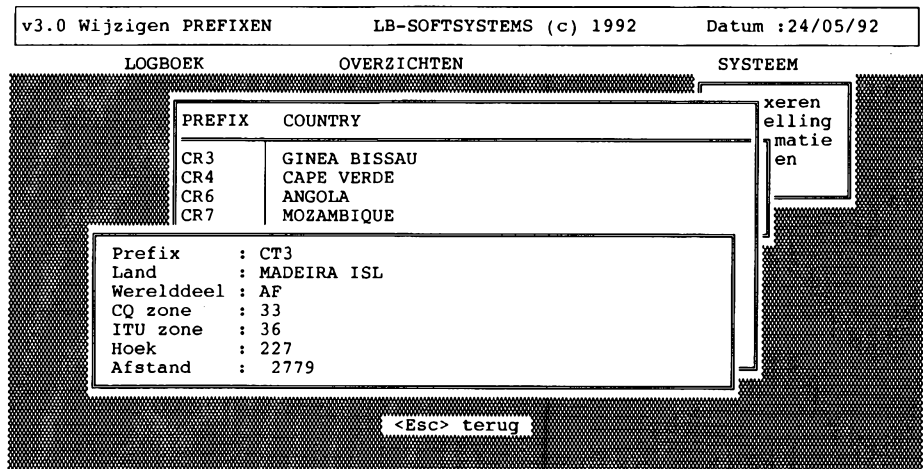


Fig. 5 Met dit menu kan de prefixlijst aangevuld worden. Ook kunnen er gegevens in gewijzigd worden.

Een derde punt is dat in het "instelling + algemeen" menu het verschil in plaatselijke tijd met UTC opgegeven moet worden. Dat is in de winter dus -1, maar in de zomer -2. Ik denk dat ik het bijstellen van het tijdsverschil echt wel eens zou vergeten en er niet zou opletten welke tijd er op de schermen verschijnt. Ik constateerde dat ik er pas na een maand achter kwam dat mijn computer in het begin van de zomertijd een uur achterliep. Als de tijd verzet wordt dan moet dus direct ook direct het tijdsverschil in LOG-IT! verzet worden. Men zou in de computer UTC kunnen aanhouden, met tijdsverschil 0. Dan is het probleem opgelost, maar dan zullen andere programma's een foute tijd zien, met alle gevolgen van dien, dus een echte oplossing voor het probleem heb ik niet.

Een vierde en laatste punt is iets ernstiger. Het merendeel van de gebruikers zal het programma op een harde schijf installeren en het daarvan starten. Ik verwacht dan geen problemen. Maar als je LOG-IT! op een diskette installeert, bijvoorbeeld om het op een schootcomputer te gebruiken met alleen maar één diskette drive, dan geeft het programma een foutboodschap als er een fout optreedt met de diskette. Dat zou geen ramp hoeven te zijn als het pro-

gramma na de foutboodschap niet vanzelf opnieuw zou opstarten. Alle nieuw ingevoerde gegevens zijn dan verloren. Ik zag dit gebeuren met een diskette waarop ik LOG-IT! had geïnstalleerd en die ik voor schrijven beveiligd had. U bent gewaarschuwd.

Hoe kunt u het programma verkrijgen?

U kunt LOG-IT! bestellen bij LB-SOFTSYSTEMS, Postbus 8072, 1802 KB Alkmaar. Het programma LOG-IT! met de bijbehorende bestanden kost f 35,- inclusief BTW. Ook kunt u eens kijken in de diverse stands bij amateurmanifestaties.

Kees Olievier, PE1AIO

● * Francesco Falanga, I7FFE, zou graag in contact willen komen met Nederlandse amateurs die, evenals hij, architect zijn. Zijn adres luidt: Arch. Francesco Falanga, I7FFE, P.O.B. 243, I-70059 Trani, Italië.

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033)-633261.



Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc. Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Tijdens een demonstratie op de radiomarkt

van 28 mei op de Jutberg, is van mij gestolen een zelfbouw 80 meter QRP transceiver, bekend onder de naam 'Het Wiel'. De afmetingen zijn 13 x 13 x 5 cm, het front is voorzien van 1 grote en 2 kleine aluminium knoppen, een rechthoekig plastic meetertje, 3 schakelaars en 3 kleine Japanse jacks. De achterzijde heeft een voedings- en SO-239 antenne-aansluiting.

Uitzending hiermee is duidelijk herkenbaar aan de dubbelzbandmodulatie, wat dus verstaanbare detectie oplevert in zowel LSB en USB. Verder klinkt de modula-

tie wat dof en vervormd en zit er FM-ing op het signaal.

Op vrijdag 29 mei is de dief waarschijnlijk met het apparaat in de lucht geweest, waarbij hij zich ten onrechte uitgaaf voor PAoARR. Men herkende een Zwols accent en het was op de Jutberg het hardst ontvangen.

Tips welke leiden tot het terugkrijgen van deze transceiver, alsook het teruggeven door de dief zelf, desnoods anoniem, worden door mij beloond met honderd gulden. R. Dekker, PAoDRC, Postbus 2150, 7801 CA Emmen.

ONGEDEEMPT TRILLINGEN

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

Vergrijzing tegengaan met de computer

De laatste tijd hoor en lees je steeds meer: De amateurwereld vergrijst, er zijn te weinig jongeren geïnteresseerd in de hobby. Een manier om wat verjonging teweeg te brengen zou de computer zijn. Immers dat is toch hetgeen de jeugd anno 1992 interesseert? Ik, 21 jaar en pas drie jaar met deze hobby bezig, mag me nog wel tot de jongere garde der radiozendamateurs rekenen. Het is echter zeker niet de computer die mij met het radiovirus heeft besmet (ook geen computervirus hi.) Bovendien, de computer heeft er voor gezorgd dat het

tegenwoordig akelig stil is op 2 meter, met uitzondering van 144,650 +/- 25 kHz en wat geleuter in FM op de meest kromme frequenties, bij voorkeur de bakenband (meestal gaat het over....computers). Wat schiet je er mee op om nog méér van hetzelfde te kweken? (Lees ook het artikel van DJ9BV in Dubus 1/1992). Het enige wat je met het opentrekken van een blik jeugdige computerfreaks krijgt is nog meer drukte op de computerfrequenties. Nog meer mensen die de zenderij als verlengstuk van de computerhobby beschouwen in plaats van de computer als verlengstuk van de zendhobby. Het is daarom volgens mij geen gezonde

oplossing de computer als lokkertje te gebruiken voor jonge zendamateurs in spé. Interesseer liever iemand voor deze hobby, door het experimenteren als onuitputtelijke bron van inspiratie voor te schootelen. Dat zal echter nogal moeilijk gaan, daar het verschil tussen een gemiddeld QSO op een 2 meter repeater en een tokkel op 27 MHz soms nogal miniem is... Voor discussie altijd QRV! (packet @PI8UTR).

73, Robert, PA3FXW

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Amateur Radio Almere

In de maanden juli en augustus zijn de medewerkers van ons buurthuis met vakantie. Wij houden dan ook in deze maanden geen bijeenkomsten. We zien u weer graag terug op dinsdag 1 september.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Zaal open om 19.30 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw).

Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

Zoals ook de vorige maand vermeld houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Zaal open vanaf 19.00 uur en de QSL-manager is dan aanwezig. Op 9 juli hebben we geen spreker, maar is er de hele avond voor onderling QSO of wat verder ter tafel komt. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Verder zijn we nog steeds geïnteresseerd in mensen die de cursus voor C- of D-amateur willen volgen. Geeft u op en als u nog anderen weet te motiveren, laat ze zich aanmelden. De cursus zal zo spoedig mogelijk na de zomervakantie beginnen. Alleen bij voldoende deelname. Op dit moment is er nog geen nieuws over onze nieuwe lokatie. Maar let op PI4RCA en/of de convocatie die daarover toegezonden wordt.

Ald. Apeldoorn

e afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand juli is er geen bijeenkomst i.v.m. sluiting van de Kayersheerdt. In de maanden juli en augustus worden er ook geen verenigingsuitzendingen verzorgd i.v.m. vakanties. Ook de RTTY uitzendingen komen dan te vervallen.

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op vrijdag 3, 17 en 31 juli onderling QSO. Op vrijdag 10 en 24 juli is ons clubhok gesloten i.v.m. vakantie. Iedereen is weer van harte welkom, ook diegene die hier in de buurt op vakantie zijn uit andere regio's kunnen even kennis komen maken. Ons clubhok, Nassastraat 4a te Arnhem is open vanaf 20.00 uur.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke derde woensdag van de maand bijeen in



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr	Prijs f
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91. 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90. 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982. 2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA. 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes. 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B). 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A). 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991. 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen. 7,00*
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1. 3,00*
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2. 3,00*
596	Wakunde voor zendamateurs. 6,00*
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,00*
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986. 3,00
545	Immuniseren. herdruk
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties). 4,00
575	Roepnamenlijst. 7,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie. 1,00*
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet. 1,00*
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986). 12,50*
616	TCP/IP Introduction Internet protocols. 12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design. 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992. 72,50
222	Antennabook, 16th edition. 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook. 57,00
601	QRP Notebook. 17,00
611	Yagi Antenna Design. 35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie. 33,00
613	Transmission Line Transformers, 2e editie. 55,00
614	Low Band DX-ing. 24,00
615	Antenna Notebook. 24,00
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED. 54,00
226	Hints en Kinks. 23,00
621	Antenna Compendium. 24,00
623	Novice Antenna Notebook. 24,00
624	Antenna Compendium volume II. 34,00
628	QRP Classics. 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual. 57,00
634	DXCC Compendium. 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers. 57,00
636	Weather Satellite Handbook. 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book. 57,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual. 51,00
275	TVI Manual. 5,00*
497	Amateur Radio Operating Manual. 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations. herdruk
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie. 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4. 5,00
622	Practical Wire Antennas. 40,00
632	Radio Auroras. 38,00
637	Space Radio Handbook. 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1. 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2. 80,00
647	HF Antenna Collection. 47,50
651	Amateur Radio Technics, editie 7e editie. 40,00

Engelstalig

581	G.QRP Club Circuit Book. 34,00
511	Int. Callbook North America 1992. 80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992. 80,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2. 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3. 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4. 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch. 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5. 55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC). 14,00
625	Call sign Directory (DARC). 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch. 26,00
634	FAX für Einsteiger. 16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio. 55,00
650	Digitale Betriebstechnik, Packet Radio. 40,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morseleper, (PAoKLS) compleet. 15,00
561	Bouwbeschrijving vossajachtontv. 3,00*
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug. 3,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85. 3,00*
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket. 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger. 1,00*
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper. 3,00*
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.
587	Bouwbeschrijving JR transceiver. 3,00*
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos. 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU. 16,00
	Vracht hiervoor. 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print. 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging. 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast. 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter. 40,50
558	DTNC 1 Manual. 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal. 75,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C8 (violet) 36x23x15 mm. 8,00
-----	---

528	Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm. 6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks). 2,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry). 5,00
252	Pennenband Electron. 12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
257	P...kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit. 165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 2,00
466	Idem, op rol. 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00*
282	Idem op rol. 5,00*
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol. 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,00
284	Idem, op rol. 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00
605	Rad. Atlas, World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares. 8,00
580	VERON sticker: min. per 10 stuks. 3,00

Radio & Computer

633	Public Domain Disk PC-001 V01. 6,00
641	Public Domain Disk PC-002 V01. 6,00
642	Public Domain Disk PC-003 V01. 6,00
643	Public Domain Disk PC-004 V00. 6,00
644	Public Domain Disk PC-005 V00. 6,00
645	Public Domain Disk PC-006 V00. 6,00
646	Public Domain Disk PC-007 V00. 6,00
649	Public Domain Disk PC-008 V00. 6,00
652	Public Domain Disk PC-009 V00. 6,00



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of eurocheques gebruiken.

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

de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloostersstraat te Wouw. In de maanden juli en augustus zullen er geen bijeenkomsten zijn i.v.m. de vakanties. Het bestuur wenst alle leden een mooie zomer en een fijne vakantie. Tot ziens in september.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Op de

derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café "Biljartcentrum", Markt 40. 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

In de vakantieperiodes juli en augustus zullen de regionale bijeenkomsten hoofdzakelijk met onderling QSO gevuld worden. Dit gezellig samenzijn is dus uitstekend geschikt om met de mede-amateurs uit de regio uw kennis te vergroten en/of uw problemen m.b.t. de hobby te bespreken en op te lossen. Wij wensen een ieder een prettige vakantie en zien u graag op 13 juli en 10 augustus bij het clubgebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te Gorinchem. PI4GAC zal regelmatig QRV zijn op 145,225 MHz.

Afd. Den Haag

Op iedere woensdag is er in onze technische ruimte aan het Catharinaal 189 een bijeenkomst. U kunt uw technische vragen en problemen stellen aan de leden van de technische commissie of aan de mede-amateurs. Er zijn meetinstrumenten aanwezig. Wie solderproblemen heeft kan assistentie vragen. Wie met de verenigingscall wil werken, kan plaats nemen in de shack. De lezers kunnen in de bibliotheek kijken of er iets van hun gading is. Op maandag 6 juli is er een praatavond in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. De QSL-service is aanwezig. De afdeling gaat ook deze zomer weer gewoon door met al haar activiteiten.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: te donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBOAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te

's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3.75 MHz.

Afd. Hoogeveen, Vossejacht 9 juli.

Elke eerste maand van de maand vergadering in café Haverkort te Schuinebloot. Aanvang 20.00 uur. Op 6 juli lezing door PE1MFG over radio Bloemendaal. In augustus geen bijeenkomst. Op 9 juli is er een vossejacht. De start is bij PA3CDE om 19.00 uur. Nadere gegevens krijgt u via de Tamboerronde, elke zondag om 20.30 uur op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

In de maanden juni en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde. Indien het afdelingsstation wegens vakantie niet te beluisteren is, zal dit vroegtijdig worden bekend gemaakt.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. In juli is er geen bijeenkomst vanwege de vakanties.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke eerste en derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Laatste avond van dit seizoen is op 26 juni, eveneens met onderling QSO. De eerste avond na de vakantie is 14 augustus met onderling QSO. In juli zijn er dus geen bijeenkomsten. Het onderling QSO wordt op de bekende alternatieve locatie gehouden. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,700 MHz en 144,650 MHz in de servermode nr. 1.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam-Zuid

In de maanden juni en augustus zijn er geen bijeenkomsten. De eerste bijeenkomst is de bestuursvergadering op 31 augustus.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand

haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nusapeel. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlielingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlielingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, of Hans, PA3EPO, voor de QSL-post. In de maanden juli en augustus staan er geen lezingen op het programma. Denkt u alvast na over uw bijdrage aan de open dag van 19 september? U bent van harte welkom in ons zaaltje, gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

Woensdag 1 juli is er geen bijeenkomst i.v.m. de vakanties. QSL-kaarten kunnen opgehaald worden bij de QSL-manager Cor, PA3CFO en Yolande, PA3BKP, Knoopkruid 18 te Bennekom.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).



Van 1 t/m 31 mei

- Alkmaar:** A.H.J., Albus, PE1ONS, Torenstraat 56, Castricum.
Amstelveen: W.T. Deunk, PE1OLI, Nrd. Parallelweg 67.
Amsterdam: R.J. Brouwer, Uitgeeststraat 2; P.B. van Dam, PE1OMD, Groenhoeven 834; A. Oort, PA2YZA, Zutendaalstraat 2.
Apeldoorn: J. Hellendoorn, Parelvisserstraat 383.
Arnhem: W.T. Deunk, PE1OLI, Nrd. Parallelweg 67.
Breda: M.E. Klem, PAOMEK, Landgoed 'De Eekhoorn', Schalunen 16, Baarle-Nassau; B. Snijders, Wilhelminakanaal-Noord 132, Oosterhout.
Delft: J.M. vd Akker, Poptahof Noord 151; J. van Beusichem, Kortenaerstraat 39, Maasdijk; A.J. Lausberg, Omanstraat 20; J.H. Lausberg, Veulenkamp 44; G.J. Verheij, PE1NHU, Liefstuckstraat 5, Naaldwijk; R. Vinju, van Foreestweg 56.
Z.O.-Drenthe: D. Dokter, Akkerdistel 101, Klazienaveen.
Dordrecht: J.F. Aaldijk, PDOHE, Plantageweg 10, Zwijndrecht; H. Borsje, PE1OKV, Randwijk 79, Papendrecht.
Eindhoven: J.N. van Haften, PE1oLQ, Elgarstraat 10; P.H.J. van Voorhuisen, PE1OMM, Jasmijnstraat 12, Son.
Friesland-Noord: D. Draaisma, Koeriersterspel 127, Leeuwarden; A. Hansma, Hogebeurt 25, Holwerd.

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

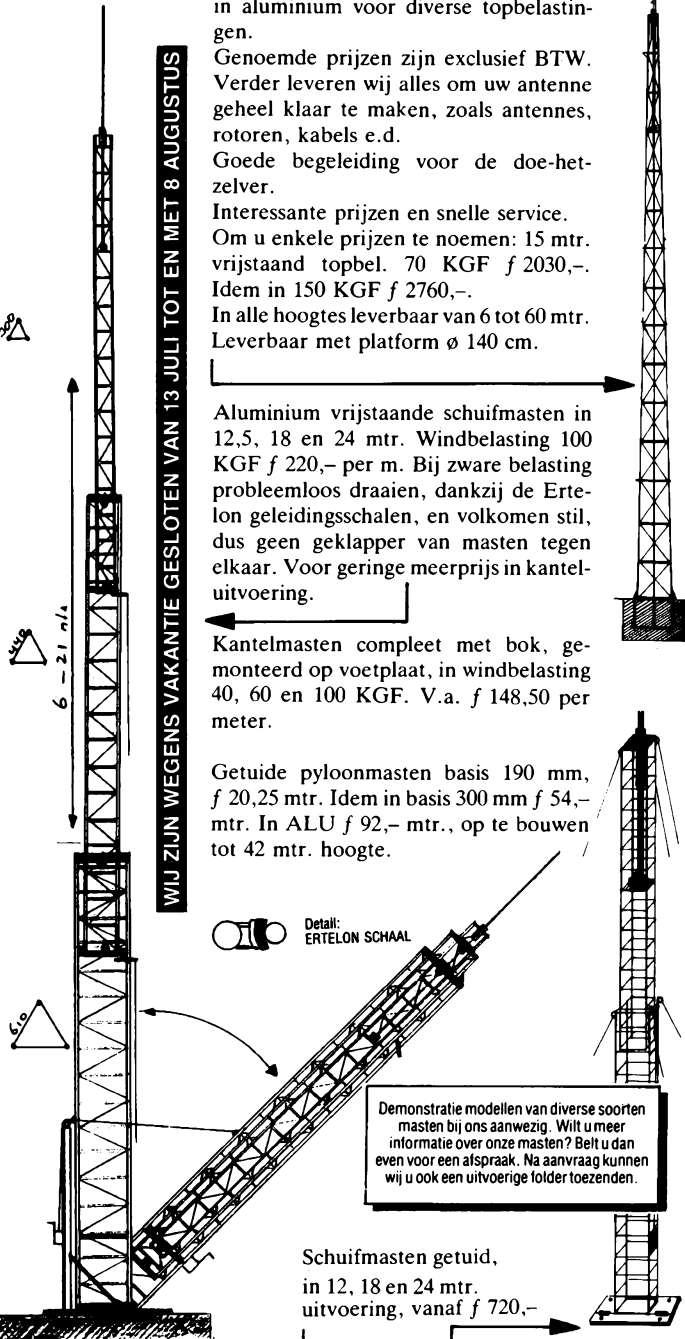
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 148,50 per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,80 mtr., 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.

COAX; RC 213, H 100, AIRCOM. en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

KBC IMPORT / EXPORT IMPORTEUR GOLD ANTENNES

PROFESSIONELE ANTENNES
VOOR DE AMATEUR

Gold nr. 770 R

144/430 MHz, winst 3,0/5,5 DB

Max. vermogen: 200 Watt, 98 cm lang.

Prijs: f 96,95

SG 7500

144/430 MHz, 3,5/6,0 DB, 150 Watt, 107 cm lang.

Prijs: f 109,95

RH 770 / BNC

144/430 MHz 3,0/5,5 DB, 20 Watt, 93 cm lang.

Prijs: f 69,95

Yaesu FT 26

f 695,-

Ainco DJ-F1E

f 695,-

Ainco DJ-120

f 569,-

Ainco DR-119E

f 895,-

Ainco DR-112

f 795,-

Ainco DJ-162ED

f 695,-

SCANNERS

Pro 36

f 475,-

Pro 58

f 329,95

Commex

f 475,-

Bearcat 200 XLT

f 674,-

Bearcat 100 XLT

f 574,-

Levering van omvormers, voedingen, speakers, antennes etc.
Grossier/importeur van Philips, Euro CB, Pan, Gold, Konitech.

DEALERS GEVRAAGD

KBC IMPORT / EXPORT

Panhuys 20, 3905 AX Veenendaal. Tel./fax 08385-17961

Bij al onze leveringen zijn van toepassing onze algemene leverings- en betalingsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Utrecht, registratienummer 2447.

STANDARD

C520 2m/70cm porto	f 1049,-
C550 2m/70cm	f 1175,-
C620 70/23 cm porto	f 1295,-
C160 2m porto, AM ontvangst	f 739,-
C460 70-porto, 900 MHz ontv.	f 785,-
C150 2 meter porto	f 565,-
C112 2 meter porto 5 W.	f 525,-
C5600 2m/70 mobielset	f 1849,-
CTN520 toonsoq. C520	f 159,-
CBT151 batterycase	f 29,-

Wij hebben alle STANDARD accessoires in voorraad

ICOM

IC-R7100 25-2000 MHz	f 2995,-
----------------------	----------

JRC

NRD-535	f 3349,-
NRD-535D	f 4495,-

(incl. CLF243, CMF78 en CFL233)

COMET

CX-903 3-bands basisantenne	f 319,-
CX-805 3-bands mobilantenne	f 109,-

DIAMOND

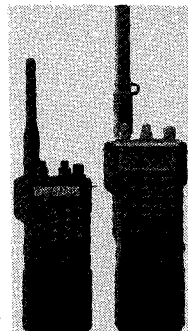
SG-9100N 3-bandsantenne	f 135,-
N-804N 2/70/23 mobilant.	f 139,-
N-504M 2/70 mobilantenne	f 103,-

STANDARD C550

De opvolger van de bekende C520. De C550 is de kleinste duo-band portofoon, momenteel verkrijgbaar (55x130x31d). Gewicht incl. accu en antenne is slechts 355 gr.

Behalve een bijzonder leuke vormgeving heeft de C550 alle functies bekend van de C520, zoals klonen, transponder functie, etc. Deze functies zijn eenvoudig aan te roepen d.m.v. de ingebouwde menusturing. Ook het RX-beleik is zeer groot. AM ontvangst is ook mogelijk.

Max. 200 geheugens zijn te vullen met alle mogelijke informatie per kanaal. Dit alles wordt opgeslagen in een (uitwisselbare) Eeprom. Max. 5 W output op 2 meter en 70 cm. De accupacks van de C520 zijn ook te gebruiken voor de C550.



C550 C520

MITSUBISHI

M57762	f 159,-
23 cm 20W modul SSB	
M67711	f 155,-
23 cm 20 W modul FM	

WSE

WP-273H	f 775,-
2m/70cm 35W full duplex duoband eindtrap vd. STANDARD C520	

SGC

SG-230 SMARTUNER
HF antenne coupler. Microprocessor gestuurd 1.8 - 30 MHz. Waterproof. 10-150 W input. Werkt in combinatie met elke HF set.

Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

't Gool: M.P.M. van Dijk, Edelherst 17, Huizen; J. Redemeijer, PEOJRE, J. Prinsstraat 57, Weesp; J.C. van Ruitten, PAOXRU, Gemeenlandsaan 5, Huizen; A.J. schipper, PAOTON, Bierweg 17, Huizen; B.A.J. Wiggers, PE1OKI, Lijsterbeslaan 109, Doetinchem.

Gorinchem: A. Boer, Buitendans 467, Hardinxveld; D. Erkelens, PDoREH, Schoutstraat 11-C.

Gouda: G.G. Schouten, Rentmeesterslag 94.

's-Gravenhage: M. Beniest, Linnaeusstraat 16; R. vd Boer, M. Hofflaan 27, Voorburg; R. vd Caay, C. van Necklaan 118, Rijswijk; M. Goedraad, Hendersonstraat 103, Rijswijk; J.P.B. Groenendijk, Lindestraat 25; G. vd Hul, Haagweg 176, Rijswijk; F.A.L. Jorna, PEOAMC, A. Dekenlaan 122; P.J. Mertens, Steynlaan 93; R.G.A. Pietersen, Tubbergenstraat 84; R. Roelofs-Spruijt, Langstraat 72, Wassenaar; E.F.M. Scheffer, Mient 625.

Groningen: F.L. Bijma, PE1HYU, Fossemaherd 142; K.H. Bos, Lage Trijweg 36, Spijk; D. Stada, PE1OKO, S.H. Woldringstraat 2, Zoutkamp.

A.R.A.C.: G.L. Alink, PE1NEZ, Regenwicestraat 19, Diepenheim;

A.G. Holland, PE1ONG, De Kerkegaarden 55, Diepenheim.

Zuid-Limburg: R.M.H. Storcken, PE1OOP, Sanderboutlaan 93, Stein; A. Wekema, Neerbraakstraat 4, Hoensbroek.

Den Helder: A.A. Strobbe, Kon. Wilhelminalaweg 20, Sloodorp.

's-Hertogenbosch: R.J.E. vd Helm, PE1ONX, Baandervrouwenlaan 127, Boxtel; J. Priest, Hofstad 51, Waalwijk.

Kanaalstrook: A.J. Niewold, PDoRFC, Scholthuizen 27, Veendam.

Leiden: H.A. van Hulst-Bijl, Stortemelk 199, Alphen ad Rijn; M. Klepper, PE1OLF, C. Dopperlaan 16, Oegstgeest.

Eemmond: G.E.J. Blaauw, PE1ONO, Hoofdweg Oost 75, Nieuwolda.

Midden-Limburg: H.F. Bezuijen, Station 24, Vlodrop; F.J.E. Schroers, Scholeksterstraat 21, Venlo; W. Wolters, PA3ASP, Hoogstraat 14, Thorn.

Rotterdam: A. Sandifort, I. Hubertstraat 181; L.M. Steijger, Maindial 4, Capelle ad IJssel.

Twente: C.J. Heuvelman, PAOCJH, Kukslanden 35, Enschede; A. Leus, Loeksweg 40, Enschede; R.H.J. Oude-Elferink, PE1ONW,

Mr. Muldersstraat 59, Denekamp; A.J. Roelofs, De Koolmees 67, Vriezenveen.

West-Friesland: P.J.A. Roeten, PE1JSQ, 't Grachtje-Over 5, Hoorn.

Zeeuws-Vlaanderen: R.E.M. van Dame, Vlasstraat 60, Koe-wacht.

Vlissingen: J. van Zalinge, C. Buskenstraat 52.

Wateland: P. Khoe, A. Franklaan 197, Purmerend.

Rotterdam-Zuid: R. vd Meer, Raadhuisplein 73, Ridderkerk; J.M. Wilder, G7HEB, Dorpsweg 21-B.

Nwe-Waterweg: J.J. Paalvast, F. Bolplein 3, Maassluis.

Hunsingo: J.J. Paalvast, Tuinboupad 5, Usquert; J. Mulder, PE1AJA, Ommelanderdrijf 20, Bedum.

Nrd-Limburg: R. Heijmans, Merelstraat 29, Tegelen.

Friese Meren: J.P.M. de Vries-Comperen, De Hegebouwen 6, Nijemirdum.

Zoetermeer: D. vd Kwast, Dijkwater 131.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten aHJD voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (glokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, glronummer 3868981. U mag ook een groene betaalscheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergoet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

ER AF

Zeer veel public domain en shareware MS-DOS software voor PC-gebruikers en zend-/luisterradio-amateurs. Morse, Fax, Telex, Packet, filters, antenne's, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten en vele andere interessante onderwerpen maar te veel om op te noemen vanwege de grote collectie. Alle software voor maar f.5,- per diskette. Vraag een uitvoerige lijst aan met behulp van een aan uzelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Coes Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Portofoon Kenwood TH-25E met PB-6 accupack, BT-6 batterijhouder, Kenwood SC-15 beschermhoes, BC-9 acculader, SMC-31 speaker/microfoon, Kenwood HMC-2 PTT/Vox headset, DC-1 12V autoadapter. Alles als nieuw, compleet met documentatie en schema's. In doos. f. 725,-. PE1NFC. Tel. na 19u. (04132)-60039.

Uitschuifbare antennemast, 3 delen van 6 meter. Voetplaat 50 x 50cm. Compleet met 2 lieren en kabels. Nieuw en ongebruikt i.v.m. plaatsingsproblemen. Nieuw prijs f. 1450,- thans vraagprijs f. 950,- of t.e.a.b. Moet zo spoedig mogelijk weg. PA3CKZ. Tel. na 18u. (01887)-3825.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Ant.tuner Kenwood AT-200 f. 315,-. Mastlier 500 kgf voor f. 125,-. Balansversterker Ultraflex 10W. t.e.a.b. PA3FZH. Tel. (05987)-14229.

Transceiver Yaesu FT-707, 10-80 m., digit. uitlezing, halfgeleider eindtrap. f. 950,-. Antenne Tonna 9el., 2m. Open dipool. Conn. aansluiting. f. 75,-. Portof. Philips SXA, 5 kan., lader en manual. f. 175,-. Pwr/Swr-mtr. Daiwa, 1,5kW, 1,8-150MHz. f. 150,-. PA3GBD. Tel. (070)-3860108.

Vrijstaande 3-delige schuifmast in kanteluitvoering Versatower 16M20. (max. 20 m) Voorzien van elektrische hijslier, handmatige kantellier, CDR HAM-M rotor met bed.kast, 3el. beam (10, 15 en 20 m.). Demontage en vervoer door koper f. 3500,-. PA3DDN. Tel. (05146)-1367.

Wegens einde hobby uitschuifbare galval. vakw. mast incl. lier, toplager, 2m en 70cm. ant's, 2x 35 m. H-100 kabel. Compl. met rotor en windlast ber. Transc. Kenwood TR-9130 met mob. bgl., base st. B-09A, coax sch. CS-401, Daiwa swr/pwr-mtr CN-602A. Voeding 13,8V/12A. ATV-conv. 70cm. Alles compl. met doc. en doos. In één koop f. 3000,-. PE1JZS. Tel. (08876)-2016.

Conrad printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f. 8,-. Capaciteitsmeter f. 6,-. Micro Amp/re meter 0.1A-1mA f. 5,-. Circuittester f. 3,50. (Scoop)-Componententester f. 6,-. TTL Logic-tester f. 3,50. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u. f. 3,50. Autoalarm f. 5,-. Antiaudiodiefstal f. 5,-. Kojak-sirene f. 5,-. Mosetrainer f. 4,50. Kristaltester f. 3,50. Automatische loodacculader 0,12-1A f. 6,-. Eenvoudige antenneversterker f. 3,50. Pulsgenerator f. 6,-. Alarmcentrale f. 10,-. Ventilatorregeling f. 3,-. Portokosten 1-2st f. 1,60; 3-5st f. 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda. Tel. (076)-654438.

Dual-band portofoon Yaesu FT-727R, 2m en 70cm, compl. met alle std. toebehoren en extra micr/isp. HM-12, tweede accupack FNB-4A f. 675,-. PA2TSL. Tel. (036)-5363378.

Radiobulletin jaargangen '51-'54, '58 en '59 ingebonden en '78-'85 niet ingebonden. In 1 koop prijs nader overeen te komen PA3EBE. Tel. (076)-872222.

Transceiver Yaesu FT-790RII, 70cm all mode portable. Weinig gebruikt en in doos f. 1200,-. PE1BJU. Tel. na 19u. (02990)-42776.

Verticale halvegolf Cushcraft antenne R-5. Is in staat van nieuw f. 500,-. Dus geen radialeen nodig. PA3FHC. Tel. (02520)-2121.

"Zelf Uw QSL-kaart kiezen of ontwerpen?" Boekje van 24 pagina's met ideeën, voorbeelden en tips tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent aan Jos Stierhout, PAoVDZ, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Wegens omstandigheden mast 18 meter f. 100,-. Zelf afhalen. Kruiyagi Jaybeam 10XY/2m f. 50,-. Elektronica testkast voor lesdoeleinden f. 25,-. PE1LRT. Tel. (023)-277777.

Scoop Tektronix-532, plug-in units M eb CA, 5 MHz. Volledige documentatie. Met klein gebrek f. 30,-. PAoEFA. Tel. (05908)-13382.

CQ-UA versie 1.00 nu op diskette! Alles over QSO's maken in de Russische taal. Met ge-update en uitgebreide radio woordenlijst, spellingsalfabet en standaard QSO etc. Te bestellen door f. 35,- over te maken op giro 326389 t.n.v. R.L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Computer Apple IIE, 128k, Appleworks, Z80-krt, CP/M ref. manual, Ph.monitor 2 drive's, modem W-2000, joystick (Wico), veel software en boeken. In één koop f. 750,-. Tel. (01196)-13517.

Wegens einde hobby: Heathkit SB-1000, 800W HF amplifier + LF-30A low-pass filter f. 1750,-. TS-530 + 500CW + 1800SSB + VFO 240 + handmike f. 1900,-. Transc. 2m FM, Standard C-8800 + voeding 15A f. 500,-. Wattmeter Kenwood SW-2100, 1kW. f. 250,-. F9FT 9el. 2m, GPA 404, FD-4, Channelmaster en 2x QB3-5-750 t.e.a.b. PA3ENM. Tel. (04160)-33506.

Computer PC XT 30 mB hdd 2*1dd CGA kleurenscherm. f. 1700,-. PC AT 40 mB hdd (nw) 1*1dd VGA-krt 800 * 600. f. 1250,-. GPA-50 10-80 m. f. 250,-. ELECTRON '79-'89. (afhalen) f. 20,-. ZX-81 met 5 boeken. t.e.a.b. PE1GJL. Tel. (01844)-2717.

Transceiver Yaesu FT-1000, HF. In nieuwstaat en originele verpakking. jaar garantie f. 7200,-. PA2JBC. Tel. (05490)-24214.

Antenne's voor 2m; 5/8 mobiel, 1/4 kleefvoet, discone, HB9CV. Sloopst FT-290R. TR-2500 met mobilbeugel en speaker/microfoon. VERON-ontvanger 80/20. T.e.a.b. of ruilen voor hf-ontvanger b.v. R-600. PA3AKA. Tel. (079)-421869.

Kortegolf ontvanger NRD-515, bereik 100 kHz tot 30 MHz, AM/SSB/CW/RTTY. Incl. handboek en schema's. In goede staat f. 1450,-. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Transceiver Yaesu FT-480R, scoop Gould 2kan, 15 MHz, OS-255 (def. trafo), printer DCS-64, oude ELECTRON's en andere elektronica tijdschriften. P.n.o.t.k. PE1GGY. Tel. na 18u. (03457)-2008.

Scanner Comex-1, 26-512 MHz, AM/FM, 50 kanalen en vele mogelijkheden f. 350,-. Scoop Hewlett Packard 130C f. 95,-. 1000 Hz blok golf generator f. 25,-. PA3EZQ. Tel. (023)-383241.

Actieve antenne DX one RFSsystems f. 450,-. Drake R-8 f. 2960,-. NL-11248. Tel. (020)-6910820.

Transc. Yaesu FT-780R, 70cm all mode 10W f. 900,-. Antenne Sonim, 70cm, 19 el. f. 75,-. PE1MVA. Tel. (01830)-21410.

Computerscanner AOR type AR-2002, 4 maanden oud, 3 uur gewerkt, nieuw in doos. 25-550 MHz en 800-1300 MHz. Wide en Narrow FM, AM. (satellieten !!) 5, 12,5 en 25 kHz raster. Van f. 1499,- voor f. 600,-. PE1NYA. Tel. (01687)-2385.

Coaxsch. opruiming 4*N + aarde f. 159,-. 4*PL + aarde f. 135,-. 3*PL, 12 volt (mastmontage) f. 185,-. 2*N f. 75,-. TS-830S, HF f. 1950,-. FT-625RF, 50 MHz, all mode, 25W f. 1650,-. 1* Flexa FX244, 11el, 2m f. 150,-. Kenwood AT-200 f. 375,-. Voeding 60A/13.8V f. 425,-. Swr-mtr. 2/70 f. 250,-. Dipole 80/40m f. 200,-.

ER AAN

Eén-buis ontvanger PUPIL van Maxwell of delen hiervan. Ook bouwdoosjes Nucleon, enz. van Amroh. Tel. (010)-4552991.

Voor uitbreiding van mijn verzameling zoek ik militaire radio-apparatuur uit WO-2 Met name de Engelse set's: WS-12, WS-76 (zenders), WS-21, WS-22 en WS-46 (zender-ontvangers). Wie heeft er nog wat liggen, complete toestellen, onderdelen, hulpstukken. Alles is welkom. PE1IEZ. Tel. (085)-232945.

Ontvanger Drake SPR-4, R-4C, RR-2 of R7(A). Tevens filter(s) voor de R4C (1.5 of 1.8). Collins 51S-1, Plessey's en Racal's (geen RA-17). Tevens gezocht Racal MA-197B. PA-8540. Tel. (01620)-35383.

Schema en/of documentatie ontvanger Marconi CR-150/2 en van Hammarlund SP-600(JX). NL-554. Tel. 9-19u. (01184)-10537. Fax: (01184)-16102.

CQ-UA versie 1.00 nu op diskette! Alles over QSO's maken in de Russische taal. Met ge-update en uitgebreide radio woordenlijst, spellingsalfabet en standaard QSO etc. Te bestellen door f. 35,- over te maken op giro 326389 t.n.v. R.L. Zwartjes, PAoJTA, Rotterdam.

Ik ben op zoek naar een VERON-stropdas (donkerblauw). Wie heeft er nog een -in goede staat-hangen? Bel even, dan kom ik hem halen. Kosten worden natuurlijk vergoed. PE1OEF. Tel. (010)-4164149.

Schema van de Philips ontvanger BX310 A/03. PA2NJC. Tel. (04740)-3739.

Mobiel transceiver FM dual-bander voor 2 en 70. Portofoon voor deze banden is ook goed. PE1OLH.

Tel. (02940)-12699.

R 19 inch frequency counter te gebruiken bij Racal RA-17L. NL-11132. Tel. (070)-3277315.

Mantelstroom-filter voor PL f. 85.-, 3el 10m f. 350.-, 4el 24 MHz f. 425.-, 4el 18 MHz f. 625.-, 3el 24 MHz f. 350.-, 3el 18 MHz f. 475.-, Drake LP filter f. 150.-, 3el-P 50MHz f. 140.-, 5el 50 MHz f. 250.-, PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Ontvanger Kenwood R-2000 f. 900.-, Computerscanner Senfor 2000 f. 250.-, NL-9938. Tel.: na 17.30u. (085)-818309.

Professionele HF-ontvanger Collins-Elmer, 220V, synthesized, 1,5-30 MHz, all mode, incl. documentatie f. 1300.-, HF Power amp. Collins-Elmer, 100mW, 1xW Pep uit, incl. voeding en doc. f. 1500.-, Exciter hiervoor, synthesized, 2-30 MHz, all mode, met doc. f. 700.-, Tel.: na 18u. (05490)-24214.

Kortegolf-ontvanger Grundig Satellit 3400 met digit. uitlezing en FM-band. Z.g.a.n. f. 550.-, PA3AMN. Tel. (08385)-14820.

Linear Heathkit SB-1000 zendbuis 3-500Z. 28 v/m 3.5 MHz. Z)jr weinig gebruikt f. 1400.-, PAoGRF. Tel. (033)-801349.

Transc. Yaesu FT-747, HF-set met gen. cov. ontvanger. Twee dagen gebruikt f. 1800.-, PA3FYL. Tel. (070)-3970379.

Ontvanger Hammerlund SP600, 540 kHz-54 MHz, AM/SSB, 6 filters f. 450.-, Sony/Air7 Quartz PLL Synthesizer-tuner FM: 76-108 MHz, AM 150-2194 kHz, PSB 144-174 MHz, Air 108-136 MHz f. 400.-, 2' Rhode & Schwarz ontvangers ESM-180 en ESM-300, resp. 30-180 MHz en 85-300 MHz. FM/AM. Samen f. 400.-, PDoRAI. Tel. (03412)-60175.

Originele Code-3 codekraker incl. diverse optie's en met Nederlandse handleiding. f. 450.-, NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Elektronen-buizen, nieuw o.a. 6146B, 6JB6, 6JS6, 6JE6, 6KD6, 6HF5, EL519, EL34, 6L6 enz., enz. ook buisjes voor uw ontvanger. Tevens HF-transistoren MRF, SD, BLY, 2SC en 2N types. Bel voor info na 18u. Tel. (05258)-1227.

Diverse zend- en ontvangsbuizen, zowel nieuwe (N) als gebruikte (G). O.a.: 12AT7 (N+G), 12AU7WA (N+G), 6CB6 (N+G), 5749 (= CV4009) (N), 6146 (N+G), PL508 (G), 12BZ6 (G), E88CC (G), 6C4 (G), 12AX7 (G), EL86 (G), ECC82 (G), 6AU7WC (G), 12AX7A (G), 6BZ6 (G), 6J6 (G), EM80 (G), 6AW8A (G), CV4004 (G), 6CB7 (G), CV2521 (G), PCF802 (G), 150B2 (N), PC88 (N), AZ4 (N), 4CX250B (G) met voet een teflon chimney, YL1510 (G). Antieke buizen van voor 1940: ECH3, EF6, CY2, 6T, CBL1, 19. Tevens FM-transceiver TM-231E f. 695.-, TS-830S f. 1950.-, TR2300 met laadapp. en 10W eindtrap, tas. f. 350.-, Reacties aan PA2NJC. Tel. (04740)-3739.

Transc. Kenwood TS-830S met tuner MFJ-949D f. 2150.-, PA3EUC. Tel. na 17u. (04752)-1977.

Zelfbouw transvertor 23 13 cm. Compl. + eindtrap 2' 2C39, voeding, achterset Icom IC-202S, tafelmike. I.z. mooie behuizing f. 950.-, Parabool ant. f. 100.-, Ontv. Racal RA-17, 0,5-30 MHz f. 500.-, RWF/PWR-mtr SSB electronics PM-1300A, 2,5 GHz f. 350.-, Telex Siemens T-100B met convertor f. 100.-, Transc. Kenwood TS-700, all mode f. 900.-, 2 kanaals scoop Trio. f. 450.-, PE1BQE. Tel. (033)-727570.

Transceiver Kenwood TS-780, 2m/70cm all mode. Geheel updated door importeur. Inclusief 3 maanden garantie. Vaste prijs f. 1750.-, PAoTLX. Tel. (020)-6418600.

Dummyload Bird-67, 502, max. 500 MHz, constantbelastbaar met 500W. 3 bereiken. N-connector met bijbehorende W-meter. Scheidingstrafo 220-110V, 750VA met dubbel polige schakelaar, euro-norm in kast met handgrepen. Uitgangsspanning met tabs instelbaar. Alles in z.g.st. P.n.o.t.k. Tel. (079)-210129.

Antenne-mast 3-delig uitlijbaar tot 20 meter met 2 elektrische lieren en kantelbaar. f. 650.-, Tel. na 19u. (01825)-2237.

Transceiver NEQ CQ-110E, HF, AM/SSB/CW/FSK, 10-160 m, digitaal. Transistor/buis. f. 650.-, PA3EOQ. Tel. 19-22u. (05498)-41969.

Portofoons Kenwood TH45E, 70cm. Z.g.a.n. 14 geheugens, versch. shifts, 1 of 5W. Met diverse toebehoren. f. 495.-, PEoGPL. Tel. (01718)-16794.

Ontvanger Kenwood R-2000 met ARA-30 actieve antenne. f. 999.-, Telereader CD-670 decoder voor CW/ RTTY/Tor/Ascii/ Navtex. Ingebouwde monitor en CW-trainer plus extra monitor. f. 550.-, Scheeps-ontvanger Dancom R-201, 0-30 MHz, mescherpe preselektor, digitaal. Als nieuw. f. 2000.-, NL-11132. Tel. (070)-3277315.

Ontdek de voordelen van een monoband beam. Z.g.a.n. Cue Dee monoband yagi, full size 4el. (met optie 5el.) f. 550.-, Yaesu ontvanger FRG-7700 f. 700.-, Originele Bencher paddle f. 150.-, Kenwood Trx TM-221, 45W, FM, 145 MHz en TM-421, 35W, FM, 430 MHz. f. 600.-, p.stuk. PA3DFT. Tel. (05951)-3561.

73, PA3BVD.

Vlootdagen Den Helder MARAC Activiteitsdagen

Op 3, 4 en 5 juli 1992 worden in Den Helder de jaarlijkse Nationale Vlootdagen gehouden. Gelijktijdig met dit Vlootdagen weekend worden op 4 en 5 juli weer de MARAC Activiteitsdagen gehouden. Deze dagen stellen de deelnemers u in de gelegenheid onderlinge contacten te hernieuwen of punten te verzamelen voor het MARAC-award of de MARAC Trophy, ook kan men in het bezit komen van een fraai Vlootdagenvaantje.

Voor het behalen van het vaantje geldt het volgende:

MARAC-leden dienen *minimaal* 25 QSO's te maken met niet-leden. Niet-leden dienen 15 punten te verzamelen door middel van QSO's met MARAC-leden (EU-stations 10 punten, DX-stations 5 punten). De op deze dagen gemaakte QSO's zijn ook geldig voor het MARAC-award, de Trophy of de stickers voor het award.

Vanaf het Nieuwe Haven-terrein zullen PI5DD en PI5KOM weer afwisselend in de lucht zijn zowel op 2-meter als op HF. De stations zijn alle drie de dagen actief van ± 09.00 tot ± 17.00 uur.

Het MARAC Clubstation PI4MRC zal op zaterdag en zondag actief zijn van 09.00 – 17.00 uur op 2-meter en HF. De frequentie voor 2-meter is 145,575 MHz. Voor HF zijn de volgende frequenties aangewezen: 80-meter, SSB ± 3740 kHz, CW ± 3550 kHz; 40-meter, SSB ± 7052 kHz, CW ± 7015 kHz. Op HF geniet 40 meter voorkeur boven 80-meter e.e.a. afhankelijk van de condities. In de namiddag en vroege avond wordt uitgekeken naar Nederlands sprekende DX-stations (op 10- en 15-meter).

Gedurende de Vlootdagen tellen QSO's met PI4MRC, PI5KOM en PI5DD als 2 punten voor het Vlootdagen-vaantje, uiteraard tellen deze QSO's ook als 2 punten voor de awards. De kosten voor het vaantje bedragen f. 5,-. Aanvragen dienen te geschieden door een loguittreksel (vergezeld van SASE) vóór 1 augustus te zenden aan: MARAC Awardmanager, Postbus 54, 1760 AB Anna Paulowna.

Uiteraard kunt u nog steeds lid worden van de MARAC, wanneer u (ex) militair of (ex-)burgerwerknemer van de Koninklijke Marine bent of wanneer u bij de koopvaardij vaart of heeft gevaren. Inlichtingen omtrent een MARAC-lidmaatschap: Postbus 54, 1760 AB Anna Paulowna.

De vaste MARAC-rondes zijn op de volgende dagen en tijden:

2 meter: elke dinsdagavond (behalve 2e dinsdag v/d maand) op 145,575 MHz om 20.00 uur; 1e dinsdag vanuit Rotterdam, 3e dinsdag vanuit Den Haag, 4e dinsdag vanuit Den Helder. 80m SSB: elke donderdagavond om 20.00 uur op ± 3740 kHz (van 1 mrt tot 1 nov), elke zondagmorgen om 09.00 uur op ± 3740 kHz (van 1 nov tot 1 mrt) 40m CW: elke zondagmorgen om 10.30 uur op ± 7015 kHz. 20m SSB: elke 1e en 3e zondagmorgen om 11.30 uur op ± 14250 kHz.

Gerard van der Voort, PA3DKZ

EP001	CW TRAINER gebouwd in kast, letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en seinsleutel-aansluiting	f. 249,00
BP1023	Eprom callgever	f. 44,95
BP134	Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator	f. 6,95
BP135	Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator	f. 6,95
BP136	Audioversterker met LM386	f. 8,95
BP174	Duplexfilter 144/430 MHz	f. 9,95
	Kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f. 10,00
BP246	Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f. 54,95
BP268	CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f. 13,95
BP326	X-Tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	f. 49,95
BP416	Counter 1800 MHz	f. 125,00
BP417	Counter 1800 MHz (print 10x6,5 cm)	f. 99,95
BP723	LF uitbreiding voor BP416	f. 21,95
BP573	Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f. 15,95
BP617	C-Mos squeeze keyer	f. 29,95
BP812	DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f. 37,95
900811	PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.)	f. 30,00
900811	PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	f. 120,00
DK8JV	FAX 4.1 software 5 1/4	f. 5,00
DK8JV	FAX 4.1 software 3 1/2	f. 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f. 7.50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f. 12.50 verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud: Geopend d. vr. 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid, als u langs wilt komen.

Dealers:

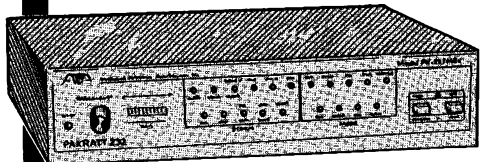
HALTRONICS / Amsterdam
 RUYTENBEEK BV / Den Haag
 BACO / IJmuiden
 DOLSTRA / Veenwoudsterwal
 HAJE electronics / Berg & Terbijl
 VAN DIJKEN electronica / Groningen
 DELTA electronics / Kampen
 HOBBY RAMA BV / Den Helder
 WILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.

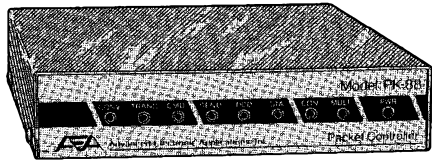
RYS.... De Packet Radio Specialist

PK-232MBX MULTI-MODE DATA CONTROLLER



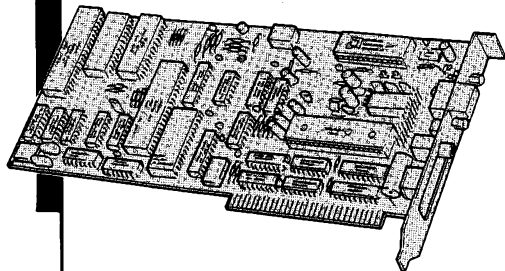
Met meer dan 60.000 wereldwijd verkocht is de PK-232MBX 's werelds leidende multimode data-controller. De codemaker en -kraker. Thans de hit voor de 27 MHz-amateur, nadat deze unit de wereld van de A-, B-, C-, D-amateur reeds heeft veroverd. De PK232 combineert alle modes in één unit: Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX zenden en ontvangen, TDM/ARQ-E als wel NAV-TEX informatie service. Voorts bevat hij een Packet en Amtor Mailbox, een Signaal Analyse mode etc. De PK-232MBX moet aangesloten worden op de RS-232 poort van uw computer of terminal. Slechts een simpel terminal-programma is nodig om de PK-232MBX met uw computer te interfacen. De PK-232MBX komt compleet met alle kabels om hem aan de RS-232 poort van de computer en aan uw radio te verbinden. De interne modem van de PK-232MBX kan packets verzenden en ontvangen in snelheden van 45 tot 1200 bauds. De PK-232MBX heeft een compromisloos VHF/HF/CW-modem. Gun uzelf het beste op dit terrein voor f 1299,-.

PK-88 / PCB-88 PACKET CONTROLLERS



Met meer dan 1400 verkochte exemplaren in Nederland en zo'n 18.000 op de wereld is de PK88 de leidende packet controller, afkomstig uit de USA en dus de standaard voor packet-radio. Ga niet meer experimenteren met zelfpruts-apparaten, maar gun uzelf het beste.

Een beproefd ontwerp de PK88... nu met Mail-Drop, een efficiënte 18K byte persoonlijke Mail-box. Wanneer uw PK88 of PCB88 Maildrop actief is, dan kunnen andere stations u 'connecten' en boodschappen achterlaten. De interne lithium batterij houdt de MailDrop-inhoud vast als de spanning wordt uitgeschakeld. De PK88 wordt via de RS232 poort van uw computer aangesloten. Er is software beschikbaar voor de MsDos, Atari, Amiga, CBM64 en Apple Macintosh computer. De prijs van de PK88 is slechts f 499,-.



De PCB-88 is een insteekkaart en bestemd voor een MsDos/IBM compatible computer en heeft een echt DCD circuit ingebouwd, als wel een standaard modem disconnect header. Prijs van de PCB-88 f 599,- inclusief het PC-Pakratt-88 softwareprogramma.

TINY-2 (meer dan 800 verkocht) packetcontroller f 499,-.

PacCom PacTOR controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR:
PacCom 2 Port Modem Card en 4 Port Modem Card vanaf f 399,-; deze kaartmodems zijn prima geschikt voor G8BPQ software, PacketCluster etc.
PacCom Baycom modem incl. software f 199,-.

Amiga Pakratt/Fax V1.12 voor de PK232/88 en Amiga computer f 95,-. Update kosten f 10,- excl. verzendkosten.

PORTOFOONS

Nieuw: Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden f 1459,-; Kenwood TS28E 144 MHz f 899,-; Yaesu FT26E f 695,-; Icom IC-W2E duobander f 1295,-.

ZENDONTVANGERS

Kenwood TS450, 690, 850, 950 SDX (nieuw), Yaesu FT747, 890, 990, 1000 etc.

Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, Yaesu FT212, 712, 290R11, 790R11, 736R etc.

ACCESSOIRES

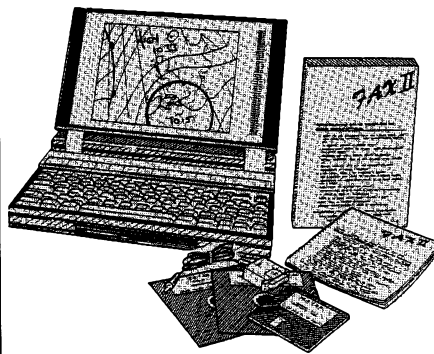
AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO- (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.

AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output f 2999,-.

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 kHz ontvangst:

bestaande uit Omnifax V4.0 PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 595,-; PD-3 Paraboolantenne 1 mtr ø f 598,-; WX337 137 Mhz ontvanger f 975,-; LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 MHz f 598,-; XY Kruisdipool voor 137 MHz f 219,-.

NIEUW: AEA-FAX-II wefax/faxmodule voor uw IBM compatible laptopcomputer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 f 399,-.



COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

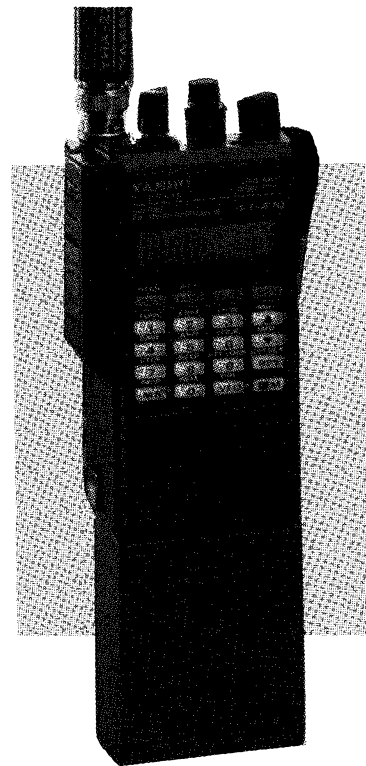
AT386SX computer met 40Mb h.d., 3.5" d.d., 1Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA kleurenmonitor. f 2899,- incl. BTW!
Samsung SVGA kleurenmonitor 1024 x 768 pixels, pitch 0,28 v.a. f 795,-.

Nieuw: Commodore Amiga 2.0 ROM upgradekit inclusief documentatieboek f 270,-!

AANBIEDING

Yaesu FT470 duobandportofoon van f 1295,- voor f 899,-.

* Max. 5 Watt * 4 VFO's * 42 geheugens * Scanner * DTMF 10 geheugen autodialer * CTCSS ingebouwd * incl. antenne en FBA-10 batterijhouder



Haast u, want de voorraad is beperkt!

INRUIL

Brother M1109 NLQ printer f 199,-; C.Itoh 8514 prof. printer f 250,-; 80386SX-16 MHz OK Ram moederbord f 225,-; Yaesu FRG77-00 + tuner + VHFconverter.

GESLOTEN VAN

27 JULI t/m 17 AUGUSTUS

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND TELEFOON 02513-11934

TELEFAX 02513-14032

ACTIE

RYS loot ook deze maand een gelukkige uit die de Alpha Delta DX-SWL antenne t.w.v. f 275,- kan winnen. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekend gemaakt. De winnaars van het DrSolomon antivirus pakket voor de maand mei: J. Hidding PA3DPX en J. Michels PA3BGJ.

RYS is gemakkelijk te bereiken. Uitgeest is gelegen halverwege de route Amsterdam/Haarlem - Alkmaar aan de A9.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Wij zijn gevestigd tegenover het politiebureau Uitgeest en vlakbij het station Uitgeest.

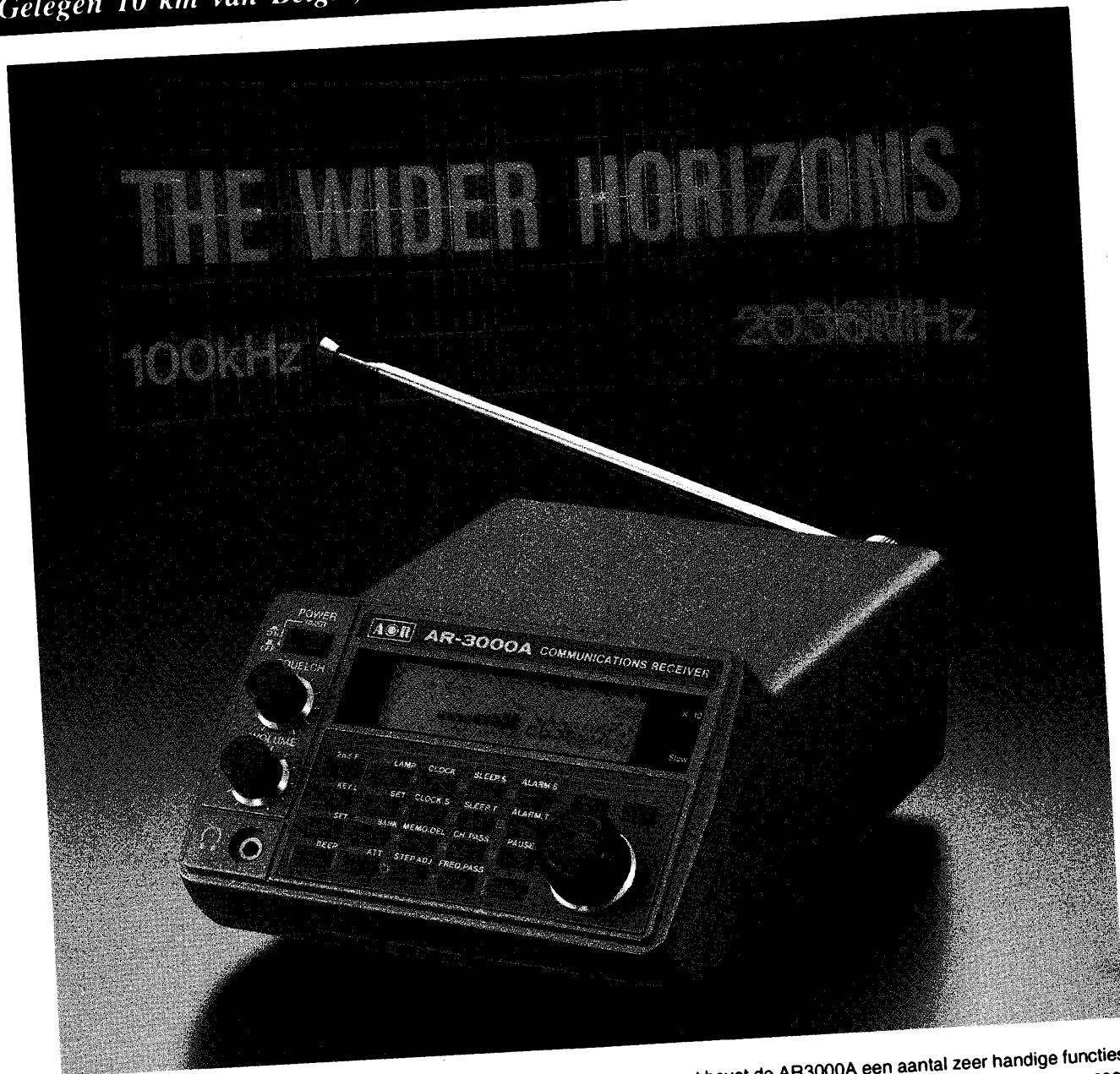
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA



J.B.E. levert nu voor de veeleisende scannerliefhebber de geheel vernieuwde AOR AR3000A. Deze nieuwe A-uitvoering omvat een frequentiebereik van 100 kHz. tot 2036 Mhz. Ten opzichte van zijn voorganger heeft de AR3000A een aantal belangrijke wijzigingen ondergaan. De LCD display is vergroot en bevat nu een verbeterde S-meter schaal. Het meest drastische verschil is de vernieuwde afstemknop van het VFO. Deze is nu vrijlopend, dus zonder klink. In combinatie met de kleinste afstemstap van 50 Hz. en de "slow" toets is een uiterst comfortable afstemming in SSB mode mogelijk geworden. De VFO knop wordt tevens gebruikt om de scanrichting te beïnvloeden. De stapgrootte is instelbaar tussen 50 Hz. en 100 KHz. Ook nieuw is een schakelaar op de achterzijde van het apparaat om te kunnen overschakelen op RS232 PC besturing. De stuurcomandoset is aangepast, waardoor de scansnelheid verhoogd kan worden. De AR3000A is een razend snelle scanner: maar liefst 50 channels/sec.

Daar naast bevat de AR3000A een aantal zeer handige functies waaronder sleep-timer en automatische besturing van een cassettecoder. De ontvanger wordt geleverd inclusief antenne, DC-adaptor, 12 V kabel en gebruiksaanwijzing

Specificaties: Freq. bereik 100kHz.-2036 Mhz.
Modes AM FM WFM USB LSB
Geheugen 400 in 4 banken
Gevoeligheid 0,25 uV / 10 dB S/N
Ant. connector BNC, 50 Ohm

Kortom: de nieuwe AR3000A; een zeer veelzijdige hi-tech ontvanger voor de veeleisende luisteramateur! J.B.E. nodigt U graag uit voor een demonstratie.

**JBE is wegens vakantie gesloten van
10 augustus t/m 26 augustus.**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

AUGUSTUS 1992 – NO. 8

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Het relaisstation van Radio Nederland in Madagascar. De Wereldomroep van Radio Nederland zendt dagelijks in negen talen op de kortegolf uit. Om bijna wereldwijde dekking te verkrijgen, zijn er drie zendstations : Flevo, Bonaire en Madagascar. Het gerelayeerde signaal wordt vanuit Hilversum over twee telefoonkanalen via de satelliet Intelsat doorgestuurd naar Madagascar. (foto: L. Kestelo, PA3BOK)

U heeft wèl een computer en géén

Doeven Elektronika heeft alles in huis om u vóóran in technologie te plaatsen!

TNC2-S packetcontroller,

De meest gebruikte!

- * Om QRV te zijn hoeft de computer niet aan te staan!
- * Aan te sluiten op alle computers met RS 232 aansluiting.
- * Ingebouwde digitale squelch.
- * Ook voor kortegolfverkeer te gebruiken.
- * Er is 32 kb aan "Mailbox" ruimte voor opslag van berichten.
- * Wordt geleverd met bijzonder uitgebreide handleiding.

Prijs f399.-

SP 6.5 packetsoftware

De vertrouwde software voor gebruik met de TNC2-S.

- * 10 kanalen.
- * Zeer uitgebreide mogelijkheden, nog meer is niet mogelijk!
- * Te gebruiken met bijna alle andere modems.
- * Uitgebreide macromogelijkheden voor simpele bediening.
- * Mogelijkheden tot op professioneel niveau!
- * Zeer uitgebreide handleiding.

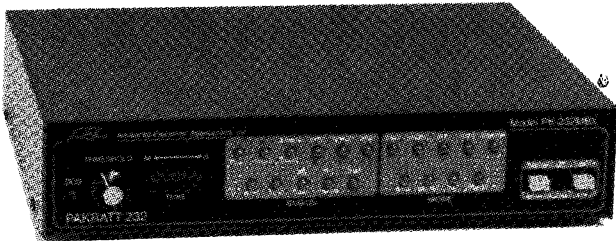
Prijs f 60.-

PK-88 packet controller

- * 18 kb mailboxruimte beschikbaar.
- * Backup batterij voor vasthouden van instellingen.
- * Veel extra's met optionele software PC Pakratt II f125.-

Prijs f495.-

PK-232 codemaker èn kraker!

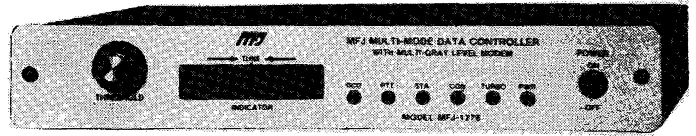


Met de PK-232 heeft u niet alleen een universele zend- en ontvangst modem voor Packet, Amtor, Sitor, Baudot, Morse, Fax enz. in huis, maar de PK-232 decodeert ook diverse signalen als TDM, ARQ-E, Navtex en Siam.

- * Een simpel terminalprogramma is nodig voor de besturing.
- * Automatische herkenning van signalen.
- * 32 kb aan Mailboxruimte beschikbaar.

Prijs f 1295.-

MFJ-1278T multimode controller



Deze controller kan 9 digitale modes ontvangen èn verzenden:

- * Packet, Amtor, RTTY, ASCII, CW, Fax, SSTV, Navtex.
- * Ingebouwde contest memory keyer.
- * Fax in 16 grijswaarden, Fax en SSTV in kleur.
- * Multi-Plex voor gelijktijdig gebruik van packet en fone.

De MFJ-1278T kost slechts f 1098.-

de bijbehorende software Multicomm f 189.-

DIGISAT 4 software

Voor decodering van weersatelliet- en faxbeelden.

Het meest bewezen softwarepakket nu met *ongekend krachtige* mogelijkheden, maar nog steeds even gebruikersvriendelijk!

- * perfecte weergave van alle weersatellietbeelden.
- * met interface ook ontvangst van fax. (weerkarten en foto's)
- * beeldmode tot 800 x 600 in 256 kleuren.

Prijs: compleet: interface, software en handleiding slechts f 379.-

CODE 3 versie 4.0

De geheel vernieuwde Code-3 nu nog gebruiksvriendelijker! Nu decodeert u met het grootste gemak alle onbekende signalen van de kortegolf!

- * Pull down menu's à la Windows.
- * Een geheel vernieuwde automatische signaalherkenning.
- * Nu afstemmen in stapjes van 2 Hz!
- * Nederlandstalige gebruiksaanwijzing.
- * Diverse opties leverbaar!

Prijs: f 895.-

Radio Manager 3

Het perfecte universele programma voor besturing van ontvangers en transceivers (met optionele databank).

- * Alle ontvangergegevens weergegeven op scherm!
 - * Programmeren van de ontvanger direct uit het geheugen.
 - * In identificiemode tonen van namen van ontvangende stations!
 - * Scannen en spectrum display,
 - * Opzoeken van stations in de Databases op diverse criteria!
- Radio Manager kan nog zoveel méér, hier moet u echt even de speciale folder van aanvragen. Diverse databanken leverbaar à f 265.-

Prijs f 499.-

OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Wegens vakantie gesloten van:
27 JULI t/m 17 AUGUSTUS

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 63, Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 1992
NUMMER 8

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0ZOO); H. Gout (PE10EF); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); L.H. Schepers (PE1QZ); J.W. Bakkenes (PE1JDX); L. Hendriks (PE1LMU); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murra (PA2CHM); C.N. Oliveier (PE1AIO); A. Butselear (PE1AAP); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PA0TO); J.J.F. van Tuijn (PA0JTT); D. Wolvetang (PA0WOL); H. Schanssema (PA2HJS); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorteden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426780. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Odrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Amateur Overleg op 18 juni 1992 te Amersfoort

Op vrijdag 18 juni j.l. vond in de Oude Tram te Amersfoort een extra vergadering van het Amateuroverleg (AO) plaats waaraan werd deelgenomen door vertegenwoordigers van de HDTP (de heren H.B. van Dijk, M.J. Peters, A.G. den Ridder), de Examencommissie (J. Flint, PA0KT), de VERON (PA3AVV, PA0QC, PA0GMM en PA0JNH) en de VRZA.

Mededelingen

Van de zijde van de HDTP zijn er o.a. de volgende mededelingen:

- Resultaten voorjaarsexamens 1992:

Soort examen	Geëxamineerd	Geslaagd	In %
C-examen	414	194	46,9
D-examen	206	92	44,7
12 woorden/minuut	142	66	46,5
8 woorden/minuut	36	20	55,6
Bijzondere examens	26	19	73,1

- Betaling machtigingsgelden

Op de jaarnota machtigingsgeld 1992 stond eind mei nog ongeveer f 30.000 open. Categorie A = 92 machtigingen, B = 4, C = 172 en D = 155. Als niet wordt betaald na de aanmaning, wordt een incassobureau ingeschakeld.

Examenprogramma's

PA0KT geeft namens de Examencommissie een toelichting op de na het vorige overleg (4 oktober 1991) nog aangebrachte wijzigingen in de examenreglementen. De redenen om nog wijzigingen aan te brengen zijn de volgende:

- Er waren enkele toevoegingen nodig om de stof duidelijk te begrenzen.
- Er waren enkele omissies.
- Een zeker technisch niveau dient gehandhaafd te blijven; het moet niet uitsluitend een "operators" examen worden.

De verenigingen gaan akkoord met de gewijzigde teksten. Deze zullen nu zo spoedig mogelijk worden vastgesteld. Het is de bedoeling dat de nieuwe reglementen voorjaar 1993 zullen ingaan.

Bestaande machtiginghouders zullen straks ook het HAREC-certificaat kunnen aanvragen (tegen betaling) als ze dit nodig hebben bij vestiging in het buitenland.

Naar aanleiding van een korte discussie over de toekomst van het radiozendamateurisme en de examens is afgesproken om op 2 oktober (dag van het volgende AO) in de ochtend een aparte vergadering te houden waar aan zal worden deelgenomen door vertegenwoordigers van de verenigingen en de Examencommissie.

Beleid onbemande amateurstations

Ter vergadering wordt het concept van het vast te stellen beleid uitgereikt. Dit is punt voor punt besproken en zal hier en daar nog worden aangepast.

Als de wijzigingen zijn verwerkt ontvangen de verenigingen de nieuwe tekst. Hierop kan dan nog schriftelijk worden gereageerd.

De HDTP wil uiterlijk eind augustus voor de categorieën waar

Inhoud

Reflecties door PA0SE	443
Symmetrische antennetuner voor 3 t/m 30 MHz (deel 1)	451
Eerste schreden bij zelfbouw (deel 1)	455
Low Cost Microfoon met Synamië-compressor	457
PK-archief vijftientig jaar Electron bezoekt Museum Verbindingsdienst KL	460
14e Landelijke Ballonvossejacht van NOS-Scoop	463
Een QRP-VXO zender voor 24,9 en 28 MHz	465
Bibliotheeknieuws	473
Boekbespreking	473
Amateur-satellieten	475
Van HB Tafel	476
UHF-VHF	477
NL-Post	483
Traffic Nieuws	486
Agenda	490
SB	
Mededelingen	491
Wij zochten...	490
Vossejagen	491
Radio en Computer	493
IARU	494
Komt u ook?	495
Veron-Servicebureau	496
Nieuwe leden	497
Wie helpt mij	497

Adverteerdersindex

ABE Elektronika	450
Amcom vof	440
Bredeborg systems	454
Classic International	470
Display Elektronika	458
Doeven Elektronika BV	2 omslag/458
Dolstra Elektronika	449/558
ESSA Electronics	454
Elektronikawinkel	498
Jacobs Breda Electronics	4 omslag
Kent Electronics	470
Klundert	449
Lammertink Harrie	454
Rijs Electronics	3 omslag
Schaart Elektronika BV	442/462
Venhorst Comm. Centr.	470
VHT BV	449
Wie wat waar	497

ICOM IC-X2E



Challenger for the 70 cm and 23 cm.

Join the UHF band wagon with the amazing IC-X2A/E. Both 430 (440) and 1200 MHz band operation is now at hand!

Advanced UHF technology

For UHF enthusiasts, Icom offers the compact IC-X2A/E, an ideal dual band handheld transceiver. You get the best of both the 430 (440) and 1200 MHz worlds in a superior, full-featured rig.

UHF bands in a sleek body

You'll be amazed with its lightweight, at just 405 g and compactness, measuring only 54(W) × 135(H) × 38(D) mm* with the BP-82 BATTERY PACK. This means the IC-X2A/E, one of the most sophisticated UHF dual band handhelds available, fits in anyone's hand.

*14.3 oz and 2.1(W) × 5.3(H) × 1.5(D) in. Supplied battery pack or battery case varies according to versions. Refer to specifications for details.

Receives 2 band signals simultaneously

With this versatility, you can receive on one band while transmitting on another. By using the uncrowded UHF bands, full duplex, telephone-style crossband QSO is also enjoyed.

Separate controls

Completely independent volume and squelch controls for both bands are included. MAIN band selection for the frequency, memory channel or other settings can be easily performed by simply pushing the [400] or [1200] key.

Miscellaneous functions

- Built-in pager and code squelch functions for selective calling.
- Pocket beep, tone squelch and programmable tone encoder functions.*
- *Already installed in the U.S.A. version. For other versions, an optional UT-63 TONE SQUELCH UNIT is required.
- 24-hour system clock with on/off timers.
- Auto-off function.
- 60 memory channels, 2 call channels and 4 programmed S-edge channels.
- Full 5 W of output power on the 430 (440) MHz band with an external 13.8 V DC power source.
- High sensitivity receiver.
- 4 DTMF code channels for auto dialing.
- Simple 1750 Hz tone call transmission with the IC-X2E.
- Dial select function that provides 100 kHz or 1 MHz tuning steps.
- RIT and VXO functions for the 1200 MHz band.
- Memory transfer function that assures quick QSY'ing.
- External DC power jack with charging capability.
- Automatic power saver for longer operating times.
- Monitor function that allows you to receive a repeater input frequency.
- Lock function that prevents accidental setting changes.
- All necessary accessories: a battery pack or battery case, wall charger,* flexible antenna, belt clip and handstrap are included.
- *Except for versions with a battery pack.

FOR MORE DETAILS ASK YOUR LOCAL ICOM DEALER

AMCOM

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

voor dekkingsplannen nodig zijn, deze ontvangen hebben.

Voorts zegt PAoQC toe om de nieuwe bandindelingen (en de nationale uitwerking) aan HDTP en VRZA te zullen verstrekken.

50 MHz

H.B. van Dijk stelt dat er uitvoerig overleg is geweest met de andere gebruiker van de band. In de afgelopen periode zijn er weinig klachten geweest en dat heeft er mede toe geleid dat er nu een nieuw voorstel op tafel ligt.

Op secundaire basis zal de 50 MHz band opnieuw voor een periode van **10 jaar** aan de Nederlandse zendamateurs worden toegewezen. De beperkingen van zendvermogen en klasse van uitzending komen te vervallen en ook enkele onbemande stations zullen worden toegestaan. D.w.z. dat indien dezelfde frequentieband wordt toegewezen, bijvoorbeeld ook packet radio met FSK (smalband) toegestaan zal zijn. De details zullen worden gepubliceerd nadat er overleg is geweest met de Duitse Bundespost. Getracht zal worden om een harmonisatie te bereiken (Duitsland is nu 50,080 – 50,400 MHz en een beperkt aantal machtigingen). Hij verwacht niet dat door dit gesprek onze band zal worden ingeperkt.

PAoQC dankt de HDTP voor de gedane moeite voor het "behouden" van de 50 MHz band gedurende tenminste de volgende 10 jaar.

De HDTP stelt nadrukkelijk het volgende: De nieuwe regeling zal uiterlijk op 1 januari 1994 ingaan, indien mogelijk eerder. De oude BT's blijven tot dan van toepassing. Tot aan het ingaan van de nieuwe regeling zal de HDTP niet antwoorden op verzoeken om een BT volgens de nieuwe regeling, ook niet op verzoeken t.a.v. onbemande stations.

Syledis

N.a.v. een brief van de DARC (systeem bij Delfzijl) en het systeem in Zeeland bij Vlissingen.

- Delfzijl: De HDTP stelt dat er geen plannen zijn om het systeem te verplaatsen. Noch geografisch, noch in frequentie. Volgens de HDTP had het bedrijf ook toestemming in Duitsland op 438 MHz. Deze toestemming zou zijn ingetrokken na klachten.

- Zeeland: Dit project is inmiddels ten einde. Het gebruik van het systeem moet feitelijk gestopt zijn. De machtiging is afgelopen. Deze problematiek zal door het district Noord-West (Capelle a/d IJssel) van de HDTP worden afgedaan. De klager zal hierover ook door de HDTP worden geïnformeerd.

T.a.v. het gebruik van systemen in het algemeen stelt HDTP dat de zenders moeten worden uitgezet als het gebruik niet direct noodzakelijk is. Dit is in de machtigingsvoorschriften voor de systemen geregeld. De HDTP heeft dit reeds aan de orde ge-

steld in het overleg met de gebruikers van Syledisystemen maar zegt toe dit nogmaals te doen in een overleg in het najaar van 1992.

Ondernemersregeling

In een document stelt de HDTP het apparaatbezit van radiozendamateurs in relatie met de ondernemersregeling aan de orde. Zij neemt hierin stelling in welke situatie de radiozendamateur door de HDTP als ondernemer wordt gezien en derhalve een ondernemersmachtiging dient te hebben.

De VERON heeft hierop schriftelijk gereageerd en is van mening dat de radiozendamateur niet als ondernemer gezien kan worden zolang de radiozendamateur aan de verplichtingen jegens de machtiging voldoet. Inhoudelijk is verder niet op deze zaak ingegaan omdat het een aangelegenheid is tussen de HDTP en de ondernemer.

Verder wijst de HDTP (opnieuw) op publicaties in de rubrieken zoals "Er af" in de amateurbladen. Hier zou mogelijk apparaat worden aangeboden welke niet valt onder de machtiging van de aanbieder.

Onduidelijk in de advertenties is soms of de apparatuur middels modificatie binnen de amateurmachtiging is gebracht. Hierdoor kan de indruk worden gewekt dat reclame wordt gemaakt voor klasse III apparatuur. Dergelijke reclame is volgens de wet WTV niet toegestaan.

Ter voorkoming van misverstanden verzoekt de HDTP de amateurverenigingen wegen te zoeken om deze onduidelijkheid in de toekomst te voorkomen.

CEPT

CEPT T/R 61-01 is herzien en goedgekeurd door het Comité Radio van de CEPT. In het gewijzigde stuk is nu de mogelijkheid tot het sluiten van regelingen volgens de CEPT-regeling voor kort verblijf met niet-CEPT landen geregeld.

Omdat er nu voldoende andere mogelijkheden zijn, wil de HDTP de activiteiten om te komen tot bilaterale regelingen (b.v. Kenya, Zuid-Afrika) niet verder voortzetten.

PAoQC stelt dat er in IARU verband veel belangstelling is voor deze nieuwe regeling en PA3AVV dankt de HDTP voor de gedane moeite om zover te komen.

Rondvraag

VERON: Heeft vernomen dat er sprake is van plaatsbepalingssystemen op 3572 kHz. Ook zou de Franse administratie frequenties voor dit doel hebben toegewezen in de 80 meter band. Volgens de VERON is het niet toegestaan dergelijke systemen te plaatsen in deze band. De HDTP komt hierop terug.

Sluiting

H.B. van Dijk neemt bij de sluiting afscheid van de VERON delegatievoorzitter PAoQC. Hij dankt hem voor de goede samenwerking. Hij memoreert de goede band tussen VERON en HDTP in een periode waarin vele dingen voor de Amateurdienst tot stand zijn gekomen. De heer van Dijk, PAoQC, heeft hierin namens de VERON een bijzonder positieve rol gespeeld. Hij biedt hem namens de HDTP een pennenset en een cadeaubon aan.

PAoQC memoreert in zijn dankwoord dat hij de contacten met de HDTP altijd bijzonder op prijs heeft gesteld en zegt de HDTP dank voor de goede samenwerking. Daarna wordt in het café van de Oude Tram onder het genot van een drankje nog een poosje nagepraat.

De volgende vergadering zal worden gehouden op vrijdag 2 oktober 1992.

**Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris**

Cursus zendamateur

Ook dit jaar start de VERON afd. Kennemerland weer met de cursus zendamateur, welke opleidt voor de officiële examens die door de HDTP zullen worden afgenomen.

De lessen worden gegeven in het leslokaal van de Stichting Copernicus, gelegen aan de Vergierdeweg 269 te Haarlem.

U kunt inschrijven voor de cursus voor het C-examen voorjaar 1993 en/of voor de cursus telegrafie voor het CW-examen voorjaar 1993.

Beide cursussen beginnen ongeveer half augustus.

Om deel te nemen aan één van deze cursussen heeft men geen lid te zijn van VERON of VRZA. Iedereen is van harte welkom. De kosten zullen ongeveer 10 gulden per avond bedragen, het juiste bedrag is afhankelijk van het aantal cursisten. Aanmelden en inlichtingen bij:

**Cock Bakker, PE1LLI,
L. Schoonderbeekstraat 10,
2182 KL Hillegom,
tel. (02520)-18538.**

YAESU *The radio.*

ANTENNA ROTATORS

YAESU

Model	Incl. BTW		
G-400	f 475,-	G-800SDX	f 975,-
G-400RC	f 575,-	G-1000S	f 945,-
G-500A	f 625,-	G-1000SDX	f 1095,-
G-600	f 665,-	G-2000RC	f 1495,-
G-600RC	f 805,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-800S	f 805,-	G-5400B	f 1195,-
		G-5600B	f 1395,-

Accessoires

GC-038	f 52,-
GC-048	f 85,-
GS-050	f 60,-
GS-065	f 95,-
GS-680U	f 160,-
GS-23	f 550,-

YAESU

FT-470 Compact Dual Band 2m/70 cm FM

- * Full Duplex
- * Dual-band ontvangst
- * 40 geheugens
- * CTCSS standaard ingebouwd
- * Output max. 5W 2m en 70 cm.
- * Levering met batt.houder.

Zomer-aanbieding . . .

f 895.-
INCL. BTW.

**WEGENS GROOT SUCCES
GEPROLONGEERD !!!
DUS HAASTU . . .**

* Ook verkrijgbaar bij de onderstaande YAESU-verkoopadressen: * Dolstra electr. Veenwoudsterwal 05110-3866 * Haje electr. Berg en Terblijt 04406-40138 * RCC Utrecht 030-433835 * Ruytenbeek B.V. Den Haag 070-3603355 * Rys electr. Uitgeest 02513-11934 * Venhorst Comm. Centrum Hilversum 035-215879.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

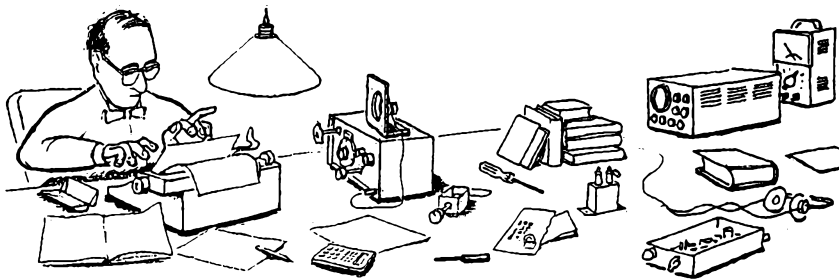
Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806



REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

REFLECTIES DOOR PAOSE



Gevaar van straling bij mobiele radio

Het aantal autotelefoons in draagbare vorm en andere portofonachtige zender-ontvangers is de laatste jaren enorm toegenomen; aan die stijging zal voorlopig ook nog geen einde komen als gevolg van de invoering van internationaal bruikbare telecommunicatiesystemen via radio. Het is logisch dat onder invloed van al dan niet gefundeerde berichten in de media bij de gebruikers de vraag rijst of zulke mobiele radio-apparatuur geen voor de gezondheid schadelijke straling veroorzaakt. *Funkschau* 10/1992 wijdt daaraan enige artikelen en Harry Linsen, PAoHAL, stuurde mij daar afdrucken van, waarvoor hartelijk dank.

De grenswaarden voor elektromagnetische straling, zoals die in de normen van de huidige westerse wereld worden gehanteerd, gaan uit van het thermisch effect van stralingsenergie. De daardoor veroorzaakte temperatuurstijging in het weefsel van het menselijk lichaam mag niet meer dan 1 °C bedragen. Daarbij hanteert men het begrip SAR (*Specific Absorption Rate*), het maximaal toelaatbare door het weefsel opgenomen vermogen in W/kg. Hieruit zijn grenswaarden voor het elektromagnetisch

veld afgeleid. Die gelden voor het verre veld van de zendantenne. De energiedichtheid neemt daarin af met het kwadraat van de afstand en daarom is het gebied rond de antenne, waarin de grenswaarden worden overschreden, zeer beperkt. Bij een portofon bevindt de gebruiker zich echter in het zogenoemde nabije veld van de antenne en daarin kunnen veldsterkten optreden die ver boven de grenswaarden liggen. Desondanks is begin jaren tachtig onder druk van de industrie een uitzonderingsregel van kracht geworden waaronder portofoons, die in de vrije ruimte minder dan 7 watt uitstralen, zijn vrijgesteld van eisen ten aanzien van stralingsgevaar (bijvoorbeeld ANSI C95.1).

Aan de ETH te Zürich is een onderzoek uitgevoerd naar de absorptie in het nabije veld. Er is een formule afgeleid waarmee de maximale SAR in het nabije veld onder de ongunstigste omstandigheden (*Worst Case*) kan worden bepaald. De juistheid van de formule is in het frequentiegebied 300 MHz tot 2,5 GHz uitgebreid getoetst en de afwijking tussen theorie en praktijk bedroeg circa 3 dB; een voor dit soort verschijnselen bijzonder goede overeenstemming. Verder leerde het onderzoek dat het geabsorbeerde vermogen beslist niet evenredig is met het zendvermogen,

maar met het kwadraat van de antenestroom. Voorts bleek dat alle hoogfrequentvoerende delen – dus niet alleen de antenne – de oorzaak van hoge SAR-waarden kunnen zijn. In het nabije veld van passieve stralers (voorwerpen die indirect worden aangestoten) worden de grenswaarden bij frequenties boven 300 MHz slechts in zeldzame gevallen overschreden, zolang de omgevingsveldsterkte onder de grenswaarde ligt. De 7 watt-uitzonderingsregel leidt echter tot potentieel gevaarlijke situaties. Bij een 7 watt-zender op 1,5 GHz met een halvegolf-antenne en een antenestroom in het voetpunt van 300 mA treden op 2,5 cm afstand SAR-waarden op die het tienvoud van de grenswaarde bedragen, zoals 32 mW/g in spierweefsel, 24 mW/g in hersenweefsel en 26 mW/g in oogweefsel. Alle waarden zijn gemiddeld over 1 cm³. Maar de getallen kunnen door verschillende factoren nog hoger worden:

- * Wanneer de antenne door de nabijheid van het lichaam wordt verstemd kan, afhankelijk van het ontwerp, de antenestroom toenemen.
- * Bij gelijk vermogen is de stroom in een kleinere antenne hoger.
- * Onder omstandigheden kan de afstand tussen antenne en weefsel kleiner zijn.
- * Ook onderdelen binnen de behuizing, die hoogfrequente stroom voeren, kunnen hoge SAR-waarden veroorzaken.

Des te onbegrijpelijker is het dat nu juist portofoons, die duidelijk de sterkste velden nabij de gebruiker veroorzaken, van het aanhouden van de grenswaarden zijn vrijgesteld. DIN/VDE heeft hiermee rekening gehouden en de uitzonderingsregel laten vervallen in de ontwerpnorm 0848, deel 2 van oktober 1991 (*Sicherheit bei elektromagnetischen Feldern; Schutz von Personen im Frequenzbereich von 30 kHz bis 300 GHz*). Daarin wordt de absorptie door het gehele lichaam als gevolg van hoogfrequente straling begrensd op 80 milliwatt per kilogram lichaamsgewicht. Maar in deze vorm zal de norm echter niet verschijnen omdat volgens *Funkschau* de Europese organisaties CEN en CENELEC de invoering ervan tegenhouden.

Er is bij de in "het Westen" gehanteerde normen uitsluitend sprake van verwarmingseffecten door straling. Er zijn echter ook niet-thermische effecten. Aan het bestaan daarvan wordt niet getwijfeld maar over de materie is nog te weinig bekend om grenswaarden te kunnen vastleggen. Zulke grenswaarden werden wel gehanteerd in de voormalige Sovjetunie. Die lagen dan ook in orden van grootte lager dan de westerse. De GOS-landen hebben ze echter laten vallen en oriënteren zich thans ook op de westerse normen. Daaraan liggen economische overwegingen ten grondslag. Want bij vasthouden aan de

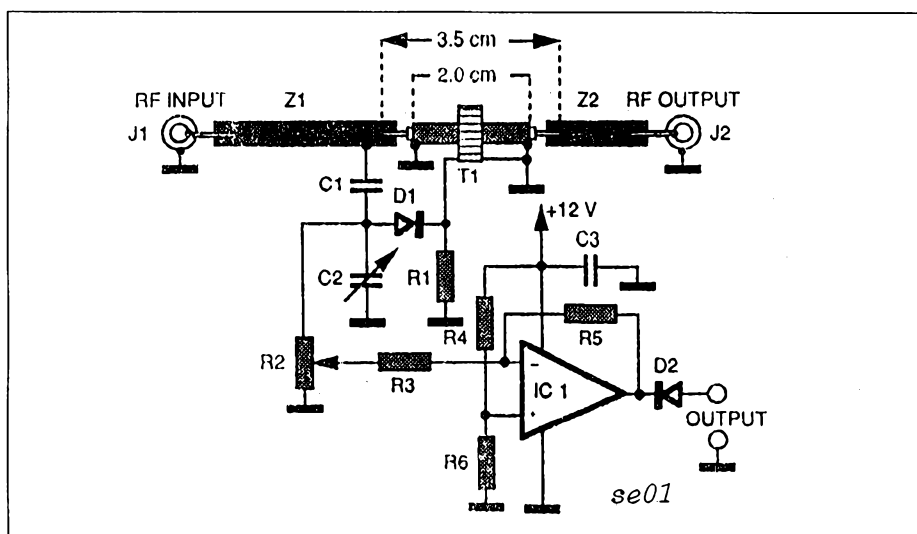


Fig.1. Sensor voor de bevestiging van een zenderindtrap tegen misaansluiting. C1 = 0,25 pF (twee 0,5 pF chip-condensatoren in serie). C2 = 5...30 pF trimmer, keramisch of folletype. C3 = 0,1 µF, keramisch, multilayer. D1 = 1N5711 schottky diode of equivalent. D2 = 1N4148 of equivalent. IC1 = MC34071 of equivalent. J1, J2 = BNC of type N chassisdeel. R1 = 51 Ω, ½ W. R2 = 1 kΩ instelpotmeter. R3, R6 = 10 kΩ, ¼ W. R4 = 1MΩ, ¼ W. R5 = 1MΩ, ¼ W. T1 primaire = 2 cm lang stuk 50 Ω semirigid coax; de buitendiameter wordt in het oorspronkelijke artikel aangegeven als 0.014" = 0,356 mm. Dat zal dus wel 3,56 mm moeten zijn. T1 secundaire = 35 wdg, 0,4 mm emaille draad op een Micrometals ringkern T37-6 (waarschijnlijk komt die overeen met een T37-6 van Amidon). Z1, Z2 = geëtste 50 Ω transmissielijn op de print.

vroegere zeer strenge Sovjetunie-normen zou mobiele radio heel moeilijk, zo niet onmogelijk zijn en de GOS-landen willen zich de zegeningen daarvan kennelijk niet laten ontgaan.

Nogmaals de raamantenne

Op pag. 316 las u over een ervaring van Fred, PAoMER, waarvan hij in het Technonet melding maakte. Met een raam dat verwijderd was van woningen, bovengrondse leidingen en andere geleiders zou hij op 80 m nauwelijks zijn gehoord en zelf ook slechte ontvangst hebben gehad. Dat laatste vond ik merkwaardig want peilontvangers werken onder vergelijkbare omstandigheden wel goed. Het blijkt echter

dat ik Fred niet goed heb begrepen. Zenden ging slecht maar ontvangen wel goed. Een betere ervaring deed Jaap, PA3CVS, op. Hij vertelde in het Technonet dat ook hij proeven met een raamantenne op 80 m heeft gedaan en wel in de buurt van Bleskensgraaf in de Alblasserwaard. De opstelling was ver verwijderd van geleidingen en andere voorwerpen die – aangestoten door het raam – als secundaire stralers zouden kunnen werken. Het raam was vierkant met zijden van 1,3 m en gemaakt van acht koperdraden van 2,5 mm² doorsnede parallel. Het zendvermogen bedroeg slechts 10 W. Desondanks kon Jaap de gehele dag verbindingen met Nederlandse stations maken, ondanks de in de zomer overdag niet zo beste propagatie op

80 m. Dat het bij Fred niet zo goed ging heeft misschien toch iets te maken met de droge zandgrond van de Veluwe, waar hij op zit. Jaap gebruikte ook nog een vierkant raam van 55 x 55 cm, gemaakt van 8 cm brede aluminiumstrip, 2 mm dik. De ramen werden aangestoten door een koppellus van coaxiale kabel. Jaap deed daarbij de ervaring op dat voor een goede aanpassing de diameter van de lus groter moet zijn naarmate de frequentie hoger is! Om een idee te geven: op 80 m circa 30 cm, op 40 m circa 40 cm en op 20 m circa 50 cm. De ramen waren verticaal geplaatst op een camerastatief. In horizontale stand was de aanpassing en de werking van de antenne slecht.

Nog een correctie. Op pag. 314 staat onderaan in de derde kolom dat de diameter van het raam van ON7TD 1,53 m bedraagt. Dat is onjuist volgens CQ-QSO 04/92. De binnendiameter van het raam is 767 mm. Wie meer wil weten over de antenne van ON7TD kan telefonisch contact met Daniël opnemen: 09-32 2 377 55 62

Beveiliging zendereindtrap met halfgeleiders tegen misaanpassing

Zendereindtrappen met transistoren zijn meestal slecht bestand tegen misaanpassing. De temperatuurtijdconstante van een doorsnee-h.f.-vermogenstransistor ligt in de buurt van 0,5...1 ms en daar kan geen zekering tegenop. Het is dan ook gebruikelijk en verstandig zulke eindtrappen van een zeer snel werkende beveiliging te voorzien die bij misaanpassing van de eindtrap de sturing vermindert of wegneemt binnen de zojuist genoemde tijd. Rinus Jansen van Kent Electronics stuurde mij een afdruk van een artikel uit *RF Design* van februari 1991 waarin H.O. Granberg van Motorola zo'n beveiligingsschakeling beschrijft. Voor zelfmakers van zenders met halfgeleiders lijkt mij dit interessant. Figuur 1 toont het schakelschema van de sensor. Die werkt op de staandegolfverhouding. De spanning die bij gereflecteerd vermogen over R1 ontstaat wordt door D1 gelijkgericht en via R2 en R3 toegevoerd aan de inverterende ingang van de snelle opamp IC1. Komt de spanning op deze ingang onder die op de niet-inverterende ingang dan wordt de uitgangsspanning van de opamp laag en daarmee kan een transistor in een voortrap worden dichtgedrukt of een PIN-diodeschakelaar in de signaalweg geopend. C2 wordt zo afgeregeld dat bij een staandegolfverhouding van één de spanning over R2 nul is. Met de aangegeven ringkern T37-6 werkt de schakeling goed tot zeker 200 MHz bij vermogens tot 500 W op 200 MHz en 1 kW op lagere frequenties. Beneden 8 MHz neemt de gevoeligheid snel af. Maar dat kan worden gecorrigeerd door voor de ringkern type "8" materiaal in plaats van type "6" te kiezen. Granberg vermeldt niet of dit ten koste gaat van de gevoeligheid bij hoge frequenties maar dat zal wel zo zijn. Omdat de goede werking sterk afhankelijk van de opstelling

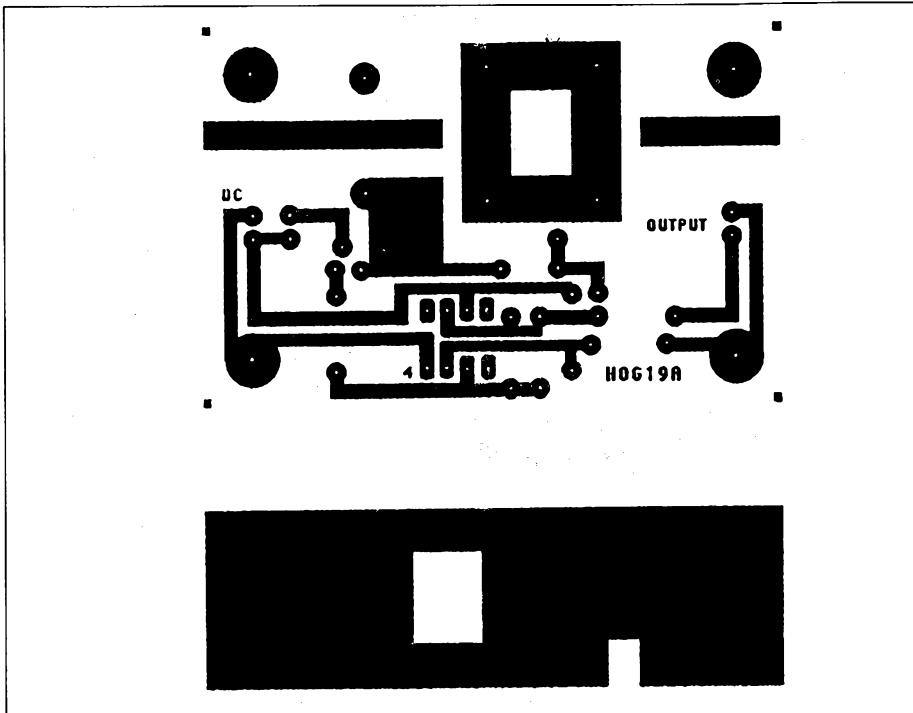


Fig. 2. Print van de sgv-sensor. Het onderste deel stelt een apart stuk print voor dat aan de onderdelenzijde als aardvlak onder de geïstete transmissielijnen en de ringkern komt. Als alles goed is gegaan is de afbeelding op ware grootte; in het oorspronkelijke artikel meet het onderaan aangegeven aardvlak 76 x 14 mm.

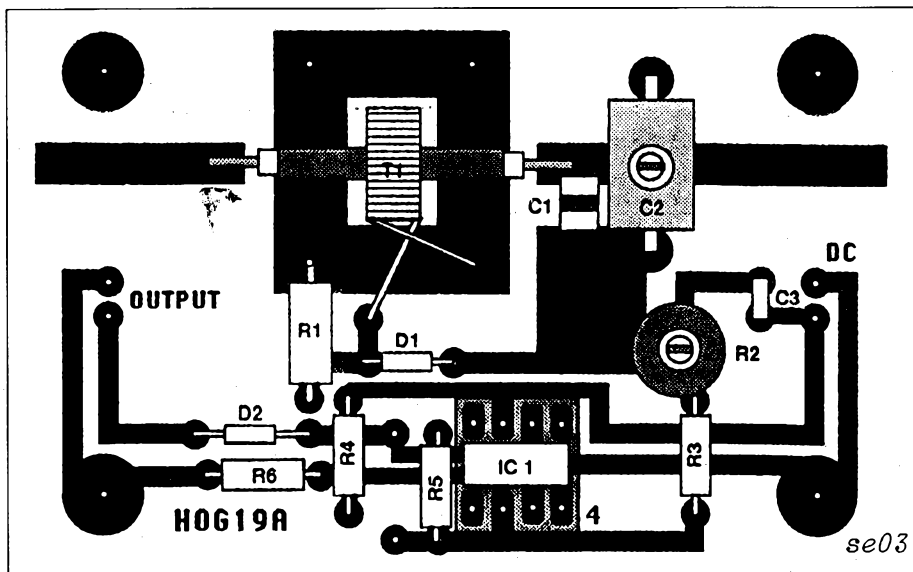


Fig. 3. Opstelling van de onderdelen bij de sgv-sensor. Let op: C1 (twee chipcondensatoren van 0,5 pF in serie) is aan de printsporenzijde van de print geplaatst en in werkelijkheid aan de onderdelenzijde dus niet zichtbaar. Hetzelfde geldt uiteraard voor de printsporen.

van de componenten geef ik bij wijze van uitzondering ook de tekening van de print (figuur 2) en de opstelling van de onderdelen: figuur 3. Figuur 4 laat zien hoe de schakeling in een doosje wordt gemonteerd. De spanning over C1 kan zeer hoog worden, daarom zijn hiervoor twee chipcondensatoren in serie gebruikt. Let op: die komen aan de sporenzijde van de print. In figuur 2 geeft het onderste deel van de tekening een aardvlak aan dat aan de onderdelenzijde van de print rond de ringkern en de transmissielijnen komt. Hoewel de tekening suggereert dat het om één print gaat zijn het er dus twee, gecombineerd in één tekening. Het aardvlak wordt aan de uiteinden verbonden met de wanden van het doosje waarop de connectors zijn gemonteerd. De print wordt met afstandstukjes bevestigd op de bodem van het doosje.

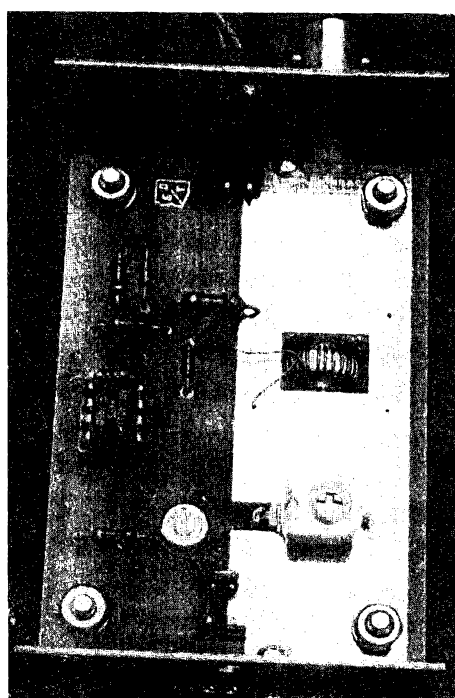


Fig.4. De sgv-sensor is in een kastje gemonteerd. Rechts is het aardvlak aan de onderdelenzijde van de print te zien. Het is ter plaatse van de connectors aan de kastwanden gesoldeerd.

Oscillator voor zeer groot frequentiegebied

Ook dit ontwerp werd mij toegezonden door Rinus Jansen. Het is van Wayne Ryder en hij publiceerde het in *RF Design*; de datum was op de afdruk niet aangegeven. Figuur 5 stelt de oscillatorschakeling voor waarvan de frequentie kan worden gevarieerd van 3,5 tot 60 MHz. De MC10116 is een ECL line receiver en de MVAM1125 een varicapdiode, beide van Motorola. De afstemspanning bedraagt 2...3 volt per 5 MHz. De uitgangsspanning is circa $0,6 V_{tt}$ (wat later in de tekst geeft Ryder $0,8 V_{tt}$ aan...) en de uitgangsimpedantie 50Ω . Met zes varicaps type MVAM125 parallel wordt het frequentiegebied 0,7...19 MHz. De werking berust erop dat via C1 terugkoppeling tussen uit- en ingang van de MC10116 optreedt.

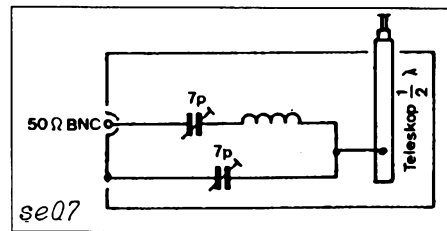


Fig.7. Met dit schakelingetje kan een halvegolfantenne worden aangepast op de uitgang van een portofoon.

Eénzijbandmodulatie met constante amplitude

Laagfrequentdetectie in consumentenapparatuur ontstaat doordat de amplitudevariaties van het "inpratende" signaal worden gedetecteerd. Een signaal met constante amplitude zal daarom lfd-problemen voorkomen. Vandaar het systeem van "eénzijbandmodulatie met constante amplitude", naar de manier van opwekken meestal "faselus-EZB" (FLEZB) genoemd, waarover in *Electron* vanaf januari 1972 veel is gepubliceerd, doch dat nu wat in de schaduw is geraakt. Het kwam opnieuw onder mijn aandacht door een brief van Klaas Berghuis, PAoKA. Hij maakt met zijn Yaesu FT-DX-400 FLEZB met behulp van de schakeling van PAoGBY, gepubliceerd in "Reflecties door PAoSE" van juli 1979, hier herhaald als figuur 6 (ook te vinden in het eerste "blauwe boek" op pag.185). De schakeling is als bouwdoosje nog steeds te koop bij de Elektronikawinkel van PAoERI. De resultaten bij PAoKA waren echter slecht; Klaas had moeite om er een goede kwaliteit mee te bereiken. Op 10 m raakte hij aan de praat met VE3GTE, Jan de Groot te Brantford. Die had dezelfde problemen met de schakeling van PAoGBY-PAoERI. Hij gebruikt een FT-

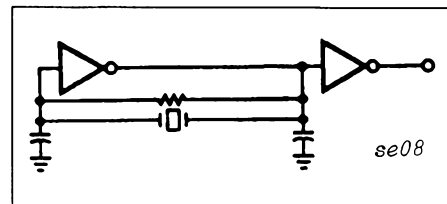


Fig.8. Kristaloscillator, gemaakt met twee invertors. Niet alle kristallen zijn hiervoor geschikt; sommige springen in frequentie heen en weer (uit *Luctor et QSO*).

101-E met dezelfde middenfrequentie als de FT-DX-400: 3180 kHz. Nadat Klaas afdrucken van artikelen over FLEZB uit *Electron* aan Jan had gestuurd kwam VE3GTE met de remedie, die hij had gevonden in "Nóg een methode voor constant-carrier-SSB met kleine bandbreedte", een artikel van Klaas Spaargaren, PAoKSB, in *Electron* van juli 1975. De oplossing vermeldt Klaas op pag.358 onder "Verdere opmerkingen", punt 2. In figuur 6 wordt het hoogfrequentuursmoorspoeltje parallel aan de vier dioden in de collectorkring van de eerste BC337 vervangen door een afgestemde kring op de m.f., dus 3180 kHz. Jan constateerde op zijn panoramic adapter dat de ongewenste signalen, waar hij eerst last van had, waren verdwenen. Ook bij PAoKA hielp het goed. Hij werkt nu af en toe met FLEZB op 10 en 80 m. Het "vasthouden" van de VCO door de draaggolf controleert hij met een frequentieteller. "De kwaliteit van faselusmodulatie is echter niet geheel gelijkwaardig aan gewone SSB. Het gaat er echter om klachten uit de naaste omgeving te voorkomen en dat wordt met dit systeem bereikt". Aldus Klaas. Het is goed dat het systeem van FLEZB nog

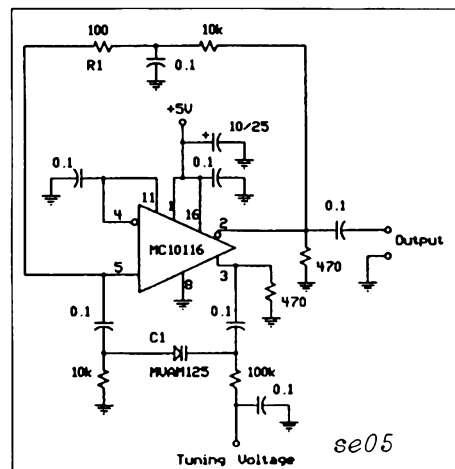


Fig.5. Oscillator waarvan de frequentie over een gebied van 17 : 1 kan worden gevarieerd met de Tuning Voltage.

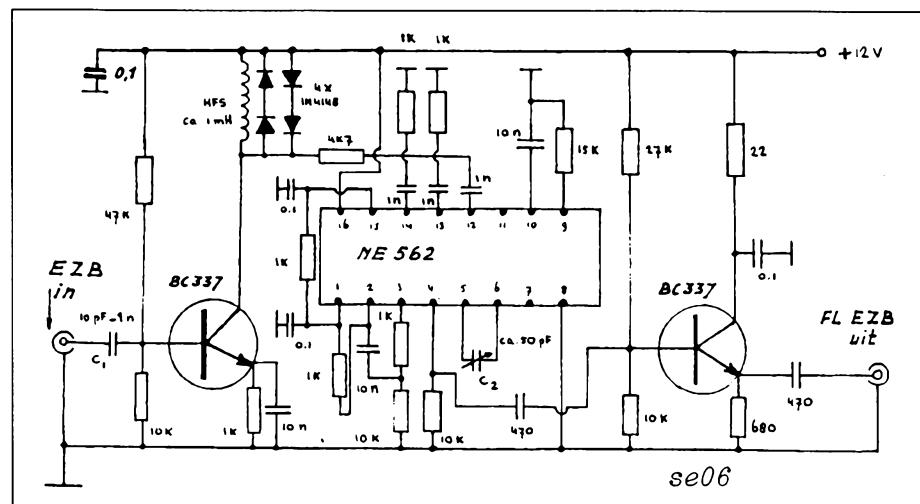


Fig.6. Schakeling van PAoGBY voor het maken van éénzijbandmodulatie met constante amplitude, ook wel faselus-EZB genoemd. Oorspronkelijk gepubliceerd in *Electron* van juli 1979.

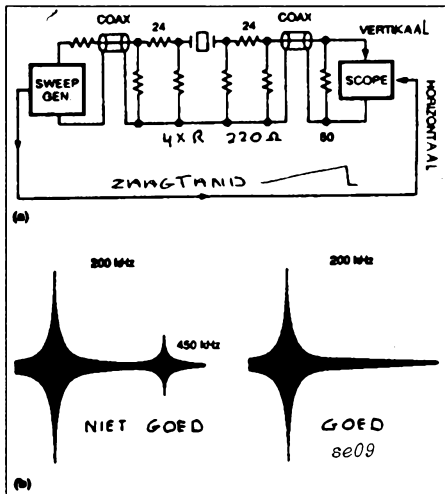


Fig.9. Met deze opstelling kan worden nagegaan of een kristal meer dan één serieresonantie heeft. Onderaan het bijbehorende beeld op de oscilloscoop (uit *Luctor et QSO*).

eens is opgerakeld. Voor amateurs die met hardnekkige lfd-problemen kampen kan het de oplossing zijn.

Halvegolfantenne voor portofoon

De bij portofoons gebruikelijke helix- (rubber ducky) en de kwartgolfantenne zijn niet erg effectief. Dat komt doordat ze in het aansluitpunt een lage impedantie hebben waardoor daar een relatief grote stroom loopt. Om de stroomkring te sluiten zou een flink aardvlak (zoals een autodak) of radia-

len nodig zijn en die ontbreken uiteraard bij de porto. De stroom zoekt nu zijn weg via het kastje en het lichaam van de gebruiker en dat maakt de werking onbetrouw- en onvoorspelbaar. Het probleem doet zich niet voor bij **spanningsvoeding** van de antenne, zoals bij een straler van een halve golflengte lang. Die heeft echter in het aansluitpunt een hoge impedantie, zeg circa 1000Ω (daar ging het immers juist om) en dus moet er een aanpassingsnetwerkje tussen antenne en porto komen. We beschreven zo iets al eens op pag. 125 van *Electron*, maart 1990. Een wat andere variant is te vinden in *cq-DL 2/92* (Edmund Martin, DF5ZJ: "Lambda-halbe Aufsteckantenne").

Figuur 7 laat zien hoe eenvoudig het gaat. In het schema stond bij het spoeltje 300 μH, maar dat kan niet goed zijn dus heb ik het maar weggeTipp-Ex'ed. Op een fotootje in *cq-DL* is te zien dat het spoeltje ongeveer 9 windingen heeft met een geschatte diameter van 1 cm. Experimenteel vindt u gemakkelijk hoe groot het moet zijn. Door afwisselend draaien aan de trimmers wordt de staandegolfverhouding zo laag mogelijk gemaakt.

Het geheel zit in een doosje van kunststof want afschermen is niet nodig en de telescoopantenne kan er meteen geïsoleerd mee worden opgesteld.

Probeer het maar eens; u zult merken dat de actieradius van de porto aanzienlijk groter wordt.

Beproeving van kwartskristallen op meervoudige resonanties

Dit onderdeel is afkomstig uit *Luctor et QSO*, jaargang 2, nr. 2, juni 1991; clubblad van Radioclub De Bevelanden en de VERON-afdeling Noord- en Zuidbeveland. Als auteur wordt KC4ZZD aangegeven. Bepaalde kristallen zijn niet geschikt om in een schakeling met logische poorten, zoals die van figuur 8, te worden gebruikt. Als het kristal meer dan één serieresonantie heeft kan de opgewekte frequentie heen en weer springen. Met de opstelling van figuur 9 kan het kristal daarop worden onderzocht. Het lijkt mij nodig dat de sweepfrequentie zeer laag wordt gekozen. Want de resonanties van een kristal zijn zeer scherp en het signaal moet voldoende tijd krijgen om op te slingeren tijdens het passeren van zo'n frequentie.

In plaats van de sweeposcillator kan natuurlijk ook een signaalgenerator met handinstelling worden gebruikt.

Dubbeltoongenerator

Wie zeker wil zijn dat de eindtrap van een zender voor éénzijdigbandmodulatie niet buiten het lineaire werkgebied wordt uitgestuurd dient dit te controleren door de zender te moduleren met een dubbeltoon en het uitgezonden signaal te bekijken op een oscilloscoop. Voor zo'n dubbeltoongenerator ben ik al vele ontwerpen tegengekomen maar nooit zo'n simpele als die volgens figuur 10; een ontwerp van ZF1HJ, waarvan het (gecorrigeerde) schema is te vinden in *CQ* van november 1991. Door het aanbrengen van de juiste doorverbindingen J1 t/m J5 produceert de schakeling een toon van 697 Hz, 1477 Hz of beide tegelijk. Met R1 kan de amplitude van de twee tonen zo worden ingesteld dat aan de uitgang van de zender twee hoogfrequente signalen van gelijke amplitude verschijnen (dat betekent niet dat de sterkte van de beide tonen uit de generator dan ook gelijk is; als gevolg van bijvoorbeeld rimpel in de doorlaat van het zijbandfilter kan de totale versterking in de zender voor de beide tonen verschillend zijn). Voor een goede meting moeten de beide signalen van de dubbeltoon sinusvormig zijn. Ik ben er niet zeker van dat dit bij de schakeling van figuur 10 het geval is; eerlijk gezegd denk ik van niet. Dan moet er dus wat worden gefilterd. Als de zender de frequentie $2 \times 1477 \text{ Hz} = 2954 \text{ Hz}$ niet meer weergeeft is een filter voor alleen de harmonischen van 697 Hz voldoende.

Selectieve ingangstrap voor kortegolfontvanger

In deze rubriek van juli hebben wij nog eens de nadruk gelegd op het belang van zoveel mogelijk selectiviteit aan de ingang van een kortegolfontvanger. Om dat te illustreren gaf ik het niet-realistische voorbeeld van een ontvanger die aan de ingang zo smalbandig is dat er maar één signaal, het gewenste, wordt doorgelaten. Dat effect zou kunnen worden bereikt door aan de ingang van de ontvanger een smalban-

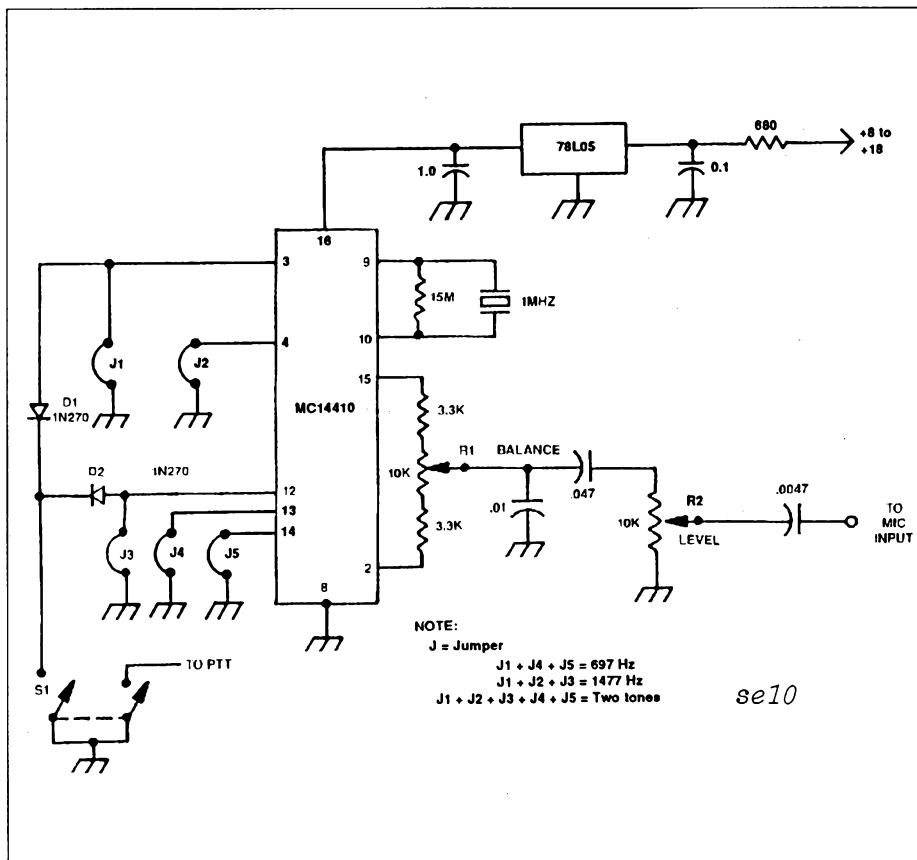


Fig.10. Dubbeltoongenerator die signalen op 697 Hz, 1477 Hz of beide tegelijk kan opwekken.

dig kristalfilter te plaatsen. Maar de afstemknop kunnen we dan wel weglaten want de ontvanger is daarmee eens en vooral geschikt voor slechts één frequentie: die van het kristalfilter. Maar er is een andere mogelijkheid, die het voordeel van de smalbandige ingang dicht benadert en toch de afstemmogelijkheid van de ontvanger intact laat. OE3REB geeft dat aan in het Oostenrijkse blad *qsp* 11/91 ("Intermodulationsarme Vorstufe für KW-Transceiver"); OE3REB beschrijft het idee maar het is afkomstig van OE5KE. Zie figuur 11. In wezen is dit het ingangsdeel van een ontvanger die speciaal is ontworpen voor een groot dynamisch werkgebied. Dat is bereikt met een dubbelgebalanceerde *high level* diodengstrap SRA-3H die aan de middenfrequentuitgang op de juiste manier is afgesloten door een diplexer en versterker met een P8002 FET in gemeenschappelijke gate-schakeling. Daarop volgt een kristalfilter op 10,7 MHz. Maar nu komt de truc. In plaats van een middenfrequentversterker volgt na het filter een tweede mengtrap die met hetzelfde oscillatorsignaal wordt gestuurd als de eerste. Aan de uitgang verschijnt daardoor een signaal op de oorspronkelijke ingangsfrequentie. En dat gaat naar de eigenlijke ontvanger. Het geheel werkt als een zeer selectieve preselektor. Het kristalfilter behoeft in deze toepassing niet een echt zijbandfilter te zijn. Een 15 kHz breed filter, zoals voor FM op VHF en UHF wordt gebruikt, is goed genoeg en goedkoper.

Het artikel in *qsp* 11/91 geeft het schakelschema, print, onderdelenopstelling en spoelgegevens voor de 160, 80 en 40 m band.

Het derdegraadssnijpunt IP_3 aan de ingang bleek bij meting te liggen tussen +15 en +17 dBm.

Met dit voorzetapparaat wordt een ontvanger met slecht of middelmatig sterksignaalgedrag verheven tot één die behoorlijk zijn mannetje staat.

Deksel bevestigen op kastje van printplaat

Daarvoor worden in de hoeken van het kastje vaak moertjes gesoldeerd. Het deksel heeft gaatjes waardoor schroefjes gaan die in de moertjes passen. Vervelend is dat de moertjes door hun kleine soldeeropervlak niet stevig vast zitten zodat ze bij wat stevig aandraaien van de schroef-

jes losscheuren. In de rubriek "Hints and Kinks" van *QST*, november 1991, wordt aangeraden schroef en moer van plaats te doen wisselen: figuur 12. Voor het schroefje nemen we bij voorkeur een koperen exemplaar (makkelijk te solderen) waarvan de kop wordt verwijderd. De truc is overigens niet nieuw; PAoSE doet het al een paar jaar zo. Een probleem vind ik nog steeds hoe je de gaten in het deksel op de juiste plaats afgetekend krijgt. Wie weet daarvoor een goede methode? Een nadeel is dat moertjes aan de buitenkant wat minder mooi staan.

Een verrassende toepassing van $Q = C \times U$

De vorige maand beloofde ik u een tweede leuke proef zoals die door F. Brouwer, PAoBZ, in *VUKA-NIEUWS* werd beschreven. Deze vond ik in het oktobernummer van 1940. Figuur 13 komt daaruit. Die stelt een condensator voor, gemaakt van twee ronde koperen schijven van 15 cm diameter die zeer zuiver vlak zijn geslepen en onderling geïsoleerd met zeer fijne barnsteenverniss (kent u dat spul? PAoSE niet). De onderste plaat staat op een glazen staaf en aan de bovenste plaat is ook zo'n staaf bevestigd. De condensator wordt geladen door er even een zaklantaarnbatterijtje van 4 V op aan te sluiten. Nu wordt de bovenste plaat aan de glazen staaf opgetild en enige meters van de onderste verwijderd. De spanning op de plaat is daardoor zo hoog geworden dat er naar een aardansluiting een vonk van enige centimeters lengte kan worden getrokken! In de titel geeft PAoBZ al aan waarom het draait: $Q = C \times U$. Q is de lading van de condensator, C de capaciteit ervan en U de spanning tussen de platen. Voor de capaciteit van een condensator, bestaande uit twee platen met een oppervlak van A vierkante centimeter op een afstand van d centimeter geldt: $C = (0,0885 \times K \times A) / d$, met C in pF; K is de relatieve diëlektrische constante van het materiaal tussen de platen; voor lucht is $K = 1$. Als we die formule combineren met $Q = C \times U$ krijgen we $U = (Q \times d) / (0,0885 \times K \times A)$.

Bij het uit elkaar trekken van de platen verandert de lading Q niet. Maar d wel. Als die bijvoorbeeld eerst 0,1 mm was en later 2 m = 2000 mm, dan zou de spanning V dus 20.000 keer zo hoog moeten worden, dus $20.000 \times 4 V = 80.000 V$! Bovendien neemt

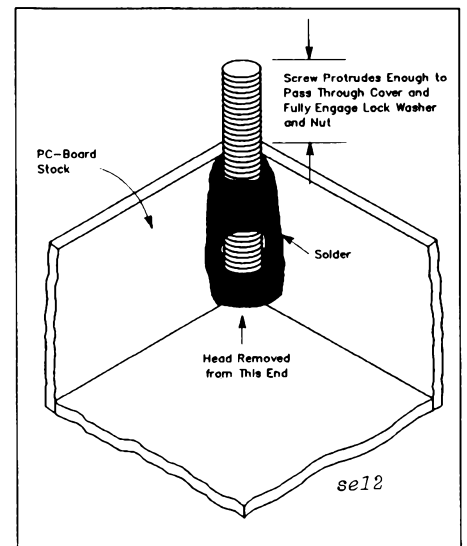


Fig.12. Door in plaats van een moertje een boutje met afgeknipte kop in de hoek van een kastje van printplaat te solderen is een steviger bevestiging van het deksel mogelijk.

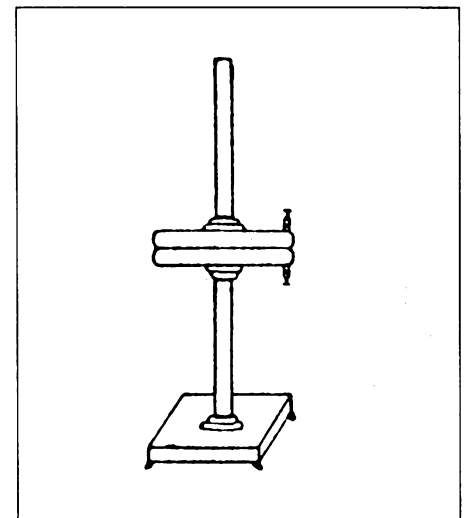


Fig.13. Plaatje uit *VUKA-NIEUWS* van oktober 1940. Het betreft een proef van PAoBZ die in de tekst wordt beschreven.

K af; hoeveel K bedraagt voor barnsteenverniss weet ik niet, maar voor schellak is $K \approx 3,9$ en laten we dat dus maar aanhouden bij gebrek aan beter. Bij 2 m afstand tussen de platen speelt het dunne laagje verniss geen rol meer en is alleen de $K = 1$ van lucht bepalend. Door de verminderde K stijgt zou de spanning dus nog meer stijgen! Maar zo simpel is het helaas niet! Want volgens de capaciteitsformule zou de capaciteit tussen twee platen tot nul naderen bij steeds groter wordende plaatafstand en de spanning dus tot oneindig! U voelt zo wel aan dat hier iets mis is. De fout die we maken is dat de capaciteit tussen de platen wel tot nul nadert maar een enkele plaat in de vrije ruimte bezit ook een zekere eigencapaciteit en die blijft dus over. Laten we eens wat rekenen. Voor de capaciteit van twee platen met 15 cm diameter, waartussen een laagje barnsteenverniss van 0,1 mm = 0,01 cm en met $K = 3,9$ vinden we $C = (0,0885 \times 3,9 \times \pi / 4 \times 15^2) / 0,01 = 6099$ pF. De capaciteit van een ronde schijf in de vrije ruimte met een straal van r cm be-

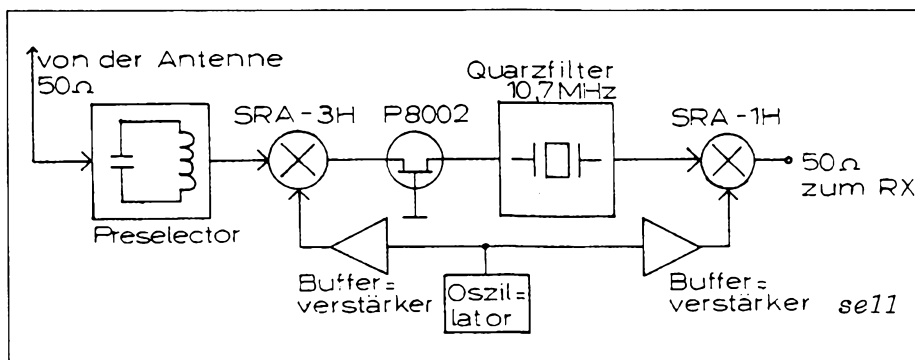


Fig.11. Zeer selectieve preselektor voor een kortegolfontvanger.

draagt 0,78 x r pF. Voor onze schijf dus 0,78 x 7,5 = 5,85 pF. De capaciteit neemt bij het uit elkaar trekken dus af met een factor van maximaal 6099/5,85 = 1043. Dus zou de spanning op de platen 1043 x 4 V = 4172 V worden. In werkelijkheid een factor twee lager, want de lading zal zich gelijk over de platen verdelen en ieder heeft dus de helft (of maak ik hier een denkfout? Graag commentaar!). Met die 4172 V/2 = 2086 V trek je echter geen vonk van enige cm. PAoBZ vermeldt dat met een elektrostatische voltmeter een spanning van circa 10 kV werd gemeten. Daarbij is nog een deel van de lading op de voltmeter overgegaan, dus zal de spanning nog hoger zijn geweest. Er is maar één verklaring: de afstand tussen de platen is niet 0,1 mm geweest, zoals wij hadden aangenomen, maar (2086 V/10.000 V) x 0,1 mm = 0,021 mm of minder.

Vroeger werd als eenheid van capaciteit de centimeter gebruikt; dat was de capaciteit in de vrije ruimte van een bolletje met een straal van 1 cm; een capaciteit van 1 cm komt overeen met 1,112 pF. In oude radio-boeken komt u de cm als maat voor de capaciteit van een condensator vaak tegen.

Mengelwerk

* "RX 84" is de korte titel van een serie artikelen in het Deense blad OZ van januari, februari en maart 1992. Tommy Bay, OZ5KG, beschrijft daarin een zeer geavanceerde ontvanger voor 0...30 MHz. Een apparaat met vele toeters en bellen en samengesteld uit acht modulen. Het is een dubbelsuper met middenfrequenties van 41 en 9 MHz. Ik meen uit het verhaal op te maken dat het dynamisch werkgebied 113,3 dB bedraagt. Er zit zelfs een schakeling voor het lineariseren van de S-meter in!

Het is geen artikel voor beginners en gevorderden zullen er ook een hele kluit aan hebben, tenzij ze met Deens overweg kunnen. Maar de schema's zijn gelukkig heel duidelijk en daar kunnen fijnproevers heel wat uit halen.

* "Plotting of Magnetic Deviation and Aurora" heet een tweedelig artikel door D.J. Smillie, GM4DJS, in *Radio Communication* van februari en maart 1992. In het eerste deel wordt een magnetometer beschreven, die werkt met een hall-effect-sensor. Het tweede deel gaat over waarnemingen met de magnetometer en het voorspellen van aurora ermee.

* Een uiterst lezenswaardig, nuttig en ont-hullend artikel over nikkel-cadmium-accu's is te vinden in *QST* van februari 1992 (Ken Stuart, W3VFN: "Getting the Most Out of Nickel-Cadmium Batteries"). Er wordt o.a. afgerekend met de mythe dat nicads een "geheugen" zouden hebben waardoor ze bij herhaaldelijk gedeeltelijk ontladen blijvend capaciteitsverlies zouden vertonen. In het laboratorium is het effect met moeite opgewekt en na eenmaal diep doorladen was het weer verdwenen. Het is ook onjuist een batterij van nicads geheel

te ontladen, alvorens te laden, zoals vaak wordt geadviseerd. Cellen met wat lagere capaciteit kunnen daarbij ompolen met blijvende schade als gevolg.

* Wie graag een miniatuur éézijdbandzondontvangertje voor 80 meter zou willen maken kan goed terecht bij *Radio Communication* van juni, juli en augustus 1991 ("A Miniature 80 Metre SSB Transceiver"). Ontwerper is Mike Grierson, G3TSO. Door toepassing van IC's is de constructie sterk vereenvoudigd (NE602 mixers en Plessey SL6700 serie). De zender produceert 10 W in de antenne. Het ontwerp is compleet met print. Bij G3TSO kunt u onderdelen en printen, echter niet het kastje, kopen voor £ 100 inclusief P&P (verpakkings- en verzend-

kosten?). De printen alleen kosten bij hem £ 13 + £ 1 P&P. Maar er zijn meer leveranciers en die worden in het artikel ook vermeld.

* De titel van deze rubriek vindt kennelijk internationaal weerklank. Ron Ham verzorgt tegenwoordig in *Practical Wireless* een rubriek met gevarieerde onderwerpen onder de titel "Reflections". En in het Noorse blad *Amatr radio* treffen we al een tijdje de rubriek "Tekniske refleksjoner" van Jan-Martin Nding, LA8AK, aan. Die lijkt sprekend op "Reflecties door PAoSE", waarvoor in 1969, toen ik eraan begon, Pat Hawker's "Technical Topics" model heeft gestaan.

Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1992

Om de nadruk te leggen op de experimentele kant van het radio-amateurisme wordt dit jaar voor de derde achtereenvolgende maal een **zelfbouwtentoonstelling** georganiseerd op de Dag Voor de Amateur op 24 oktober in de Meerpaal te Dronten. Zelfbouwers krijgen weer de gelegenheid om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en te demonstreren. De afgelopen jaren was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouwtenntoonstelling. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met andere zelfbouwers van gedachten te wisselen.

De Dag voor de Amateur is óók een dag voor de experimenterende amateur, als u daarom het één en ander heeft te laten zien, geef u dan op als deelnemer aan de tentoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot 12 oktober bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071)-220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071)-232837. U kunt ook een briefkaart zenden met uw

naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

QRPieter – Zelfbouwprijs Voor jongeren van 14 tot 21 jaar

Jongeren van 14 tot 21 jaar worden speciaal verzocht om met de zelfbouwtenntoonstelling op de Dag voor de Amateur mee te doen. Als stimulans zullen er prijzen door een jury worden uitgereikt. Als je met één (of meer) werkstuk(ken) mee wilt doen kun je je aanmelden tot 12 oktober. Er wordt van je verwacht dat je het meeste werk aan je werkstuk zelf hebt gedaan en dat je er tijdens de zelfbouwtenntoonstelling wat over kunt vertellen. Je kunt je aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071)-220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071)-232837. Je kunt ook een briefkaart sturen met daarop vermeld: "QRPieter – Zelfbouwprijs", je naam, je leeftijd, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met je op.

Ida Olievier, PE1IIT

Radio Interesse Stam Eerste Lustrum

Een aantal JOTA-enthousiasten binnen Scouting wilde méér met zendamateurisme doen dan alleen JOTA. Zo staken ze vijf jaar geleden de 'koppen' bij elkaar. Ze hadden een machtiging gehaald, ontmoeten elkaar en richtten de Radio Interesse Stam op. Door het grote enthousiasme groeide de RIS. Inmiddels zijn er ruim 250 leden.

Midden mei '92 wilden we zo veel mogelijk leden bij elkaar krijgen voor het eerste Lustrumfeest. Om de barrière iets groter te maken, werd als lokatie gekozen voor het niet centraal gelegen Neede (Achterhoek). Een aantal enthousiaste RIS-leden van de plaatselijke groep wilde zich inzetten om alles te regelen.

De deelnemers werden opgewacht met een speciale RIS-mok en een plak uit een twee meter lange krentenwegge. Vanuit de

blokhut was PA6RIS actief. Ook werd de molen bezocht. Natuurlijk vereeuwigen we onszelf bij dit typisch Hollandse bouw-werk. Er werd een handicap-tocht gehouden. Het brandweermuseum in Borculo werd met een bezoek vereerd. OM Meek, PE1IKZ, verzorgde een lezing over satellieten, waarna een select gezelschap bij hem in de shack een verbinding mocht maken met Almere over een afstand van 64000 kilometer. 's Avonds werden T-shirts gedrukt met het RIS-Lustrum-logo. Scoutinggetrouw volgde een groot kampvuur. Ook kon men uitwijken naar de blokhut, waar de ventilatoren van de computers en zendapparatuur stonden te zoemen in een poging het allemaal nog een beetje koel te houden. Zondagmiddag bestond voor iedereen de mogelijkheid om het klootschieten te beoefenen, een folkloristisch spel. Uiteindelijk zijn tijdens het weekend meer dan 100 amateurs aanwezig geweest.

Jan Kluiver, PE1LOC

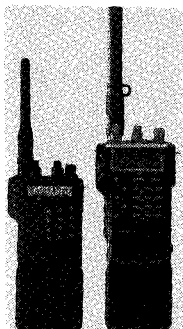
STANDARD	
C520 2m/70cm porto	f 1049,-
C550 2m/70cm	f 1175,-
C620 70/23 cm porto	f 1295,-
C160 2m porto, AM ontvanger	f 739,-
C460 70-porto, 900 MHz ontv.	f 785,-
C150 2 meter porto	f 565,-
C112 2 meter porto 5 W	f 525,-
C5600 2m/70 mobielset	f 1849,-
CBS20 toonsoq C520	f 159,-
CBT151 batterycase	f 29,-
Wij hebben alle STANDARD accessoires in voorraad	
ICOM	
IC-R7100 25-2000 MHz	f 2995,-
JRC	
NRD-535	f 3349,-
NRD-535D	f 4495,-
(incl. CLF243, CMF78 en CFL233)	
COMET	
CX-903 3-bands basisantenne	f 319,-
CX-805 3-bands mobilantenne	f 109,-
DIAMOND	
SG-9100N 3-bandsantenne	f 135,-
N-804N 2/70/23 mobilant.	f 139,-
N-504M 2/70 mobilantenne	f 103,-

STANDARD C550

De opvolger van de bekende C520. De C550 is de kleinste duo-band portofoon, momenteel verkrijgbaar (55 x 130h x 31d). Gewicht incl. accu en antenne is slechts 355 gr.

Behalve een bijzonder leuke vormgeving heeft de C550 alle functies bekend van de C520, zoals klonen, transponder functie, etc. Deze functies zijn eenvoudig aan te roepen d.m.v. de ingebouwde menusturing. Ook het RX-bereik is zeer groot. AM ontvanger is ook mogelijk. Max. 200 geheugens zijn te vullen met alle mogelijke informatie per kanaal. Dit alles wordt opgeslagen in een (uitwisselbare) Eeprom.

Max. 5W output op 2 meter en 70 cm. De accupacks van de C520 zijn ook te gebruiken voor de C550.



C550 C520

MITSUBISHI	
M57762	f 159,-
23 cm 20W moduul SSB	
M67711	f 155,-
23 cm 20 W modul FM	
WSE	
WP-273H	f 775,-
2m/70cm 35W full duplex duoband eindtrap vd. STANDARD C520	
SGC	
SG-230 SMARTUNER	
HF antenne coupler. Microprocessor gestuurd	
1.8 - 30 MHz. Waterproof, 10-150 W input.	
Werkt in combinatie met elke HF set.	

Meer info?

VHT BV
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Van de Klundert Telecommunicatie bv
Gevestigd te Dronten (O.-Flevoland en Amsterdam-W.).

Van de Klundert Telecommunicatie bv houdt zich o.a. bezig met verkoop en service / reparatie van mobilfoons / portofoons en autotelefoons.

Wij zoeken wegens uitbreiding der werkzaamheden op korte termijn voor onze beide vestigingen te Dronten en Amsterdam, welke beide zijn voorzien van een moderne technische dienst,:

A) Een **ERVAREN TECHNICUS** voor reparatie van mobilfoon / portofoon en autotelefoonapparatuur.

Minimaal is vereist:

- Het zelfstandig kunnen repareren van bovengenoemde apparatuur met een aantal jaren ervaring hierin.
- rijbewijs B
- leeftijd is niet zo belangrijk.

B) Een **ASS.-TECHNICUS** voor reparatie en installatie van mobilfoon / portofoon en autotelefoonapparatuur.

Wij denken aan:

- enige jaren ervaring in het repareren van audio-apparatuur met kennis van zendontvangers.
- rijbewijs B
- leeftijd tussen 20-38 jaar.

Gaarne ontvangen wij uw sollicitatie op Postbus 19, 8250 AA te Dronten.

Voor tel. inlichtingen kunt u bellen naar 03210-12574 ook na 19.00 uur en vragen naar Ph. M. van de Klundert.

ALINCO	
DJS-1	f 549,-
DJF-1	f 589,-
DJ-120E	f 569,-
DJ-162E	f 699,-
DJ-460E	f 749,-
DJ-580E	f 1099,-
DR-112EM	f 798,-
DR-119E	f 899,-
DR-410E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
KENWOOD	
TH-26E	f 699,-
TH-27E	f 799,-
TH-46E	f 899,-
TH-47E	f 999,-
TH-55E	f 1399,-
TM-241E	f 1099,-
TM-441E	f 1199,-
TM-702E	f 1499,-
TM-741E	f 1999,-
TR-751E	f 1999,-
TR-851E	f 2399,-
TS-711E	f 3299,-
TS-811E	f 3799,-
TS-790E	f 5499,-
TS-140SW	f 2798,-
TS-450S	f 3499,-
TS-450SAT	f 3999,-
TS-680S	f 2998,-
TS-690S	f 3999,-
TS-850S	f 4599,-
TS-850SAT	f 4999,-
TS-950S	f 9250,-
TS-950SD	f 11990,-
YAESU	
FT-23R	f 569,-
FT-26	f 695,-
FT-76	f 745,-
FT-411	f 695,-
FT-415	f 795,-
FT-815	f 875,-
FT-911	f 1079,-
FT-2400	f 995,-
FT-712RH	f 1049,-
FT-2311R	f 1499,-
FT-290R2	f 1295,-
FT-790R2	f 1595,-
FT-690R2	f 1295,-
FT-5200	f 1995,-
FT-736R	f 4295,-
FT-747GX	f 2195,-
FT-767GX	f 5395,-
FT-990	f 5950,-
FT-1000	f 9450,-
AANBIEDING VAN YEASU	
FT-470, dualband 2 m/70 cm portofoon, prijs slechts	f 895,-

NIEUW-NIEUW-NIEUW	
DJ-580E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
TM-732E	f 1959,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-
IC-728E	f 2550,-
IC-2410E	f 2095,-
IC-2410H	f 2195,-
FT-890	f 3345,-
FT-890AT	f 3895,-
ROTOREN	
G-400	f 475,-
G-400RC	f 575,-
G-500A	f 625,-
G-600	f 665,-
G-600RC	f 805,-
G-800S	f 805,-
G-800SDX	f 975,-
G-1000S	f 945,-
G-1000SDX	f 1095,-
G-2000RC	f 1495,-
G-2700SDX	f 2095,-
G-5400B	f 1195,-
G-5600B	f 1399,-
GS-065	f 95,-
CD-45/72	f 825,-
HAM-4	f 1095,-
T2X	f 1395,-
DIAMOND SWR/POWER METERS	
SX-100, 1.8-60 MHz, 3 kW	f 279,-
SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199,-
SX-2000, idem, maar automatisch	f 299,-
SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt	f 229,-
SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt	f 365,-
SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt	f 489,-
SX-9000, idem, maar automatisch	f 629,-
DIGITALE KOMMUNIKATIE	
PK232MBX	f 1299,-
PK88/TINY-2	f 499,-
PCB88	f 599,-
TNC-1200	f 299,-

COMET	
CA-2X4BX, 2m/70 cm, 3.9/6.0 dB, L 1.15m	f 139,-
CA-2X4FX, 2m/70 cm, 4.5/7.2 dB, L 1.79m	f 179,-
CA-2X4SUPERN, 2m/70 cm, 6.0/8.4 dB, L 2.43m	f 239,-
CA-2X4WX, 2m/70 cm, 6.5/9.0 dB, L 3.18m	f 259,-
CA-2X4DXM, 2m/70 cm, 8.8/12.2 dB, L 6.05m	f 499,-
CA-2X4MAXN, 2m/70 cm, 8.5/11.9 dB, L 5.4m	f 365,-
CX-901, 2m/70 cm, 23 cm, 3/6.0/8.4 dB, L 1.05m	f 175,-
CX-902, 2m/70 cm/23 cm, 6.5/9.0/9.0 dB, L 3.07	f 265,-
CX-903, 2m/70 cm/23 cm, 6.5/9.0/13.5 dB, L 2.95	f 369,-
FLEXA YAGI	
FX-205V, 2m, 4 ele., 7.6 dB	f 149,-
FX-210, 2m, 6 ele., 9.1 dB	f 199,-
FX-213, 2m, 7 ele., 10.2 dB	f 249,-
FX-217, 2m, 9 ele., 10.9 dB	f 295,-
FX-224, 2m, 10 ele., 12.4 dB	f 329,-
FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB	f 165,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB	f 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB	f 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB	f 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB	f 319,-
FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB	f 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB	f 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB	f 355,-
ANTENNEBOUW	
Wij leveren diverse merken antennes, rotoren, konnektoren, kruiskoppelingen, masten (VERSATOWER), lieren, vulkaniserende tape, koax-kabel, enz.	
Graag maken wij een offerte voor uw complete antenne-installatie.	



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

R-5000



- Ontvangstbereik: 0.1-30 MHz
- Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

f 2.799,-

HI RECEIVER NRD-535



Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

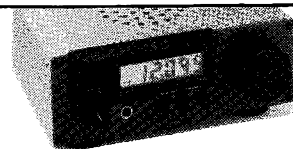
YEASU FRG-8800

Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.

- Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: AM, USB, LSB, CW
Geheugens: 60.

f 1195,-

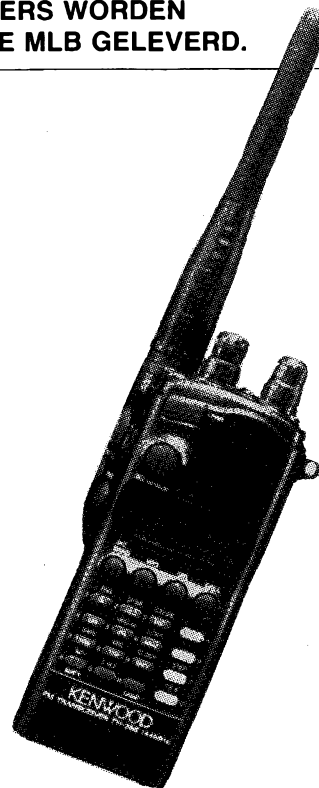
**DEZE KORTEGOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

**Wegens vakantie
zijn wij van 27 juli tot
en met 17 augustus
gesloten.
Van 18 tot en met 29
augustus speciale
aanbiedingen.
(Zie onze etalage!!!!)
of bel na
17 augustus.**

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD

TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



DIAMOND antennes

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

DIAMOND swr/powermeter

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

TH-28
de compacte
porto 144-146

MHz met op
430-440 MHz
ontvangst.
f 869,00

2 meter portofoon 20 geheugenkanalen

De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop maakt snelle afstemming van de zondontvanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10, 12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt geleverd incl. 2 batterijhouders, draagriem, antenne en een Engelstalige handleiding.

f 599,-



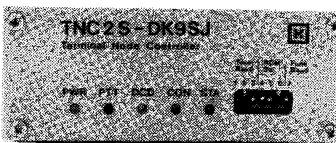
PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER

f 399,-



code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

PACKET CONTROLLER

f 499,-



BINNENKORT LEVERBAAR

Een compleet
Packet-Modem
voor slechts



f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

Symmetrische antennetuner voor 3 t/m 30 MHz (deel 1)

D. de Man, PAoFNB, Dordrecht

Overweging

Zoals bekend heeft een dipool antenne gevoed met een openlijn een aantal voordelen. Hij is op meerdere banden te gebruiken, de openlijn heeft lage verliezen zodat de meeste energie in de antenne terecht komt en dat is nu juist de bedoeling.

De antenne kan eenvoudig van opzet zijn, geen traps of andere moeilijke dingen in de antenne zoals weerstanden e.d.

Zoals met alle zaken zit er ook een keerzijde aan n.l. je hebt een symmetrische antenne tuner nodig en die zijn duur (Annecke ongeveer f. 850,-) of er zitten moeilijke componenten in zoals differentiaal condensatoren of weet ik veel wat voor moeilijks allemaal.

Er wordt nog al eens een tuner gebruikt met een rolspoel waar op de uitgang een ringkern balun 1 : 4 wordt aangesloten, maar dat heeft een aantal grote nadelen n.l.:

De impedantie aan de uitgang is niet bekend zodat de balun in verzadiging kan komen, heet wordt en rotzooi uitzendt (goed voor de burenh) of de energie in warmte omzet.

De balun ligt ergens aan aarde zodat de symmetrie van de uitgang scheef getrokken kan worden en onbelans in de voedingslijnen ontstaat zodat ze gaan stralen (ook goed voor de burenh).

De praktijk

Recentelijk heb ik een symmetrische antennetuner gemaakt zonder al die moeilijke dingen en de belangrijke onderdelen zijn eenvoudig zelf te maken.

Ook hier zit een ringkern balun in (paars), maar die zit in de bekende impedantie 50 ohm zodat vorengemelde nadelen niet gelden.

Tevens is deze als scheidingstrafo gewikkeld zodat de antenne niet aan aarde (massa) is verbonden en zodoende zelf een kunstmatig midden zoekt.

Hoe maken we die? Heel eenvoudig, we nemen een stuk tweelingsnoer (schemerlampen snoer $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) en wikkelen 7 windingen met spaties om de ringkern (hier en daar even vast zetten met secondenlijm.

We sluiten de coaxkabel op de uiteinden van de éne spoel aan, en de andere zijde gaat dadelijk naar de rest van de tuner.

Zo het eerste karwei zit er op, dit viel wel mee hé?

Nu gaan we spoelen maken om de zaak af te stemmen, daar zijn twee schakelaars voor nodig ieder met twee moedercontacten.

In de radiohandel heb ik schakelaars gevonden met 6 standen en twee moedercontacten, deze zijn niet van porselein of steatiet maar van kunststof en hebben lichte contacten zodat niet met het volle vermogen geschakeld moet worden, maar dat is geen probleem.

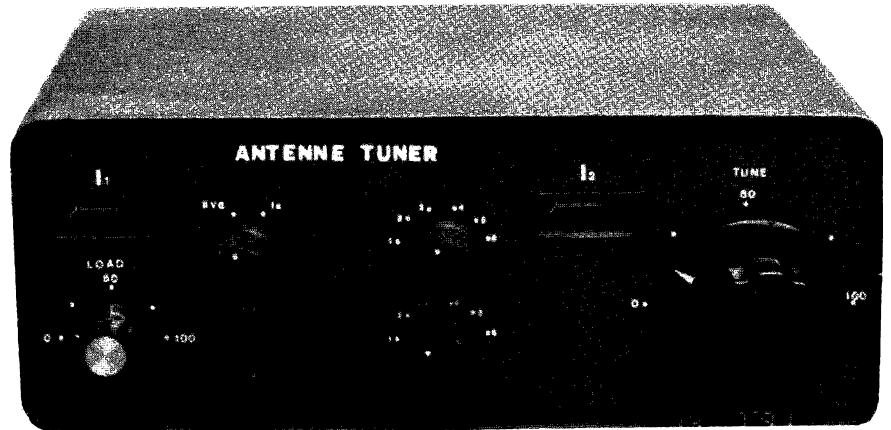
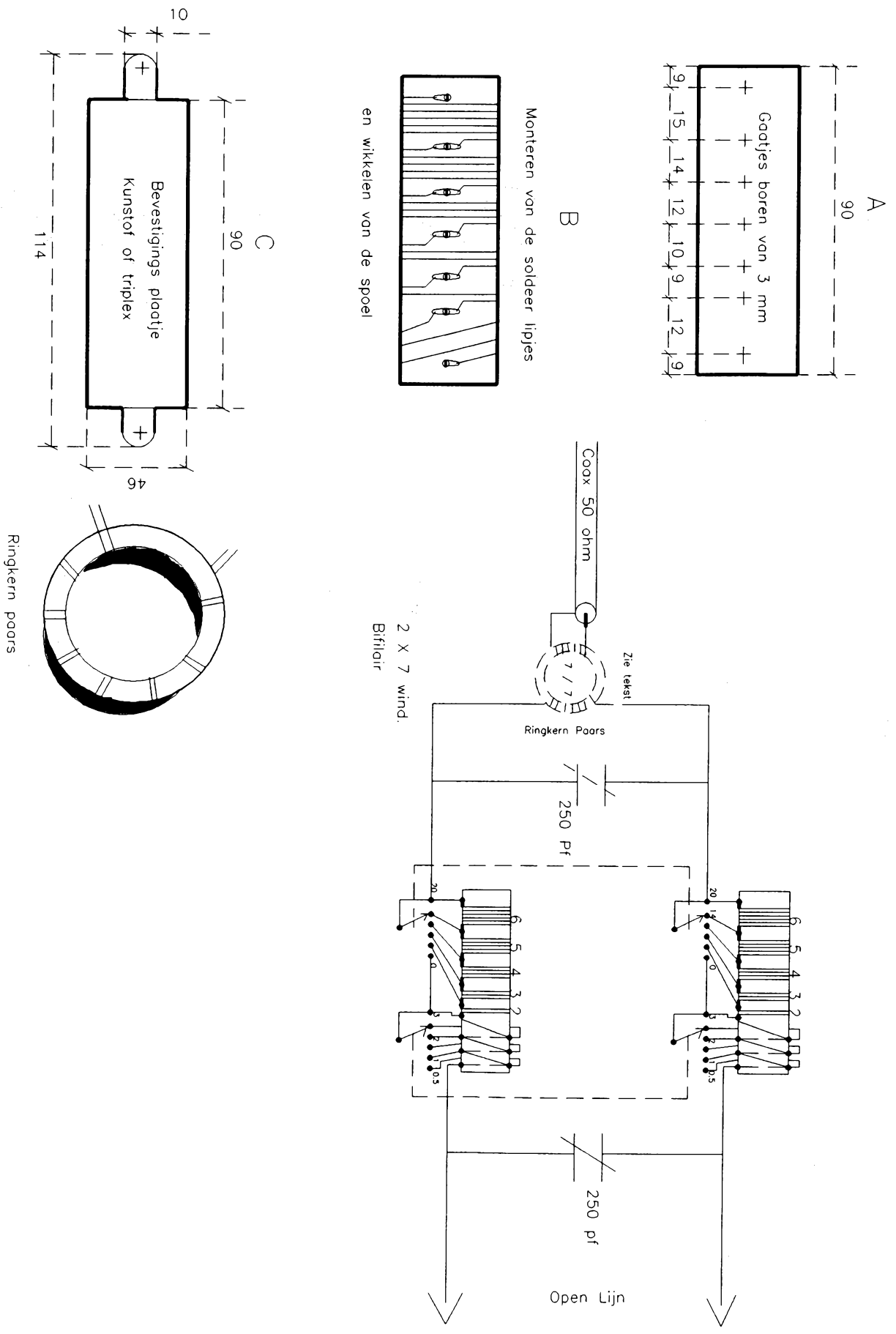


Fig. 1

Freq.	Load			Tune	
3.600					
3.720					
7.050					
10.105					
14.010					
14.250					
18.070					
21.010					
21.250					
24.900					
28.020					
28.250					
29.500					

Fig.2. Tabel, invullijst.



Figuur 1

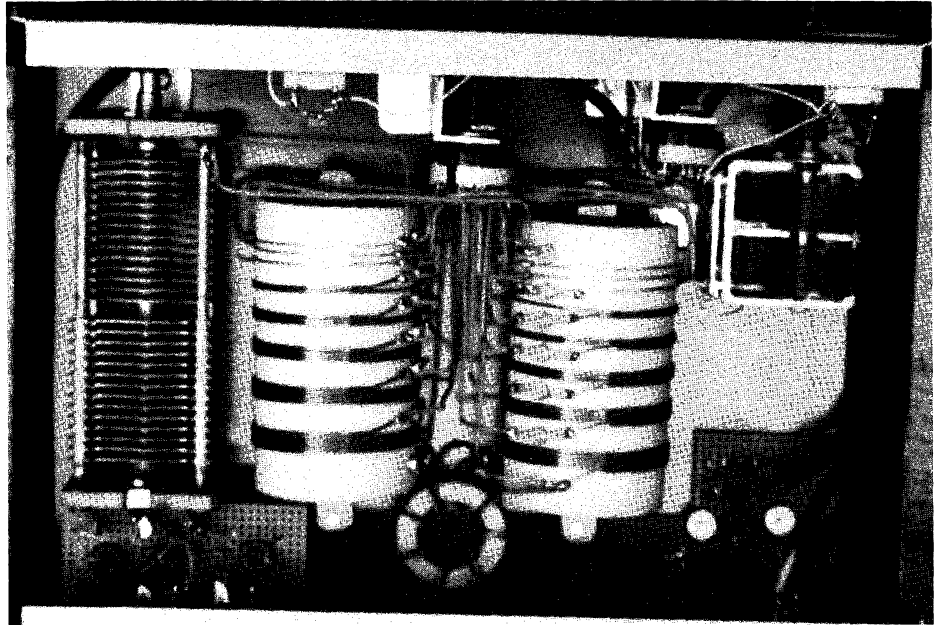
Bij een bevriende elektrotechnische installateur halen we een stuk installatiebuis 2" (50 mm diameter), zagen dit op lengte voor twee spoelhouders en boren daar gaatjes in van 3 mm volgens bijgaande figuur 1 (A). Daarna monteren we met 3 mm boutjes en moertjes plus veerringetjes enkelvoudige soldeerlipjes op de spoelhouder. Zo, zo was dat even zweten! Nu beginnen we aan het echte werk..... wikkelen.

We nemen een stuk blank vertind draad van 1 mm diameter en wikkelen met spaties van 1 mm, 3 windingen op de spoelhouder waarbij het begin en het einde aan de soldeerlippen wordt gesoldeerd, spatie netjes maken en hier en daar met secundelijm vast zetten (let op je vingers!). Daarna wikkelen we op de zelfde manier, maar nu met geïsoleerd draad (schellak) twee wikkelingen *tegen elkaar*, daarna 3 windingen enz. De tweede spoel identiek maken. Zie figuur 1 (B). Nou.... bekijk die spoelen eens, ziet er goed uit hé ?

Van plexiglas, kunststof of triplex maken we twee plaatjes zoals aangegeven op de tekening in figuur 1 (C), welke in de spoelvormen passen zodat later de spoelen met afstandsbusjes op het chassis of bodemplaat gemonteerd kunnen worden.

Het monteren in een kastje, of op een plankje laat ik aan je eigen fantasie over maar laat wat ruimte over in de buurt van de ferriet-balun en bij de aansluitingen van de open-lijn.

In een volgend artikeltje zal ik ingaan op



Een impressie hoe ik de onderdelen van mijn antennetuner heb opgesteld.

een meetsysteemje voor staandegolf- en antennestroommetingen dat eenvoudig ingebouwd kan worden.

Het geheel bedraden volgens schema, waarbij één schakelaar op iedere halve wikkeling van de spoel (3 windingen met spatie) wordt aangesloten en de andere op de resp. 2, 3, 4, 5 en 6 windingen wordt aangesloten.

Als alles gereed is de coax via een staan-

degolfmeter aansluiten op de transceiver en met laag vermogen (ongeveer 10 watt) de juiste stand van de schakelaars en afstemcondensator opzoeken en de gevonden standen in een tabel zetten, zie figuur 2 (hoef je later niet zo te zoeken hi).

Daan, PAoFNB

(wordt vervolgd)



Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP Nr. 1 De Noordwijkse broers Ruud (links) en Wolf Tappenbeck in hun radiostation van 1917. U zult over deze Nederlandse radiopioniers meer kunnen lezen in het VERON-Gedenkboek, dat – als alles goed gaat – in 1995 zal verschijnen.

EP001 CW Trainer gebouwd in kast. Nieuw prijs! Letters/cijfers van beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en seinsleutelaansluiting.	f 199,00
BP 1023 E-prom callgever	f 44,95
BP 134 Voedingssprint met 5V spanningsstabilisator	f 8,95
BP 136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP 174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
BP 246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 10,00
BP 268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 54,95
BP 326 X-tal zender F3E 100mW 144 MHz (zonder x-tal)	f 13,95
BP 416 Counter 1800 MHz	f 49,95
BP 417 Counter 1800 MHz (print 19x6,5cm)	f 125,00
BP 723 LF uitbreiding voor BP 416	f 99,95
BP 573 Automatische Ni-Cd lader + ontploeders	f 21,95
BP 617 C-Mos squeeze keyer	f 15,95
BP 812 DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f 29,95
900811 PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ camp opst. enz.)	f 37,95
DK8JV FAX, 4.1 software 5/4	f 30,00
DK8JV FAX 4.1 software 3/2	f 5,00
DK8JV FAX 4.1 software 3/2	f 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
* Telefonisch of schriftelijk (reimbours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.
* Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud. Geopend di. vr. 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid, als u langs wilt komen.

Dealers:
HALTRONICS / Amsterdam
RUYTENBEEK BV / Den Haag
BAGO / IJmuiden
DOLSTRA / Veenwoudsterwal
HAJE electronics / Berg & Terblijt
VAN DIJKEN electronica / Groningen
DELTA electronics / Kampen
HOBBY RAMA BV / Den Helder
WILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
K.v.K. HAARLEM 61311.

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.089,-
2 ontvangers, 42 geheugenkanalen, vele scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangstbereik uitbreidbaar van 130 - 174 MHz en 420 - 480 MHz. CTCSS optioneel. Output ca. 2/1/0,3 W, optioneel circa 5 W, vele mogelijkheden.

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobile zondontvanger f 1.629,-
2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 539,-
41 geheugenkanalen. Vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2 1/2 / 1 / 1/2 W, optioneel ca. 5 W. Ontvangst van 136 - 174 MHz en luchtvaartband (AM) mogelijk. Zie voor uitgebreide recensie RAM No. 131 (mei 1992).

DJ-F1E VHF Portofoon f 689,-
Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobile zondontvanger
14 geheugenkanalen, veel mogelijkheden. Frequentiebereik voor ontvangst uitbreidbaar. Output circa 45/5 W (DR-119E f 889,-), respectievelijk ca. 25/5 W (DR-112EM f 788,-)

Voor nagenoeg elke Alinco zondontvanger is een nederlandse gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-33V VHF FM/SSB linear 30 W. f 269,-
HL-36U UHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 489,-

HL-37V VHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 299,-
HL-63U UHF FM/SSB/CW linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 899,-
HL-724D VHF/UHF FM Dual Band Linear 25 W en pre-amplifier. f 799,-
HL-726D VHF/UHF FM/SSB/CW Dual Band Linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 989,-
HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode. 40 W SSB PEP output. f 869,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger
Frequentiebereik van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK, 200 kanalen. RS-232C connector voor computer besturing. Incl. de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ ANTENNES

Log. periodische antennes van CREATIVE DESIGN, kunnen verticaal en horizontaal gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtantenne voor de luister- en radioamateur. Impedantie 50 ohm.

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

CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBi forward gain, 105 - 1300 MHz f 469,-

Van 30 juli tot 17 aug. zijn wij gesloten

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermeerstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.
Maan- en woens- 1/m vrijdag 13.00 - 21.00
zaterdag 11.00 - 17.00 hr. dinsdag gesloten.

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw!!!

Alinco DJ-580-E
dualband portofoon
Moderne technologie voor de prijs-
bewuste zendamateur! Vriendelijk geprijsd
1. Freq.bereik: 144-146 MHz TX
430-440 MHz TX
2. Ontvangst: AM 108-143 MHz
FM 130-174 MHz
FM 400-470 MHz
FM 810-995 MHz
* na modificatie
42 kanalen
3. Memory: 013/1/2,5 Watt
4. Output: 410 gram
5. Gewicht: Wonderschone techniek met grote prestaties!

ALINCO ELECTRONICS INC.



ALINCO ELECTRONICS INC.
Alinco DR-599 mobiele dualbander.
Een knap staaitje techniek met een ongelooflijke prijs/
kwaliteitsverhouding!
1. Freq.bereik: TX 144-146 MHz
430-440 MHz
2. RX uitbreiding: 108-143 AM
130-174 FM
Optioneel: 400-520 FM
810-999 FM
3. Met afneembaar front, dus „remote controlled“
28 geheugens
4. Memory: 2 meter max. 45 Watt
5. Vermogen: 70 cm max. 35 Watt
6. enz. enz. enz.... En voor dit alles betaalt u maar

f 1649,-

NIEUW!

NIEUW VAN ICOM!!!
De nieuwste generatie intelligente portofoons van ICOM de IC-P2E en IC-P2ET!

- SPECIFICATIES:**
1. Freq. bereik - 144-146 MHz
 2. Memory - 100 kanalen
 3. Gevoeligheid - 0,16µV (12dB Sinad)
 4. Output power - max. 5 W
 5. Afm. - 49x105x38,5 mm
 6. Incl. Main dial
 7. Artificial intelligence
 8. Origineel Design

Zeer compleet uitgerust en voor de prijs hoeft u het niet te laten!!!

PRIJS VANAF f 795,-



NIEUW VAN KENWOOD!!!

Een compliment voor de Japanse ingenieurs, voor deze ergonomische super dual bander de Kenwood TH-78E.

- De specificaties:
1. Freq. bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz.
 2. Ontvangstbereiken: 108-136 MHz, 136-174 MHz, 320-390 MHz, 405-510 MHz, 800-950 MHz.
 3. Geheugenopslag: EE prom (dus geen batterijen meer vervangen).
 4. Verder kun je met deze portofoon tekst koppelen aan een geheugenkanaal max. 6 karakters enz. enz.

Prijs f 1.459,-

Ruil in uw oude portofoon!!!



NIEUW VAN KENWOOD!!!

De nieuwe krachtmeting van Kenwood, deze fraai gevormde handheld van Kenwood de TH-28E of TH-48E.

- De mogelijkheden:
1. Dualband Receive Capability.
 2. Alphanumeric Memory.
 3. DTSS.
 4. 40 memories + 1 call channel.
 5. Tone alert system with time indicator.
 6. Multiscan functies.
 7. Autodial function (10 codes) enz. enz.!!!

Het freq. bereik kent u ongetwijfeld, de prijs nog niet en die is verrassend!!!

f 863,-

NIEUW VAN KENWOOD!!!

Deze Japanse superkraker maakt het kiezen wel heel eenvoudig!!!
„KENWOOD TM-732E MOBILE DUALBANDER“

- SPECIFICATIES:**
1. Freq. bereik - 144-146 MHz/430-440 MHz
 2. Mode - FM
 3. Vermogen - max. 50 W
 4. Memory - 50 kanalen
 5. 1 Call-channel
 6. Multiscanfuncties
 7. 5 meter squelch enz. enz.

KENWOOD

PRISUKRAKER f 1825,-

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telex 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF 27 JULI TOT 17 AUGUSTUS

Eerste schreden bij zelfbouw (deel 1)

John Case, GW4HWR

Met toestemming van de RSGB overgenomen uit Radio Communication

Het is geruime tijd geleden dat in *Electron* artikelen werden gepubliceerd t.b.v. nieuwkomers. Naar onze mening is hier zeker weer behoefte aan, met name daar waar het gaat om de zogenaamde zelfbouw. Er is bij vele amateurs een gevoel van voldoening indien er bij al de kostbare gekochte apparatuur ook iets wordt gebruikt dat aan eigen handwerk is ontsproten.

In het blad *Radio Communications* van onze Engelse zusterorganisatie RSGB verscheen vorig jaar een artikelenserie door John Case, GW4HWR, onder de titel 'First steps in Home Constructions'. Die zat naar onze mening goed in elkaar en was aantrekkelijk geïllustreerd.

We hebben van RADCOM toestemming gekregen om deze serie over te nemen in *Electron*. Redactielid Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH, heeft samen met Jos Disselhorst, PA3ACJ, het artikel vertaald en bewerkt. Het bleek noodzakelijk te zijn het beschreven project geheel na te bouwen. Diverse aanpassingen hebben plaatsgevonden, met name op het gebied van de verkrijgbaarheid van onderdelen hier in Nederland en in verband met de hier geldende regels op het gebied van de veiligheid.

Bij de constructie is uitgegaan van onderdelen, verkrijgbaar bij de firma Display Elektronika. Deze firma geeft een zeer gedetailleerde catalogus uit waarin alle onderdelen tot en met het kleinste soldeerlijpje toe genummerd zijn aangegeven. Met deze onderdelen is door beide bewerkers een proefapparaat gebouwd en de maten zijn er op gebaseerd.

De redactie van *Electron* hoopt dat deze serie, die uit een aantal afleveringen zal bestaan, aan zijn doel beantwoordt: het stimuleren van de 'zelfbouw'.

Een eerste project mag niet ingewikkeld zijn, moet gemakkelijk aan het werken te krijgen zijn zonder moeilijke afregelprocedures en het moet in de shack goed toepasbaar zijn. Het is van groot belang dat het direct werkt; het niet-slagen werkt nogal demotiverend voor een beginnend constructeur. Met deze punten in het achterhoofd werd gekozen voor een klein voedingsapparaat dat regelbaar is tussen 4,5 en 13 V bij een maximum stroomafname van 1 A. De foto op de voorzijde van deze

Electron toont het apparaat, zoals het door beide bewerkers in elkaar is gezet. Er worden discrete componenten gebruikt in plaats van een voor het doel beschikbaar IC. Deze aparte componenten verschaffen meer inzicht in de werking van de schakeling. In ieder geval wordt de ruisproductie bij sommige IC's hierdoor vermeden. Het apparaat kan een portofoon voeden (12 V) of een omroepdoosje op 9 V en indien er geëxperimenteerd wordt met TTL elementen, een zeer stabiele 5 V leveren.

De schakeling bevat een stroombegrenzing; bij een ongelukje met kortsluiting kan hierdoor geen schade ontstaan. Deze stroombegrenzing is instelbaar op 100 mA of 1 A. De stabiliteit is uitstekend, beter dan 1%, hetgeen betekent dat als de spanning op 10 V is ingesteld bij 0 A, deze terugvalt naar 9,9 V bij een afgenomen stroom van 1 A.

Het geheel is ondergebracht in een aantrekkelijke kast, die zelf kan worden gemaakt met een minimum aan gereedschappen en kosten. Als deze constructie te moeilijk lijkt, kan ook een kant en klare behuizing worden gebruikt.

Solderen

Verschillende constructie-technieken zullen worden beschreven zodra ze aan de orde komen. We beginnen met de eerste stap, het solderen. Als enkele beginselen worden gevolgd is het niet moeilijk, maar bedrevenheid kan uitsluitend worden ontwikkeld door de praktijk. Ervaring is immers de beste leermeester. De onderdelen die moeten worden samengevoegd, worden met behulp van een soldeerbout verhit tot er een temperatuur bereikt is die boven het smeltpunt van het soldeertin ligt.

Dit soldeertin, dat is samengesteld uit 60% tin en 40% lood, smelt bij ongeveer 190 graden celcius. Helaas oxyderen metalen als ze sterk worden verhit. Dit verhindert een goede vloeijing van het soldeertin. Sommige metalen, zoals aluminium, kunnen moeilijk worden gesoldeerd met de normale technieken. De delen die worden samengevoegd moeten schoon, vetvrij, niet geoxideerd zijn en dit moet zo blijven totdat de verbinding is gemaakt. Dit is de functie van soldeervloeimiddel; het verhindert dat er lucht bij het materiaal komt en voorkomt hierdoor oxydatie. Modern soldeertin bevat doorgaans vloeimiddel in één of meerdere kernen die door het soldeerdraad lopen. Voor radiowerk moeten we soldeertin in draadvorm gebruiken met een doorsnede van 1,3 mm of nog beter 0,7 mm. Gebruik daarbij uitsluitend harskernsoldeer.

Soldeerbouten

Er is een ruime verscheidenheid aan soldeerbouten te koop. Algemene regel: koop de beste die u zich kunt veroorloven. Een

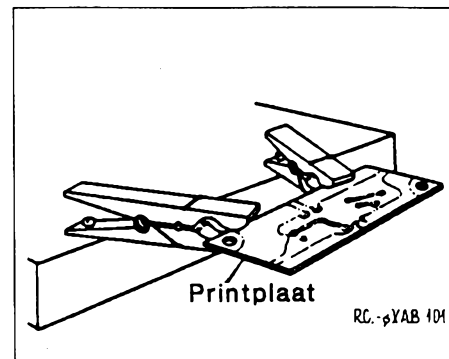


Fig. 1. Een simpel maar effectief 3e handje kan met behulp van twee wasknijpers en een blokje hout worden gemaakt.

bout met een verwisselbare punt en een krachtig verwarmingselement is daarbij het beste, aangezien deze kan worden gebruikt voor een scala aan soldeer jobs. Een bruikbare configuratie vormt: een verwarmingselement van 25 à 50 W, een puntvormige tip van ongeveer 1,2 mm (ideaal bij werken met printen met IC's), een 3,0 mm tip voor normaal gebruik en een brede tip van 6 mm voor het zwaardere werk.

Zo mogelijk moet de temperatuur van de bout thermostatisch worden geregeld. Hij kan dan aan blijven staan, zonder gevaar van oververhitting. Heel goede bouten zijn die waar het verwarmingselement door middel van het Curie-effect in- en uitgeschakeld wordt. (PA0GJH beschikt over een temperatuurgestabiliseerde bout, waarbij de temperatuur met een zogenaamde LED bar kan worden afgelezen. Deze voldoet uitstekend, zolang er geen zender bij hem aanstaat. Dan stopt de temperatuurstabilisatie en wordt de bout verder heet gestookt!)

Een niet geregelde bout werkt echter ook goed, maar moet wel binnen enkele minuten na gebruik worden uitgeschakeld. De punt kan oververhit geraken waardoor het soldeer in de stift kan branden. Temperatuurgeregelde bouten worden dan ook warm aanbevolen! Een algemeen verbreid misverstand is dat men het beste een bout met een zo klein mogelijke stift kan gebruiken. Het tegendeel is waar: gebruik een zo groot mogelijke stift. Die heeft een groot warmte-overschot, de smeltemperatuur van het soldeertin in de samen te voegen delen blijft behouden, waardoor er minder tijd is voor oxydatie. Onthoud: de soldeerbout is bedoeld voor het verschaffen van warmte, niet het soldeer.

De praktijk

Indien het solderen nieuw is voor u, is het absoluut noodzakelijk eerst wat te oefenen, voordat aan een printplaat wordt gewerkt. Allereerst moet er wat tijd worden gestoken in de wijze van vastzetten van kleine onderdelen, zoals printjes. Het wegglijden van deze printjes terwijl we aan het solderen zijn leidt zeker niet tot het verkrijgen van goed resul-

taat. Er zijn, als u niet op kosten hoeft te bekijven, uitstekende hulpgereedschappen beschikbaar, zoals printkaarhouders. Een zeer bruikbaar alternatief is echter een blokje hout en twee wasknijpers. In figuur 1 is dit weergegeven.

Het blokje hout of spaanplaat moet groot en zwaar genoeg zijn om een stabiel geheel te vormen. Geschikte afmetingen zijn 125 mm in het vierkant en 25 mm dik. Boor een gaatje in een van de pootjes van de knipper, circa 1,5 cm van het eind en schroef het geheel met behulp van zelftappers zodanig vast op het plankje, dat de knijpers kunnen bewegen en het printplaatje op twee plaatsen kunnen vasthouden.

We gaan nu de volgende eenvoudige oefeningen doen om het soldeerproces wat aan te voelen. Knip met een blik-schaar enkele stroken blik van ca. 25 mm breedte. Dit blik hoeft niet te worden gekocht, een gebruikt soepblik is voldoende. I.p.v. een blik-schaar kan het ook worden gedaan met een oude schaar. Oppassen voor de scherpe kanten van het blik. Zet het grootste strookje met behulp van de wasknijpers vast en probeer wat soldeer te laten vloeien over het oppervlak, waarbij de grootste punt van de soldeerbout wordt toegepast. Het behoort makkelijk te vloeien en het oppervlak moet na het weghalen van de bout blijven glimmen. Als het soldeertin niet vloeit of in kleine druppels blijft steken, is het oppervlak waarschijnlijk vet of te koud; maak het schoon met wat vim, een stukje staalwol of een schuurponsje uit de keuken.

Bent u er in geslaagd het soldeertin op de gewenste manier te laten vloeien, probeer dan eens een kleinere punt. U zult merken dat het soldeertin nu niet makkelijk meer vloeit en dat het gaat brokkelen. Dit is uiteraard ongewenst. Gebruik de grotere punt weer en probeer een strook blik aan het eerste vast te solderen. Buig daartoe deze strook in een L-vorm. Houd de bout aan de binnenzijde zoals in figuur 2 is aangegeven. Een beetje soldeertin onder de punt van de bout bevordert de warmteoverdracht. Na een paar pogingen moet u in staat zijn een verbinding te maken die niet meer van elkaar is los te trekken.

Het wordt moeilijker

Laten we iets lastigers proberen. Schroef een soldeerlipje op een stuk metaal, bijvoorbeeld een plaatje aluminium. Steek een stukje draad, bijvoorbeeld van een weerstand, door het oog van de soldeerlip en probeer een soldeerverbinding te maken. Het zal blijken dat er veel warmte afvloeit, waardoor het maken van een goede verbinding lastiger wordt. Ook hier is een grotere punt nodig om het soldeertin te laten vloeien. Probeer dit een aantal keren en wees uiterst kritisch op uw werk. Het soldeer moet glanzen en de omtrekken van het draadje moeten zichtbaar blijven, zodat kan worden vastgesteld of de juiste hoeveelheid tin is gebruikt. Als de verbinding grijs is en een soort kristalstructuur heeft komt dit omdat er niet voldoende warmte beschikbaar was of omdat tijdens het afkoelen er iets bewogen heeft.

Beschikt u over een paar kleine stukjes VERO-printplaat probeer dan eens wat componenten er op te plaatsen. Buig de draadeinden van een weerstand iets om teneinde te verhinderen dat deze eruit valt bij het omkeren van de kaart. Knip de draadeindjes zodanig af dat ze net uitsteken. Met het stukje kaart stevig in de wasknijpers houdt u de soldeerbout en het soldeertin tegen het einde van de draad en gelijktijdig tegen de koperstrip. Dit is een handeling die absoluut twee handen vereist; de toepassing van het hulpstuk met de twee wasknijpers is essentieel.

Figuur 2b geeft de operatie weer. Let op de soldeertinhouder. Soldeertin wordt doorgaans op rolletjes geleverd. Deze rolletjes zijn bij het soldeerwerk wat moeilijk te hanteren. Draai om een schroevendraaier een enkele laag soldeertin. Knip het tin af zodat er een 5 cm lang stuk over blijft. Haal de soldeertinspoel van de schroevendraaier en steek het uiteinde door de spoel. Ziedaar een handige soldeertin houder.

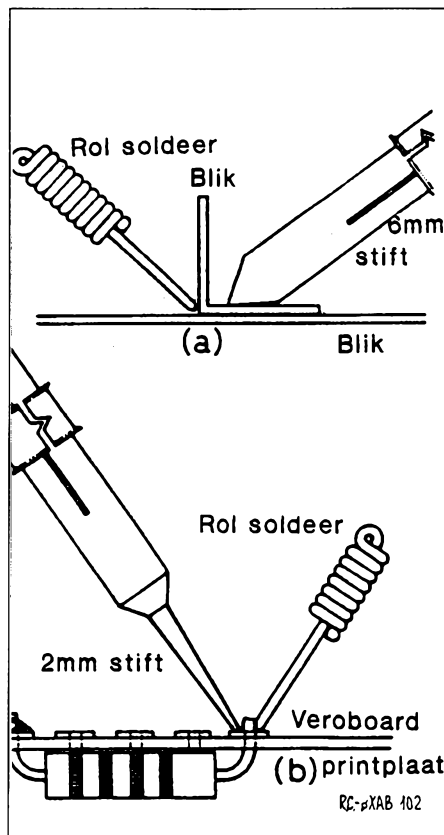


Fig. 2. Gebruik een flinke soldeertip (a) voor het solderen van blik en een dunne stift (b) voor de componenten. Let op de handige vorm van de rol soldeer.

Het kan niet vaak genoeg gezegd worden: de juiste temperatuur is belangrijk. Als het soldeer niet heet genoeg is vloeit het niet goed en ontstaan er 'koude' of 'droge' lasen. Is de temperatuur te hoog, of wordt de soldeerbout te lang op de plaats gehouden, dan verbrandt de tincomponent en ontstaat wederom een 'droge' las. Te veel soldeer levert het gevaar op dat er kortsluitingen ontstaan tussen printbanen.

Sommige componenten, in het bijzonder halfgeleiders, kunnen niet tegen langdurige oververhitting. De verbinding moet daarom zo snel mogelijk worden gemaakt. Soldeer de componenten die op een rij op

een printplaat zitten niet achter elkaar maar sla er beurtelings een over. De verhoging van de componenten wordt hierdoor enigszins verdeeld.

Sommige constructeurs bevelen aan om met behulp van een pincet of iets dergelijks bij een te solderen halfgeleider de hitte te doen afvloeien tijdens het maken van de verbinding. Dit is toch een moeilijke handeling en eigenlijk niet nodig als de las maar snel genoeg wordt gemaakt.

Wees kritisch op uw werk. Een verbinding die er mooi uitziet is doorgaans elektrisch goed in orde. Vergelijk uw werk eens met een commercieel printplaatje en probeer hetzelfde resultaat te bereiken.

Het verwijderen van te veel soldeer of het verwijderen van een ingesoldeerde component kan het beste geschieden met een tinsuiger. Dit is een pompje met een veer die kan worden gespannen. De plastic of teflontuit wordt tegen de plaats gehouden terwijl het tin is gesmolten. Als de zuiger omhoog springt wordt het tin opgezogen. Een alternatief is soldeerlitze. Dit wordt tegen de soldeerplaats gehouden terwijl de soldeerbout op het litze gezet wordt. Het litze zal dan als een spons het gesmolten soldeer opzuigen. Litze heeft daarbij nog het voordeel dat de temperatuur van het printspootje redelijk laag blijft, waardoor de kans op het beschadigen van de print klein is.

Enkele tips

Tot slot enkele soldeertips:

1. Soldeer altijd met een schone bout. Veeg de punt regelmatig af met een vochtige spons.
2. Tijdens het solderen moet de soldeertip roken. Indien dit niet gebeurt is de hars reeds verbrand en kan er van goed soldeerwerk geen sprake zijn.
3. Na het solderen moet op de gemaakte verbinding nog hars aanwezig zijn. Die moet lichtgeel van kleur zijn. Een donkerbruine kleur duidt op te lang solderen.
4. Vijl, schuur of kras *nooit* een stift die is verijzerd. De ijzerlaag beschermt de daaronder gelegen koperlaag tegen oplossen in tin.
5. Gebruik voor het sloopwerk bij voorkeur een oude stift.
6. Tot slot het milieu. Vermijd zo veel mogelijk het inademen van de rook en draag een veiligheidsbril. Brildragenden onder ons zullen merken dat er na een flinke soldeerklassie harsspetters op de glazen zitten.

Vervolg

In een volgende aflevering zal worden ingegaan op de schakeling en gaan we het kastje bouwen. Tot slot zal in een derde en mogelijk vierde aflevering worden ingegaan op de verdere afwerking van het geheel.

Dag voor de Amateur 1992

Zaterdag, 24 oktober
in de Meerpaal in Dronten.

Low Cost Microfoon met Dynamiek-compressor

R.J. Zuidema, PE1CXO, Capelle a/d IJssel

Wat zijn ze toch mooi, die Japanse doosjes...geheugens, zevencijferige displays, VCO's, scanning, 3 banden in één doosje, ga zo maar door. Gezien de mogelijkheden zijn ze eigenlijk niet eens duur....

Eenvoudig beginnen

Om de vermoedelijk geringe winstmarges een beetje op te voeren, worden er echter buitenissige prijzen gevraagd voor accessoires als bijvoorbeeld staande microfoons. Prijzen van boven de 200 gulden worden regelmatig aangetroffen. Ik kan me voorstellen dat sommige amateurs een beetje opzien tegen het zelf samenstellen van een microprocessor-gestuurde PLL driebanden-transceiver met digitale uitlezing, maar het vervaardigen van hulpstukken valt mijns inziens wel binnen de mogelijkheden der amateur – zeker als er niet meer dan een paar gulden aan onderdelen in gaan. De behuizing moet u zelf maar uitzoeken. Een zwanehals is mooi, maar niet strikt noodzakelijk. Het onderhavige schema produceert een gevoeligheid die op meters afstand nog een volle "zwaai" oplevert – dus een plat doosje op tafel werkt ook. Of u nu de microfoon "opeet" of op meters afstand door de shack banjert, maximale deviatie is uw deel. Let echter wel op contactgeluiden zoals geproduceerd kunnen worden door bijvoorbeeld de ventilator van uw computer. Wanneer overigens de microfoon van een grotere afstand wordt besproken, zal uw stem enigszins hol gaan klinken. Niet erg voor een lokaal QSO, voor DX kunt u beter wat dichterbij kruipen.

Het Schema

Het begint klassiek: De transistor zorgt voor de eerste versterking van het signaal en de DC-instelling van deze transistor stelt ook de opamp in, zie figuur 1. Op de

collector moet een spanning van ca. 4 – 6 volt DC staan (bij 12 volt voeding). Is dat niet zo (transistor tolerantie), de weerstand van 33k aanpassen (weerstand kleiner, collector spanning hoger).

Als u het gedoe met die dioden even wegdenkt, ziet u een klassieke opamp-schakeling met een versterkingsfactor van 100x. De totale versterking van transistor en opamp belooft dus 1000x oftewel 60 dB, echter...

De "truc" zit hem in de diodebrug die aan de opamp hangt. "Oh een clipper...." zal nu menig amateur met weinig enthousiasme uitroepen. Dat klopt dus niet. Het effect is hierin gelegen dat de bovenste 2 dioden het AF-signaal positief en negatief laden in de twee 47F condensatoren (let op de polariteit!!!). Het aldus verkregen potentiaalverschil ontlad zich via de twee 22k ohm weerstanden en de twee dioden aan de onderzijde van de brug.

De grap is nu, dat de AC-impedantie van de (Si) dioden afhankelijk is van de stroom erdoorheen. De twee 47 µF condensatoren dienen om het LF naar massa af te leiden. Via de condensator van 0,47µF wordt de ingang van de opamp meer of minder kortgesloten voor wisselspanningen. Hoe groter het signaal uit de opamp, hoe meer de ingang AC kortgesloten wordt. Doordat de regellus in zichzelf is gesloten, zal de schakeling pogen om het uitgangssignaal constant te houden.

De kracht van de schakeling is, dat bij het regelen vrijwel geen DC-variaties ontstaan door de symmetrische opwekking van het regelsignaal, dit maakt een grote openlus versterking mogelijk zonder onstabieleit en daarmee een fors regelbereik. Doordat de signalen aan de ingangszijde van de opamp een geringe amplitude hebben, levert het a-lineaire gedrag van de dioden weinig vervorming op. De schakeling werkt uitstekend met 1N4148 silicium dioden, het werkt *niet* beter met GE-dioden.

Het 1nF condensatortje moet direct op de electret gesoldeerd worden (HF-instraling). Snel solderen – anders wordt het element zeer doof!

De schakeling werkt overigens ook met normale dynamische elementen, de voorspannings weerstanden kunt u dan weglaten. Met het potmeterje een zodanig niveau instellen dat het signaal prettig klinkt; de modulatie moet net de clipper van uw transceiver aanspreken, maar niet te veel – anders trakteert u uw mede-amateurs op een zeer onesthetische blokgolvenbrei. Doordat deze schakeling op de opampuitgang een nogal stevig signaal produceert (ca. 2,5 volt t/t), is hij ook eenvoudig geschikt te maken voor zendontvangers die normaal een voorversterkte microfoon behoeven; wat experimenteren met de weerstand van 2k2 kan nodig zijn – dat laat ik met een gerust hart aan u over. De getoonde configuratie zou moeten voldoen voor een "middle of the road" setje.

Het ding is reeds diverse malen met succes gebouwd. LET OP! laat de zender niet per ongeluk aanstaan, deze microfoon onderschept elk privé geluid! Ik gebruik de schakeling overigens ook voor de Camcorder i.p.v. het ingebouwde microfoontje, het fleurt de opnames enorm op.

Eigenschappen

Regelgedrag: Fast Attack – Slow decay (regelt snel in – langzaam uit)

Gain (bij stilte): 60dB (op de opamp uitgang)

Regelbereik: 40 dB

Impedantie: 300 ohm

Vervorming: < 5 % (bij normaal gebruik)

Voedingsspanning: 9 – 20 volt – ca. 3mA.
(b.v. 9 volt batterijtje)

73 – succes!
Rene, PE1CXO

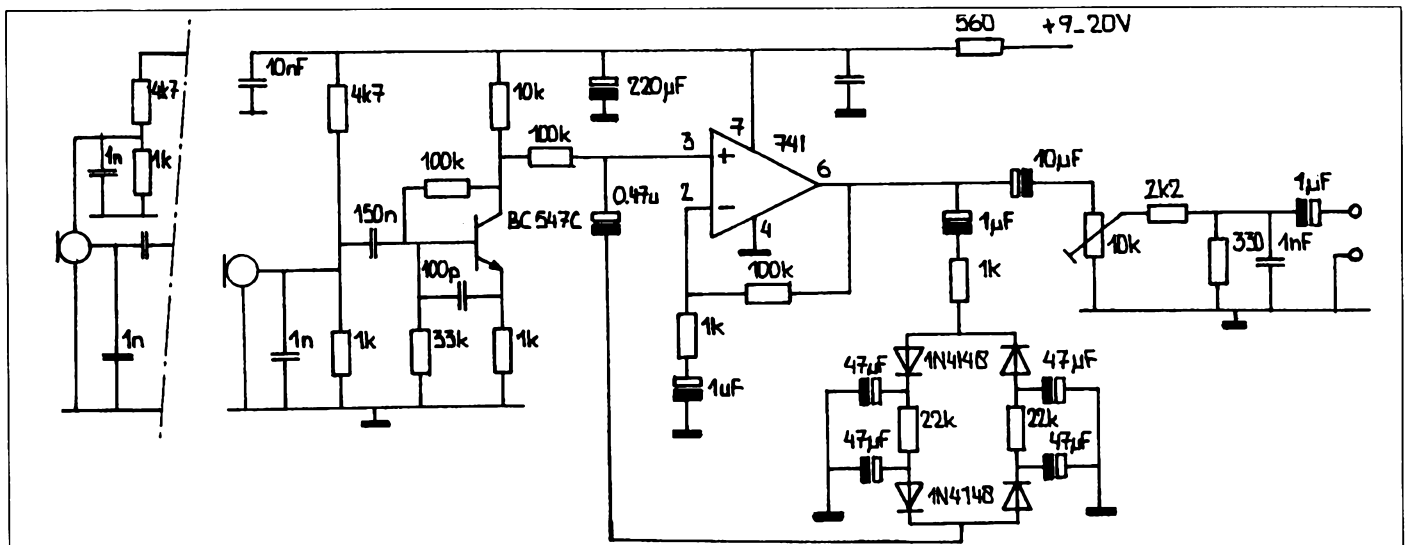


Fig. 1. Schema microfoon met dynamiek-compressor. Links treft u de aansluiting voor een 'driepoot' electret. Alle condensatoren 10µF zijn van het keramische type. Overige grotere condensatoren die zijn elco's voor 16V, denk om de polariteit bij het aansluiten hiervan.

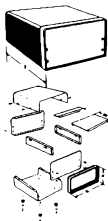
APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparatuur, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

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



Toebehoren

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

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 HZ (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom call geveer inkl. programmeren	f 44,95

SKY TRIMMERS

SKYK-5, 0.7-5 pF groen gekapseld	f 2,30
SKYK-10, 1.8-10 pF zwart gekapseld	f 2,90
SKYO-10, 0.5-10 pF bruin boven open	f 1,60
SKYO-15, 0.5-15 pF wit boven open	f 1,85
SKYO-20, 0.5-20 pF groen boven open	f 1,95

MINI FAX/RTTY INTERFACE

Deze interface is geschikt voor PC's met een RS232 aansluiting, inkl. software, slechts!! f 89,-

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PAQSE Electron nr. 5 '91. Prijs f 99,-

ELV EN VELLEMAN

Deze bouwpakketten zijn nu ook door ons leverbaar!!

DIVERSEN

TCM3105	f 18,95	NE5205	f 13,00
ADC0804	f 12,50	MSA0404	f 14,50
AM7910	f 32,50	MSA0685	f 9,45
AM7911	f 42,45	SBL-1	f 19,50
NE605	f 26,25	TDA5660	f 11,00
U864BS	f 17,75	LF411CN	f 5,50
AA119	f 0,80	MAX231	f 18,95
BA379=Ba479	f 1,95	U664	f 8,50
MC3361	f 7,95	74C928	f 25,30
MC3357	f 9,90	SO42P	f 6,50
MC145106	f 18,00	MGF1302	f 19,95
MC145805E2	f 19,60	U310	f 6,25
MC145157	f 21,75	CF300	f 2,95
MC134119	f 5,90	OFW369	f 39,00

KOAXIALE KABEL

aircomplus



NIEUW!! AIRCOM plus

100m/50m/25m/p/m	f 4,25/ f 4,35/ f 4,50/ f 4,75
H100,p/m	f 2,95
RG213,p/m	f 2,95
RG58CU,p/m	f 1,50
RG174,p/m	f 1,50
RG188,p/m	f 6,30
UT141,semi-rigid p/cm	f 0,37

PACKET-RADIO

TNC-1200 (=TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.

Bouwpakket	f 225,-
Gebouwd in kast	f 299,-
BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.	
Bouwpakket	f 79,-
DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.	
Bouwpakket	f 39,-

HF-ELEKTRONIKA

KOMPONENTEN KATALOGUS '92

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

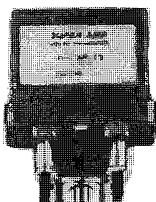
dolstra elektronika

Smelpead 2 - Veerwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

De voorversterkers met extreem goede eigenschappen



Nieuw! SP-13

Voorversterkers voor mastmontage met Vox (vanaf 0,1 Watt) en PTT. De meest perfecte mastvoorversterkers ooit gemaakt! Met een zeer hoog interceptpoint. Schakelen met echte coaxrelais, dus minimale verliezen. Waterdichte behuizing en: volledig beveiligd!

De volgende ruisarme mast-voorversterkers zijn leverbaar:

SP-2	G=10-20 dB	F= 0.8 dB 750 Watt	f 449,-
SP-70	G=10-20 dB	F= 0.9 dB 500 Watt	f 449,-
SP-23	G=20 dB	F= 0.9 dB 100 Watt	f 685,-
SP-13	G=25 dB	F= 1,2 dB 500 Watt	f 735,-
MPH-145	G=18 dB	F= 0,5 dB 1500 Watt	f 885,-

Er is ook een serie **superruisarme** voorversterkers leverbaar:

LNA-145	G=17-19 dB	F= 0.4 dB	f 415,-
LNA-435	G=17 dB	F= 0.4 dB	f 415,-
DX-1296-01	G=23 dB	F= 0.7 dB	f 499,-
DX-2320-01	G=22 dB	F= 0.9 dB	f 499,-
LNA-1701	G=28 dB	F= 0,9 dB (Meteosat)	f 569,-

(laatstgenoemde types zijn modules en bevatten géén relais)

Wij leveren ook alle gelijkstroomfilters en stuurunits om de versterkers via de coax te voeden en bij zendtoepassingen in de correcte volgorde te schakelen.

Nog veel meer bouwstenen en gegevens vindt u in de SSB catalogus: f 6,- (verzonden f 10,-)

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Elektronika Distributie Centrum

DISPLAY Elektronika

De Katalogus: ruim 20.000 artikelen in één boekwerk.

(ook voor particulieren)

De Filialen

Apeldoorn	Hoofdstraat 44	055-214398
Arnhem	Markt 34	085-454518
Eindhoven	Kleine Berg 41	040-448827
Enschede	De Heurne 30	053-315169
Haarlem	Kruisweg 62	023-322421
Utrecht	L. Jufferstraat 18	030-315655
Zwolle	Jufferenwal 1	038-213804



Display Elektronika:
vele fabrikanten - één leverancier

PK-archief vijftig jaar

Op de Oost/west radio-dag die dit jaar voor de "Vriendenkring van het PK-archief" werd georganiseerd, refereert OM van Drunen aan het feit dat 25 jaar geleden met het PK-archief in Nederland werd gestart.

Ook de heer v. Ekeris was met een gedeelte van zijn uitgebreide verzameling KNIL-distinctieven aanwezig. Via collector v. Ekeris (die in 1967 geheel vrijwillig een gedeelte van zijn pasar malam stand voor promotie aan het voormalig PK-comité heeft afgestaan) is in feite het hele PK-gebeuren in Nederland begonnen. Reden waarom door mevrouw Broers-Corsmit in overleg met het PK-archief de distinctieven van onze beschermheer aan de heer v. Ekeris zijn geschonken.

In 1987 is bij de opheffing van het PK-comité overeengekomen dat het PK-archief zal blijven voortbestaan; met dien verstande dat voortaan niet alleen publicaties uit voormalig Oost-Indië, maar ook eventuele archivalia uit West-Indië hierin zullen worden opgenomen. Onder het ledenbestand van de "Vriendenkring van het PK-archief" bevinden zich volgens OM van Drunen momenteel drie marconisten, twee luchtvaarttelegrafisten en een zendertehnicus, die zelfs zowel in PK als in PZ resp. PJ-land werkzaam zijn geweest.

In een uitgebreid "In Memoriam" wordt vervolgens de beschermheer van het PK-archief, wijlen generaal F.E. Broers, herdacht. PAoPKC heeft bij het Bureau Luchtmachthistorie rapporten aangetroffen van de heroïsche daden van generaal Broers, welke hierop door hem worden voorgelezen. Een en ander is te lang om hier in zijn geheel op te nemen, om u echter een impressie te geven hierbij een citaat van het voornaamste gedeelte:

Ambon, 13 januari 1942.

Alarm.

De twee enige overgebleven Brewsters (Ned. jachtvliegtuigen) starten onmiddellijk op en klimmen zo snel als mogelijk naar 5000 meter. Onder hen vliegt het 21e Japanse luchtflootielje, bestaande uit 26 bommenwerpers, omgeven door 10 Japanse Navy O-jagers. Twee tegen 36. Luitenant Broers en Sergeant Blans hebben op dat moment een hoogte van 6000 meter en vliegen dus ruim boven hen. Dan duiken de Brewsters op de Japanse zwerm neer en vanwege het voordeel van hun positie zijn de eerste vuurstoten meteen raak. Zij vliegen continue schietend dwars door de Japanse formatie van boven naar beneden; maar vechten een bij voorbaat verloren strijd. Het vliegtuig van Blans stort neer en ook het vliegtuig van Broers wordt in brand geschoten. Met zijn in vlammen gehuld toestel vecht hij door, maar na enige minuten wordt zijn toestel onbestuurbaar. Hoewel met brandwonden overdekt, lukt het

hem met een parachute uit zijn toestel te springen; even later komt hij in zee terecht. Het zoute water op zijn brandwonden moet een marteling zijn geweest... (voor geïnteresseerden: een volledig verslag hiervan is destijds gepubliceerd in het PK-jaarboek 1977, blz. 3 en 4).

Voor hun moedig optreden wordt hen door de Gouverneur-Generaal van Nederlands Oost-Indië het vliegerkruis toegekend.

Een kopie van dit Gouvernementsbesluit wordt samen met een foto (die is genomen tijdens zijn laatste speech bij de onthulling van ons monument achter Radio West, zie ELECTRON 8/90) gebonden in een lederen band aan mevrouw Broers overhandigd. Het blijkt volgens mevrouw Broers de laatste foto te zijn die van haar man genomen is; de tekst van het door conservator van Drunen opgespoorde telegram uit 1942 vindt u hierbij in facsimile afgedrukt.

*"Batavia C 29 Januari 1942 - NETHMINKOL LONDON - Nr. 58.
BT 28 dezer Nr. 1 vliegerkruis toegekend aan 1e Infanterieluitenant F. E. BROERS en sergeants bestuurder jachtvliegtuig op onverschrokken wijze luchtgevecht aangegaan met overmachtige vijandelijke formatie jachtvliegtuigen - vijand vele malen vastberaden blijven aanvallen totdat zijn vliegtuig afgeschoten en zich, hoewel ernstig gewond, middels valschermscherm in veiligheid brengen, beiden op 15 dezer boven Ambon."
Starkenborgh.*

Na een minuut stilte komt de beheerder van het PK-archief opnieuw met een verrassing. Het is hem na lang speuren gelukt een filmfragment van de uitreiking van het vliegerkruis te bemachtigen; welk filmfragment vervolgens levensgroot op een filmdoek wordt geprojecteerd. Het is voor vertoning in de huiskamer echter ook door hem op video gezet, waarop de nieuwe beschermheer van het PK-archief (de oud hoofdambtenaar van de radiocontrole-dienst PTT, R.A. Bussink, PA2BUS) aan mevrouw Broers een VHS-cassette overhandigt. Mevrouw Broers is door emoties overmand bijna niet in staat te bedanken, temeer daar OM van Drunen op de videocassette ook nog enkele vliegcapriolen van haar broer (de bekende stuntvlieger Corsmit) blijkt te hebben gezet! Nieuwe beschermheer (PA2BUS) biedt de heer v. Ekeris een duplicaat-cassette voor weergave in continue-projectie aan, die deze samen met de distinctieven van generaal Broers op tentoonstellingen elders in het land zal vertonen.

Van onze gasten de OM's Herrmann en van Messel (die ondanks hun verjaardag trouw elk jaar op onze reünie aanwezig zijn), blijkt OM van Messel ditmaal te ontbreken. PE1VX heeft echter een geldig excuus; hem wordt namelijk op deze dag door de directeur van het Militair Luchtvaart Museum in Soesterberg een receptie ter gelegenheid van zijn 90e verjaardag aangeboden waarop, zoals u op de foto kunt zien, o.a. ook Prins Bernhard aanwezig was. OM van Messel begon zijn vliegerloopbaan op de vliegheij Soesterberg en behaalde zijn vliegbrevet in 1925. Daarna is hij door Fokker naar Indië uitgezonden om



Zijne Koninklijke Hoogheid Prins Bernhard feliciteert Commodore van Messel, PK1VK (ex PAoPVX) met zijn 90e verjaardag.



Overhandiging missive aan mevr. Broers-Corsmit door conservator PK-Archief OM van Drunen. (foto: Cretier, PAoSIG)

de KNILM (Kon. Ned.-Ind. Luchtv. My.) te helpen oprichten. Tijdens de Tweede Wereldoorlog vloog hij voor de geallieerden en leidde de KNILM-evacuatie uit Bandoeng naar Broome (Noord-Australië). Over zijn ervaringen als radio-amateur is o.a. uitvoerig gepubliceerd in PK-jaarboek 1973, dit essay is met toestemming van het PK-archief door OM Hellemons overgenomen in "de Vonkenboer" (blz. 163 e.v.).

De jarige PAoGRE wordt door de aanwezigen "lang zal ie leven" toegezongen en van een cadeautje voorzien; waarna met de uitreiking van een herdenkingschildje aan PAoHLA voor "25 jaar adviseurschap PK-archief" het officiële gedeelte wordt afgesloten.

De oorspronkelijk voor deze bijeenkomst geplande driedimensionale tv-productie kon i.v.m. verblijf in DL-land van cameraman de Graaf op deze dag helaas niet plaatsvinden. Jammer, want de pogingen om de in de jaren '30 op glasplaten in Indië opgenomen 3 D-landschappen met behulp van een gecombineerde video-mixer/karaktergenerator op video op te nemen, waren bemoedigend. In plaats hiervan is de prachtige kleurenfilm "Faja Lobbi" vertoond. Deze, met een Oscar bekroonde film is vervaardigd in de tijd dat PZ-land nog deel uitmaakte van ons koninkrijk. Geen slechte keus gezien de reacties van de XYL's van PAoWX en PAoDKA, die beiden met deze film als het ware hun jeugd opnieuw beleefden!

Na een uitgebreide rijsttafel in een nabijgelegen restaurant (waarbij met name de ex-PTT-ers onder ons weer ieder jaar maar niet uitgepraat raken over die nostalgische kiesschijfcentrales van weleer) trok het gezelschap per bus voor een mini-excursie naar een hedendaagse computergestuurde telefooncentrale. Toegegeven, van buiten ziet zo'n ding er heel wat minder imposant uit als een oude elektromechanische CVE-centrale. Maar alleen het simpele feit, dat om een dergelijke capaciteit te bereiken hier vroeger vele rekken met buizenversterkers alsmede een enorme vloeroppervlakte voor nodig zou zijn geweest, gaf het gezelschap een goede impressie van de miniaturisering en mogelijkheden der huidige techniek!

Omdat de dames over het algemeen minder in techniek zijn geïnteresseerd, was door de S.V.G.T. (ontspanningsvereniging telefoondienst) in hetzelfde gebouw een



Een piloot (PA3BWA, links), een audio-ingenieur (PAoGRE, zittend) en een telegrafist (PAoUE, rechts) laten zich achter de meettafel van een geautomatiseerde telefooncentrale de werking van glasvezelkabel verklaren door de beheerder van deze centale, PA3AVB (staande middenachter).

maquette met elektrische modelbouwtreinen voor hen opgesteld, hetgeen door hen erg interessant gevonden werd.

De door de dames zelfgebakken kweebollus en kwee-lapis gingen er bij de (Hollandse) rondleiders in als.....cake (hi)!

NL-220
medewerkster PK-archief

Electron bezoekt Museum Verbindingsdienst KL

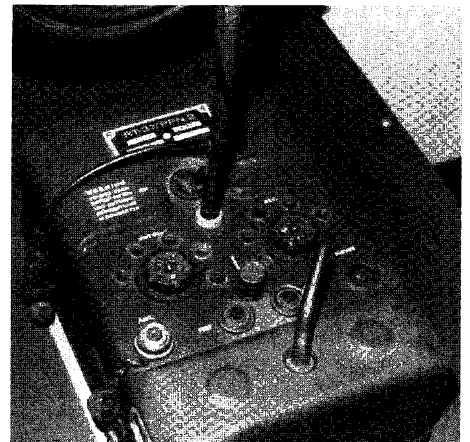
Het is verheugend dat een groeiend aantal amateurs belangstelling toont voor professionele communicatie-apparatuur uit het verleden. We merken dat ondermeer aan het aantal keren dat er bij 80 meter rondes AM-signalen verschijnen, dikwijls afkomstig uit opgeknapte AN/GRC-9's. Ook krijgt de redactie van Electron in toenemende mate artikelen aangeboden over het opknappen van dit soort apparatuur.

Reden voor de redactie om op bezoek te gaan bij het Museum Verbindingsdienst van de Koninklijke Landmacht om zich op de hoogte te stellen wat men daar op dit gebied te bieden heeft. Het museum is gevestigd in de Elias Beeckmankazerne, Nieuwe Kazernelaan 10 te Ede. Het is op donderdagen (behalve feestdagen) vrij toegankelijk van 13.30 - 16.30 en van 19.00 - 21.00 uur. Deze vrije toegang is op een kazerne enigszins betrekkelijk; men moet bij de wacht een geldig identiteitsbewijs (b.v. rijbewijs) tijdelijk inruilen voor een toegangspas. Dit bleek in de praktijk geen enkel probleem op te leveren. Het museum heeft als hoofddoelstelling het verschaffen van een beeld van de ge-

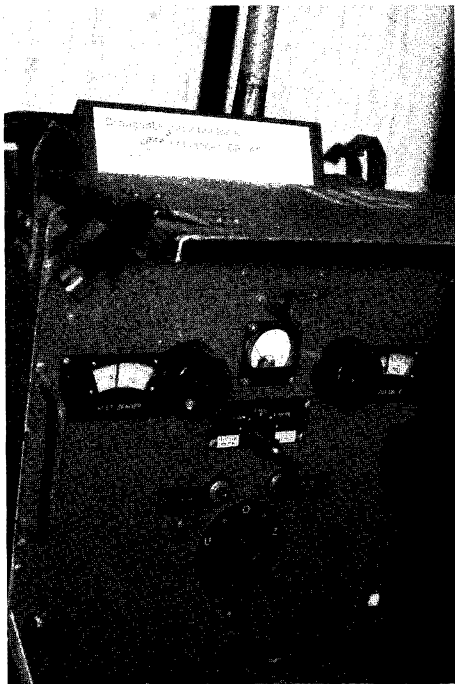
schiedenis van de Verbindingsdienst van de Koninklijke Landmacht van 1874 tot heden en het verzamelen en op overzichtelijke wijze etaleren van communicatie-apparatuur en -systemen die in die jaren werden gebruikt. Het museum biedt met name voor de periode 1945 tot heden een vrijwel volledig beeld. Nu is communicatie een breed gebied en omvat ook telefonie, ordonnansdiensten (postduiven, afgerichte berichtenhonden) en optische seimiddelen.

De zendamateurlaatst komt er echter vanwege de grote collectie zend/ontvang-apparatuur ruimschoots aan zijn trekken. Zo zijn er complete installaties opgesteld van ondermeer de beroemde Engelse WS19HP, maar ook de WS12HP (300 W CW). Verder de onlangs in Electron beschreven SCR-506, de SCR-193 met de helaas bij de dumphan-del uitgestorven "tuning-units" en een complete SCR-399 ingebouwd in de hut HO-17. Bij deze laatste installatie behoort de zender BC-610, waarvan de tankspoelen thans bij vele zendamateurs in gebruik zijn. Van al deze apparatuur en installaties is de

volledige gebruiks- en onderhoudsdocumentatie aanwezig. Op beperkte schaal kunnen belangstellenden tegen geringe kosten fotokopieën verkrijgen. Vrijwel alle ontvangapparatuur kan in werkende staat worden gedemonstreerd.



Bakenzender RT-37/PPN-2, gebruikt door Amerikaanse luchtdalingstroepen bij de opmars naar Arnhem. De knop in het midden bevatte een explosieve lading voor noodgevallen! (foto PAoGJH)



Draagbare radiotelefonie zender/ontvanger DR-42 van N.S.F., frequentiebereik 194 – 204 MHz. Ondermeer gebruikt bij de strijd om de Grebbeberg in mei 1940. (foto PAoGJH)

Naast dit geallieerde geweld op het gebied van zender/ontvangers probeert het museum uiteraard ook zoveel mogelijk zaken te verkrijgen uit de periode "voor de oorlog". Dit is een moeilijke zaak, er is weinig bewaard gebleven. Toch kan een schitterend exemplaar van een "Demonstratie Zendtoestel" van Ir H.H.S. à Steringa Idzerda worden getoond. Blijkens een "Prijs Courant" uit 1918 van de Nederlandsche Radio Industrie kostte dit apparaat destijds f. 200.- Toch opmerkelijk veel voor een houten (weliswaar mahonie) plankje met een

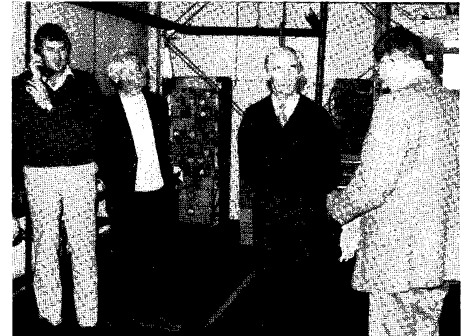
paar spoelen, een condensator, een vonkbrug en een seinsleutel. Vermeldenswaard is de aanwezigheid van een compleet exemplaar van door jhr J.L.W.C. von Weiler bij het Physisch Laboratorium ontwikkelde UHF zender/ontvanger uit 1936. Deze set werd later door N.S.F. vervaardigd voor de Koninklijke Landmacht en ondermeer ingezet bij de Grebbeberg. In een jubileum publicatie van RVO/TNO uit 1977 staat de set vermeld en wordt gewaagd gemaakt van de tijdconsumerende aandacht die de militairen hadden voor de juiste plaats van het haakje H, t.b.v. het ophangen van het horloge. Een foto van een draagbare militaire installatie met een magnetische antenne wekte nieuwsgierigheid op. Naspewing in het "Militair Technisch Tijdschrift" uit 1930 waarin een volledige opsomming wordt gegeven van de op dat moment in gebruik zijnde zender/ontvangapparatuur leverde de informatie. Het betreft een op dat moment nieuw in te voeren "veldstation" voor de korte golf (5 – 6 MHz). De toegepaste raamantenne bestond uit 5 buisdelen die d.m.v. een schroefkoppeling aan elkaar konden worden geschroefd en met het inwendige van het toestel één gesloten winding vormden. De zender/ontvanger werkte met uitsluitend A415 buizen (men sprak toen over lampen) zowel in de zender als in de ontvanger. Het verbruik van de zender was 50 mA bij 300 V. In de raamantenne werd daarbij een stroom van 3 A opgewekt. Het was interessant te horen dat ons redactielid PAoKQ de apparatuur herkende waarmee hij tijdens de mobilisatie in 1939 had gewerkt.

Het bezoek werd afgesloten met de vertoning van een film uit 1976 over het optreden van de Verbindingsdienst. Voor diegenen die omstreeks die periode onder de wape-

nen waren en bij de Verbindingsdienst waren ingedeeld een prachtig stukje herinnering.

PAoSE overhandigde aan het eind van dit zeer interessante bezoek als dank aan de beheerder van het museum, de heer Camping, een VERON-vaantje.

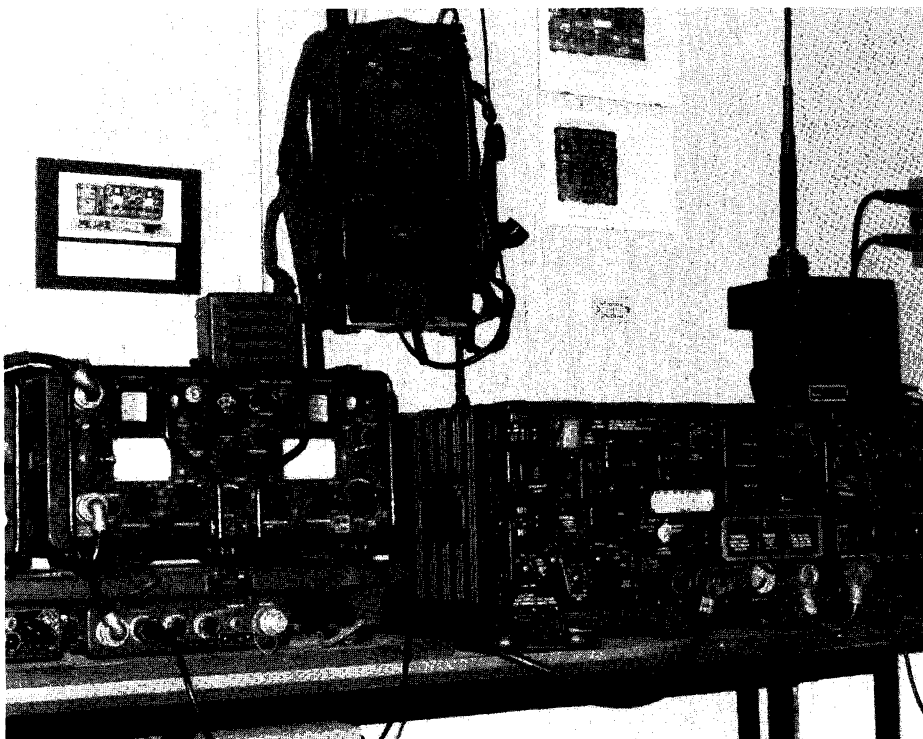
PAoGJH



PAoSE overhandigt een aandenken aan de beheerder, de heer Camping. Onze Algemeen Secretaris, PAoJNH, doet kennelijk hiervan telefonisch verslag. Verder op de foto PAoKQ. (foto PAoGJH)



De heer Camping, beheerder van het museum, bij de uitgebreide collectie documentatie. (foto PAoGJH)



Links de KL/GRC-3030, frequentiebereik 2 – 12 MHz, de Nederlandse vervanger van de AN/GRC-9. Rechts de Collins AN/GRC-19, 100 W uitgangsvermogen bij CW. Frequentiebereik zender 1,5 – 20 MHz, ontvanger 0,5 – 32 MHz. Daarboven de AN/PRC-8. (foto PAoGJH)

KENWOOD

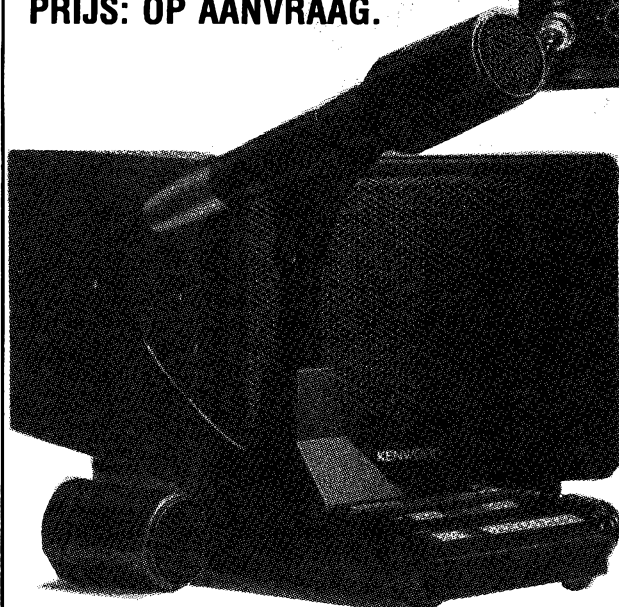
HF TRANSCEIVER TS-950SDX

a built-in DSP (digital signal processor) and a MOS-type FET final section—a first in the world of Amateur

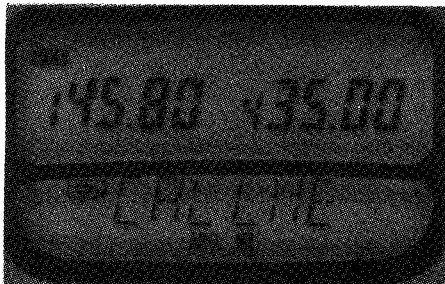
PRIJS: OP AANVRAAG.



NEW!



Alphanumeric message paging



TH-78E KENWOOD

f 1459,-
incl. BTW

Separate BAND, VFO, MR & CALL keys

Auto-dial function (10 codes)

Auto repeater offset (VHF)

CTCSS operation with TSU-7 tone decoder (opt.)

10-minute transmission time-out timer (TOT)

3-position output power control (High/Low/Economy Low)

Selectable dual- and single-band operations

Dual squelch controls

Auto repeater band memory

Tone alert system with time indicator

Clock and timer on/off

Game function

Optional remote control speaker microphone (SMC-33)



J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK. NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK. NR. 56.73.31.806

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HANDEL

**LET OP!
OOSTERWOLDE
IS WEGENS
VAKANTIE VAN
27 JULI T/M 10 AUG.
GESLOTEN!**

14e Landelijke Ballonvossejacht van NOS-Scoop

Op zondag 17 mei j.l. werd de Landelijke Ballonvossejacht gehouden. Om 10.00 uur aanwezig zijn, sprak de leiding, voor het ontvangen van de instructies, want in samenwerking met de Koninklijke Luchtmacht (radar) zal bepaald worden waar de ballon met zender wordt opgelaten. Dit in verband met de windrichting en de stromingen in de hogere luchtlagen. Dus al heel vroeg uit de veren die ochtend en op naar een plaats "in het midden des lands" om daar te horen waar we naar toe zouden gaan om getuige te zijn van het oplaten van de weerballon met zender.

Windrichting grootste drijfveer

Aangekomen op die "geheime" plaats, eigenlijk een beetje ongerust omdat ik twee minuten te laat was, werd al snel duidelijk dat het nog wel even kon duren voordat de juiste plaats van oplaten bekend zou worden gemaakt. Omdat het weerbericht wel duidelijk was, maar ook dat het niet zo erg voorspelbaar was, wat de wind nu precies zou doen op grotere hoogte, werd er dus... gewacht. Dit was natuurlijk niet zo ongezeilig. Er was koffie en een aantal oude bekenden. U weet hoe dat gaat; gezellig koutend werden de laatste nieuwtjes uitgewisseld, kennismakingen hernieuwd en naar het weerbericht op teletekst gekeken. In vaktaal: onderling QSO.

Na verloop van een uurtje of zo werd wel duidelijk dat we niet naar Leeuwarden zouden gaan want daarvoor was de wind niet zo gunstig. De mogelijkheid bestond dat de

ballon dan regelrecht over Friesland, richting Noordzee zou drijven, een en ander in verband met de windrichting op lagere hoogte en omdat van de stijgsnelheid van de ballon weinig te zeggen viel werd dit te riskant bevonden. Na nog een uurtje viel nog een mogelijkheid weg, Twente. Dan blijven er natuurlijk niet zo heel veel richtingen over en ja hoor, het werd de Bilt.

Voorbereiding

Ondertussen werd door enkele amateurs de laatste hand gelegd aan het zenderpark dat speciaal voor deze gelegenheid werd opgericht. De opzet was QRV te zijn op 2 meter, 70 cm en 23 cm in FM en op 80 meter SSB.

Operators waren op 80 m Jan van der Mey, PAoJMY, op 2 m, 70 en 23 cm Frits van Rossum, PAoBEA, op 2 en 80 m Hilde Sportel, PA3EKW, op 2m, 70 en 23 cm Marcel Diepstraten, PE1NLC en op 2 m, 70 cm en 80 m Frits van der Meulen, PA3DBB. De coördinatie was in handen van good old Hans G. Janssen, PE1CRC en Gerard van Groningen, PDoJEW.

Niet lang hierna werd het sein gegeven in de auto's te gaan om ons naar het K.N.M.I te begeven. Op het terrein voor het hoofgebouw van het Instituut werd toen de zender voorzien van een zorgvuldig uitgedacht systeem, dat het mogelijk moest maken de ballon van het zend-gedeelte te scheiden als men, om welke reden dan ook, wilde dat de zaak naar beneden moest komen. In feite was dit een zorgvuldig verpakt springladinkje dat radiografisch tot ontploffing kon worden gebracht. De zen-



Het radar reflectiescherm. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

der zelf was verpakt in een grote bal van zo'n 40 cm doorsnede, lang geleden gebouwd en beproefd in voorgaande vossejachten, voorzien van twee antennes. Onder deze bal was het radarreflectiescherm bevestigd alsmede de parachute, om te voorkomen dat het geheel met een enorme snelheid op de aarde klapte als de zenderbal weer terug naar beneden kwam.

Startsein

Nu was het wachten op het sein van de NOS wanneer we in de uitzending konden komen om een verslag door verslaggever Willem Jan Hagens in het programma "Langs de lijn" mogelijk te maken. Dit sein kwam om 14.32 uur. Het mooist vond ik echter, mijn porto afgestemd op de repeater van Geertruidenberg, het verslag van Marijke, PE1GUX, die uitriep: "O, o, daar gaat ie. Wat is dat mooi, zo mooi heb ik het nog nooit gezien, O, wat is dat prachtig en wat gaat ie hard." Dat kwam natuurlijk omdat ik geen draagbare radio bij me had waarop ik het verslag van het programma "Langs de lijn" kon volgen. De ballon werd opgelaten en schoot als een pijl omhoog en was om kwart voor drie al op 11.000 voet (3,5 km) boven de Uithof. De ballon steeg erg snel maar verplaatste zich eigenlijk erg langzaam. Om vijf voor drie was hij al op zo'n 23.000 voet (7 km) zuidelijk van Vianen. Tien minuten later bevond hij zich boven Diefdijk en was dus wat naar het oosten afgedreven, op een hoogte van 42.000 voet (13 km) en bleef stijgen. Het risico werd steeds groter dat hij spontaan zou barsten en daarom werd de ballon, toen hij zich op een hoogte van 46.000 voet (14 km) bevond, vanuit de Centrale Commandopost radiografisch ontkoppeld. De vos gaf een signaal terug waaruit bleek dat de ont koppeling succesvol was geweest. Het was toen twaalf over drie.

Acht minuten later was hij al gedaald tot 26.000 voet (8 km) en passeerde de snelweg A15. Om vijf voor half vier was de parachute gedaald tot een hoogte van 18.000 voet (5,5 km) en bevond zich toen oostelijk van Herwijnen.



Het monteren van de zender aan het ontsteekspoelmechanisme. Het witte styropor hulsje bevat de onsteker. (foto: Henk Gout, PE1OEF)



De ballon vlak voor het oplaten. De vervorming van de ballon komt door de sterke wind. Goed te zien is het radar reflectiescherm en de bal waarin zich de zender bevindt. (foto: Henk Gout, PE1OEF)



Willem Jan Hagens van de NOS, verslaggever in het programma 'Langs de lijn' (foto: Henk Gout, PE1OEF)

'Visueel' contact verbroken

Op 8.000 voet had de Koninklijke Luchtmacht het laatste contact op het radarscherm met de dalende zender en bevond hij zich zuid-oostelijk van Zuilichem waarna hij om ongeveer vijf over half vier



De winnende ploeg van PEoSSB, Henk Jenniskens, tijdens deze ballonvossejacht. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

landde in een weiland in Zuilichem, 300 meter noordelijk van de gemeentegrens van Aalst.

De eerste volgauto arriveerde dertien minuten voor vier ter plekke en constateerde dat de crew van Henk Jenniskens, PEoSSB, om ongeveer 16.00 uur de vos vond.

Hiermee was weer een vossejacht ten einde die door zeer velen is gevolgd op radio of op de eigen amateurapparatuur. Een grote groep mensen heeft weer geprobeerd de vos op te sporen. Ook uit het buitenland was er belangstelling.

Morele en financiële steun

Als door de hergroepering van de zenders in het najaar geen plaats meer zal zijn voor een programma dat technisch geïnteresseerde mensen aanspreekt zal dat zeker een groot verlies betekenen. De Ballonvossejachtgroep van NOS-Scoop is ook verantwoordelijk voor het repeaterstation op 70 cm en 23 cm: PI2NOS, PI6NOS. Voorts beheert men de packetrepeater PI8NOS en het interlinkstation (oost-west-noord-zuid) voor packet PI1NOS. Voor de ballonvossejacht wordt PI9NOS gebruikt. Alle omzetters staan op een bijzondere plaats: de Radio- en TV-toren in Hilversum van PTT-Telecom. Het is een van de hoogste en best bewaakte plaatsen in ons land. De PTT stelt wel bijzondere eisen aan het station.

Ook financiële eisen. Er is op dit moment een ernstig tekort met name door de hoge energiekosten. Daarom willen we graag iedereen die op een of andere manier (met packet of in phone) gebruik maakt van het Hilversumse station verzoeken een bedragje over te maken op rekeningnr 3408886 t.n.v. Penningmeester (hobby)Scoop repeaterfonds te Kortenhoeve.

Henk Gout, PE1OEF

Een QRP-VXO zender voor 24,9 en 28 MHz

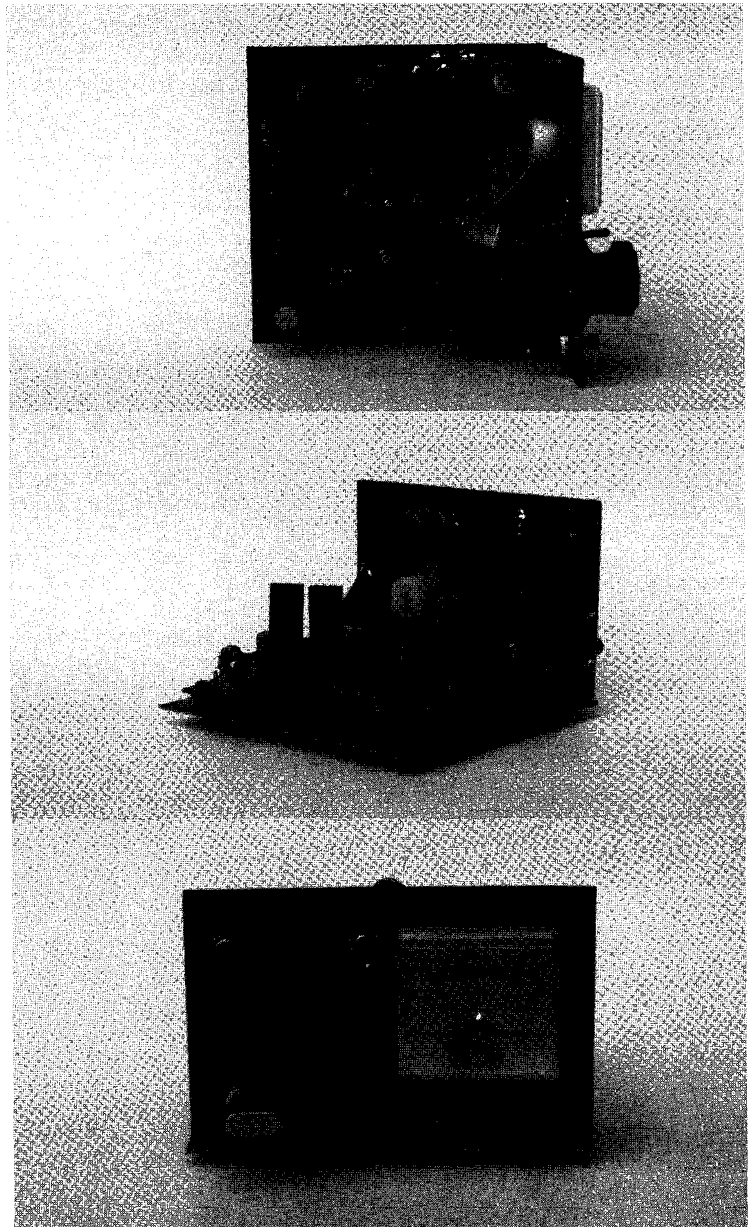
Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ, Asendorf, BRD

In mijn vorige artikel van ELECTRON (julinummer), werd een VXO-zendertje beschreven voor de 18 MHz WARC-band. De resultaten met deze 4 watt zender waren dermate goed, zelfs met een eenvoudige dipool antenne, dat besloten werd een soortgelijk apparaat voor de 24,9 MHz band te maken. Een simpel veranderen van spoel- en filterwaarden bleek niet goed mogelijk, vandaar deze korte beschrijving van de 24,9 en 28 MHz versie van de in juli beschreven zender. Voor uitgebreidere gegevens wordt naar dit artikel verwezen.

De VXO

Kristallen met een grondfrequentie van 25 MHz zijn, als ze al te vinden zijn, niet bepaald goedkoop. Kristallen voor de derde harmonische geslepen, zoals normaal voor deze frequentie te koop, geven geen goede resultaten in een VXO (een Variabele kristal Oscillator). De variatie in frequentie is te gering en niet voorspelbaar. Het lag voor de hand kristallen van de halve eindfrequentie te gebruiken en deze frequentie dan te verdubbelen. Hiermee wordt, als extra voordeel, tevens de frequentiezwaaai verdubbeld. De verdubbeltrap levert verder een uitstekende scheiding tussen VXO en de daarop volgende trappen. Mogelijk in de shack rondzwerfend hoogfrequent uit de eindtrap heeft geen effect op de VXO, wat bij rechtuit werken niet altijd het geval is.

Transistoren zijn lineaire versterkers, tenminste voor kleine signalen, d.w.z. dat het outputsignaal alleen die frequenties bevat die in de input aanwezig zijn, anders wordt het wanneer we de lineariteit opzettelijk verstoren. In (1) wordt hier uitgebreid ingegaan. In het kort komt het er op neer dat verdubbeltrappen met actieve componenten in de output een maximale suppressie van ongewenste frequenties vertonen van



QRP-zender 24-28 MHz (foto: PAoXE)

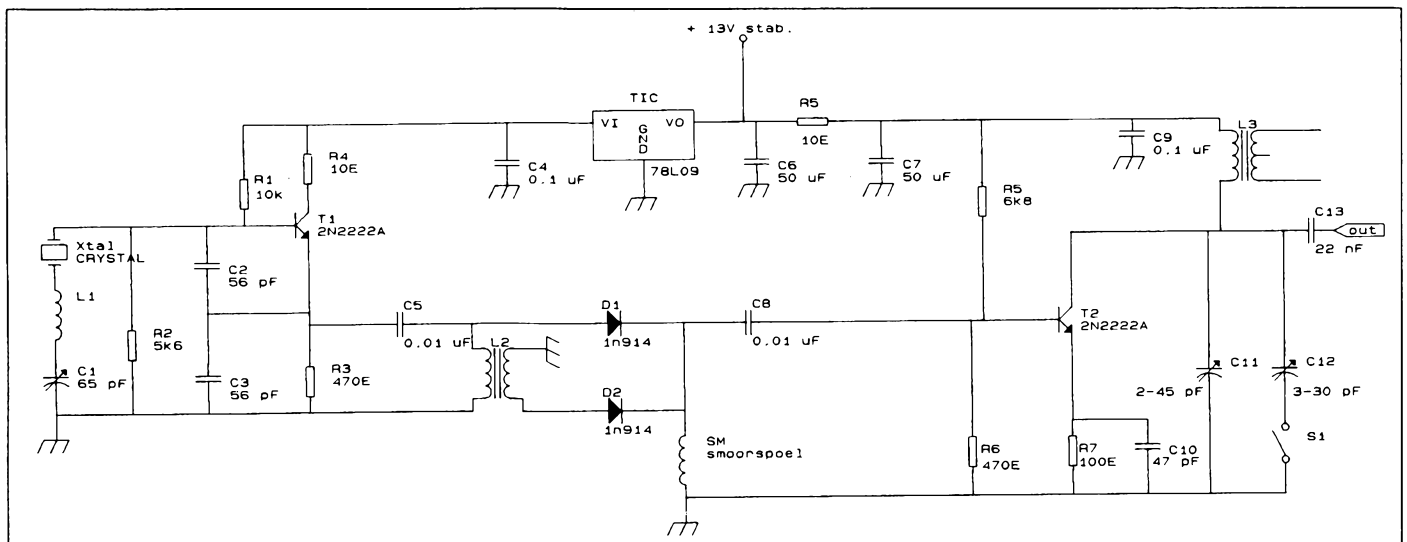


Fig.1 De VXO

16 dB, dit bij een simpele transistor-verdubbeltrap. De oplossing is, zie figuur 1, een balans (push-pull) verdubelaar en dan nog liefst met dioden. Met silicium dioden type 1N914, geselecteerd naar gelijke doorlaatstroom, wat met een digitale meter heel nauwkeurig gaat, is een onderdrukking van ongewenste frequentie componenten van 60 dB te bereiken (2). Een nadeel is dat deze verdubelaar een verlies van zo'n 8 dB geeft, wat echter met een versterkertrapje, gemaakt met een 2N2222A, ruimschoots goedgemaakt kan worden. Naast scheiding levert deze trap ook nog een beetje extra grondgolf-onderdrukking op, die dan boven de 60 dB ligt. Dat is ook wel nodig: de eindtrap bevat immers een low-pass filter zodat, zeker als we de zender op tien meter met een multi-band antenne gaan gebruiken, een goede onderdrukking van de 20 meter-energie een eerste vereiste is.

24,9 en 28 MHz met dezelfde zender

Aangezien ik over 14 MHz kristallen van mijn 20 meter VXO zender beschikte, lag het voor de hand die in deze zender te proberen. Na bijregelen van de uitgangstrimmer van de VXO werd een prima output op 28 MHz verkregen. Wat was logischer dan met een simpel schakelaartje de extra capaciteit nodig voor 24,9 bij te schakelen? Nu geeft de VXO, afhankelijk van het gebruikte kristal en van de stand van S1, output op beide banden en wel meer dan genoeg om de zender aan te sturen, t.w. onder belasting 6 volt p/p. Capacitieve koppeling aan de zendertrap gaf bij mij iets betere resultaten dan de – eerst geplande – inductieve koppeling. De frequentie-zwaai ligt bij 28 tot 35 kHz, de frequentiestabiliteit is in dezelfde grootte-orde als die van de in eerder beschreven VXO, dat wil zeggen uitstekend. Ook de output blijft goed constant bij frequentieverandering. Met een kristal van 12.450 kHz is er van 24.891 tot 24.918 kHz af te stemmen. Een kristal van ander fabrikaat op 14.011 kHz gaf 28.010 tot 28.043 kHz. Bij deze VXO had ik wat maatregelen genomen om de minimum-capaciteit van C1 en omringende componenten zo klein mogelijk te houden, dit in het belang van een grote frequentiezwaai. Je kunt het echter ook te mooi willen maken. Met C1 op minimum sloeg nu de oscillator af. Een condensatortje van 2 pF over C1 bracht toen uitkomst.

De zendertrap

Hiervoor kan het printed-circuit-board van de eerder beschreven 18 MHz-zender gebruikt worden. De wijzigingen in de waarden van het low-pass filter, geschikt voor 25 en voor 28 MHz, zijn in de spoelentabel opgenomen. Verder moeten nog de volgende veranderingen toegepast worden: - de smoorspoel van de basis van Q4-Q5 moet bestaan uit 12 windingen op een Amidon T37-6 kern, 0,3 mm draad. - parallel hieraan moet een weerstand van 33 ohm geschakeld worden. - T2 heeft, in plaats

van 10, slechts 7 bifilaire windingen. Deze veranderingen waren nodig om de verschillende trappen onder alle omstandigheden stabiel te houden. Overige waarden zijn als in het schema van het artikel (1) aangegeven.

Zend- ontvangenschakeling

Deze is zoals in het vorige artikel aangegeven. De toongenerator, NE555, is echter weggelaten, daar in mijn geval bleek, dat bij mijn veel gewijzigde R4C, er een prima meeluistertoon op de eigen frequentie te horen was.

Resultaten

Op de 24,9 MHz-band zijn zonder jagen verbindingen met 38 landen gemaakt in 21 uren luisteren en zenden. Vele verbindingen waren langere rag-chews; ik ben geen liefhebber van de hit-and-run QSO's. ZA1QA werd in een vette pile-up op eerste aanroep gewerkt, evenals vele JA's en VK's; dit alles met een dipool antenne, coax gevoed samen met de 18 MHz dipool. Op 28 MHz gaf de 5-element beam natuurlijk een extra winst. Hier werd gewerkt met C56 in een pile-up bij de tweede aanroep, met BY4, JY8, J28 en ZA, om maar een paar van de meer zeldzame stations te noemen, hoewel ZA tegenwoordig "gewoon" is geworden! En als u een klein ego-tripje wilt ondernemen moet u eens een paar uur in een van de grotere contests meedoen: 599 aan de lopende band, uit alle windstreken, met een groundplane antenne. Maar of het nou echt 599 was.....maar aardig is het wel. De output bedroeg in alle gevallen tussen 4 en 5 watt.

Naschrift

Ik hoop dat u evenveel genoeg zult beleven aan het bouwen en gebruiken van deze QRP-zender als ik dat had – en heb. Je staat ieder keer weer versteld van de resultaten met gering vermogen. Een raad: een goede ontvanger is toch wel een belangrijke voorwaarde voor succes. Proeven met eenvoudige, kleine ontvangers gaven mij toch niet die voldoening en die goede verbindingen zoals die met een betere communicatie-ontvanger bereikt kunnen worden.

**En nu verder... veel succes! 73
Evert, PAoXE.**

Literatuur: (1) Solid State Design for the Radio Amateur, ARRL-uitgave, blz 41-43
(2) idem blz 44.

24e DNAT 1992 In Bad Bentheim

De Duits-Nederlandse Amateurradio Dagen, de DNAT, worden dit jaar gehouden van donderdag 27 t/m zondag 30 augustus a.s. in de stad Bad Bentheim, even over de grens dichtbij Oldenzaal. Via de A30 rijdt u richting Osnabrück naar Bad Bentheim. Deze stad is bekend om z'n prachtige burcht, maar bovenal om z'n ideale ligging om als uitvalsbasis te dienen en zo de prachtige omgeving per fiets of te voet te verkennen. Ook 's-avonds is het gezellig toeven op de vele terrasjes en de gezellige "kneipen". Tevens kunt u stijlvol uitgaan in het Speelcasino, aan de rand van de stad.

Let op!

We hebben dit jaar weer de beschikking over het weiland naast het zwembad met diverse uitwijkmogelijkheden. Het kampveld bedraagt DM 3,00 per persoon; kleine tent DM 3,00; grote tent of caravan/camper DM 5,00; indien groter dan 5 meter DM 8,00. per overnachting.

De DNAT-plakette (badge) kost DM 10,00 (is voor deelnemers verplicht). U heeft hiermee recht van toegang en deelname van alle tot het programma behorende evenementen van de 24e DNAT. Tevens ontvangt u het Programmaboekje '92. De plakette is UITSLUITEND verkrijgbaar bij Die Anmeldung "Gaststätte "Graftschafte Stube", vroeger bekend als "Stikkendösken".

Den tentoonstelling van nieuwe apparatuur zal weer worden gehouden in de Sporthalle aan de Schürkamp. Belangstellenden kunnen contact opnemen met Horst Lohmann, DJ8FU, Eichenstr. 4, 4444 Bad Bentheim, tfn 09-4959222593.

Rondom de Sporthalle wordt op zaterdag, de 29e, weer de grootse vlooiemarkt uit wijde omgeving gehouden. U bent als deelnemer welkom vanaf 's-morgens 06.00 uur, ingang uitsluitend via de Schürkamp.

Voor inlichtingen: G. Henk Sibum, PAoGHS, Pr. Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen, (05910)-12552. Niet-handelaren moeten in het bezit zijn van een deelnemers DNAT-Plakette '92 en hebben hiermee toegang met een personenauto op het terrein. Er geldt een toeslag van DM 10,00 voor de verkoop uit een aanhanger en DM 25,00 vanuit een vrachtauto of grote bestelauto. Het gehele terrein is omrasterd en kent twee uitgangen, maar één ingang. Entree DM 3,00 vanaf 16 jaar; Plakettehouders gratis.

Als aanroepfrequentie is gekozen voor 145,500 MHz, terwijl de YL en XYL's elkaar treffen op 144,775 MHz. Tijdens de DNAT zijn de gelegenheidsstations DEFODNT en DKOAFM met als DOK-DNT en DOK-AFM in de lucht. Ook is de plaatselijke repeater DBOVQ weer als vanouds ter beschikking, ingang 145,175 – uitgang 145,775 MHz.

Deelnemers aan de VEROM-Aanreiscontest kunnen de formulieren voor deelname met een SASE aanvragen bij G. Henk Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen. De VRZA-Afreiscontestformulieren kunnen zondagmorgen worden afgehaald bij de Info-stand op het Rathausplatz.

Op zaterdag, 29 augustus, is er buiten DNAT verband een grote Vlooiemarkt. Deze markt

draagt een internationaal karakter en wordt gehouden in diverse straten rondom de Burcht. Op zondag, 30 augustus, wordt in het stadspark, een groot kinderfeest en Mini-Golf wedstrijd gehouden. Hier mag iedereen aan meedoen, dus ook niet-deelnemers en burgers van de stad. Er is volop gelegenheid om elkaar in genoeiglijke sfeer te ontmoeten. U

bent allen van harte welkom en te gast van de DNAT-Tagungsleitung. Zoals u ziet, belooft de DNAT ook dit jaar weer 'n echt HAM-Feest te worden, waarbij de vriendschapsbanden centraal zullen staan. U mag dit eigenlijk niet missen! Bad Bentheim heet u van harte welkom! **Namens de DNAT-Tagungsleitung, PAoGHS Liaison-officer VERON**

Programma

- Donderdag, 27 augustus
15.00 tot 19.00 uur
17.00 uur
20.00 uur
- Vrijdag, 28 augustus
0.9.00 tot 19.00 uur
10.00 tot 18.00 uur
11.00 uur
14.00 tot 19.00 uur
20.00 uur
22.00 uur
- Zaterdag, 30 augustus
08.00 tot 18.00
- 09.00 tot 18.00 uur
10.00 uur
13.30 uur
14.00 uur
14.00 uur
16.00 uur
20.00 uur
- Gedurende de gehele dag Internationale vlooiemarkt, buiten DNAT verband, rondom en op de Herrenberg in de stad.
- Zondag, 30 augustus:
10.00 uur
10.00 uur
10.00 tot 16.00 uur
14.00 uur
20.00 uur
- U kunt u aanmelden in Gaststätte 'Grafschaft ter Stube'. Tevens deelnameformulieren voor het Stadsquiz-spel en tombola.
- Feestelijke opening van de 24e DNAT in de Raadszaal van de Stad Bad Bentheim. (wegens de beperkte ruimte alleen voor genodigden)
- Gezellige bijeenkomst van deelnemers in Hotel Berkemeyer, Gildehauserstrasse 18.
- Opening van de aanmelding, evenals de Tombola en de Info-stand op het Raadhuisplein. De gelegenheidsstations DFoDNT en DKoAFM beginnen hun uitzendingen. DOK's zijn DNT en AFM.
- De Ov Kreis Grafschaft Bad Bentheim (1-21) opent de deuren van het Amateurfunkmuseum des DARC e.V In 1992 voor de laatste maal in het gebouw van het Kreismuseum. [er komt in 1993 een nieuw gebouw geschiktbaar]
- Bijeenkomst van de "Fördervereins Amateurfunk museum Bad Bentheim im DARC" in de Gaststätte "Alter Bismarck", Bismarckplatz 4. Alle belangstellenden zijn van harte welkom. Leiding OvV I-21, Hans Markus, DL2BAU.
- VERON-anreisc Contest. Info NL: PAoGHS; voor DL: Manfred von Kampen, DB5BL. De logs kunnen tot 21.00 uur aan de infostand worden ingeleverd.
- Begroetingsavond in "Café Mozart" aan de Bahnhofstrasse.
- Nachtvossejacht door de RIS coutingsgroep. De start zal plaatsvinden bij de infostand op het Rathausplatz.
- Nieuwe apparatuur tentoonstelling en Radioamateur vlooiemarkt in- en rond de Sporthalle aan de Schürkamp. Toegang CM 3.00 voor 16 jaar en ouder. Plakette bezitters vrije toegang. Voor handelaren gelden speciale tarieven. Speciale stands oa Jugendreferat, Awards en diploma tentoonstelling, Stichting Radiobuis Historie etc. Alléén deelnemers aan de vlooiemarkt worden vanaf 06.00 uur toegelaten.
- De aanmelding is weer open evenals de infostand. Opening van de postzegel- en muntenbeurs in de muziekschool aan de Schüttofer strasse
- Mobielwedstrijd voor DNAT-Plakette bezitters. Deelnameformulieren en start op het Raadhuisplein bij de infostand.
- (X)YL ronde onder leiding van Karla, DK9BA, in Gaststätte "Zur Must", aan de Must
- Bijeenkomst van de leden VFDB in Hotel Schulze Berndt, aan de Ochtruperstrasse.
- DX-party en EUDXF bijeenkomst in Gaststätte Kerkhoff, Hagelshoek [volg de pijlen DNAT]
- DIG-bijeenkomst, ook in Gaststätte Kerkhoff, Bentheim-Hagelshoek.
- Groot HAM-feest in Gaststätte Kerkhof te Hagelshoek met prijsuitreiking van de verschillende wedstrijden zoals: Mobielwedstrijd, nachtvossejacht, stadsquiz enz. Voor het vervoer van de stad naar het feest en retour loopt een pendelbus. Voor plakettehouders: vrij vervoer!! [volg de pijlen DNAT]

Gedurende de gehele dag Internationale vlooiemarkt, buiten DNAT verband, rondom en op de Herrenberg in de stad.

- Zondag, 30 augustus:
10.00 uur
10.00 uur
10.00 tot 16.00 uur
14.00 uur
20.00 uur
- Fietsmobielwedstrijd. Start bij de Infostand op het Raadhuisplein. Ileenfietsen staan tot uw beschikking. Gratis reservering!
- DIG-YL-Treffen met Marita, DB9DS, in Hotel Steenweg, Ochtruperstrasse.
- Gemoedelijk samenzijn en kinderfeest voor iedereen met Mini-Golf tournoi in het Schlosspark.
- Begin van de VRZA-Afreiscontest. Wedstrijdformulieren zijn verkrijgbaar bij Frits van Rossum, PAoBEA, aan de Infostand op het Raadhuisplein van 11.00 tot 13.00 uur.
- Afscheid nemen in 'n gemoedelijke sfeer bij Hotel "Berkemeyer", Gildehauserstrasse.

Verdere bijzonderheden en eventuele programmawijzigingen zijn bij het aanmelden te vernemen. Alle medewerkers van de 24e DNAT wensen u fijne dagen tijdens deze DNAT!

CONRAD Bouwbeschrijvingen

J.H.T. Seykens, PA3CRK, Breda

Inleiding

De firma CONRAD ELECTRONIC GmbH heeft mij toestemming gegeven om een aantal bouwbeschrijvingen uit het Duits te vertalen en deze te laten publiceren in ELECTRON. Zie ook pagina 257 e.v. van het meinummer. Over het algemeen zullen dit eenvoudige artikelen zijn met het doel de zelfbouw te stimuleren. Dan worden de onderdelen, die u gekocht of uit de sloop heeft, ook eens nuttig gebruikt. Gezien het aantal diefstallen uit auto's wordt gestart met een 'anti-crimi serie', die naar ik hoop kan voorkomen, dat uw set en/of portofoon wordt gestolen uit uw auto of caravan.

De beschrijvingen zullen zo kort mogelijk worden gehouden en voorzien van schema's, componentenopstelling en zonodig eventuele aansluitgegevens van IC's e.d.

Helaas niet van printlayouts, omdat deze niet in de CONRAD bouwbeschrijvingen voorkomen. Bijna alles is op gaatjesprintplaat na te bouwen, doch vindt men dit te omslachtig dan zijn er epoxy printplaatjes (geboord en met opdruk) tegen amateurprijzen te verkrijgen. De meeste prijzen zullen in de buurt van f. 5.-- komen te liggen, eventueel verhoogd met f. 1,60 portokosten, omdat ze net even zwaarder zijn dan 20 gram. Voor kritiek houd ik mij aanbevelen, want ik ben helaas geen PAoSE met z'n niet te evenaren REFLECTIES.

Anti Autodiefstal Schakeling

Als een dief d.m.v. een contactsleutel of kortsluiting de auto- of bootmotor (welke met de beschreven schakeling is uitgerust) start, loopt de motor ca. 15 seconden en slaat dan af. Daarna kan de motor opnieuw worden gestart, doch de geschiedenis herhaalt zich weer na 15 sec. Deze schakeling wordt na het afschakelen van het contact weer automatisch op scherp gesteld, d.w.z. men kan het niet vergeten. Alleen de ingewijden, die het (bijvoorbeeld in het handschoenenkastje) verborgen drukknopje indrukken, kunnen deze beveiliging uitschakelen en normaal starten.

De werking is als volgt:

Bij diefstal wordt, zie figuur 1, de onderbreker, na een interval van 10 seconden, 3 seconden overbrugd, waardoor de motor afslaat. Hoewel de schakeling zo ontworpen is dat de motor bij hoge toerentallen niet afslaat, dient men de gebruiksaanwijzing uiterst nauwkeurig te volgen. Het relais moet ca. 10 A schakelvermogen hebben. Afregelen: draai P1 bijna tot de linkeraanslag, d.w.z. de kortste vertragungstijd. Sluit nu een voedingsspanning van 12 V aan. Nadat

de spanning is aangesloten moet het relais aantrekken en na ca. 3 seconden afvallen. Verbind nu met een draad klem 2 met klem 4. Het relais moet nu afvallen en niet meer inschakelen. De beste montageplaats is zo dicht mogelijk bij de bobine. Maak de negatieve (-) pool van de accu los om kortsluiting te voorkomen. E.e.a. is niet geschikt voor dieselmotoren of motoren zonder onderbreker.

bruik mag maximaal 1,2 A bedragen. Denkt u wel even aan de bureu als u aan het "testen" gaat? Als er voldoende belangstelling bestaat kan er ook nog een complete huisalarminstallatieschakeling worden gepubliceerd, waardoor het dieven-gilde geen kans krijgt om uw apparaten en andere kostbaarheden te roven.

schakeling f 4,45 + f 1,60 porto = f 6,05
 autoalarm f 4,40 + f 1,60 porto = f 6,--
 KOJAK sirene f 4,-- + f 0,80 porto = f 4,80

De portokosten bedragen bij 2 printen ook f 1,60, bij 3 tot 5 printen f 2,40 en van 6 tot 12 stuks f 3,20.

Henk Seijkens, PA3CRK,
Duurstedestraat 102,
4834 HM BREDA,
Tel.(076)-654438

Kojak Sirene (10 watt)

Deze schakeling (figuur 2) is uitstekend geschikt als (extra) alarm voor alarminstallaties. De voedingsspanning mag tussen de 9 en 15 volt zijn. De BD377 moet van een koelplaat worden voorzien. Het stroomver-

De schakelingen zijn gemakkelijk op gaatjesprint na te bouwen. Wilt u liever een kant en klaar printplaatje ontvangen gireer dan, afhankelijk van uw keuze, het volgende bedrag op girorek. 294480 tnv J.H.T. Seijkens-Breda: antidiefstal

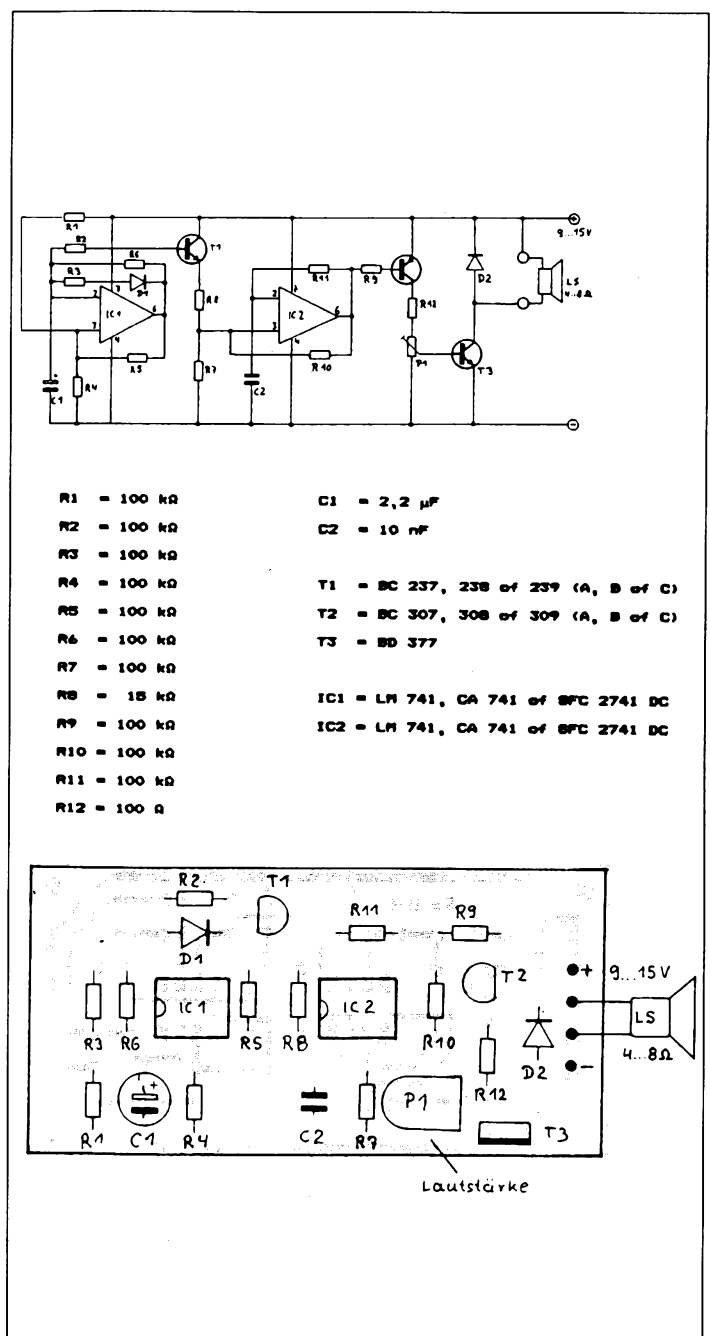
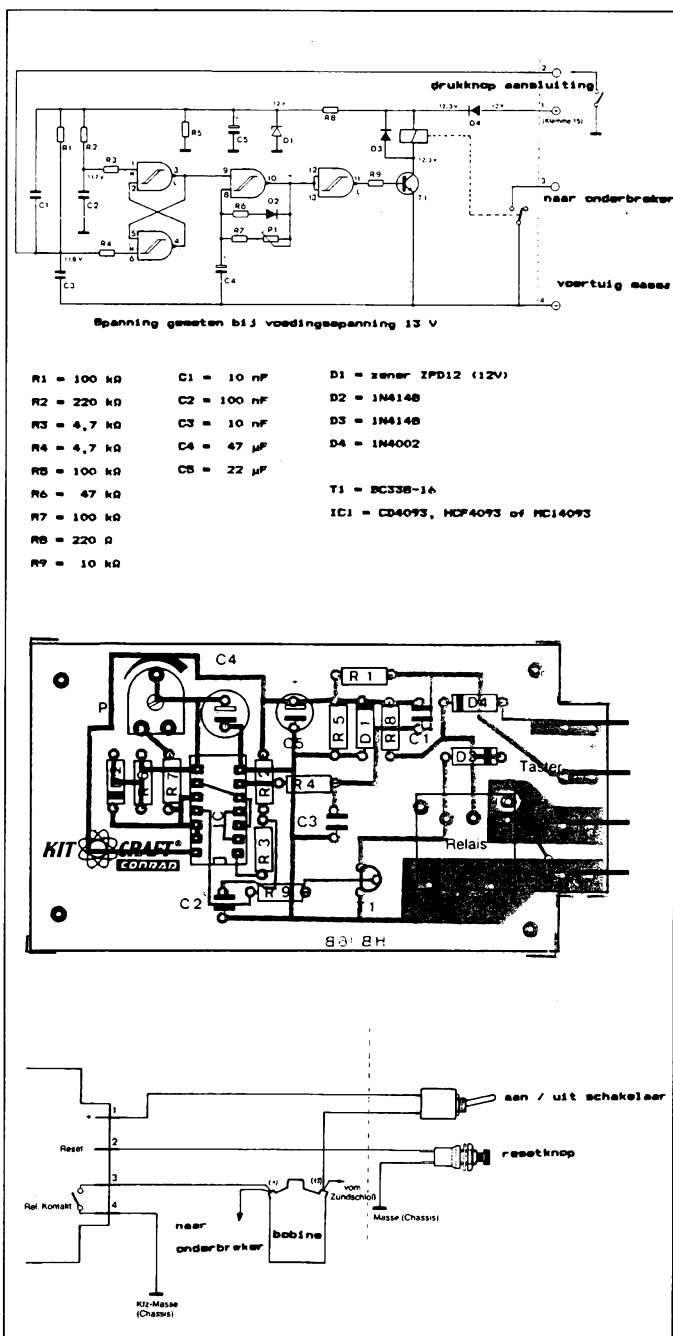


Fig.1. Anti autodiefstal schakeling.


Fig.2. Kojak sirene 100 W.

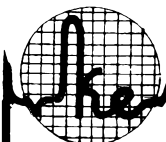


FIRATO'92

HOREN, ZIEN EN VERBAZEN



Luister naar het geluid van morgen. Kijk naar het vernuft van de modernste elektronica. Verbaas u over de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van beeld en geluid, informatie en communicatie. Stem af op de toekomst en kom naar de Firato. Van 14 t/m 20 september RAI Amsterdam. Toegang f 15,-, voor jongeren met CJ, 65-plussers en groepen f 10,-. Gratis pendelbus: volg borden  RAI. Bel voor informatie: 020-504 3993. Openingstijden: 14 en 15 september 10 tot 22 uur, 16 t/m 20 september 10 tot 17 uur. Trein en toegangsbiljetten bij NS-stations.



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

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ONDERDELEN AANBIEDINGEN

APPARATUUR

LEVELL decadisch instelb. LF generatoren 0-999 kHz	f 150,-
RACAL synth. Signal Generators 5-520 MHz AM/FM type 9081	f 1950,-
FARNELL synth. Sign. Generators 10-520 MHz AM/FM type SSG520	f 2250,-
Hewlett Packard type 1707B scope 2x 75 MHz delay etc.	f 950,-
Scopex 2x 25 MHz scope 4D25 recht toe recht aan	f 495,-
Dynamco 2x 15 MHz scope mooi klein	f 495,-
Philips PM 3232 2x 10 MHz scope, normaal f 750,- met schoonheidstoutje	f 395,-
Telescopium 2x 10 MHz scope lekker simpel	f 350,-
Rohde & Schwarz signal generator SMDH, 0-50 MHz extreem zuiver!	f 950,-
Tektronix 618 monitor/display, help ons van dit monster af!	f 50,-
Telescopium D66 scopes mooi modern 2x 25 MHz	f 650,-

ONDERDELEN & SPULLEN

RCA 6159B zendbuizen, de 24 volts utv. van de 6146B	f 15,00
Keramische voeten voor 807 en 6D6/40 buizen	f 9,95
Anodekappen voor 807 of klein formaat aansluitingen, keramisch	f 4,95
Schuifschakelaartjes 2x om, mooi om verzakkers te maken	f 0,50
Greenpar BNC pluggen 0,95 BNC chassis kabeldelen	f 0,75
ELKO radiaal 3300 uF/25volt 10 stuks voor slechts	f 5,00
MICA condensatoren 220 pF-330pF of 510 pF 2 kV per stuk	f 0,95
Mooie zwarte knopjes met alu kapje "push fit" voor 6 mm as	f 0,70
TBA 800 audio IC's 2,5 watt in 8 ohm	f 0,95
PLESSEY SL1640 mixers normaal ca. 35,- per stuk, bij ons	f 9,95
BAT 43 schottky diodes 10 stuks voor 3,95, 100 voor	f 35,00
PLESSEY SL1430 TV IF amp. heft verliezen in SAW filters op	f 3,95
Trafootje 2x 18 volt 100 mA prima om dubbele voedingen te maken	f 3,95
5 meter verzilverd 1 mm draad voor slechts	f 4,50
Luidsprekertje 57 mm doorsnede 8 ohm-250 mW	f 2,50
TRAF0, ingegoten 220 volt prim 12 en 22 volt/1 amp sec.	f 6,95
Bouwsetje voor een 1 watt audio versterkertje	f 6,95
INDUKTIEVRIJ 50 ohm koolweerstanden (staaf) 1 watt	f 3,50
Prachtige Hallicrafter varco's 100 pF	f 7,50
Miniatuur Jackson varcootjes 2x 15 pF met vertraging	f 7,50
ICM 7217 A/Pi teller IC voor bv ELEX ontvanger	f 39,95
TBA 120 IC's, profiteer nu het nog kan	f 0,95

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek. Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad steekt.

- Bestellen:
- Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149
 - Telefonisch, levering volgt dan onder Rembours
 - Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

NIUW

MFJ-207



HF SWR ANALYZER

Meet de SWR van uw antenne-(systeem) over het gehele HF(VHF) bereik zonder gebruik van zender, SWR/power-meter etc.

Ontwikkel uw eigen perfecte draad-, verticale-, monoband-, multiband- of mobiele antenne.

- * SWR meten direkt aan antenne, in shack of auto
- * SWR bandbreedte bepalen
- * SWR verandering bij regen of sneeuw
- * SWR verandering tijdens mobiel
- * SWR ingang lineair meten
- * etc. etc. etc.
- * 9 V batterij of externe voeding
- * Aansluiting frequentieteller

MFJ 207 (1,5-30 MHz) f 337,-
MFJ 208
(142-156 MHz) f 305,-

Informatie en prijzen over andere MFJ-producten op aanvraag.

Classic International
Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur



COMMUNICATIE CENTRUM VENNHORST

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

Officieel **KENWOOD SERVICE DEALER**, tevens **YAESU & STANDARD Dealer**

KENWOOD TS-950SDX



Like a cheetah in pursuit of game, Kenwood's new TS-950SDX transceiver blends an aesthetic simplicity of form with swift performance and surgical precision.

TS-950SDX SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, F4WAM

FEATURES

- * Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- * Built-in Digital Signal Processor (DSP)
- * MOS-type FET final - a first in the world of amateur transceivers!
- * Digital AF filters - 15 LPFs for SSB and CW modes - 3 BPFs for FSK
- * Key clicks banished in CW mode
- * Built-in Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner
- * 100 Memory Channels
- * Dual-Frequency Receive
- * Remote function keypad RM1 (supplied)
- * Selectable IF filters with memory
- * A 4-step (0-6-12- or 18dB) RF attenuator

KENWOOD TM-741



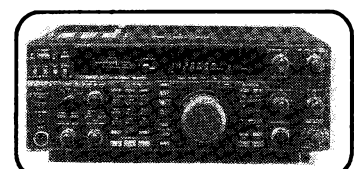
Zendvermogen 50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz
Ontvangsbereik 135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz
Dualband f 1995,-
23cm module f 850,-

STANDARD C - 550

2m/70cm
Dualband Portfoon

- * Kleinste Dualbander
- * Functie zijn gelijk aan de C-520 maar zijn nu menu gestuurd
- * Accu's gelijk aan C-520
- * Max. 200 geheugens
- * 5W op 2m en 70cm
- * 55x130x31 (bxdx)
- * gewicht 355gr

KENWOOD TS-850S



The TS-850S is a new competition class HF transceiver f 4599,-

TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, F4WAM

FEATURES

- * Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- * Selectable IF Filter with Memory
- * CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- * Switchable AGC Circuit
- * All Mode Squelch Circuit
- * Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- * 100 Memory Channels
- * Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- * DRS "Digital Recording System"
- * (1) Built-in Message Keyer
- * (2) Optional Digital Recording Unit

PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden, persfoto's en weerkaarten op Uw PC of laptop

- * Evenaart kostbare weerkaarten
- * Systemen
- * Satelliet- en persfoto's in kleur
- * complete faxgids in database
- * Hoge printkwaliteit
- * 640x800 rasterpunten
- * 18 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

Bel voor INFO !

COMET ANTENNES

Basis en Mobil
CA-2x4FX, SUPER II, WX
CX-725, CX-901, CX-902
CX903

DIAMOND X5000

Freq. 2m/70cm/23cm
Gain 4.5dB, 8.3dB, 11.7dB
Max. power 100W (total)
Impedance 50 ohms
VSWR less than 1.5:1
Length 1.8m
Radial length approx. 19cm
Weight 0,9kg
Rated wind vel. 200km/u
Mast diameter 30 - 62 mm
Connector N

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruithoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PDCQVto / PAEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

Bezitters **YAESU FT-726** opgelet
FT-726 70cm module Nu of Nooit
&
FT-726 Satellite module alleen samen f 745,-

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

5/92

- KW-Empfänger: Stand der Technik (1).
- Praxistest: KW-Empfänger HF-150 von Lowe.

CQ Amateur Radio

April 1992

- The N4PC Extended Lazy H Antenna.

CQ-DL

5/92

- Kurzwellentransceiver TS-450S (Kerwood), Test- und Prüfbericht.

- *Leistungsfähiger UKW-Sender für Peilwettbewerbe.*
- Der RX 80/20 S als Langwellenempfänger.

Practical Wireless

June 1992

- Basic Synthesizers And How They Work (1).

QST

May 1992

- An Inexpensive, Easy-To-Build ESD Probe.
- Phased Driven Arrays for the Low Bands.

73 Amateur Radio Today

April 1992

- *The Rock Bender QRP Transmitter.*
- Monoband Yagi for 20 Meters.

73 Amateur Radio Today

May 1992

- Poor Ham's Dynamic Component Analyzer.
- The Copperback Beetle: A New Type Of "Bug".
- Control Your Station by Computer (Hardware and Software Interfaces for Kerwood Rigs).

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

The ARRL Operating Manual

Steve Ford, WB8IMY

uitgever: ARRL

uitgave: fourth edition

De 3e editie van dit boek is onlangs vervangen door een nieuwe editie, 600 pagina's groot. Het is een omvangrijk boekwerk, net zo als zijn jaarlijks verschijnend broertje: Het ARRL-Handbook. Zij (de auteurs van de ARRL) houden er van alles in detail te publiceren hetgeen tot dit omvangrijk werk leidt. Verleden keer heb ik dit ook gememoreerd, tot zelfs een beschrijving van het voedsel dat Amerikanen (?) moeten nuttigen tijdens de contest-sessies (ch 7-13) Vele hoofdstukken zijn opnieuw bewerkt zoals:

FM and Repeaters.: inclusief het, niet voor PA, toegestane autopatch systeem.

Packet Radio: Totaal herschreven en geeft nu volledig (?) informatie over TCP/IP, ROSE en TEXNET en Packet clusters.

Contests: Het gebruik van computers hierbij is nu ook beschreven.

Operating Award: Een aantal nieuwe awards is toegevoegd.

RTTY: Hier is nu aan toegevoegd Amlink (Amfor) Packet Network.

Satellieten: Nu ook beschreven Microsats en nog vele andere welke nu in omloop zijn.

Beeld communicatie: SSTV, FS TV en Fax zijn nu ook beschreven.

Overseas DXing/DXpedition: Een typisch Amerikaans tijdverdrijf in mijn ogen. In de USA zijn op een of andere wijze meer mogelijkheden om dergelijke expedities te organiseren (lees: te betalen?).

Emergency Communications: Ja, de USA is aanzienlijk groter dan PA. Bij rampen

wordt veel meer assistentie van de ARRL-Amateurs gevraagd als in PA. Soms heb ik verwonderd zitten lezen welke organisaties er allemaal bestaan en hoe er georganiseerd en getraind wordt. Dit komt in PA niet voor, of in mijn achterhoofd zwerft iets van een Rode Kruis activiteit. Voor de volledigheid nog een hoofdstuk indeling.

1. Shortwave Listening
2. The Amateur Radio Spectrum
3. Basic Operating
4. Antenna Orientation
5. DXing
6. Overseas DXing/DXpeditions
7. Contests
8. Operating Awards
9. RTTY Communications
10. Packet Radio
11. FM and Repeaters
12. VHF/UHF Operating
13. Satellites
14. Emergency Communications
15. Traffic Handling
16. Image Communications
17. References.

Wat vind ik van dit boek. Zeer interessant, doch niet echt nodig voor een beetje ervaren enthousiaste amateur. Doch het is wel zeer leuk om er in te lezen en je te verwonderen hoe de schrijvers – en dat zijn er vele – hun best hebben gedaan om er iets moois van te maken.

Het zal ook een beetje liggen aan de cultuurverschillen. In de USA is het clubverband ook veel sterker dan in PA en moet men elkaar op deze wijze op de hoogte houden van hoe iets te organiseren is. De USA is ook veel groter, zodat inlandse expedities op vele manieren mogelijk zijn. (Bergen, rivieren, woestijnen, zeeën etc.) Dit zijn enkele gedachten die ik kreeg ter-

wij ik in dit boekwerk aan het snuffelen was.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het Veron Servicebureau onder artikelnummer 620. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie onder ARRL (Engelse) uitgaven.

Echt veel plezier met dit boek, Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

CW-Cursus in Groningen

In de afd. Groningen bestaan de plannen om bij voldoende belangstelling een CW-cursus te starten. De lessen zullen worden gegeven op woensdagavond in een lokaal van het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan 286 te Groningen. We beginnen op de 3e woensdag van september. Er kunnen zich nog deelnemers aanmelden via Postbus 1536, 9701 BM te Groningen. Begin september ontvangen de deelnemers bericht die zich hebben aangemeld.

F.J. Knot, secr.

● Vossejagen
30 augustus 1992
Nederlandse ARDF
Kampioenschappen
Holten/Ommen

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven. Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Regelmatig wordt vanuit de USA een AMSAT Operations Net gehouden via OSCAR 13 met SSB. Daarbij wordt via mode B de downlink-frequentie 145,950 MHz gebruikt en via mode JL de frequentie 435,970 MHz. Nog binnen bereik van deze rubriek: mode B op 1 augustus om 2000 UTC. De laatste standverandering van OSCAR 13 werd uitgevoerd op 20 juli. Daarom is van 29 juni tot 17 augustus mode L uitgeschakeld.

Alle SSTV-gebruikers worden uitgenodigd deel te nemen aan de SSTV-netten via OSCAR 13. Vanaf zondag 14 juni beginnen deze netten via mode B op downlinkfrequentie 145,925 MHz elke zondag op het moment dat OSCAR 13 mean anomaly phase 165 bereikt (ongeveer 100 minuten na het apogeum dus). Als het mogelijk is worden ook SSTV-netten gehouden via mode J op downlinkfrequentie 435,980 MHz elke zaterdag eveneens op het moment dat OSCAR 13 phase 165 bereikt.

Van 17 augustus tot 21 september is het volgende schema van toepassing: mode B van Mean Anomaly phase 0 tot 40, mode S relaisstation van phase 40 tot 50, mode S baken en mode L van phase 50 tot 55, mode JL van phase 55 tot 70, mode B van phase 70 tot 256. De rondstralerantennes zijn in bedrijf van phase 160 tot 10.

AMSAT-OSCAR 16

De wekelijkse OSCAR 16 Experimentendag (woensdag) is in verband met de zomervakantieperiode niet van toepassing in juni, juli en augustus. Desondanks blijft AMSAT alle gebruikers van OSCAR 16 vragen op woensdagen nooit meer dan 20...25 W EIRP uplinkvermogen te gebruiken.

DOVE-OSCAR 17

Nadat OSCAR 17 vanaf 24 mei enige tijd het zinnetje 'You are listening to DOVE Micro-Sat' had uitgezonden in spraak, werd de kwaliteit van de spraak steeds slechter. Vermoedelijk werd het geheugen, dat de spraakinformatie bevatte, overschreven door andere data als gevolg van een fout in de programmatuur. Daarom is door de commandostations nieuwe programmatuur in de boordcomputer van de satelliet geladen. Hierdoor moest OSCAR 17 tijdelijk weer alleen uitzenden via zijn S-band bakenzender. Na het laden van nieuwe programmatuur in het geheugen van de boordcomputer van OSCAR 17 werden de experimenten met spraakuitzendingen voortgezet. Er kan nu gewisseld worden tussen het originele spraakberichtenprogramma en een DSP-programma voor de

DOVE spraak-CPU. Dit is een eenvoudige digitale synthese oscillator, die een sinusgolf genereert via de digitaal naar analoog convertor. Door middel van deze tests kan gecontroleerd worden of alle apparatuur, die moet helpen bij de spraakuitzendingen, wel goed functioneert. Bovendien is te zien of alle noodoplossingen, die zijn bedacht om fouten in de systemen te omzeilen, goed werken. Als alles naar wens is zal het file systeem en de grote bestanden met digitale golf informatie in het boordgehe-

gen worden geladen. Daarbij zal overigens niet alleen spraak in die golf informatie zijn opgenomen. De eigenaar van OSCAR 17, Junior PY2BJO, heeft enkele verrassingen in petto voor de eerste echt analoge uitzendingen van deze satelliet...

FUJI-OSCAR 20

Gewoonlijk is bij OSCAR 20 alleen het digitale mode JD relaisstation in bedrijf. Soms is echter het lineaire mode JA relais

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor augustus 1992 -- H A M S A T -

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az	Ph	ijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az
01/08	03167	01:20:25	008	08:30	37	072	169	1:33	114	237	06:40	36	057	
01/08	03168	13:19	312	020	16:08	35	311	083	21:33	306	204	18:07	29	308
02/08	03169	00:18	100	010	06:42	27	057	153	10:14	098	232	05:33	27	049
02/08	03170	12:04	301	017	15:03	44	305	084	20:58	292	216	17:01	38	301
02/08	03171	23:20	076	013	01:42	21	034	066	08:46	080	225	04:27	20	041
03/08	03172	10:50	290	015	14:00	53	300	085	20:19	276	227	15:53	48	294
03/08	03173	22:27	054	019	00:45	16	026	070	07:03	062	211	03:20	13	032
04/08	03174	09:37	277	012	12:57	63	297	087	19:31	257	234	14:46	58	287
04/08	03175	21:37	035	025	23:46	12	018	073	04:57	041	189	02:12	09	023
05/08	03176	08:25	263	010	11:57	73	297	089	18:37	236	239	13:39	69	279
05/08	03177	20:45	021	031	22:43	10	009	074	02:43	022	164	01:05	06	013
06/08	03178	07:13	247	009	11:23	83	305	102	17:37	216	241	12:33	80	270
06/08	03179	19:48	009	034	21:39	09	360	075	01:01	008	151	23:59	04	003
07/08	03180	06:03	230	008	11:33	88	131	131	16:34	196	243	11:25	88	110
07/08	03181	18:44	358	035	20:35	10	051	077	23:49	357	149	22:52	04	353
08/08	03182	04:55	212	007	11:32	79	124	155	15:27	179	243	10:18	76	086
08/08	03183	17:33	349	034	19:31	12	342	078	22:57	347	155	21:44	06	343
09/08	03184	03:46	193	006	11:07	69	114	171	14:19	162	242	09:12	65	078
09/08	03185	16:18	340	031	18:27	16	333	079	22:17	337	165	20:38	10	333
10/08	03186	02:39	173	006	10:12	58	099	175	13:09	146	241	08:04	54	071
10/08	03187	15:02	331	027	17:23	22	325	080	21:43	327	177	19:31	15	324
11/08	03188	01:34	149	007	09:07	47	087	176	11:57	130	240	06:57	44	064
11/08	03189	13:44	322	024	16:18	28	318	081	21:11	317	190	18:23	22	316
12/08	03190	00:28	126	008	07:45	36	073	170	10:42	114	236	05:50	35	057
12/08	03191	12:28	312	020	15:13	36	311	081	20:40	305	204	17:17	30	307
12/08	03192	23:27	101	010	05:57	26	058	155	09:22	097	232	04:43	26	049
13/08	03193	11:13	301	017	14:10	45	305	083	20:07	292	216	16:09	39	300
13/08	03194	22:29	076	013	00:48	21	034	065	07:54	080	224	03:36	19	041
14/08	03195	09:58	290	014	13:06	54	300	084	19:27	275	226	15:02	48	292
14/08	03196	21:37	053	019	23:49	16	026	068	06:09	061	210	02:30	13	032
15/08	03197	08:45	277	012	12:02	64	297	085	18:41	256	234	13:56	59	285
15/08	03198	20:46	035	025	22:48	12	017	070	03:58	040	186	01:22	08	023
16/08	03199	07:33	262	010	11:06	74	297	089	17:46	236	238	12:48	70	277
16/08	03200	19:54	020	030	21:47	10	008	072	01:43	021	160	00:15	05	013
17/08	03201	06:23	247	009	10:32	84	306	102	16:45	216	241	11:42	81	266
17/08	03202	18:57	008	034	20:44	09	359	074	00:02	007	148	23:09	04	003
18/08	03203	05:12	230	008	10:45	87	134	132	15:42	197	242	10:35	87	114
18/08	03204	17:52	358	035	19:41	10	350	075	22:53	356	147	22:01	04	352
19/08	03205	04:04	212	007	10:41	78	125	155	14:36	179	243	09:27	76	088
19/08	03206	16:40	349	033	18:37	13	341	077	22:03	346	153	20:54	06	342
20/08	03207	02:56	193	006	10:13	68	113	170	13:28	162	242	08:21	64	079
20/08	03208	15:26	340	030	17:33	17	332	078	21:23	336	164	19:47	10	333
21/08	03209	01:48	172	006	09:22	57	100	176	12:18	146	241	07:14	54	072
21/08	03210	14:09	331	027	16:29	22	324	079	20:49	327	176	18:40	15	323
22/08	03211	00:42	150	007	08:14	46	086	175	11:06	130	239	06:06	43	064
22/08	03212	12:53	322	023	15:24	29	317	080	20:20	316	190	17:33	22	315
22/08	03213	23:38	125	008	06:51	35	073	169	09:50	114	236	04:59	34	057
23/08	03214	11:37	312	020	14:21	36	310	081	19:48	305	203	16:27	30	306
23/08	03215	22:36	100	010	05:03	25	058	154	08:30	097	231	03:52	25	049
24/08	03216	10:22	301	017	13:16	45	304	082	19:14	291	215	15:19	39	299
24/08	03217	21:38	075	013	23:47	20	033	061	07:01	080	223	02:46	18	041
25/08	03218	09:08	290	014	12:13	55	299	083	18:36	275	226	14:12	49	291
25/08	03219	20:45	053	018	22:51	15	025	065	05:13	060	208	01:39	12	032
26/08	03220	07:55	277	012	11:11	65	296	085	17:49	256	234	13:05	59	284
26/08	03221	19:55	034	025	21:55	11	016	069	02:57	038	182	00:31	07	022
27/08	03222	06:42	263	010	10:12	75	297	088	16:55	235	238	11:58	70	275
27/08	03223	19:02	019	030	20:52	09	007	071	00:41	019	156	23:24	04	012
28/08	03224	05:31	247	008	09:43	85	306	102	15:55	215	241	10:51	82	262
28/08	03225	18:05	007	034	19:49	09	358	072	23:03	005	145	22:18	03	002
29/08	03226	04:22	231	008	09:53	86	130	131	14:51	196	242	09:44	86	116
29/08	03227	16:59	357	034	18:46	10	349	074	21:56	354	145	21:11	04	352
30/08	03228	03:12	212	007	09:49	77	124	154	13:45	179	243	08:37	75	089
30/08	03229	15:48	348	033	17:44	13	340	076	21:07	345	151	20:03	06	342
31/08	03230	02:05	192	006	09:20	67	113	169	12:37	162	242	07:30	63	080
31/08	03231	14:33	340	029	16:39	17	332	077	20:30	335	162	18:57	10	332

* UoSAT 2			* RS-10/11			* RS-12/13*			UO-14*			PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	NoDeg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	
01/08	44973	79.1	1;09.3	25593	195.6	0;04.1	7456	150.7	0;01.7	13168	27.7	0;53.3	13169	32.1	1;13.5
02/08	44987	62.5	0;02.8	25607	204.8	0;33.9	7470	159.5	0;29.8	13182	20.4	0;24.2	13183	24.8	0;44.3
07/08	45061	77.5	1;02.3	25676	224.6	1;18.3	7539	177.1	1;05.3	13254	34.4	1;20.2	13255	38.7	1;39.9
08/08	45076	85.4	1;33.8	25689	207.5	0;03.2	7553	185.8	1;33.4	13268	27.1	0;51.0	13269	31.4	1;10.8
09/08	45090	68.8	0;27.3	25703	216.7	0;33.1	7566	168.3	0;16.6	13282	19.8	0;21.9	13283	24.1	0;41.6
14/08	45164	83.8	1;26.8	25772	236.5	1;17.5	7635	185.8	0;52.1	13354	33.8	1;17.9	13355	38.0	1;37.3
15/08	45178	67.2	0;20.2	25785	219.3	0;02.3	7649	194.6	1;20.1	13368	26.5	0;48.8	13369	30.7	1;08.1
16/08	45193	75.1	0;51.7	25799	228.5	0;32.2	7662	177.0	0;03.3	13382	19.2	0;19.7	13383	23.4	0;38.9
21/08	45266	65.6	0;13.2	25868	248.3	1;16.6	7731	194.6	0;38.8	13454	33.1	1;15.7	13455	37.3	1;34.6
22/08	45281	73.5	0;44.7	25881	231.2	0;01.5	7745	203.4	1;06.9	13468	25.9	0;46.6	13469	30.0	1;05.4
23/08	45296	81.4	1;16.2	25895	240.4	0;31.3	7759	212.2	1;35.0	13482	18.6	0;17.5	13483	22.7	0;36.2
28/08	45369	71.9	0;37.7	25964	260.2	1;15.7	7827	203.4	0;25.6	13554	32.5	1;13.5	13555	36.5	1;31.9
29/08	45384	79.8	1;09.2	25977	243.0	0;00.6	7841	212.1	0;53.7	13568	25.2	0;44.4	13569	29.2	1;02.7
30/08	45398	63.2	0;02.6	25991	252.2	0;30.5	7855	220.9	1;21.7	13582	18.0	0;15.3	13583	21.9	0;33.6

Period = 98.1018 Period = 104.9910 Period = 104.8622 Period = 100.7778 Period = 100.7732
 Increment = 24.5272 Increment = 26.3735 Increment = 26.3413 Increment = 25.1939 Increment = 25.1928

Gen Beacon 145.825 Mhz
 ENG Beacon 435.025 Mhz
 DATA-comm experiment
 with lots of sat-info.

UPLINK 145.86-145.90
 DWNLINK 29.36-29.40
 ROBOT UPLINK 145.820
 Beacns 29.357 + 29.403

upl12: 145.910-950 MHz
 upl13: 145.960-000 MHz
 dwl12: 29.408-454 MHz
 dwl13: 29.458-504 MHz

upl: 145.975 9k6 /1
 dwn: 435.070 9k6 /1
 dlw: 435.070 1k2 /2
 /1 = G3RUH /2 = Bell202

ax.25 = PACSAT-1
 upl 145.90-96 s 20k
 dwn 437.025/050 MHz
 1200 bps BPSK AX.25

* DO-17			* WO-18			* LO-19 * OSCAR 21			* UO-22						
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/08	13170	38.8	1;40.7	13170	26.6	0;52.0	13171	34.1	1;22.5	7547	35.8	1;02.7	5470	33.2	0;48.4
02/08	13184	31.5	1;11.4	13184	19.3	0;22.8	13185	26.7	0;53.1	7561	44.5	1;30.2	5484	24.2	0;12.3
07/08	13255	20.0	0;25.7	13256	33.0	1;17.8	13256	15.2	0;07.1	7629	35.0	0;18.3	5556	29.3	0;32.9
08/08	13270	37.8	1;37.2	13270	25.7	0;48.6	13271	33.0	1;18.4	7643	43.7	0;45.8	5571	45.4	1;37.2
09/08	13284	30.5	1;07.9	13284	18.4	0;19.3	13285	25.7	0;49.1	7657	52.3	1;13.4	5585	36.4	1;01.2
14/08	13355	19.0	0;22.2	13356	32.1	1;14.4	13356	14.1	0;03.0	7725	42.8	0;01.4	5657	41.5	1;21.7
15/08	13370	36.9	1;33.7	13370	24.8	0;45.1	13371	32.0	1;14.4	7739	51.5	0;29.0	5671	32.5	0;45.7
16/08	13384	29.5	1;04.4	13384	17.4	0;15.8	13385	24.6	0;45.0	7753	60.1	0;56.5	5685	23.5	0;09.7
21/08	13455	18.1	0;18.7	13456	31.2	1;10.9	13457	38.2	1;39.7	7822	77.0	1;29.4	5757	28.6	0;30.2
22/08	13470	35.9	1;30.1	13470	23.9	0;41.6	13471	30.9	1;10.3	7835	59.3	0;12.1	5772	44.7	1;34.5
23/08	13484	28.6	1;00.8	13484	16.5	0;12.3	13485	23.5	0;40.9	7849	68.0	0;39.6	5786	35.7	0;58.5
28/08	13555	17.1	0;15.1	13556	30.3	1;07.4	13557	37.2	1;35.6	7918	84.9	1;12.5	5858	40.8	1;19.0
29/08	13570	35.0	1;26.6	13570	22.9	0;38.1	13571	29.8	1;06.2	7932	93.5	1;40.1	5872	31.8	0;43.0
30/08	13584	27.6	0;57.3	13584	15.6	0;08.8	13585	22.5	0;36.9	7945	75.8	0;22.8	5886	22.8	0;07.0

Period = 100.7647 Period = 100.7651 Period = 100.7593 Period = 104.8243 Period = 100.2853
 Increment = 25.1904 Increment = 25.1909 Increment = 25.1893 Increment = 26.3317 Increment = 25.0711

"the peace pigeon"
 dwnlnc 145.825 MHz
 1200 bps tlm AX.25
 or VOICE info (FM)

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

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

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

dwnlnc: 435.120 MHz
 9600 bps FSK
 uplnc: 145.900 MHz
 9600 bps FSK

gedurende een dag ingeschakeld in plaats van mode JD. Helaas worden de tijdstippen waarop dit gebeurt pas kort tevoren bekend gemaakt en kunnen in deze rubriek niet worden vermeld. Let op de uitzendingen van de satelliet zelf voor de laatste info.

AMSAT-OSCAR 21

De commandostations hebben maatregelen getroffen om het ongewenste omschakelen van de modes in OSCAR 21 tegen te gaan. Een van de microprocessors in de satelliet controleert nu de omschakeling van modes en maakt willekeurige omschakelingen weer ongedaan. Om het activeren van een te gevoelige stroombegrenzings-sensor in het voedingssysteem van OSCAR 21 te voorkomen, heeft men de klok-frequentie van het RUDAK 2 systeem teruggebracht naar 6,5 MHz, zodat dit systeem minder stroom trekt. RUDAK 2 zendt nu telemetrie uit op 145,987 MHz, terwijl ook de packet radio mailbox in bedrijf gesteld wordt. Verdere experimenten met verschillende modulatiesoorten zijn te verwachten.

AMSAT-OSCAR 21

Na het opnieuw laden van alle benodigde programmatuur is RUDAK 2 in OSCAR 21

weer in bedrijf. Men rekent erop dat het systeem nu gedurende langere perioden in bedrijf gehouden kan worden. Naast telemetrie-uitzendingen zijn ook andere signalen te verwachten op de downlink-frequentie van RUDAK 2. Soms is de packet radio BBS ingeschakeld, of werkt het systeem als een FM-relaisstation. Een vast gebruiksschema is nog niet vastgesteld.

KITSAT-A

De lancering van de eerste Koreaanse amateursatelliet KITSAT-A is verschoven naar 10 augustus. De satelliet wordt nog getest en alle voorbereidingen voor de lancering zijn in volle gang.

ARSENE

Arianespace heeft enige wijzigingen aangebracht in het lanceerschema van de ARIANE-vluchten. Als gevolg daarvan kon de eerste Franse amateursatelliet ARSENE niet meer mee met ARIANE-vlucht V54 in oktober, samen met de Spaanse HISPASAT. Nu is vastgesteld dat ARSENE kan worden gelanceerd met ARIANE-vlucht V55, eind november, samen met de Japanse communicatiesatelliet SUPERBIRD-A1. Deze Japanse satelliet moest oorspronkelijk worden gelanceerd met vlucht V56 in januari 1993.

UoSAT Educational Challenge

In het kader van het British International Space Year heeft de University of Surrey de UoSAT Educational Challenge aangekondigd. Dit is een competitie waaraan alle scholen kunnen deelnemen. Daarvoor moeten zij een projectverslag van een willekeurige lengte indienen waarin aspecten van het gebruik van minstens een van de UoSAT-satellieten in een schoolproject worden beschreven. In de praktijk zijn nu OSCAR 11 en OSCAR 22 beschikbaar voor dergelijke projecten. Iedere deelnemende groep zal een Award krijgen, terwijl de beste drie een speciaal hologram ontvangen. De sluitingsdatum is 30 november 1992 en de prijzen zullen worden uitgereikt door de Britse astronoute Helen Sharman tijdens een speciale scholenlezing in de University of Surrey op 9 december. Het UoSAT Educational Challenge Information Packet is te krijgen door te schrijven naar: UoSAT Educational Challenge, Centre for Satellite Engineering Research, University of Surrey, Guildford, GU2 5XH, Engeland.

Het DIGIMOON project

Een groep Argentijnse radio-amateurs wil, samen met amateurs uit andere landen, een digitale repeater ontwerpen en bouwen, die geïnstalleerd moet worden op het

oppervlak van de maan. Deze DIGIMOON repeater, met packet radio mailbox, kan veel gaan lijken op het soortgelijke systeem in de packet radio MicroSat LUSAT-OSCAR 19. Het voordeel van zo'n packet systeem is duidelijk: er kunnen verbindingen worden gemaakt over zeer grote afstanden en gedurende zeer lange tijdsperiodes, in tegenstelling tot de verbindingen via de huidige MicroSats. Zo utopisch als het plan lijkt, is het niet: de NASA maakt momenteel plannen voor het project Artemis, waarbij een ruimtesonde op het maanoppervlak moet worden gebracht. Walt, N3KVQ, onderhandelt nu met de projectleider van het Artemis-project over het onderbrengen van DIGIMOON in de Artemis-sonde.

De DIGIMOON-projectgroep zoekt nog financiële en technische ondersteuning, vooral hulp bij het uitvoeren van thermische en mechanische tests. De huidige deelnemers aan het project zijn: LU1BOR, LU1COC, LU1DBC, LU2BDT, LU4AIW, LU4DGN, LU7AKC, LU7DTK, LU8DYF, FC1OK, KD2BD, N3KVQ, N7JBO, PY2BJO, UA3CR, KP3EHE en G3RUH. Iedereen, die denkt een zinnige bijdrage aan het project te kunnen leveren, is welkom. De volgende zaken zouden een plaatsje DIGIMOON moeten krijgen:

- Digitale store-and-forward mailbox.
- Digipeater met 4 uplinkfrequenties.
- CCD-videocamera om beelden van de aarde op te slaan in een beeldgeheugen en dan in GIF-formaat naar de aarde te zenden
- Automatisch aan te passen zendvermogen aan de uit de batterijen ter beschikking staande energie.
- Automatisch wissen van oudere berichten uit de packet mailbox door middel van een intelligent lifetime system.

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 augustus 1992

Satelliet	Omloop	Evenaar	passage	Omlooptijd	Increment
naam	nummer	HH.mm.ss	Grd. WL	minuten	Grd. west
NOAA 9	393561:09:14	85.19	101.93040	25.48005	
NOAA 10	30505	0:57:48	92.05	101.12690	25.28265
NOAA 11	19848	1:26:48	153.33	101.98430	25.49416
NOAA 12	6314	1:15:20	85.41	101.31130	25.32807
Meteor 2-16	25029	0:24:19	280.72	101.07220	25.26806
Meteor 2-17	22754	0:04:51	217.46	104.10820	26.15562
Meteor 2-18	17290	0:43:37	350.64	104.05520	26.14245
Meteor 2-19	10584	0:45:18	288.56	104.08060	25.28154
Meteor 2-20	9302	0:25:59	345.27	104.09490	26.15239
Meteor 3-2	19308	1:00:44	236.58	104.13980	25.29629
Meteor 3-3	13300	0:58:23	293.80	109.40090	27.47886
Meteor 3-4	6118	0:19:02	20.43	109.48000	27.49863
Meteor 3-5	4628	0:20:08	74.27	109.41230	27.48165
SARA	5472	1:18:33	40.43	109.40580	27.48000
ROSAT	11882	1:12:05	138.18	95.60799	24.26467

- PSK modulatie met 9600, 19200 of 38400 baud transmissiesnelheid

- Uplinks en downlinks in de 13 en 23 cm banden, waardoor relatief kleine antennes mogelijk zijn.

- Boordcomputer met als CPU de Cyrix 80486-SLC, 32 bits, 40 MHz klokfrequentie, 5 V voedingsspanning.

- Omdat geheugenchips te veel stroom trekken wil men een speciale harddisk van 64 Mbyte toepassen, die voor gebruik in de ruimte is ontwikkeld. Tijdens bedrijf kan deze harddisk een versnelling van 20 g verdragen. In uitgeschakelde toestand kan dit zelfs 200 g worden. Tijdens de lancering wordt hoogstens 80 g verwacht, dus men neemt aan dat deze harddisk goed bruikbaar is voor DIGIMOON. De harddisk verbruikt 1 tot 3 W.

- Het is de bedoeling in de codeer- en de-

codeerapparatuur DSP-technieken te gaan toepassen. Daarmee kan een zeer hoge mate van flexibiliteit worden verkregen. Bovendien kan dan ook gemakkelijker worden geëxperimenteerd met andere modes en modulatiesoorten.

Iedereen die wil deelnemen aan het DIGIMOON-project, of informatie over het project wil ontvangen (in het Engels of Spaans) kan contact opnemen met LU7AKC, de algemeen coördinator van DIGIMOON:

Projekto DIGIMOON, Att. Eduardo Sweet, Cap. Gral. Ramon Freire 487, (1426) Capital Federal, Argentinië.

Eduardo, LU7AKC, is ook te bereiken via E-mail-adres:

LU7AKC @ LU7AKC.#COL.CF.ARG.SOAM.

VAN HB TAFEL

Bijsluiter Registratiebewijs

Bij het Registratiebewijs van radiozendamateurs '92-'93 werd u weer een informatieblad verstrekt. Deze keer trof u daarin een tekst aan onder het kopje "Klachten over storingen waarbij radiozendamateurs betrokken zijn."

Als u de verslagen van het Amateur Overleg heeft gevolgd zult u weten dat deze tekst op ons verzoek is opgenomen en wat daarmee wordt beoogd.

Voor alle duidelijkheid geven wij hierbij nog eens de volgende toelichting:

De kans is aanwezig dat uw bureaus zich bij het optreden van storing tot de politie wenden. U kunt dan geconfronteerd worden met politie-optreden. In een enkel geval heeft dit zelfs geleid tot inbeslagname van apparatuur c.q. het dreigen daarmee.

De tekst over storingsklachten is bedoeld als informatie naar de politie. Wij adviseren u dan ook het informatieblad zorgvuldig bij uw Registratiebewijs te bewaren en in voorkomend geval de politie-ambtenaar die zich naar aanleiding van een storingsklacht bij u vervoegt, van de betreffende tekst te doen kennisnemen.

Aan de hand hiervan zult u beter in staat zijn de politie duidelijk te maken dat storingen in de regel te wijten zijn aan de eigenschappen van het apparaat waarin de storende verschijnselen optreden en dat hier voor de politie geen taak ligt aangezien deze niet competent is om het technische onderzoek te verrichten dat door de Regeling Klachtbehandeling wordt voorgeschreven. U kunt de politie-ambtenaar er dan op attent maken dat hij kan volstaan met verwijzing van de klager naar het daartoe in de voorschriften aangewezen klachtenbureau.

Tevens zult u hebben gemerkt dat -in verband met het vorenstaande- de tekst over storingen in het Registratiebewijs is vervallen.

PAoGMM

Najaarsexamens Radiozendamateur

De Examencommissie voor amateurradiozendexamens maakt bekend dat de najaarsexamens 1992:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 4 november 1992 te Nieuwegein worden afgenomen;
- Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 8 t/m 16 december 1992 te Nieuwegein worden afgenomen.

Aanmelding is mogelijk tijdens werkdagen

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6ATE		2387 MHz(F3F) B:434,250 MHz G:439,750 MHz	1280 MHz (F3F)	Eelde	PE1AIG	92.06.03
** Soort station: BAKEN 2 m						
PI7ZWL			144,8725 MHz	Zwolle	PA3CNI	92.06.02
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8EAE		430,600 MHz	430,600 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	92.06.09
PI8MAC	TCP/IP	430,675 MHz	430,675 MHz	Monster	PA2AGA	92.05.11
** Soort station: FM 70 cm						
PI2ZST	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Zeist	PA3DXS	92.06.02
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1DUY				Wezep	PA3DUY	92.06.19
PI1VLI				Middelburg	PE1KHX	92.06.23
** Soort station: LAP						
PI8VAB		430,700 MHz	430,700 MHz	Hippolytushoef	PAoVAB	92.06.25
PI8VLI		1259,300 MHz 430,650 MHz	1259,300 MHz 430,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	92.06.23
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8DUY		144,650 MHz	144,650 MHz	Wezep	PA3DUY	92.04.15
PI8TMA		144,650 MHz	144,650 MHz	Barneveld	PAoTMA	92.06.24
** Soort station: MAIL AX25 23 cm						
PI8DUY		1259,100 MHz	1259,100 MHz	Wezep	PA3DUY	92.06.19
PI8JYL		1259,100 MHz	1259,100 MHz	Joure	PAoJYL	92.06.02
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8DUY		430,650 MHz	430,650 MHz	Wezep	PA3DUY	92.06.19
PI8EAE		430,600 MHz	430,600 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	92.06.09
PI8HWB		430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWB	92.06.25
** Soort station: MAIL RTTY 2 m						
PI8RTY		144,550 MHz	144,550 MHz	Geldrop	PBoAIA	92.06.17

Let op de aflooptdatum van uw BT !

Paul, PAoSON

tot en met 24 augustus 1992. Het aanmelden dient telefonisch te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050)-222270.

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

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

● Vossejagen
30 augustus 1992
Nederlandse ARDF
Kampioenschappen
Holten/Ommen

UHF-VHF

Redacteur: J.W.Bakkeneas, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

Cyclus 22 heeft z'n beste tijd gehad.

De solarflux, een van de indicatoren van zonne-activiteit, is sinds het voorjaar bezig met een langzame daling. Eind mei, begin juni was het zelfs vijf dagen lang 99! Zo laag is het sinds 1988 niet meer geweest! De komende herfst verwacht ik een tijdelijke opleving, maar met iedere F2-opening moeten we wel blij zijn.

Operators die één of meerdere cycli kunnen overzien, hebben gemerkt dat sporadische-E in periodes met lage zonne-activiteit altijd beter is dan die tijdens periodes met hoge zonne-activiteit. Wanneer we alleen al kijken naar het aantal meerhops-openingen dat we de afgelopen periode hebben gehad, dan lijkt dit effect inderdaad op te treden. Overigens werd er in juni haast dagelijks met 7Q7 gewerkt, ik

ben benieuwd of dit de komende jaren ook mogelijk blijft.

Het Midden-Oosten levert veel nieuwe landen op.

Op alle dagen waarop er sprake was van enigszins behoorlijke sporadische-E, waren er goede openingen naar het Midden-Oosten. OD5SK, TA5ZA en 9K2ZR speelden hierbij de hoofdrol. Na het gebruikelijke tumult, dat past bij de komst van een nieuw land, kon er redelijk makkelijk met deze stations worden gewerkt. OD5SK gebruikte 5 watt en een GP en was dus niet zo sterk. Op een zaterdagmorgen hoorde ik hem zelfs een kwartier lang vruchteloos CQ roepen.

Nadat OD5SK en TA5ZA waren gewerkt, werd de hoop gevestigd op 9K2-Koewit. Zou ook dit lukken? Het is wel een pittige afstand voor sporadische-E. Er zijn moge-

lijkheden, want op 3/6 had PA2VST een moeilijk QSO met 9K2ZR. Spannend...als die 9K2's nu maar actief willen zijn, dan lukt het wel. Op 5/6 rond 1055 hoorde ik 9K2ZC met een zwak signaal. Hij werkte praktisch alleen met OZ-stations en gaf hen 599 rapporten, ik was kansloos. Na 15 minuten werd zijn signaal steeds sterker, 579-599. Toen seinde hij: QRX 10 minutes... waarna ik nooit meer iets van hem gehoord heb. Tussen 10/6 en 19/6 was er een periode met verhoogde aardmagnetische activiteit, waardoor er weinig sporadische-E optrad. Op 20/6 was het gelukkig weer helemaal open. 's Avonds was er een goede opening naar Cyprus en om 1850 UTC dook op 50,116 9K2ZR (LL49) op. De juiste man op de juiste plaats: hij hoorde alles en seinde geen letter te veel. De opening naar Koewit duurde tot 1945 UTC, zodat iedereen dit station kon werken.

Verder werd gewerkt met: ZC4AB, KS, ST, 5B4/G3K0X, DK9IP/5B4, 5B4JE en 5B4YX, 4X11F en 4X11MH. Waar blijven die stations uit JY, SU, HZ en YI?

De Europese scene

De activiteit in Europa gaat alle superlatieven te boven. Is het open, dan komen de signalen uit alle windstreken.

Ik ben erg blij dat 50 MHz in Oost-Europa vaste voet aan de grond begint te krijgen: in mijn log staan QSO's met: ES'en, LY2WR, SP, OK's, LZ1BB en LZ1KDP, YO's, YU2, 3 en 7. Er is gewerkt met UA3PW uit KO84 en er gaat een groep Finnen naar UA1.

Hier enkele hoogtepunten uit de maand juni: OH0BBF, OH0MMM, T70A, CU1CB, CU1EZ, CN2BM, CN8ST, OY9JD etc.

Op 7/6 was er een bijzonder intense opening naar de Britse eilanden, erg interessant vanwege de GJ's en de GU's die normaal binnen de eerste skipzone liggen. De opening duurde ruim 2 uur.

Op 22/6 was er, toen ik thuis kwam van m'n werk, een totaal waanzinnige ultra-opening aan de gang. De band was open naar Noord-Amerika, met o.a. VE1YX, VE1ZZ, WA1OUB, K1TOL en geen kleine signaaltes, meneer! V51VHF was sinds lange tijd weer te horen en 7Q7RM was zo hard als ik hem nog nooit gehoord had. Uit het oosten kwamen 5B4YX en 4X11F binnen en alle Europese bakens waren hoorbaar. Dit alles tegelijkertijd! LZ1KDP (KN12) zat met een tjoepend CW-signaal op 50,115 en ik geloof dat VE1YX zelfs met hem werkte. Later op de avond bleef het open naar Noord-Amerika. Er gewerkt met VE2TH (FN46) N8NQS/VE3 (EN97) en andere VE3-, W1-, W2- en W3-stations. Het OX3VHF-baken op 50,044 was af en toe 599!

Tijdens al dit geweld was UZ2FWA (KO04) uit Kaliningrad via MS-bursts te horen. Hij werd compleet geslacht (zoals dat heet) en slechts een enkeling kon met hem werken.

De band in augustus

Dit rapport eindigt op 22/6. Het is eind juli als je dit leest. Rond de Perseiden mogen we rekenen op intense sporadische-E. Daarna gaan we een periode tegemoet, waarvan ik niet durf te voorspellen wat voor openingen er zullen zijn. Denk nu niet: F2, dat was eenmaal! Cyclus 22 laat nog wel iets van zich horen...

73's Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

In de periode van 22 mei tot en met 22 juni waren er een aantal verschillende openingen, waaronder de eerste sporadische-E van dit jaar. Ook was er in deze periode veel sport op de televisie, zodat er denk ik velen zijn die wat gemist hebben. Dit was ook te merken aan de informatie die ik binnen kreeg via de PTT en packet, het was erg weinig maar ik begin er aan gewend te raken.

Op 22 mei was er een aurora waarin als leukste station gewerkt kon worden met UA1NAW/mm in IO85, een week later zou het schip in IO96 zijn maar toen geen ope-

ning in die richting. Op 24 mei was er een FAI-opening tussen Italië en Spanje. Nederland ligt voor FAI niet echt gunstig.

In een kleine opleving van de band kon PE1MDM een verbinding maken met F1CYB in JN17.

Het begin van het E-s seizoen

De eerste sporadische-E was op 30 mei. PE1NMC werkte in deze korte opening om 1841 IT9TVF (JM68). In de dagen die daar op volgden werd er veel uitgekeken naar de signalen op de omroepband die je normaal niet hoort. Ondanks dat dit bemoeilijkt wordt door de vele lokale omroepen was er paniek op 3 juni. 's Avonds waren er rond 100 MHz stations te horen uit het zuidoosten van Europa, genoeg voor Dick, PA3FJY om CQ-Es te roepen op de aanroep frequentie. Toch vonden er stations dit schijnbaar onzin en begonnen woorden naar Dicks hoofd te gooien die niet op de banden thuis horen. Daarna werd er een QSO gevoerd wat niet thuis hoorde op die frequentie; men nam niet de moeite om QSY te gaan. Zelf vond ik dat zeer hinderlijk, zeker omdat er op dat moment een kans was op E-s. Een echte opening heb ik niet gemerkt, ze waren er wel; rond 1530 tussen DL en I en rond 1727 tussen F-I en F-LZ. Ook de volgende dag waren er twee openingen; rond 1733 9H-F en om 1833 DL en F-I en SV. De eerste mogelijkheden vanuit Nederland pas weer op 6 juni. Om 1100 was er al een opening richting Bulgarije. PE1NMC werkte toen met LZ1UF (KN12), LZ1UH, 4N5JA (beide in KN11), IW9CBU en IK0SMG. Tussen 1430 en 1450 weer raak, nu richting Italië en Spanje. PA3FXW werkte om 1439 met ZBol (IM76) en om 1443 met IoAPK. PA3FPQ werkte met 4N5DZ (KN01), LZ1KDP (KN12), 9H5BM (JM75), IT9LFR (JM76), IT9IPQ (JM78) en met IK0BZY (JN61). Op 7 juni was er een opening tussen Zweden en Spanje.

De dagen er na waren het slechts "normale" verbindingen die gemaakt konden worden. Op 10 mei hoorde ik PE1NWL werken met G8FBG, dit laatste station was met 400 watt s9. Rond middernacht hoorde ik PAoGHB werken met Jim, EI3GE, die hier ook af en toe hoorbaar was. Op 12 juni werkte PE1OOY in FM met veel Engelse stations waar onder G4JTV (IO93), G1GNY (IO95) en G7HPF (IO92). Ook de volgende dag lukte het goed. Nu verschenen onder andere G3LQS, G7HCL (IO91), G6EMN (IO92), G1YPR/p (IO93) en G6LGZ (IO94) in zijn log. PA2TAB en PA3FXW werkte LA1EKO, het station op het booreiland Ekofisk (JN16). Let op de QSL-route; als Mike het station bediende dan QSL naar LA5SAA, in geval van Dave naar LA1EKO. Op 17 juni kon er weer via het normale pad gewerkt worden met de Engelse oostkust. GoPIQ (JO01) was die avond s9, hij gebruikt 300 watt in 4 maal 15 elements antenne. G4YRY (IO90) werkte ik met 1 watt, Mark verbaasde zich er over. Zelf gebruikt hij 4 maal 9 elements antennes en 200 watt, zijn stations staat 200 meter vanaf de zee. GoBBB werkte veel Duitse stations en had geen oren naar onze oproepen, wat volgens mij heel normaal is.

De 19e juni hoorde ik LZ2PH CQ geven, maar hij was snel verdwenen en ik kreeg niet de kans om hem aan te roepen. Deze dag was er ook weer FAI vanuit DL en F naar I8 en EA3, de dag erna was het weer raak.

PE1NMC (120 W in een 10 elements antenne) werkte een paar QRP stations. Ter vergelijking GW1UDF (IO81 -3 watt in een 5/8) en GM4ZUK/p (IO86 -5 watt).

22 juni ...

... Een ramp voor de vele voetbalfans, want Denemarken schakelde Nederland uit in een spannende wedstrijd. Echter op twee gebeurden ook hele spannende dingen. De gehele dag waren er in de omroepband al veel zuid-Europese stations te horen en om 1830 was de MUF dan zo ver opgelopen dat wij er gebruik van konden maken. Een hele mooie E-s opening waarin vooral met Italië werd gewerkt. Het was ook per minuut verschillend, zo kon eerst het westen en later het oosten veel stations werken. Ook de signalen waren sterk wisselend van nauwelijks s1 tot over s9.

PE1NMC werkte met I1CPN (JN34) en I1JTQ (JN35). Wim, PA3CFR, werkte tussen de zes meter activiteiten door met ISoCDS (JM49) en IK1FHB (JN34). PA3FYF werkte ook de nodige stations, uit zijn log de volgende verbindingen: IK5JWQ, IK5OIT (beide JN52), IW5CEN (JN35), IK5CQV, IKoMBB (JN61), IZ2TI, IW2BAI (beide JN45), IT9TVF en IT9THF de laatste vanuit JM68. Vanuit zuid-Duitsland werd met Spanje gewerkt. Zelf was ik op het moment van deze opening bezig met het schrijven van dit overzicht, de set stond wel aan maar veel bijzonders kon ik niet werken. Zo mislukte een verbinding met I3AY?, hij reageerde prachtig op mijn KHP, maar was hierna verdwenen. Verder werkte ik een aantal stations die eerder al genoemd zijn. Ik denk dat velen deze mooie opening gemist zullen hebben. Het was dan ook vrij rustig vanuit ons land, zodat QRP-stations, zo als ik, een prachtige avond hadden. Mocht er door anderen nog meer gewerkt zijn dan dat ik nu weet, kom ik er graag nog op terug.

Niet alleen deze propagatievorm gaf aanleiding tot mooie verbindingen, ook met Meteor-scatter was het nodige te doen. PA2TAB gaf mij per telefoon de volgende verbindingen door:

29 mei OH2BYJ (KP20) 26-26, 14 bursts en 20 pings

31 mei HG8CE (KN06) 27-28, 33 bursts en 75 pings

14 jun AM6VQ (JM19) 27-27, 33 bursts en 65 pings.

AM6VQ is een speciaal station in verband met de Olympische spelen in Barcelona. Dit station werkt met 2 maal 17 elements en 1 kilowatt. Arie, PA2TAB, gebruikt zelf één 16 elements antenne en 150 watt. Aan de vele bursts en pings (die van de lichtschelaars niet meegeteld) kun je zien dat er veel mogelijk was. Jammer dat er niet meer waren die de info doorgaven, want niet iedereen leest DUBUS en daar staan toch vaak verschillende Nederlandse stations met hun resultaat.

Dit was het overzicht van deze maand, hopelijk de volgende maand een net zo interessante lijst van openingen. Tot dan.

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

IARU vergadering

Voor de IARU-bijeenkomst, die volgend jaar september in Antwerpen zal worden gehouden, kunnen ook weer voorstellen worden ingediend. Dit dient echter al voor 1 november te gebeuren. U kunt voorstellen en/of suggesties indienen bij de voorzitter van de VHF-commissie, Henk van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE, Lisse. Deze dienen echter wel voor 1 september binnen te zijn. Uiteraard moeten de voorstellen wel betrekking hebben op VHF/UHF/microgolven aangelegenheden. Tenslotte nog dit: de VHF-commissie en het HB hebben hun eigen verantwoordelijkheid en het kan dus zijn dat uw idee niet daadwerkelijk in een voorstel wordt omgezet. Zo spoedig mogelijk zullen alle voorstellen die door de diverse landen zijn ingediend in Electron en het VHF-bulletin worden gepubliceerd.

PAoHVA

50 MHz-propagatie met de Pacific

QSO's tussen West-Europa en de Pacific zijn erg zeldzaam. Het gebied ligt geheel verscholen achter de Noordpool. Zoals bekend ondervinden radiogolven in het 50 MHz-gebied zeer sterke demping van de altijd aanwezige Aurora rond de pool, zodat deze zone als ondoordringbaar moet worden beschouwd. Om een hoekje scatteren zoals naar Japan, lijkt niet te lukken. Het aantal goed uitgeruste stations in de Pacific is klein. Het enige station, dat de laatste 3 jaar regelmatig werd gewerkt, is KG6DX op Guam. Qua propagatie hoort Guam, dat in de westelijke hoek van de Stille Oceaan ligt, eigenlijk meer bij JA of DU.

Uit Zuid-Europa en vooral Malta, worden iets vaker QSO's met de Pacific gemeld, o.a. met KH6, V73 en 3D2. Dit op de vreemd-

ste tijdstippen en via de meest wonderlijke paden. Op 10 en 11 november 1991 was er stabiele sporadische-E tussen Nieuw-Zeeland en Australië. Dit opende de mogelijkheid voor het pad ZL-Europa! Om 0810 op 10 november hoorde ZL4AAA sterke Europese video op 48,25 MHz, via het rechtstreekse pad. Op dat moment was er een opening gaande tussen VK4 en I, YU en OE. Korte tijd later lukte het! Om 0917 werkte ZL4AAA met I4XCC (JN63), IV3VFP (JN66) en YU3ZV (JN76)! Ook ZL2KT werkte met I4XCC. ZL4AAA hoorde I4XCC voor het laatst om 1004.

Aloha from Hawaii!

Dergelijke verhalen spreken natuurlijk enorm tot de verbeelding. Toch ging ik er altijd van uit dat bij ons in de buurt dit soort propagatie gewoon niet bestaat. Totdat mij het volgende nieuws bereikte: op 20 maart 1992 om 0925 UTC werkte DK5UG (JN49) met NI6E/KH6 (BK29) op Hawaii! Let op de datum: vrijwel exact equinox, het moment waarop de zon recht boven de evenaar staat! Ik kreeg van DK5UG een kopie van de correspondentie tussen hem en NI6E/KH6. Hierin las ik dat beide stations elkaar hoorden tussen 0918 en 0945. Het KH6-station had normale propagatie naar P29, 3D2 en VK4, toen hij om 0825 het videosignaal hoorde van de TV-zender Biedenkopf, op 48,2474 MHz. Hij begon CQ te roepen in die richting, 190 gr., hetgeen uiteindelijk resulteerde in het QSO met DK5UG. Geen andere Europeanen werden gehoord. DK5UG hoorde geen andere KH6-stations. NI6E/KH6 veronderstelt dat het pad recht over de zuidpool en over de volle lengte van het Afrikaanse continent moet hebben gelopen. Persoonlijk twijfel ik hier aan. Het gebied rond de zuidpool waar de MUF heel laag blijft, is te groot om F2-reflectie te ondersteunen. Of het signaal zou met een hele lange hop in één keer over de pool geskript moeten hebben. In ZS wordt af en toe ook wel eens over de Zuidpool met JA gewerkt, er zijn kennelijk mogelijkheden. Aannemelijker lijkt het mij, dat het pad over VK4 heeft gelopen, een stukje TEP-zone heeft gevolgd en ergens in noordwestelijke richting is gescatterd. Een indicatie voor dit pad is dat DK5UG's beam, 12 meter lang, naar de Indische Oceaan gericht stond. Beide stations waren overigens zó opge-

wonden, dat ze vergeten zijn de antenne optimaal uit te richten.

Ter illustratie heb ik beide alternatieven op wereldbolletjes getekend, die hier in de buurt zijn afgedrukt. Als dit soort QSO's uit het Ruhrgebied gemaakt kunnen worden, dan veronderstel ik dat het vanuit Nederland ook moet lukken. Iets voor cyclus 23 misschien?

73, PA3BFM

DX-pedities

Tussen 1 en 23 augustus is de DX-peditie naar de Mont Blanc. De expeditie-leden komen uit zoveel mogelijk Europese landen. Voor deze trip is de call **TV9CEE** gekozen. Hieronder staat het schema met diverse frequenties en waar mogelijk, tijden.

"Inpraat-frequenties", als u de expeditie wilt bezoeken, zijn simplex 145,525 MHz en relais 145,725 MHz (HB9G).

Expeditienuieuws dagelijks 1800 UTC 3,650 MHz +/- QRM en (lokaal) in packet 144,675 MHz (forwarding niet bekend).

Het basis-kamp in Cordon is tussen 0600 en 0700 UTC QRV op de volgende frequenties: 7,090, 14,120, 21,420 en 28,420 MHz SSB; 7,005, 14,005, 21,005 en 28,005 MHz CW; 3,735, 14,235, 21,340 en 38,680 MHz SSTV. Later op de dag zal het afhangen van de condities. Verder zijn zij QRV op 70 cm ATV en op het HB9G relais op 145,725.

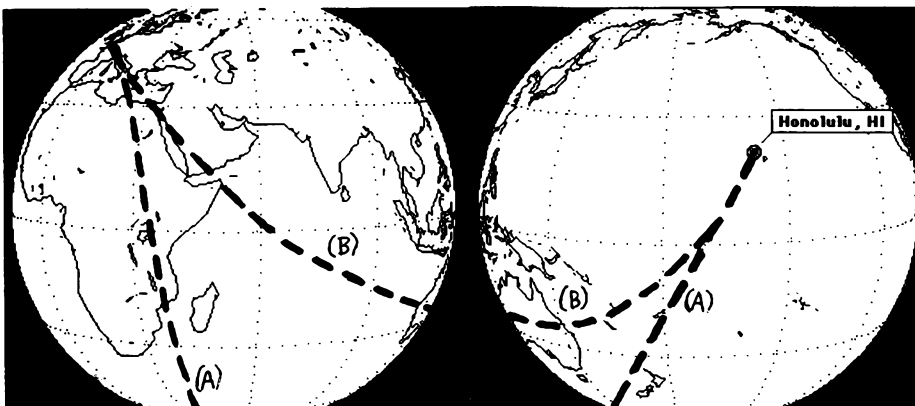
Het kamp Aiguille des Grands Montets, op een hoogte van 3297 meter, is QRV op de volgende voorkeur frequenties: 14,192, 21,192, 28,492, **144,335 en 432,220 MHz** in SSB en 14,030, 21,030, 28,030, **144,030 en 432,055 MHz** in CW. Ook is dit kamp QRV op 10 GHz, voor sked roepen op 144,335 MHz. Tijdens de beklimming is men op 20 meter QRV rond 14,050 in CW en/of 14,120 MHz in SSB; in beide gevallen is het vermogen 5 watt. Op 2 meter QRV op 144,055 CW, 144,350 SSB, 144,525 SSTV -3 W, 145,575 FM of via een van de volgende relais: Genève, Lyon, Chambéry, Salins, Clermont-Ferrand, Montceau of Grenoble. Voor 70 cm zijn de frequenties 432,075 CW, 432,250 SSB, 434,250 of 438,500 MHz ATV, 433,525 FM of een van de volgende relais: Salins, Grenoble, Montceau, Lyon, Chambéry of Montaud en Vercors. Verder nog in ATV op 23 cm, 1255 MHz - 1,5 W en op 10 GHz met als begeleidings-frequentie 144,375 MHz. De beklimming zal, afhankelijk van het weer, plaats vinden tussen 10 en 20 augustus. De maximale hoogte, de top, is op 4807 meter.

F6BXC

Skeds voor EME en MS

Jim, EI3GE, is tussen 9 en 14 augustus met een groep QRV vanaf het eiland Clear. De call is **EJ60**. Voorkeurfrequenties zijn 144,243 voor EZB en 144,143 voor CW. Skeds kunnen dagelijks gemaakt worden in het VHF-net op 14,340 kHz. Ook wil men wat met EME proberen.

Ook **OH9NYW** (KP25) is op zoek naar skeds voor 50 en 144 MHz. Dit kan alleen schrift-



Twee mogelijkheden voor het pad naar KH6: over de Zuidpool (A), of een bochtig pad over Australië (B). Met dank aan PA2HJS voor het leveren van de kaartjes.

telijk, Koulukato 6, SF 94100, Kemi, Finland.

IK4PLU (JN64) zoekt EME skeds op 144 MHz tussen 2300 en 0700, dit in verband met TVI-problemen. Zijn station bestaat uit 4 x 11 el. yagi's, een 8877 PA en MGF 1502 preamp. Skeds in packet (home BBS I4UJB-8) of schriftelijk, VIA A. Manzoni 9, C.A.P. 47030 S. Mauro, Pascoli, Italië.

Het speciale station **AM6VQ** (JM19) zoekt ook EME-skeds. Deze kunnen gemaakt worden op het VHF-net of middels packet, home BBS is EA6VQ @ EA6URP.

Techniek

In het juni nummer stonden de meetgegevens die PAoGHB haalde met zijn preamps, die in Engeland gemeten waren. De juiste waarde voor het ontwerp met de MGF 2216 moet zijn 0,078 tot 0,082 dBn. Een preamp is eigenlijk alleen bruikbaar bij een EME-station.

PE1KHP zoekt personen die ervaring hebben opgedaan met de Yeasu FT736R. Het adres bij het 144 MHz overzicht of in packet via P18AIR.

Perseïden 1992

Op 11 augustus, waarschijnlijk tussen 2030 en 2200 UTC, kan de Perseïden-zwerm een uitbarsting geven waarbij gedurende één uur de activiteit snel oploopt en daarna weer afneemt. Visueel is zo'n uitbarsting voor het laatst in Nederland gezien in oktober 1933 toen de Draconiden een uitbarsting hadden. In het radiogebied komt dit vaker voor, laatstelijk de Draconiden in 1985, de Ursiden in 1986 en vorig jaar de Perseïden.

De Dutch Meteor Society, een gezelschap amateur-meteoren-waarnemers, organiseert in Nederland en Frankrijk een netwerk van camera's om het spektakel vast te leggen. Elke tien minuten zullen visueel tellingen worden gedaan. DMS is erg geïnteresseerd in 10 minuten tellingen van **radio MS waarnemingen** in deze periode. Wanneer u mee wilt helpen in het 1992 Perseïden project, neem dan contact op met D.M.S., Lederkarper 4, 2318 NB, Leiden, tel (071) 223817.

bron: *Sterrenwacht Leiden*

Van de VHF-UHF-SHF certificaten manager

Met plezier en verbazing, las ik in het juni-nummer van Electron onder VHF-UHF nieuws de stand van de gewerkte DXCC-landen op 50 MHz. Van de 14 daarin opgevoerde stations komen er mijns inziens 13 in aanmerking voor het "50-ON-50 CERTIFICAAAT"! Daarbij zouden zelfs stickers 60, 75 en 100 kunnen worden uitgereikt.

De VERON heeft verleden jaar een mooi certificaat daar voor uitgegeven – dat moet toch bekend zijn? Tot nu toe heb ik zeggen en schrijven één exemplaar uitgeschreven. De aanvrager stond niet in de lijst.

Hier volgen de regels hoe het certificaat aangevraagd kan worden. Kost weinig

moeite en geld. Maak een lijst met de gewerkte stations (call, datum en QTH, grid of locator), laat deze ondertekenen door twee mede-amateurs die verklaren dat ze de lijst hebben gecontroleerd aan de hand van de aanwezige QSL-kaarten. Sluit f 3,50 aan postzegels bij en stuur het mij op en binnen enkele dagen heb je een uniek certificaat in je bezit.

Tot slot wil ik nog even de aandacht vestigen op een paar certificaten voor SHF-gedeelte, dit zijn:

23 x 23 voor 23 gewerkte PA's op 23 cm
13 x 13 voor 13 gewerkte PA's op 13 cm
9 x 9 voor 9 gewerkte stations op 9 cm
3 x 3³ voor 3 gewerkte stations op 3 cm met totaal 281 km.

Natuurlijk kan ook het SHF-6 voor 23, 13 of 9 cm worden geclaimd. U ziet, genoeg keuze om uw shack te versieren. Succes, ik heb er graag een beetje extra werk voor over!

Jan Lourens, PAoBN
Keerweer 13
6862 CD Oosterbeek
tel. (085) – 332198

De shack van PAoGHB

In de VHF-overzichten komen we vaak de roepnaam PAoGHB tegen. Als je leest wat hij zoal werkt, word je snel nieuwsgierig hoe zijn station er uit ziet. Met deze foto gunt Gerard ons een kijkje in zijn shack. Voor twee meter maakt hij gebruik van een HF set, de FT 101, met een transvertor FTV107. Deze wordt ook voor 70 cm gebruikt. In de stuurtrap (Dressler op de FT101) zit een 4CX350A, die weer de eindtrap kan aansturen waarin een TM331 als buis zit. Deze eindtrap staat in de stookruimte van de flat waarin hij woont, dicht bij de 15 elements antenne voor twee meter; deze heeft een gain van 15,2 dBd. Voor 70 cm staan 4 maal 26 elements (gain 21,5 dBd) en voor 23 cm 4 maal 25 elements loopyagi (gain eveneens 21,5 dBd) op het dak.

Terug naar de shack. De TS 700 wordt gebruikt als aansturing voor de 23 cm en 3 cm transvertors. Misschien dat we nog een keer de eindtrap mogen bewonderen. Bedankt voor de foto en de bijbehorende uitleg.

Iedereen wordt uitgenodigd om eens een foto van de shack en/of antennes te sturen en ons te laten zien waar je (veel) tijd doorbrengt, op de rommel zullen we niet letten. Foto's aan PE1KHP, adres bij het 144 MHz overzicht.

Activiteiten kalender

- 1 aug. – : TV9CEE-expeditie (zie boven)
- 23 aug. : 0700 – 1200 DARC UKW Sommer Feldtag
- 1 aug. : 0700 – 1200 Bayerische Berg Tag
- 2 aug. : 0700 – 1200 DARC UKW Sommer Feldtag
- 1 aug. : 0700 – 1200 Bayerische Berg Tag
- 4 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
- 11 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz
- 18 aug. : 1800 – 2100 VRZA regio contest
- 18 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
- 23 aug. : RSGB 432 MHz contest
- 25 aug. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 50 MHz
- 1 sep. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 144 MHz
- 5 sep. : 1400 – tot
- 6 sep. : – 1400 IARU VHF contest 144 MHz
- 6 sep. : 1700 – 2000 DYLC koffiecontest (zie YL-rubriek)
- 8 sep. : 1700 – 2100 Scandinavische contest 432 MHz
- 8 sep. : 1800 – 2100 VRZA regio contest
- 12 sep. : 1400 – tot

4X11F

Ralph Rosenbaum
17 Shalom Street
Ra'anana 43561
ISRAEL
Loc: KM72KD

Original station from on closing Israel via Gmetas, Ralph

Confirming QSO with:

Pse QSL Tnx

STATION	MO	DAY	YR	UTC	FREQ	REPORT	MODE
PA3BFT	May	15	92	1812	50MHz	53	TWO WAY

K2QFL Print

Steeds meer landen in het midden-oosten kunnen we verwelkomen op 50 MHz. 4X11F was een van de eersten.

13 sep. : - 1400 IARU ATV contest
 13 sep. : 0800 - 1100 Zweden activiteitcontest 144 MHz SSB
 15 sep. : 1700 - 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
 22 sep. : 1700 - 2100 Scandinavische contest 50 MHz
 29 sep. : AGCW-DL contest VHF/UHF
 alle di : 1800 - 2100 DARC microgolf

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

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

Contesten

Uitslagen Velddagcontest 1992 IARU-contest 1991 en de MARCONI MEMORIAL Contest op VHF 1991.

Nu volgt hieronder de uitslag van de VHF-UHF-SHF velddagcontest. De deelname is ten opzichte van het vorig jaar iets teruggelopen, misschien is het Pinksterweekend hier debet aan? Voor velen is deze contest een jaarlijks terugkerende traditie die afgesloten wordt met de gebruikelijke barbecue. De condities konden wel wat beter; mist, laag hangende bewolking, regen met zelfs een lokale onweersbui. Voorts is van een zestal logs de puntenberekening aangepast.

PA3API had verzuimd om de (gewone) stations voor 3 punten te rekenen. PA6CGA had een berekeningsfout gemaakt. PI4GAZ had te weinig prefixen berekend (ON6 en ON7 zijn twee prefixen). PI4EMN en PI4ZOD hadden te weinig Y-stations als prefix berekend (Y22 en Y24 zijn twee prefixen). PA3FPS 2x JO20 is wel 1 vak maar twee DX-verbindingen. PI4WLD heeft de plaatselijke krant gehaald met deze contest en daaraan gekoppeld een demonstratie, bedankt voor toezending van dit artikel. De gelukwensen gaan naar de winnaars, die hun medailles in ontvangst mogen nemen tijdens de VHF-dag op 10 oktober.

De uitslagen van de IARU Region 1 contest, zoals ik die, mooi op tijd, ontvangen heb van de RSGB uit Engeland, volgt dan. Tot slot de uitslag van de Marconi Memorial contest van de ARI uit Italië. De uitslagen bestaan uit de eerste drie en de laatste plaats met daartussen alle Nederlandse deelnemers.

Roepletters	locator	144 MHz	432 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	Totaal
		MHz	MHz	MHz	MHz	
1 PA6CGA/p	JO33HA	5239	1445	575	190	7449
2 ON/	JO30AM	3934	774	325		5033
PA3BIZ/p						
3 PI4ZOD/p	JO32LT	2294	738	615		3647
4 PI4DEC/p	JO21IR	2524	528	300		3352
5 PI4ZI/p	JO32EG	2855				2855
6 PI4RTD/p	JO21GX	2322	428			2750
7 PI4EMN/p	JO32MS	1593				1593
8 PBoALE/p	JO32GU	1440				1440
9 PA3API/p	JO32BV	1110	118	155		1383
10 PI4SAL/p	JO32EJ	853				853
11 PI4KML/p	JO22HH	820				820
12 PA3FPS/p	JO22IJ	276	319			595
13 PI4WLD/p	JO22ML	269	156			425
14 PI4GAZ/p	JO21IX	285	59			344

Checklog 144 MHz ontvangen van PA3DXV.

Uitslagen IARU Region 1 VHF/UHF Contest 1991

144 MHz Single Operator		432 MHz Single Operator	
Call	Punten	Call	Punten
1 F6HPP/p	249846	1 DL2NBU	123085
2 EA2LU	240937	2 DL4ZBK/p	114379
3 DG3FK/p	235410	3 PA3FPS	98573
18 PA3FJY	94048	11 PAoEZ	46311
25 PAoGHB	78339	13 PAoGUS	43283
41 PE1LGZ	65644	17 PE1LMX	38057
57 PAoGSM	53350	47 PA3BAS	20196
59 PA3EQK	53196	78 PAoBAT	15359
94 PA3DTL	39302	79 PAoAD	15322
101 PE1EWR	37128	98 PE1JDX	13414
103 PA2HJH	36930	114 PA3DTL	11527
104 PE1CUD	35726	115 PE1EWR	11524
146 PE1KJZ	26614	132	9625
		PAoWMX	
189 PA3DWJ	21255	139 PAoSQE	8566
227 PAoJNH	17195	140 PA2HJS	8560
255 PA3FWN	14339	143 PA3EQK	8316
256 PA3FIW	14338	154	7176
		PA3AKM	
389 PAoSKP	5031	156 PAoJNH	7054
438 FA1MOV	157	158 PA3EUS	6794
		174 PAoBN	5372
		198 PE1LIF	4122
		213	3092
		PAoWWM	
		271 EA3DUB	51

1,3 GHz Single Operator		2,3 GHz Single Operator	
Call	Punten	Call	Punten
1 DK1VC	18797	1 IK1LUT/1	5708
2 DK2GR	18472	2 IK3HHG	5694
3 DL6NAQ/p	17960	3 PAoEZ	5255
5 PAoEZ	16482	11 PAoWMX	2767
9 PAoGUS	13230	12 PAoGUS	2743
12 PAoASH	11343	13 PAoBAT	2188
15 PAoWMX	9794	17 PA2HJS	1907
16 PA3BAS	9652	21 PAoEHG	1678
24 PAoBAT	7422	27 PAoWWM	1032
56 PAoEHG	3568	30 PA3EQK	939
63 PA2HJS	3294	39 PE1BMC	404
68 PE1EWR	3188	44 PAoSQE	318
70 PAoWWM	3136	49 DB5KN	56
92 PAoAD	2104		
112 PAoSQE	1140		
116 PE1BMC	851		
117 PAoBN	838		
141 PAoJNH	200		
145 DL2BCE	34		

3,5 GHz Single Operator		5,7 GHz Single Operator	
Call	Punten	Call	Punten
1 PAoEZ	968	1 DL1RQ/p	1888
2 DL1EBR	966	2 I4CHY/4	1136
3 DJ6EP	925	3 PAoEZ	985
4 PAoBAT	789	10 PAoWMX	330
5 PAoEHG	715	15 PAoWWM	154
6 PAoWMX	620	16 PAoASH	151
9 PAoGUS	471	21 PAoBAT	42
11 PAoWWM	143	23 DJ6TA	37
15 DB5KN	82		

10 GHz Single Operator		24 GHz Single Operator	
Call	Punten	Call	Punten
1 I4BER/6	6181	1 HB9MIO/p	228
2 I4CHY/4	4499	2 DF2CA/p	42
3 IW6AEG	4031	3 HB9OMR/p	40
11 PAoEZ	2118	7 PAoEHG	9
21 PA2HJS	1223	9 DF1EQ/p	2
22 PAoASH	1150		
26 PAoBAT	805		
36 PAoWWM	409		

47 GHz Single Operator	
Call	Punten
38 PAoSQE	353
39 PAoGUS	257
46 PAoWMX	40
47 DJ6TA	24

Totaal uitslag Single Operator

nr. Call	432 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
	M	G	G	G		
1 PAoEZ	46311	16482	5255	9852	118	373946
2 DL6NAQ/p		17960	4211	2114		250506
3 DK1VC		18797	4384			217620
5 PAoGUS	43283	13230	2743	257		194181
11 PAoWMX	9625	9794	2767	330	40	155734
15 PAoBAT	15359	7422	2188	42	805	129909
23 PAoASH		11343		151	1150	107020
24 PA3FPS	98573					98573
26 PA2HJS	8560	3294	1907		1223	95605
39 PA3BAS	20196	9652				83398
47 PAoEHG		3568	1678			9 64406
48 PAoWWM	3092	3136	1032	154	409	64065
56 PA3EQK	8316	4110	939			55477
89 PE1LMX	38057					38057
115 PE1EWR	11524	3188				32399
120 PAoSQE	8566	1140	318		353	29918
123 PAoAD	15322	2104				29099
200 PE1BMC		851	404			14284
210 PE1JDX	13414					13414
227 PA3DTL	11527					11527
230 PAoBN	5372	838				10859
257 PAoJNH	7054	200				8364
268 PA3AKM	7176					7176
272 PA3EUS	6794					6794
301 PE1LIF	4122					4122
370 EA3DUB	51					51

144 MHz	Multi Operator	432 MHz	Multi Operator
Call	Punten	Call	Punten
1 TW1C/p	470495	1 HB9/F1FHI/p	172495
2 GU4APA/p	455320	2 DKoBN/p	126184
3 FF1OLW/p	414039	3 DK1VD/p	125121
7 PEoMAR/p	298998	4 PEoMAR/p	108976
15 PA3FBP	248342	5 PA3FBP	98873
18 LX/PA3FPS/p	233784	9 PAoPLY	78664
31 PA3FMZ	192830	14 PA3FMZ	63971
32 PAoLMD/p	189766	20 PI4GN	50300
47 HBo/PI4DEC/p	161532	35 PI4KGL	34314
54 PI4GN	154610	41 ON/PI4DEC/a	29367
126 LX/PE1HUS	90227	46 PA3FPQ	27318
132 PI4VLI	81586	51 PI4RCG	24982
163 PA3FPQ	65044	57 PA3BLS	21148
164 PA3ETK	64949	76 PE1NYQ	10392
166 PI4ZLD	64820	83 PI4ZLD	6629
194 PE1GRJ	53181	90 PI4AMF	5276
235 PI4AMF	37288	100 FF6KFV	704
332 OK5MMM	2483		

1,3 GHz	Multi Operator	2,3 GHz	Multi Operator
Call	Punten	Call	Punten
1 DLoUL/p	28614	1 I3NGL/3	7032
2 OK1KIR/p	21735	2 PI4GN	6230
3 DKoCW/p	20218	3 OK1KIR/p	5728
4 PI4GN	19382	4 PEoMAR/p	4846
5 PEoMAR/p	19148	8 PA3FMZ	4336
6 PAoPLY	17664	9 PAoPLY	4043
10 PEoAGO	13991	11 PA3FPQ	3872
14 PA3FBP	11564	12 PA3FBP	3594
24 PA3FPQ	9440	22 PI4RCG	1811
39 PA3BLS	5206	26 PA3BLS	1211
42 PI4RCG	4439	42 OK2KYC/p	24
78 OK2KYC/p	24		

3,5 GHz	Multi Operator	5,7 GHz	Multi Operator
Call	Punten	Call	Punten
1 DKO NA	1453	1 DLoNN	1935
2 DLoUL/p	1169	2 OK1KEI	1828
3 PEoMAR/p	1159	3 DLoUL/p	1470
4 PA3FMZ	1096	10 PA3FMZ	682
9 PAoPLY	649	11 PEoMAR/p	680
10 PA3FPQ	571	15 PA3FPQ	257
12 PI4RCG	419	16 PAoPLY	217
16 PA3BLS	61	21 G4PUB/p	17

10 GHz	Multi Operator	24 GHz	Multi Operator
Call	Punten	Call	Punten
1 DFoOG	5847	1 DLoNN	408
2 DJ7FJ/p	4318	2 DKoPX	176
3 OE5VRL/5	3537	3 HB9MIN/p	159



De shack van Gerard, PAoGHB.

11 PA3FMZ	1467	8 OK1KZN/p	6
12 PA3FPQ	1440		
13 PEoMAR/p	1300	47 GHz	Multi Operator
19 PAoPLY	854	Call	Punten
20 PI4RCG	686	1 HB9MIN/p	49
28 OK1KZN/p	6	2 DkOaNA	4

Uitslag van de VERON ATV-contest 14 en 15 maart 1992

70 cm sectie A

call	QSOpunten DX	km	beker-punten
1 PE1HXD	36 5984	F6IFR	494 1000
2 PE1LZZ	37 4193	F6IFR	284 701
3 PA3DLS	30 3555	F6IFR	295 594
4 PA3BJC	21 2675	PAoERW	207 447
5 PA3FMZ	16 2336	DL9OI	244 390
6 PAoERW	10 1569	PA3BJC	207 262
7 PA3CVM	4 805	PE1HXD	255 135
8 PA3FNO	9 798	PA3FMZ	94 133
9 PAoBOJ	8 615	PE1HXD	198 103

2 PA3ECU	8	824	DL9OI	237	138
3 PA3FNO	10	745	PE1HXD	161	124
4 PA3DZA	4	465	PE1HXD	199	78

Totaal uitslag Multi Operator

nr. Call	432	1,3 G	2,3 G	5,7 G	10 G	mm	Totaal
M							
1 DLoNN	55949	9822	2325	1935	2283	408	584533
2 DLouL/p	82405	28614	4344	1470	2913		578439
3 OK1KIR/p	21735	5728	1202	2312			482295
4 PEoMAR/p	108976	19148	4846	680	1300		442249
9 PAoPLY	78664	17664	4043	217	854		328862
10 PI4GN	50300	19382	6230				319963
14 PA3FMZ	63971		4336	682	1467		274408
16 PA3FBP	98873	11564	3594				256746
17 PA3FPQ	27318	9440	3872	257	1440		244598
33 PI4RCG	24982	4439	1811		686		116404
39 PEoAGO		13991					84343
40 PA3BLS	21148	5206	1211				82237
75 PI4KGL	34314						34314
82 PI4DEC/a							29367
109 PE1NYQ	10392						10392
118 PI4ZLD	6629						6629
120 PI4AMF	5276						5276
130 FF6KFV	704						704

70 cm sectie B

1 PE1AFJ	10	727	PE1HXD	165	121
----------	----	-----	--------	-----	-----

70 cm sectie C

1 PDoPMH	11	1098	DL9OI	290	183
----------	----	------	-------	-----	-----

23 cm sectie A

1 ON/PE1KWX	22	8582	PA3FMZ	206	1000
2 PA3FMZ	17	4154	ON/PE1KWX	206	484
3 PA3DLS	21	3464	ON/PE1KWX	178	404
4 PA3DZA	10	2070	PA3FMZ	104	241
5 PAoERW	8	1746	ON/PE1KWX	107	203
6 PAoBOJ	7	1650	ON/PE1KWX	130	192
7 PA3CVM	9	1348	PAoERW	66	157

23 cm sectie C

1 PE1LZZ	10	820	PE1KTO	80	95
2 PDoPMH	10	634	DF7JG	107	74
3 PA3ECU	4	280	PE1KTO	64	33

73 Paul PAoSON

Uitslagen Marconi Memorial Contest VHF

Sectie A	Call	QTH-locator	Single Aantal Verb.	Operator Punten
1 DL5MAE	JN58VF	304	103675	
2 DK8ZB/p	JO4OFF	321	101871	
3 OK1MAC/p	JN79PP	313	93983	
10 PA3FJY	JO32EH	199	69310	
28 PA3FAQ	JO21IS	143	41549	
32 PA3DCO	JO22NC	134	39988	
49 PA3EQK	JO22HG	100	30170	
92 PA3CBU	JO22OG	56	14627	
96 PA3EXS	JO32DX	49	14411	
115 PA3FXW	JO22QD	50	10910	
177 PAoPLN	JO21FM	16	2642	
207 EA3GCV	JN01RD	4	206	

Sectie B	Call	Multi QTH-locator	Operator Aantal Verb.	Punten
1 DLoDK	JN59OP	427	139152	
2 DKoBN/p	JN39VX	388	129099	
3 DLonN	JN57UU	313	112569	
31 PA3CLH	JO21OJ	158	52344	
48 PI4VLI	JO11SL	96	27634	
68 OK5SMR	JN89IE	12	972	

Lucas, PE1LMU

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
6.35 uur les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten
6.45 uur herh.les voor beginners
6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema augustus

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 aug	cijfer 9	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 aug	letter G	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 aug	letter X	code 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 aug	letter F	code 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	10,11 aug	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	12,13 aug	letter P	code 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 aug	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 aug	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 aug	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 aug	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 aug	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 aug	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 aug	letter H	code 10 wpm	
ma	31 aug	letter K	tekst 10 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 en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in ELECTRON van april 1992 op pag. 203 e.v.



NL-POST

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

14.	NL-10750	568
15.	ONL-2372	439
16.	NL-10815	286

De vierde SLP contest is gewonnen door Marc, NL-10590. Marc was ook de winnaar van SLP drie. Namens de NLC van harte gefeliciteerd. De prijs, een duim, gaat naar Lambert NL-10175 omdat de nummers één en twee er al één hebben.

schakelingen ontwikkeld die als hulpmiddel bij een ontvanger gebruikt kunnen worden. Ze kunnen een flinke verbetering geven, maar soms hebben ze ook nadelen. Een aantal van deze schakelingen wil ik hier beschrijven, overweeg eens een schakeling als experiment. In veel gevallen kan het je ontvangst verbeteren zonder dat schade aan de apparatuur kan ontstaan.

Eerst nog een korte uitleg hoe een ontvanger in elkaar zit. In het blokschema, zie figuur 1, is een eenvoudige ontvanger getekend. De genoemde functies vind je terug in vrijwel elke ontvanger, vaak voorzien van extra's. De antenne pikt de DX op uit de lucht en brengt hem naar de hoogfrequent-versterker, kortweg HF genoemd. Deze HF versterker staat afgesteld op de te ontvangen frequentie. De mixer mengt het VFO signaal met het HF signaal zodat het middenfrequent signaal ontstaat. De VFO is de variabele oscillator die de afstemming van de ontvanger bepaalt. De middenfrequent, ook wel MF genoemd, is een versterker op een vaste frequentie. Na versterken en filteren in de MF wordt de DX in de detector omgezet in geluidssignalen. De laagfrequentversterker, LF, maakt hier geluid van op hoorbare sterkte. Een voeding maakt de ontvanger compleet, hij zorgt dat alle schakelingen van stroom worden voorzien.

Antennetuner en preselector

Om maar eens vooraan bij de antenne te beginnen wil ik twee schakelingen onder je

Resultaten na vier SLP contesten

Er zijn weer heel wat veranderingen zoals je kunt zien, zo blijft het spannend in deze SLP competitie. Hopelijk blijft het zo een uitdaging en zien we iedereen weer terug in september. Heb je nog niet meegedaan, laat je dan niet afschrikken, eens moet je beginnen en daar is de SLP ideaal voor. Door een korte periode intensief te luisteren kun je al mee doen. Vraag het reglement gerust bij ons op.

We wensen ieder een prettige vakantie toe en hopelijk weer tot in de volgende contest op 5 en 6 september. Iedereen met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen; neem de uitdaging aan en doe mee. Het reglement van deze contest en de contest data kun je vinden in het januari-nummer van Electron of kun je telefonisch bij mij opvragen; Cor NL-8794, Tel. (04920)-36677.

Enkele opmerkingen in de logs waren: Het was echt te warm, ik ben er maar vrij snel mee gestopt. Wat een QRM op de band en het was al zo warm. De condities waren zo mogelijk nog slechter dan tijdens deel drie, het verbaasde mij dat ik iets meer punten heb behaald. De condities waren duidelijk beter dan bij de vorige SLP, ik heb weer een aantal landen gelogd die ik voordien nooit gehoord had. Temperatuur veel te hoog, zelfs diep in de nacht. Zoals je ziet heb ik het laatste uur geluk gehad en veel DX gehoord uit de zuidelijke landen. Ik heb maar een uur geluisterd, phoe wat een temperatuur. Reuze pech, ik was een uur met de contest bezig brak er een onweer los. Wat een beroerde uitslag, veel te heet en veel QRM op de band, maar 2 uur vol-gemaakt.

Uitslag SLP no 4 23/24 mei

1.	NL-105901	8772
2.	ONL-620	16116
3.	NL-10175	6577
4.	NL-7280	6488
5.	NL-11008	5120
6.	NL-7405	4608
7.	NL-10968	3600
8.	ONL-3997	2070
9.	NL-290	1352
10.	PA-9335	1288
11.	ONL-4335	1064
12.	NL-9723	844
13.	PA-9508	570

succes, Cor NL-8794

Ontvanger uitbreidingen en verbeteringen

Veel amateurs proberen de mogelijkheden van hun ontvanger te verbeteren of uit te breiden. Dat is een interessant en dankbaar onderwerp om mee te experimenteren. Zelfs de bezitter van een kostbare ontvanger voorziet hem van allerlei snufjes en probeert nog iets te verbeteren. Bij een eenvoudige ontvanger zijn de effecten van een verbetering natuurlijk veel beter merkbaar en is er meer uit te breiden. Er zijn veel verbeteringen mogelijk zonder in de ontvanger te moeten wijzigen, iets waar men altijd voorzichtig mee moet zijn. Ik wil het hier dan ook niet hebben over wijzigingen in de ontvanger. Afregelen, onderdelen vervangen en schakelingen toevoegen is geen zaak voor een beginner. Met een flinke dosis durf en ervaring lukt het wel, maar dan weet je inmiddels ook welke verbeteringen mogelijk zijn. In de loop van de jaren zijn er heel wat

Tussenstand na vier SLP contesten

	SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	
1.	NL-10590	10824	27244	27542	18772	84464
2.	ONL-620	12700	15212	11684	16116	55792
3.	PA-2164	-	30044	14472	-	44516
4.	NL-10175	6966	17672	-	6577	31215
5.	NL-7280	4904	8446	-	6480	24758
6.	NL-7403	6120	10290	-	4608	21018
7.	NL-9648	-	20610	-	-	20610
8.	NL-9649	6820	6522	4166	-	17508
9.	NL-10968	4620	9184	-	3600	17404
10.	NL-290	-	7920	4846	1352	14118
11.	ONL-3997	3069	6200	1128	2070	12467
12.	NL-11008	2414	3888	1680	5120	13092
13.	PA-3342	-	10152	-	-	10152
14.	NL-11195	840	5220	3770	-	9830
15.	ONL-4335	5083	-	-	1064	6147
16.	PA-9508	-	1696	1195	570	4037
17.	NL-10815	-	3716	-	286	4002
18.	PA-9535	630	1696	1322	1288	3584
19.	NL-10750	1621	-	1322	568	3511
20.	NL-9723	1420	93	236	844	2593
21.	NL-8424	-	2096	-	-	2096
22.	NL-10861	441	1605	-	-	2046
23.	ONL-2372	-	713	409	439	1561
24.	ONL-7681	1424	-	-	-	1424
25.	NL-11148	-	-	646	-	646
26.	NL-661	359	-	-	-	359

aandacht brengen die ontvangst kunnen verbeteren, zie figuur 2. Deze twee noem ik samen, omdat ze nogal eens door elkaar gehaald worden. Voor de duidelijkheid eerst een definitie van deze schakelingen. Een antennetuner zorgt voor een juiste aanpassing van de antenne. Door de karakteristieke weerstand van de antenne gelijk te maken aan die van de ontvanger worden de opgepikte signalen optimaal overgedragen naar de ontvanger. Bijvoorbeeld een ontvanger met een ingangswaarde van 50 ohm werkt optimaal met een antenne van 50 ohm. Is je antenne bijvoorbeeld 300 ohm dan kan een antennetuner het antenne signaal omzetten in een 50 ohm signaal. Bij kleine verschillen van bijvoorbeeld 75 in plaats van 50 ohm heeft dat bij een ontvanger minder invloed. Een zender is veel kritischer op zijn antenne. Een antennetuner stel je af op de te beluisteren frequentie en dan stel je de aanpassing in. Ga je op een andere frequentie luisteren die meer dan 100 of 200 kHz verschilt, dan moet je de tuner meestal opnieuw instellen.

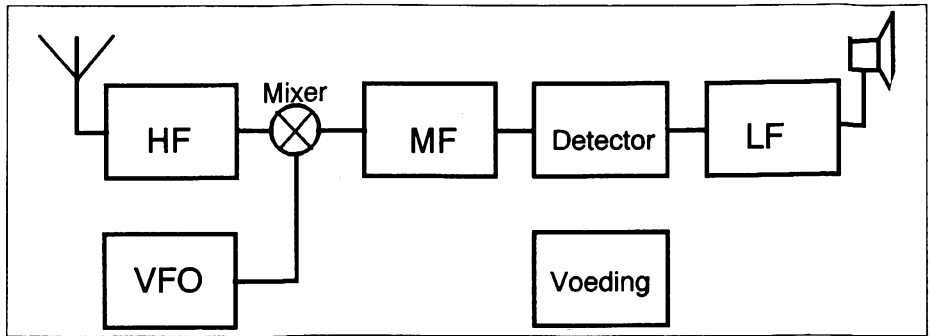
De preselector heeft een ander doel. Heeft je antenne de goede impedantie dan is aanpassen niet nodig. Je antenne kan zelf zo goed werken dat je ontvanger er door overstuurd raakt. Dat komt bijvoorbeeld veel voor bij het beluisteren van de 40 m. De preselector filtert het antennesignaal voordat het de ontvanger in gaat. Sterke en storende signalen bereiken je ontvanger niet en voorkomen oversturing en narigheid. Met een preselector kun je een storend omroepstation op 50 kHz afstand flink verzwakken. Een preselector stel je af op de te beluisteren frequentie. Verander je die, dan moet je hem vrijwel meteen opnieuw afstemmen. Zijn afstelling is veel kritischer dan een antennetuner. Met een preselector kun je je antenne ook een beetje aanpassen, maar niet over zo'n groot bereik als de antennetuner. De antenne tuner zorgt ook voor de filtering van ongewenste stations, maar alleen bij een groter frequentie verschil.

Een antennetuner voor een ontvanger wordt nog regelmatig aangeboden, o.a. het type FRT 7700. De automatische tuners die voor zenders bedoeld zijn werken niet met een ontvanger. Een preselector vind je nog zelden, zo nu en dan zijn preselectors van Racal te koop. Dat zijn erg goede en betaalbare preselectors ter grootte van een moderne ontvanger.

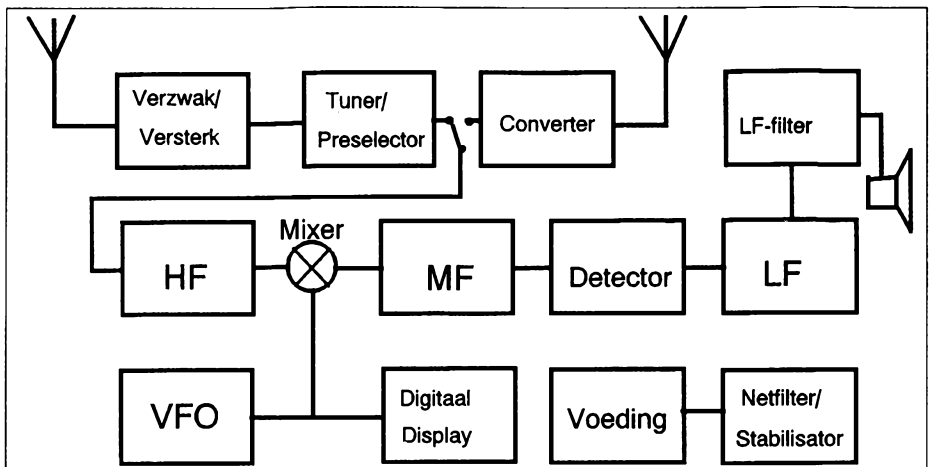
Een antennetuner heeft zijn nut als je een slecht aangepaste antenne bezit, bijvoorbeeld een langdraad die je voor alle frequenties gebruikt. Een preselector brengt uitkomst bij een overstuurde ontvanger. Moderne ontvangers zijn aan de ingang voorzien van brede filters en kunnen wat extra selectiviteit best gebruiken. Oude ontvangers zijn voorzien van afstembare HF versterkers.

Antenne versterker en verzwakker

Deze twee schakelingen lijken elkaar te beconcurreren, maar ze vullen elkaar juist



Blokdiagram van een eenvoudige ontvanger



Het blokdiagram van een eenvoudige ontvanger, voorzien van een aantal uitbreidingen

heel goed aan. Het eerste idee is om de antenne signalen te versterken als je de ontvangst wilt verbeteren. Dat is slechts zelden een goede keus. Veel vaker is het nodig om de antennesignalen juist te verzwakken. De ontvangers zijn al jaren gevoelig genoeg.

Dat een amateur niet te horen is komt meestal door de storing en niet omdat hij heel zacht klinkt. Versterken heeft pas zin als een station sterker is dan de storing en ruis in de ether. Op frequenties boven de 20 MHz is versterken soms nodig. Vooral oudere buizenontvangers bezitten op de hogere frequenties wat minder gevoeligheid. De kans op storing is op hogere frequenties minder omdat er minder extreem sterke stations zijn.

Een actieve antenne is in wezen niet veel anders dan een korte antenne gecombineerd met een antenneversterker. Het voordeel hiervan is dat je zo een kleine antenne krijgt met goed resultaat. Maak je een lange antenne vast aan een actieve antenne dan gaat het helemaal fout, alles raakt overstuurd. Kun je een lange antenne ophangen dan geeft die bijna altijd een beter resultaat dan een actieve antenne. Je moet er wel de ruimte voor hebben.

Dat veel moderne ontvangers meer dan genoeg gevoeligheid bezitten blijkt uit de verzwakker die in veel ontvangers is ingebouwd. Een verzwakker maakt het antennesignaal bijvoorbeeld een factor tien zwakker. De storingen die door oversturing ontstaan worden dan al vrij snel een factor honderd zwakker. Een verzwakker maakt het beluisterde station wat zwakker,

maar meestal is dat nog sterk genoeg. De oversturing die ontstaat door sterke naburige stations verdwijnt snel, al bij een klein beetje verzwakking.

Frequentie convertors

Vrijwel het hele frequentiespectrum is inmiddels in gebruik genomen. Amateurs vind je van 160 meter tot ver in de microgolven. Slechts een enkele zeer kostbare ontvanger maakt ontvangst van langegolf tot en met UHF mogelijk. Toch is met betaalbare middelen ontvangst over dit grote gebied mogelijk.

Een convertor is een apparaat dat de antennesignalen omzet naar een ander frequentiegebied. Een veel voorkomend model is de tweemeterconvertor die 144 tot 146 MHz omzet in 28 tot 30 MHz. Met zo'n convertor kun je dan de VHF amateurs ook op je kortegolf ontvanger beluisteren. Er zijn convertors in vele soorten en maten. De meest voorkomende zetten 6 m, 2 m, 70 cm, 23 cm of langegolf om naar de kortegolf. Ze zorgen voor een uitbreiding van het frequentiegebied.

Convertors zijn een heel goede oplossing om ook de LG, VHF of UHF te beluisteren. De mogelijkheden van je ontvanger blijven behouden, zo zijn je filters, digitale aflezing, geheugens en andere snufjes ook op die band te gebruiken. De convertor schakel je tussen de antenne en de ontvangeringang. Meestal moet hij uit een voeding worden gevoed. Ze zijn eenvoudig in gebruik en omschakelen tussen kortegolf en VHF is snel mogelijk.

Let op, de antenne die aan de convertor zit moet wel geschikt zijn voor zijn ingangsfrequentie. Wil je bijvoorbeeld tweemeter gaan ontvangen dan heb je behalve een convertor ook een speciale antenne daar voor nodig. Met een langdraad doe je niets op de VHF, een tweemeter antenne is beslist nodig. Wil je de langegolf aan je ontvanger toevoegen dan is een langdraad wel geschikt voor de kortegolf en de lange-golf. Bezit je een ontvanger die niet de gehele kortegolf bestrijkt dan kan een convertor een oplossing brengen. Zelf heb ik zo jaren de 15 en 10 meter moeten beluisteren via een convertor omdat m'n ontvanger niet verder ging dan 18 MHz.

Digitale frequentie aflezing

Bij een aantal ontvangers kan men de frequentie nog niet digitaal aflezen. Volgens mij is dat pure luxe, maar het kan een leuke uitbreiding zijn. Zo'n aflezing is in een afzonderlijk kastje bij je ontvanger te plaatsen. Wel is de verbinding met het VFO niet eenvoudig. Uit de ontvanger moet het VFO signaal afgetakt worden. De aflezing meet het, corrigeert het en toont de exacte frequentie. De soort aflezing die gebruikt moet worden hangt af van de ontvanger. Het is geen eenvoudige uitbreiding, maar toont wel aardig.

Smallere filters

Het aanbrengen van smallere filters is bij veel moderne ontvangers eenvoudig te doen. De gebruiksaanwijzing beschrijft hoe dat kan gebeuren en welke filters beschikbaar zijn. Na aankoop van de juiste filters is het meestal een kwestie van ontvanger openen en filters insteken.

Is je ontvanger er niet op voorbereid, dan moet er gesoldeerd worden. Dan is het geen eenvoudige ingreep meer, maar met een beetje durf en hulp nog goed te doen. Filters zijn een uitbreiding van de middenfrequent en werken voor alle te ontvangen stations.

Laagfrequentfilter

Een laagfrequentfilter wordt tussen de ontvanger en zijn luidspreker of hoofdtelefoon geschakeld. Storende kraken en tonen kunnen worden weggefilterd. Het beluisterde station kan zo beter verstaanbaar gemaakt worden. Een laagfrequentfilter is meestal met een aantal knoppen uitgevoerd, zodat op verschillende manieren te filteren is. Het is een kwestie van smaak hoe je het filter instelt. Ernstige storingen zijn zo niet weg te halen. Als een ernstige storing de ontvanger al overstuurt in de HF- of MF-versterker dan kan een LF-filter daar niet veel meer aan doen. Hoe eerder je filtert in een ontvanger hoe beter, maar ook hoe ingrijpend en kostbaarder.

Netfilter

Een nuttig filter dat op een heel andere wijze werkt is het netfilter. Een netfilter zorgt dat storingen die door de 220 volt net-

Nieuwe NL-nummers

NL-11410	Regio 20	D. Beuger	F. Léharlaan 94	2102 GT	Heemstede
NL-11411	Regio 13	M.A. Bos	Oude Bemmerstraat 71	5741 EA	Beek en Donk
NL-11412	Regio 34	B. v.d. Bosch	v. Asch v. Wijcklaan 21	8096 AE	Oldebroek
NL-11413	Regio 04	R.J. Brouwer	Uitgeeststraat 2	1013 ZL	Amsterdam
NL-11414	Regio 14	R.J. Dam	Boltaweg 6	9133 DZ	Anjum
NL-11415	Regio 14	D. Draaisma	Koerierstersespel 127	8923 BM	Leeuwarden
NL-11416	Regio 20	H.A.J. Glorie	Hoofdweg 893	2131 MB	Hoofddorp
NL-11417	Regio 25	A. ten Haaf	Wijnkoper 10	5345 PS	Oss
NL-11418	Regio 14	A. Hansma	Hogebeurt 25	9151 HR	Holwerd
NL-11419	Regio 46	T.J. Hardeveld	Kalf 28-rood	1509 AC	Zaandam
NL-11420	Regio 37	P.B. v.d. Heerik	Wijnruitstraat 1	3193 GJ	Hoogvliet (RT)
NL-11421	Regio 31	R. Heijmans	Merelstraat 29	5932 VP	Tegelen
NL-11422	Regio 05	J. Hellendoorn	Parelvissersstraat 383	7323 BS	Apeldoorn
NL-11423	Regio 28	H.A. van Hulst-Bijl	Stortemelk 199	2401 BX	Alphen a.d. Rijn
NL-11424	Regio 03	E.M. Janssen	Choristenpad 5	3766 BA	Soest
NL-11425	Regio 11	E. Kuyp-Nijs	Vaartweg 9	7833 BM	Nieuw-Amsterdam
NL-11426	Regio 03	A. Lilien	Borgesiuslaan 11	3818 JV	Amersfoort
NL-11427	Regio 40	R.H.J. Oude-Elferink	Mr. Muldersstraat 59	7591 VA	Denekamp
NL-11428	Regio 37	C.A.H. Polderman	's-Gravelandseweg 626	3119 NB	Schiedam
NL-11429	Regio 37	L.M. Steijger	Maindal 4	2904 CS	Capelle a.d. IJssel
NL-11430	Regio 04	A. Stouthandel	Varikstraat 60	1106 CV	Amsterdam
NL-11431	Regio 23	A.A. Strobbe	Kon. Wilhelminaweg 20	1774 AA	Slootdorp
NL-11432	Regio 14	J.P.M. de Vries-Comperen	De Hegebouwen 6	8566 JJ	Nijemirdum
NL-11433	Regio 42	T.J. Vroon	Klipperhof 16	3181 NT	Rozenburg
NL-11434	Regio 13	A.M.M. Winckens	D. Teniersstraat 15	5702 CG	Helmond
NL-376	Regio 12	J.W.L. Koejemans	Dr. Ingelseplein 6	2971 AE	Bleskensgraaf
NL-9831	Regio 22	A. Wekema	Neerbraakstraat 4	6432 BV	Hoensbroek
NL-10044	Regio 07	B. Snijders	Wilhelminakanaal 132	4902 VV	Oosterhout

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	63	204	163	294	248	263	1288	40	314
NL-7555	14	157	143	267	238	162	1158	40	306
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	260
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1076	39	232
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
PA-2164	3	79	58	114	64	45	476	40	187
NL-719	10	28	27	118	70	22	355	40	181
NL-10175	11	54	65	100	105	72	549	38	171
NL-6280	-	43	33	102	96	112	620	40	171
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
PA-3342	11	36	36	93	25	5	305	38	117
NL-10173	7	34	39	61	63	54	454	34	113
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-3997	-	5	8	50	40	17	129	37	109
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10968	-	14	38	49	7	2	139	29	84
NL-10366	-	31	59	123	69	45	312	29	83
NL-10426	2	35	13	35	15	24	290	22	57
NL-10470	-	2	-	12	12	7	35	12	27

Deze lijst is bijgehouden met inzendingen tot 10 juni 1992. Graag ontvangen we regelmatig je topscore inzending, minstens per 3 maanden. Jan NL-213 behaalde als eerste SWL in de wereld het DXCC award op 50 MHz uit Amerika. Proficiat namens de NLC Jan. Heb jij ook wat bevestigd b.v. een bijzonder award, laat het ons horen. Stuur

ook eens een kaartje met de roepnamen van de bijzondere QSL-kaarten die je hebt ontvangen voor de rubriek bijzondere QSL. Voor QSL-informatie of vragen over de topscore, bijzondere QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven, Cor van Hulten NL-8794, Willem Prinzenstr 106, 5701 BK Helmond, Tel.(04920)-36677.

spanning veroorzaakt worden, je ontvanger niet bereiken. Het moet tussen de stekker en je ontvanger geplaatst worden. Eigenlijk is de juiste plaats na de stekker van het storende apparaat, bijvoorbeeld een oude boormachine of stofzuiger. Pas wel op bij gebruik van een netfilter. Gebruik het altijd bij een netaansluiting met randaarde. Je moet de storing verminderen, niet de veiligheid. Bij oude ontvanger en slechte netspanning kan een netspannings stabilisator de ontvangst verbeteren. Bij een stabielere netspanning heb je minder last van drift en in een stabilisator is meestal ook een filter ingebouwd. Moderne ontvangers hebben een voeding met ingebouwde stabilisatie.

Nog veel andere mogelijkheden

Er zijn nog veel andere verbeteringen mogelijk als je wat dieper ingrijpt in je ontvanger. Er zijn absurde opties leverbaar bij de luxe ontvangers zoals sprekende S-meters, maar ook nuttige uitbreidingen zijn mogelijk. Een leuke uitbreiding is bijvoorbeeld de mogelijkheid van FM ontvangst. Slechts bij een enkel type is dit als optie leverbaar, meestal moet je het inbouwen in je ontvanger. Verbeteren van de selectiviteit door filters in je MF in te bouwen noemde ik al. Zo kan je ook een storingsonderdrukker inbouwen die kraak-, tik- en

pulsstoringen kunnen onderdrukken. Wil men dat efficiënt doen dan moet er ingegrepen worden in de ontvanger. Een aardige uitbreiding die ik bij mijn eerste ontvanger gebruikte, maar die je nu nog zelden tegenkomt is de externe BFO. Heb je nog een kortegolf ontvanger waarmee je geen EZB kunt ontvangen, dan is de externe BFO de oplossing. Met een draad om je ontvanger maakt dit hulpstuk EZB ontvangst mogelijk op vrijwel elke kortegolf-ontvanger.

Hopelijk heb je wat interessants of nuttigs gevonden tussen de mogelijke uitbreidingen. Een aantal hulpschakelingen zijn te koop bij de leverancier van je ontvanger. Meestal mag een externe hulpschakeling ook van een ander merk zijn, alleen heeft hij dan niet dezelfde kleur en vorm. Veel van deze schakelingen zijn heel goed zelf te bouwen. Het zijn dankbare onderwerpen om te knutselen en bewijzen daarna ook nog hun nut.

Met de schakelingen buiten de ontvanger kan zonder risico geëxperimenteerd worden. Bouwpakketten hiervoor vind je in diverse advertenties in Electron. Als er nog vragen, ervaringen of aanvullingen hierop zijn, dan hoor ik dat graag.

*Succes met de experimenten,
Thieu, NL-199*

Bijzondere bevestigde QSL

NL-213 : 3B8CF, 3B8CF/3B7, 9M8FN, TA1A 20m. VQ9HW, VP2MR, ZA1A 15m. VK3NPL, 9Q5BG 10m. XX9JN, 5V7JG, CE8HI, PJ9EE, CO2KK, 4J1FS, YC0UVO, ZA1A 50 MHz.

NL-5557 : PJ2/OH6RY, PJ9LS, XE1JEO, TR8JWN, CR5A, FM/F6HMQ, YZ90S 15m.

NL-8794 : 9J2FR, ZS0Z, HH2Z, 3B8CF/3B7, J28RQ, FM5CD, T77V, EV9AW, OH0/LA0FW, KB6QE/KH0LO1H 10m.

NL-4276 : OZ9EDR 160m. AX8XX, EJ1000, EJ4DW, J80A, LX150L, P0PJ, SW2AE, XM7IG, VO1SA/UA0, UW2C/UA0 20m. 5X1RAAG, TX2X, TW7CT, P0CE, TM7EU, FH1EF, FY9A, TX0A, DK2KK/ZF9 15m. CM7JL, TO7TSE, FY0EK, RA0AD/JT ZF2LW/83W8DX, 5H0T 10m.

*73 en veel succes met je hobby, Cor
NL-8794*

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur mr. C.H. Murte, PA2CHM, Scheepenslaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel.(01180)-36388

Activiteiten kalender

- 1-2 aug. YO DX Contest CW/SSB (2)
- 8-9 aug. WAEDC Contest CW (1)
- 15-16 aug. Seonet WW DX Contest SSB
- 15-16 aug. SARTG Contest RTTY
- 15-16 aug. Keymens Club Contest CW (2)
- 5 sep. HF Meeting Apeldoorn
- 5 sep. AGCW Straight Key CW
- 5-6 sep. All Asian DX Contest SSB
- 5-6 sep. LZ DX Contest CW
- 5-6 sep. Velddag SSB
- 12-13 sep. WAEDC Contest SSB
- 12 sep. NAFRAS Contest 1992
- 19-20 sep. Scand. Activity Contest CW
- 26-27 sep. Scand. Activity Contest SSB
- 26-27 sep. CQ WW DX Contest RTTY

reglement in:

- (1) augustus 1992
- (2) augustus 1991

Gelukwensen aan...

- PA3DPB** met Sticker DLD 900 en DLD 1000 en Ehrenadel
- PA3EXX** met IOTA 107
- PAoSNG** met WPX Honor Roll 2564 mixed en 2256 SSB
- PAoTO** met DXCC Honor Roll I314/321 mixed
- PAoXPQ** met 5 Band WAZ (eerder foutief vermeld onder roepnaam PAoQPX, red.)

Van her en der

- DXCC Het voorstel om de Vaticaanse enclave van de Heilige Stoel HVoHH (Holy House) te erkennen als apart DXCC land is door het DX Advisory Comite verworpen. In behandeling is het voorstel Ceuta en Melilla (EA9) als twee aparte landen te beschouwen. Voorgesteld is om Spratly en Zuid-Soudan als DXCC landen te schrappen.
- Van de 1777 Ierse machtigingen is meer dan een derde (626) uitgegeven in Dublin.
- Dit jaar vindt op 26 en 27 september in Windsor (England) de RSGB HF en IOTA Convention plaats. Inlichtingen bij Robert Balister, G3KMA, La Quinta, Mimbridge, Chobham, Surrey GU24 8AR, England.
- Nieuwe IPA landen zijn Hongarije, Tsjecho-Slowakije en Slovenië.

HF Dag

Op 5 september vindt de HF dag plaats. Zoals gebruikelijk vindt het HF evenement ook dit jaar plaats in de Kayersheerdt te Apeldoorn. Noteer alvast de datum! Het volledige programma wordt gepubliceerd in het Traffic Nieuws van volgende maand.

IARU voorstellen

In het najaar van 1993 zal in België de vol-

gende "grote" IARU Region I conferentie worden gehouden. Op deze conferentie te behandelen voorstellen moeten voor 1 november 1992 op het secretariaat binnen zijn. Eventueel door de VERON in te dienen voorstellen op HF gebied gaan via het Traffic Bureau. U kunt dus voorstellen en suggesties indienen bij de voorzitter van het Traffic Bureau, PAoVDV. Dat moet dan wel voor 1 september 1992 gebeuren. Na bespreking binnen het Traffic Bureau gaan eventuele voorstellen naar het VERON Hoofdbestuur. Het Hoofdbestuur beslist uiteindelijk of een voorstel namens de VERON wordt ingediend en in welke vorm. Ik hoor graag van u.

Joeko, PAoVDV

DX-ing.

- TF/IJsland. F6AMI en FD1NZO zullen van 19 juli tot 4 augustus vanaf IJsland actief zijn. QSL via FD1NZO.
- V6/Micronesië. Een Japanse groep is van plan een expeditie naar Micronesië te ondernemen en van 4 tot 13 september in de lucht te komen vanaf Pohnpei eiland. Van de twee te gebruiken calls is alleen V63SM bekend.
- VK9M/VK9W/Mellish Reef/Willis Reef. Een andere op stapel staande expeditie is

die van de 'Heard Island DX Association' naar Mellish- en Willis Reef. De expeditie zal vermoedelijk eind augustus, begin september plaatsvinden. Men is van plan 7 dagen vanaf Mellish (VK9MM) en 3 dagen vanaf Willis (VK9WW) in de lucht te zijn. Wegens de hoge kosten wordt gevraagd donaties te zenden aan HIDXA, P.O. Box 90, Norfolk Island, Australia 2899.

– XU/Cambodja. Tot eind augustus zal F6IRF vanuit Cambodja actief zijn als XU8CW. Hij werd gerapporteerd op de hogere banden in zowel CW als SSB. QSL via FD1GTR, Jean Guillot, Route de Cheusse, La Gabardeliere, F-17139 Dompierre sur Mer, France.

– VKo/Heard Island. Nog lang niet zeker, maar er wordt gedacht aan een expeditie naar Heard Island eind '92, begin '93.

– 4J/Malyj Vysotskij. Eind mei, begin juni was 4J1FS veelvuldig te horen en te werken op alle banden, inclusief de WARC-banden. QSL via OH2BU, Jari Jussila, Pii-vijarvi, SF-02400 Kirkkonummi, Finland.

– 3Y/Peter eiland. Geruchten doen de ronde dat Peter eiland aan het eind van dit jaar geactiveerd zal worden.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Northern Siberian White Water Expedition

Van 20 juli tot 13 augustus vindt deze expeditie plaats onder de roepnaam *RoH*. De route gaat per schip van Krasnoyarsk via Yenisey naar Turukhansk. Daarna wordt per helikopter naar Evinkia (oblast 106) gevlogen. Vervolgens gaat men met catamarans terug naar Turukhansk en tenslotte per vliegtuig weer naar Krasnoyarsk. Deelnemers aan de expeditie zijn UA3AHY, UA4WO, IA4WW, RB5NG, UA9UGN, UW9YM, UW9YV, RAoAA met expeditieleider UW4WA. Gewerkt zal worden in CW en SSB op de HF banden (exclusief WARC en 160 meter). Een soortgelijke expeditie vond plaats in augustus 1990 onder de roepnaam R9Z.

QSL via EUDXF, PO Box 620260, D-5000 Keulen-60, Duitsland.

Morse lessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand op pag. 422.

Certificaten Nieuws

DXCC

De stroom van informatie betreffende het DXCC award houdt maar aan. Bij het aanvragen van een nieuw award of endorsement hoeft op de achterzijde van het aanvraagformulier de data van de QSL

kaarten niet meer te worden ingevuld. Zelf beschik ik over een formulier uit 1991 waar alleen het jaar nog wordt gevraagd. Hoe het ook zij, gebruik voor elke aanvraag zowel de eerste aanvraag als een endorsement de nieuwste versie formulieren. Je beschikt dan tevens over de laatste versie van de voorschriften en eventueel nieuw toegevoegde of afgevoerde landen. Voor porto 2 US dollar insluiten. Bedenk ook dat de voorschriften voor aanvragers buiten de USA (niet leden) soms anders zijn dan voor de leden van de ARRL.

Wie informatie wil over Schotse certificaten of gebeurtenissen waarbij speciale roepnamen uit Schotland zijn te werken, moet op zaterdagen van 0800 – 2200 uur en op zondagen van 0900 – 1500 uur luisteren op onderstaande frequenties: 3,510, 3,650, 7,010, 7,065, 10,140, 14,010, 14,140, 14,240, 18,130, 21,010, 21,250, 24,905, 24,950, 28,010, 28,400 en 28,600 MHz.

De 10 MHz is ook speciaal bedoeld voor contacten met beginnende amateurs. Het bureau van onze Schotse zustervereniging wordt overstroomd met aanvragen over QSL routes en speciaal gebruikte roepnamen. Het beluisteren van de informatie op bovengenoemde frequenties voorkomt veel onnodig gevraagd en geschrijf.

Islands On The Air (IOTA)

Dit award begint veel gevraagd te worden. Er zijn tal van mogelijkheden om zo'n award te bemachtigen. Te veel om hier op te noemen. Begin met een boekwerkje aan te vragen waarin alle eilanden met hun nummer en verschillende roepnaam staan

beschreven evenals de voorwaarden van de diverse klassen van award en endorsements. Wie eenmaal aan dit award begint kan er jaren mee vooruit. De kosten van het boekwerk bedragen 12 US dollar of 18 IRC's. Bij de aanvraag een label met eigen adres insluiten.

Award manager is Roger Balister, La Quinta, Mimbridge, Chobham, Woking, Surrey GU24 8AR, England.

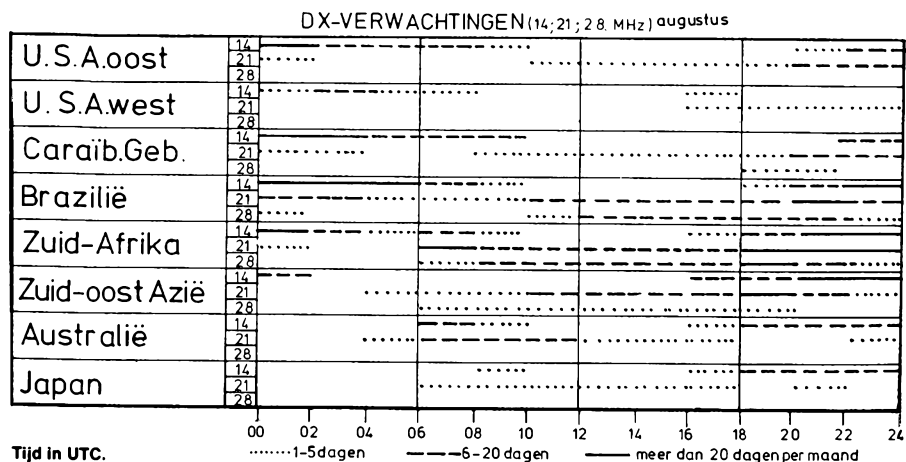
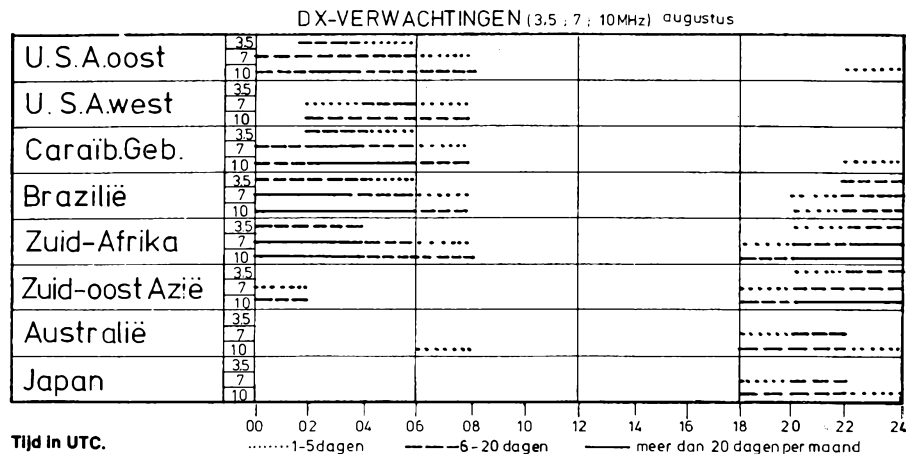
Worked Antarctic Bases (WABA)

Ook dit award is in velerlei variaties te verkrijgen. Wie interesse heeft kan bij mij een fotokopie van de voorwaarden en mogelijkheden vragen. De kosten van het award bedragen 15 US dollar of 25 IRC's. Inlichtingen bij Diamond DC Club Awards Manager, I81YW, Guiseppe Iannuzzi, PO Box 5083, 80144 Napels, Italië.

Sytse, PA3DKE

VERON 1991/1992 WARC-DX-100 Standen

De condities in de maand juni waren rondweg voor wat betreft 18 en 24 MHz beneden peil te noemen. Via de propagatie verwachting die ik voor mij zelf had gemaakt en per dag kon bijstellen klopte het helaas wel. Voor DXCC een mooie gelegenheid om eens de omliggende landen te werken. Dit leverde bij uw scribent een aantal nieuwe op. Ik houd echter mijn hart vast t.a.v. de QSL's. Japan blijft goed doorkomen maar het Noord Atlantische pad was



slecht. Op 10 MHz speelde het onweer vaak parten zodat de DX in de klappen verdween. Voor augustus zal 18 MHz vooral een morgen- en avondband zijn. Bedankt voor de beste wensen die u met de scores meezendt. Het gaat de goede kant uit. Sommigen melden mijn activiteit in de pile-ups. Maar als het seinen wat slecht gaat dan ben ik het toch wel.

cu on warc de PAoTO

Contest Corner

WAEDC Contest

CW zaterdag 8 augustus 1200 UTC tot zondag 9 augustus 2400 UTC.

SSB zaterdag 12 september 1200 UTC tot zondag 13 september 2400 UTC.

RTTY Zaterdag 7 november 1200 UTC tot zondag 8 november 2400 UTC.

Banden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Als men van band wisselt dient men minimaal 15

minuten te wachten alvorens weer van band te wisselen. Heeft men echter een nieuwe multiplier gewerkt, dan geldt de 15 minuten regel niet. Er zijn vier klassen waarin u kunt deelnemen:

A: SOMB. In deze klasse mag u slechts 30 van de 36 uur meedoen. De rusttijden (maximaal 3) dienen duidelijk in het log te worden aangegeven.

B: MOMB single transmitter.

C: MOMB multi transmitter. De zenders moeten binnen een straal van 500 meter staan opgesteld.

D: SWL.

Wij maken alleen QSO's met DX-stations. Uitwisselen RST + volgnummer, te beginnen met 001. Elk QSO en elk QTC levert 1 punt op. Elk gewerkt DXCC land levert een multiplier op. Als bonus mag de multiplier op 80 meter met vier, op 40 meter met drie en op 20, 15 en 10 meter met twee vermenigvuldigd worden. Extra punten kunnen behaald worden door het ontvangen van QTC's. Een QTC is een teruggroep van een QSO dat door een DX-station

aan een Europees station wordt gezonden. Een QTC bestaat uit de tijd, de roepnaam en het QSO-nummer, bijvoorbeeld: 1701/PA3QTC/322. Men kan maximaal 10 QTC-punten verdienen door 10 QTC's correct te ontvangen. U mag deze 10 punten per station in meerdere QSO's bij elkaar werken, echter alleen het eerste QSO telt voor de QSO-punten. Elke reeks QTC's wordt door het DX-station genummerd. QTC 5/8 betekent dat het de vijfde verzonden serie is en dat er 8 QSO's gerapporteerd zijn. De QTC's mogen door het ontvangende station op een aparte lijst genoteerd worden, echter wel met vermelding van de roepnaam van het station dat ze verzonden heeft. De eind-score is het aantal QSO-punten maal de som van de multiplier op alle banden. Er is ook een competitie voor clubstations. Men kan met minstens drie clubstations binnen een straal van 500 km samen weer een club vormen. Logs voor de CW contest voor 15 september, voor de SSB contest voor 15 oktober en voor de RTTY contest voor 15 december sturen naar: WAEDC Contest Committee, Postfach 1328, D-8950 Kaufbeuren, BRD. Bron: CQ-DL juni 1991.

VERON 1990/1991/1992 WARC – DX – 100 standen

Bijgewerkt t/m 16-6-92

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	178	157	237	219	241	220	656	596
2 PAoLOU	184	115	233	146	234	140	651	401
3 PAoJIL	162	82	221	154	222	142	605	378
4 PA3ERL	158	118	224	197	200	176	582	491
5 PA3ABH	120	93	220	179	205	166	545	438
6 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
7 PA3EZL	72	1	161	7	244	48	477	56
8 PA3CSR	119	90	170	134	155	125	444	349
9 SM6LQG/PA	110	65	152	86	152	91	414	242
10 PA3EVV	97	55	136	69	136	70	369	194
11 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
12 PA3BUD	102	64	134	32	114	20	350	116
13 PA3DYY			146	35	204	20	350	55
14 PAoPHK	61	46	130	91	143	94	334	231
15 PAoTO	69	41	126	43	135	58	330	142
16 PA3DYV	29	11	134	62	141	62	304	135
17 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
18 PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
19 PA3ELS	58	34	107	66	99	40	264	140
20 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
21 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
22 PA3BYR	75	54	71	30	63	23	209	107
23 PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
24 PA3EAA			106	74	91	55	197	129
25 PA3FRY	30	15	65	11	70	20	165	46
26 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27 PAoTA	61	48	53	30	44	24	158	102
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PA3EXI	32	3	25	2	7	1	64	6
32 PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 QSL	18 QSL	24 QSL	Totaal QSL
18	24	24	24
MHz	MHz	MHz	MHz
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
2461509	3856	2175	3896
			2113
			10213
			5797

Gemiddeld aantal landen per band

10 QSL	18 QSL	24 QSL	Totaal QSL
18	24	24	24
MHz	MHz	MHz	MHz
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
85	52	124	70
			126
			68
			319
			181

Definities Contest Klasse

Tijdens de HFC meeting eind maart in Wenen zijn er aanbevelingen gedaan om de Contest Classes opnieuw te definiëren. Het IARU Region 1 Executive Committee heeft tijdens haar vergadering in Budapest in mei deze aanbevelingen overgenomen. De definities luiden als volgt:

SO – Single Operator

A SO station is a station manned by an individual operator. Transmission of only one signal is permitted at any time.

SOSB – Single Operator Single Band

A SOSB station is a SO station operated on one single amateur band.

SOMB – Single Operator Multi Band

A SOMB station is a SO station operating on any of the bands specified in the contest rules.

MO – Multi Operator

A MO station is a station manned by more than one operator. Operation is permitted on all bands specified in the contest rules.

MOST – Multi Operator Single Transmitter

A MOST station is a MO station transmitting not more than one signal at any time.

MOMT – Multi Operator Multi Transmitter

A MOMT station is a MO station transmitting not more than one signal per band at any time.

QRP

Power limited to 5 watt OUTPUT.

QRPP Power limited to less than 1 watt OUTPUT.

SWL

Short Wave Listener

The operator may log only information exchanged between transmitting stations.

Propagatieverwachtingen

Uitslagen

LZ-DX Contest 1991

Call	Klasse	Punten	Multi	Score
PA3BNT AB		101	15	1515
PAoWKI AB		78	14	1092
PAoSOL AB		55	6	330
PAoTA 14		11	3	33

Worked All Germany 1991

Call	Score	Punten	Multi
PA2JCG 4278		138	31
PA3CBU 1767		93	19
PA3BEJ 561		51	11
PAoKHS 330		33	10

Peter PA3CBU

HF-Dag Apeldoorn 5 september 1992

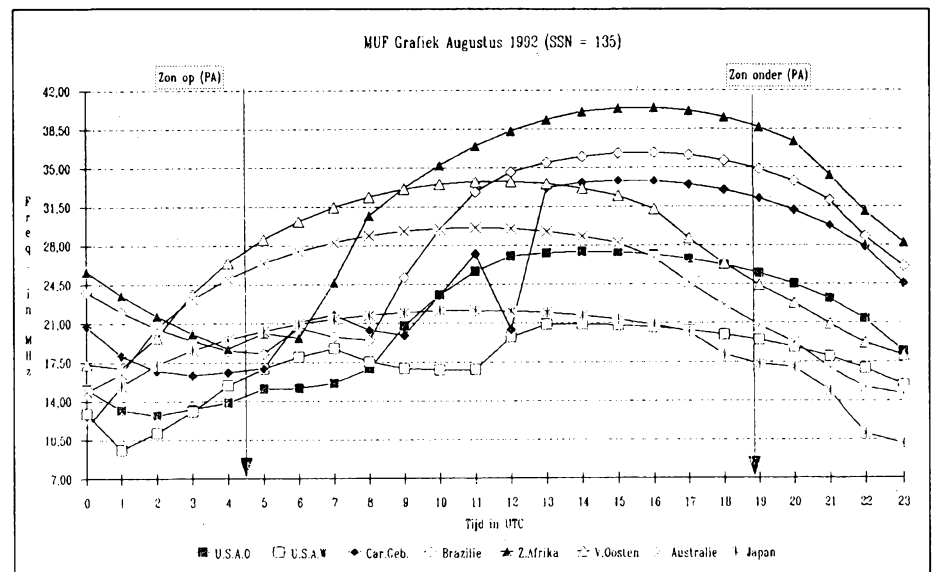
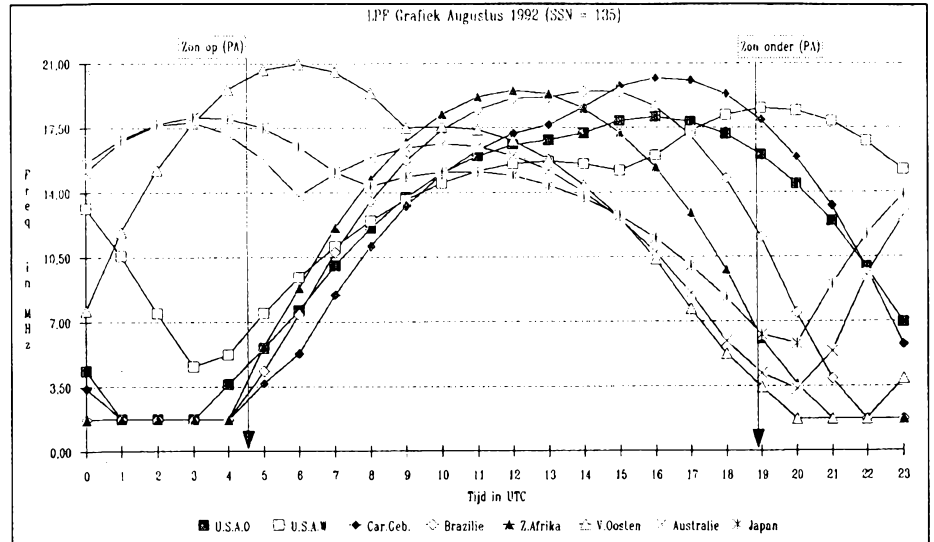
Deze dag die elke HF-amateur niet mag missen wordt dit jaar weer gehouden op 5 september te Apeldoorn.

Een volledig programma treft u aan in het septemnummer van Electron. Naast de gebruikelijke zaken zoals opening, prijsuitreikingen, contestspreekuur etc. zullen PA3DQW en PAoERA een lezing geven over hun contestervaringen op 160 en 80 meter. Ook het antennemateriaal wat hierbij gebruikt werd zal ter sprake komen. Deze mensen uit de 'praktijk' staan garant voor een interessant verhaal.

Verder komt er een lezing door een der deelnemers aan de onlangs gehouden DX-peditie naar Clipperton. Ook de QRP-club is weer present. Er blijft uiteraard genoeg tijd over voor een eye-ball QSO.

Tot ziens in Apeldoorn.

T. den Ouden, PA3BTH



AGENDA

Redactie: Mw I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071)-220308.

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

1992

27 – 30 augustus : DNAT, Bad Bentheim
 30 augustus : Ned. ARDF Kampioenschappen, Holten/Ommen
 5 september : HF-Dag, Apeldoorn
 5 – 6 september : SLP Contest
 14 – 20 september : FIRATO, RAI – Amsterdam

26 – september : Radio Onderdelen Markt, Meppel
 26 – 27 september : SLP contest
 3 oktober : Radiomarkt, Afd. Helmond
 10 oktober : VHF Conferentie, Apeldoorn
 17 – 18 oktober : JOTA

24 oktober : Dag voor de Amateur, Dronten
 24 – 25 oktober : SLP Contest
 6 – 8 november : Interradio, Hannover
 7 november : Radio Onderdelen Markt, Assen
 14 – 15 november : PA-Beker contesten

SB MEDEDELINGEN

Diskettes

De prijs van diskettes uit de rubriek Radio & Computer wordt per 1 september 1992 verhoogd tot f. 7,50. Redenen hiervoor zijn: de hogere kosten voor formatteren en kopiëren, alsmede de sterk stijgende vraag naar de duurdere 3½" diskettes. In het vervolg ontvangt u deze 3½" diskettes, tenzij u nadrukkelijk te kennen geeft de 5¼" diskettes te willen ontvangen.

Artikelnummers

In verband met mogelijke computerverwerking in 1993 zullen de artikelnummers per 1 januari 1993 in een logischer nummering worden omgezet. Het begincijfer geeft

de bron van oorsprong aan, bijvoorbeeld 1 = VERON, 2 = ARRL, 3 = RSGB enz. Gestreefd wordt gelijke nummering – oud en nieuw – te vermijden.

Nieuwe wereldkaart

De oude kaart, art. 286 World Prefix Map, is niet meer leverbaar. Er is een nieuwe kaart welke gevouwen of op rol te bestellen is. De nieuwe kaart, afkomstig van de RSGB, is in een fraaie meerkleurendruk uitgevoerd en bevat veel plaatsnamen, dit in tegenstelling tot de oude kaart. Bestelnummer 656 gevouwen..... prijs f. 12,50. Bestelnummer 656 op rol in koker prijs f. 17,50.

Nieuwe boeken

De boeken, genoemd in Electron juni 1992, blz. 335, zijn thans leverbaar. art.nr.650 Digitale Betriebstechnik Packet Radio prijs f. 40,00. art.nr.651 Amateur Radio Techniques 7th.edition prijs f. 40,00. Binnenkort wordt leverbaar: art.nr.654 Microwave Handbook RSGB volume nr. 3. prijs f. 80,00.

Let op: Deze artikelen zijn nog niet opgenomen in de advertentie van het VERON Servicebureau. Raadpleeg deze pagina voor eventuele bestellingen.

Wim, PAoARA

WIJ BEZOCHTEN...

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



Operationele Zaken van HDTP nu in Capelle aan de IJssel gevestigd

Wie vrijdagmorgen 12 juni j.l op het oproepkanaal 145.500 luisterde, kon een wat vreemde call horen "PA1OZ". Die hoor je niet iedere dag en nu ben ik een nieuwsgierig mannetje dus kon ik het niet laten om de oproep van dit station te beantwoorden. De operator bleek Piet v.d.Post, te zijn, u weet wel, PAoPOS. Zij, die vroeger wel eens iets te maken hebben gehad met de RCD (en dat hoeft helemaal niet negatief te zijn) maken een grote kans met Piet van doen te hebben gehad. Dat komt omdat Piet de meldingen die met storingen te maken hebben behandelt. Dat doet hij niet alleen, hij heeft een aantal collega's die op dezelfde afdeling werken maar ieder heeft zo zijn eigen terrein en Piet doet de storingen. Zo zit dat. Zij waren dus in de lucht met de call PA1OZ. Daar reageerden nogal wat andere stations op en Piet werd het niet moe te vertellen dat dit was ter gelegenheid van het officieel in gebruik nemen van

het nieuwe kantoor in Capelle a/d IJssel. In dit nieuwe gebouw is vanaf heden de zetel van de Directie Operationele Zaken gevestigd. De volledige naam luidt: **Ministerie van Verkeer en Waterstaat Hoofddirectie Telecommunicatie en Post Directie Operationele Zaken District Zuid-West Barbizonlaan 1, 2908 MA Capelle a/d IJssel of Postbus 353 2900 AJ Capelle a/d IJssel.**

Zoals gezegd ben ik nogal nieuwsgierig van aard, dus ik er naar toe. Het moet gezegd, de ontvangst was allerhartelijkst. Piet legde uit wat de diverse bezigheden van deze afdeling zoal zijn, wat zijn collega's doen en vooral natuurlijk wat hij doet en dat is nogal wat. In hoofdzaak gaat het om de inspectie van zeevaart, binnenvaart, de landmobiele diensten (waaronder zendamateurs) en keuringen. Meer specifiek zijn de storingen die door deze verschillende gemachtigden worden onderzonden (en ook wel worden veroorzaakt). Ik kreeg een aantal voorbeelden van storingsbronnen te zien die in de loop van een

aantal jaren door de dienst verzameld zijn, zoals daar zijn: trafo's en thermostaten van elektrische dekens, dimmers, niet typegoedgekeurde lampen van de nu zo populair wordende t.l.buisjes in schroefbehuizing (afkomstig uit een "goedkoop land") en geloof het of niet, stukken prikkeldraad door kraaien gedeponeed in bovengrondse hoogspanningslijnen, aquariumthermostaten, schakelklokken, tijdschakelaars en lichtnetvormers, eigenlijk te veel om op te noemen. Deze storingsbronnen worden door Piet en collega's aange troffen na ontvangst van klachten van radioluisteraars of T.V. kijkers. De klacht wordt bekeken en er wordt met behulp van zeer moderne meetapparatuur net zolang gezocht tot de storingsbron wordt gevonden. Hieruit volgt weer de controle op de handel, want al snel wordt gevraagd waar iemand dat (stoor)artikel heeft gekocht en dan krijgt die winkelier een bezoekje...

Het gebied van het arrondissement Rotterdam beslaat een oppervlakte van Dordrecht tot Middelburg. Het omvat heel Zeeland tot en met Rijnmond (Waddinxveen). Dan naar rechts (op de kaart) tot Vianen, dan naar beneden naar Leerdam en dan weer naar links de gehele Biesbosch. Toch wel een behoorlijk groot stuk waar Piet en collega's hun handen vol aan zullen hebben.

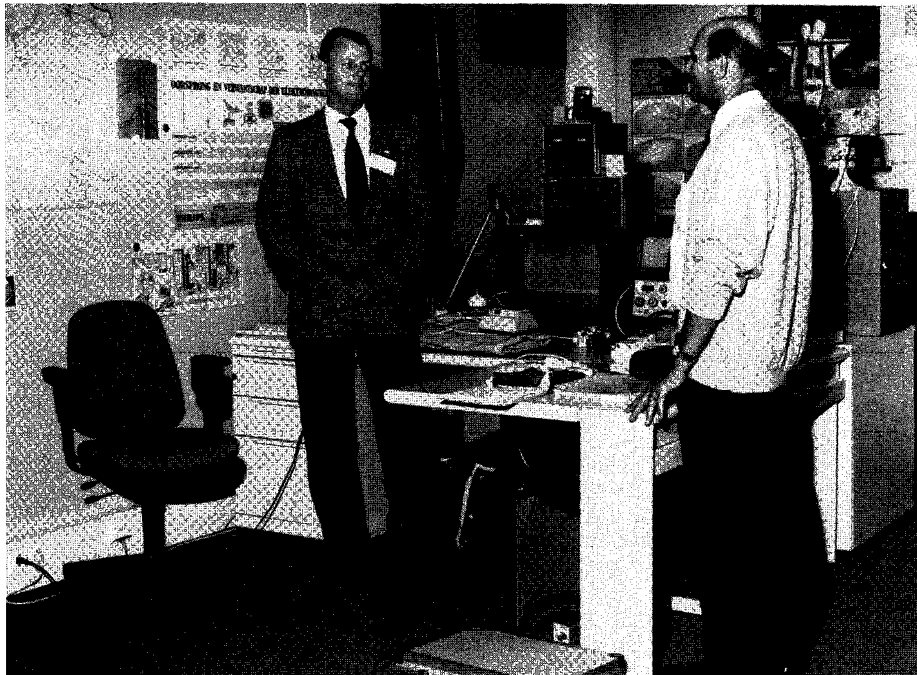
Een andere medewerker van de dienst, ook een radiozendamateur, Bram Boogaard, PEoBBB, was tijdens mijn bezoek bezig met een aantal zeer ingewikkeld uitzijnde apparaten (tenslotte wordt een mens niet iedere dag geconfronteerd met spectrumanalysers) het bleek dat hij zich bezig hield

– onder andere – met keuringen van diverse elektronische en elektrische schakelingen en apparaten. Bram vertelde met nadruk, dat hoewel zij beroepshalve bezig zijn met elektronica, zij een heel positieve instelling hebben ten opzichte van amateurs die zelf bouwen en die niet over die speciale meetapparatuur beschikken die nodig is om ingewikkelde elektronische schakelingen door te meten. "Je moet maar vertellen dat wij hier altijd bereid zijn een hand toe te steken als iemand hulp bij afregeling nodig heeft. Het is natuurlijk wel de afdeling die keuringen verricht maar dat wil niet zeggen dat dat alles is wat we doen. Ook die zendamateur wil graag dat zijn zelfgebouwde zender/ontvanger zo goed mogelijk functioneert en bij de afregeling daarvan willen wij best een handje helpen. Als zo'n ding goed werkt zijn wij ook blij voor zo'n kerel. Zitten er fouten in dan komen wij die hier wel op het spoor en we kunnen bijna altijd een goed advies geven omtrent een betere of andere bouwwijze of een wijziging in het schema. Je zou dus kunnen zeggen dat we hier ook "voorkeuren". Om te voorkomen dat straks iedereen hier op de stoep staat moeten we onze hulp wel beperken tot die klussen waar men in eigen kring niet uit komt. Het kan eigenlijk alleen iets zijn dat met de gangbare meetapparatuur zoals multi-meter en/of scoop niet te meten is. Maar dan zijn ze na een telefoontje en na het maken van een afspraak van harte welkom." Ter informatie: het telefoonnummer van deze dienst is (010)-4565922.

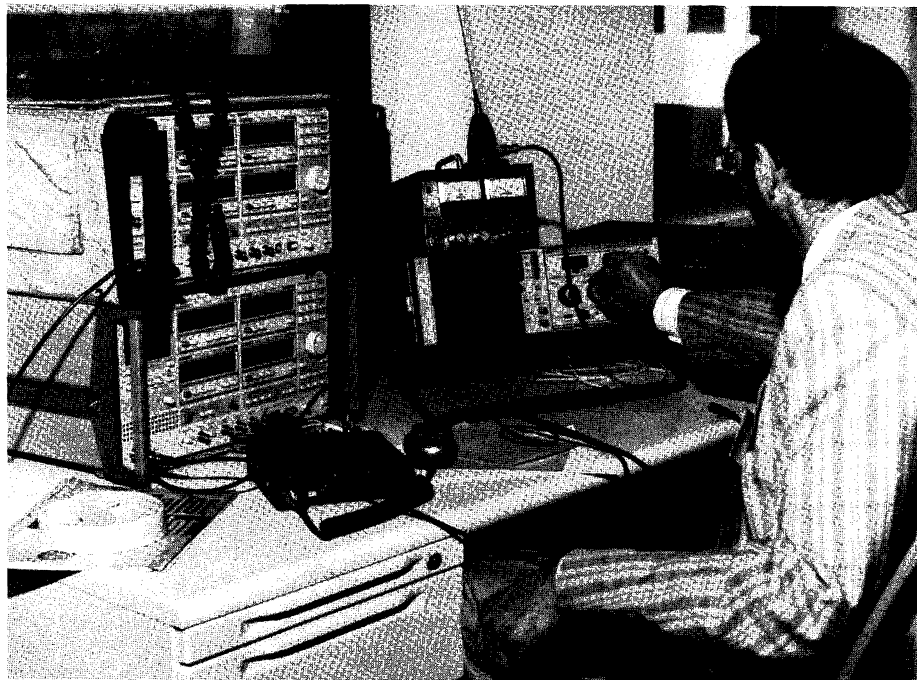
Tenslotte Bram en Piet, namens de redactie van Electron, bedankt voor jullie uiteenzetting en gastvrijheid.

Henk, PE1OEF.

● Vossejagen
30 augustus 1992
Nederlandse ARDF
Kampioenschappen
Holten/Ommen



Piet v.d. Post, PAoPOS, beantwoordt vragen van een nieuwsgierige bezoeker. Foto: Henk Gout, PE1OEF.



Bram Boogaard, PEOBBB, achter zijn apparatuur. Foto Henk Gout, PE1OEF.

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Rullter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514



Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen

De maand augustus brengt ons naast de vakantietijd ook de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen. Dit jaar vallen de kampioenschappen weer in hetzelfde weekeinde als de DNAT en wel op zondag 30 augustus a.s. Zoals u misschien al weet, ligt de organisatie dit jaar in handen van de

afdeling Meppel. Als wedstrijdgebied heeft men gekozen voor het mooie bos op de Nijverdalseberg (minder dan drie kwartier rijden van Bentheim). Dit is net zoals de Lee-melerberg waar we vorig jaar waren een deel van de Overijsselse heuvelrug, hetgeen wil zeggen dat de wedstrijden in een soortgelijk gebied gehouden worden als in 1991. Ook dit jaar zullen de kampioenschappen

bestaan uit twee onafhankelijke A.R.D.F.-wedstrijden op respectievelijk 80 en 2 meter. De jacht op 80 zal starten om 10.00 uur. U wordt verzocht om u voor 9.45 uur in te schrijven.

De twee-meter-jacht wordt 's middags gehouden om 14.00 uur. Ook hier geldt weer dat u zich minimaal 15 minuten voor de eerste start dient aan te melden.

Hoe komt u er.

Als startplaats is gekozen voor hotel-restaurant Dalzicht. Dit ligt aan de N35 (de weg Zwolle – Almelo) boven op de Nijverdalse berg. Vanuit het noorden, zuiden en westen kunt u het gemakkelijkste de N48 nemen (de weg Deventer – Hoogeveen of Hoogeveen – Deventer als u vanuit het noorden komt). Bij Raalte slaat u af naar Nijverdalen. Na ca. 10 km rijdt u de Nijverdalse berg op. Boven aangekomen vindt u Dalzicht aan uw rechter hand (vlak voor de Toeristenweg naar Holte). De mensen die de kampioenschappen willen combineren met een bezoek aan de DNAT in Bentheim raden we aan om via Oldenzaal naar de A1 te rijden. Op de A1 neemt u de afslag Rijssen Goor. Via Rijssen gaat u naar Nijverdalen, waarna u in Nijverdalen kiest voor de weg naar Raalte. Dalzicht vindt u nu aan uw linkerhand.

Afdelingsklassement

De wedstrijden zijn individueel en u kunt aan beide apart mee doen. Dit wil dus zeggen dat u niet in groepsverband jaagt en ook niet verplicht bent om aan beide mee te doen. Toch is het verstandig om met een zo groot mogelijke groep uit uw afdeling aan zowel de 80- als 2-meter-wedstrijd deel te nemen, want daarmee verhoogt u de kans op het winnen van het afdelingsklassement.

Wie de puntentelling voor het afdelingsklassement wil weten, moet even Electron van november 1991 er op na slaan (pag. 625). Hier staat precies beschreven hoe een en ander in elkaar zit. Denk er om dat wij een afdeling pas mee laten tellen als er minimaal twee personen aan zowel de 80- als 2-meter-wedstrijd hebben deel genomen.

Enkele tips

Aangezien het bij een A.R.D.F.-wedstrijd gedeeltelijk gaat om snelheid, raden we u aan om uw kleding hierop aan te passen. Draag bij voorkeur sportschoenen en een gemakkelijk zittende lange broek (i.v.m. eventuele begroeiing over het pad). Zorg er ook voor dat uw ontvanger niet te zwaar is. Een los om uw nek bungelende ontvanger kan ook heel hinderlijk zijn. Uit ervaring weten we dat een kleine ontvanger die op de antenne gemonteerd is het gemakkelijkste is.

Voor de eventuele aanhang die u mee wilt nemen, is er in de directe omgeving voldoende te doen. Voorbeelden zijn het pretpark in Hellendoorn, het natuurmuseum Piet Bos in Holten, het DNAT in Bentheim en uiteraard het mooie bosgebied waarin heerlijk gewandeld kan worden.

Tot ziens op 30 augustus

Wereldkampioenschappen 1992

Helaas hebben er zich geen mensen aangemeld om deel te nemen aan de wereldkampioenschappen, zodat er dus geen Nederlands team zal mee doen. Mocht u echter in de periode van 8 tot 13 september in Hongarije zijn, dan raden we u aan om te

gaan kijken, want dan ziet u A.R.D.F. op hoog niveau.

Over twee jaar is er weer een wereldkampioenschap. Ik hoop dat we tegen die tijd zo ver zijn dat we een goed team naar de kampioenschappen kunnen uitzenden.

Het VERON-Pinksterkamp

Ondanks de paar druppels regen kunnen we terug kijken op een zeer geslaagd kamp en een negental prima vossejachten. Alle organisatoren hebben er voor gezorgd dat hun jachten weer net iets anders waren dan de voorgaande jaren. Voor een uitgebreid verslag is er binnen deze rubriek helaas geen ruimte. Het enige wat we willen vermelden is de einduitslag van de A.R.D.F.-wedstrijd (dit voor de puntentelling van het A.R.D.F.-award).

Klasse A

	naam	tijd	vos
1	E. de Ruiter PAoOKA	50.48	5
2	S. Kooistra PE1FFH	57.00	5
3	J. Hoek PAoJNH	69.45	5
4	M.J. Köppen PAoMJK	71.00	5
5	J. Westera PA3BFA	88.10	4
6	G. Westera PAoGEW	88.55	4
7	H.Reurderink PAoHRX	85.10	3
8	W.M. Rigter PAoWMR	89.45	3
9	M.G. Pot PAoMGP	94.00	
10	C. Smulders PE1JCW	97.15	

Klasse C

1	S.J.E. Wezenberg	67.25	3
2	G. Woutersen PAoGWA	67.50	3

Buiten mededinging PAoWC en PAoZR. Namens de vossejachtcommissie en alle deelnemers wil ik nog gaarne de vier handelaren op het kamp en de firma Elektoer B.V. bedanken voor de beschikbaar gestelde prijzen. Vooral Elektoer heeft diep in de buidel getast. De waarde van de door hun geschonken prijzen lag 200 % boven ons budget.

Tot besluit

De ruimte voor deze maand zit er weer zo'n beetje op. U houdt van mij nog te goed het verslag van de jacht op 24 mei in Apeldoorn en de Otterjacht in Kalenberg. Ik hoop dat Henk tegen die tijd weer een werkende portofon heeft, maar dat horen we nog wel. Wij zien elkaar in ieder geval tijdens de Nederlandse Vossejachtkampioenschappen of tijdens de andere in de agenda genoemde A.R.D.F.-jachten. En denk er om: organiseert u een jacht, laat het mij dan weten, zodat ik er in deze rubriek aandacht aan kan besteden.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

Agenda

28 juni	: 2-m vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW
30 aug.	Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen info PAoDFN

28-30 aug.	Open Duitse A.R.D.F.-kampioenschappen info PAoOKA
8-13 sept.	Wereldkampioenschappen A.R.D.F. info PAoOKA
20 sept.	A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam info PAoHPV
27 sept.	Noordelijke 80-meter-jacht A.R.D.F info PAoABE
27 sept.	2-m-vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW
31 okt.	2-m-avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

(Traditionele jachten staan *altijd* als vossejacht in de agenda)



NAWAKA

Scouting Nederland organiseert van 28 juli tot en met 5 augustus het NAWAKA. Bij dit nationale waterkamp in Ròermond worden 5500 scouts verwacht. Niet alleen uit Nederland, maar ook 1000 scouts uit het buitenland. Bijzondere gasten zijn de scouts uit TsjechoSlowakije, waarmee Scouting Nederland speciale banden onderhoudt.

Op een dergelijk groot kamp ontbreekt natuurlijk ook Radio Scouting niet. De Radio Interesse Stam en de werkgroep Radio Scouting (organisator van de JOTA) verzorgen een speciaal programma. Meer dan vierhonderd kinderen zullen tijdens het kamp gaan vossejagen. Voor het NAWAKA is een nieuw bouw pakketje ontworpen. Het zal ook het JOTA-projectje voor dit jaar worden: de Knight-Rider. Er zijn meer dan duizend elektronica-bouw pakketjes voor het NAWAKA aangemaakt. Verder kunnen de kinderen zich vermaken met een modern communicatiespel en krijgen ze een rondleiding door de shack. Want traditiegetrouw is er weer een shack te velde. Dit maal met de speciale roepletters PA6NWK. Natuurlijk kunt u een verbinding maken met dit station. Wij zijn te vinden rond 145,525 en 3,740 MHz.

Jan Kluiver, PE1LOC

RADIO & COMPUTER

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

Computer interfacing voor de zendamateur, deel 3

Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal

Deze keer treft u in deze rubriek deel 3 aan van 'Computerinterfacing voor de zendamateur'. Wegens plaatsgebrek is dit vorige maand niet opgenomen.

Inleiding

In de eerste twee delen van deze serie zijn een I/O interface en een A/D convertor behandeld. Aan het eind van het tweede deel werden wat toepassingsvoorbeelden genoemd. In deze aflevering wordt ingegaan op het gebruik van de in vorige delen besproken schakelingen voor het decoderen van FAX signalen. Het is weer geen volledig uitgekookt en kant en klaar ontwerp, maar ik hoop u voldoende informatie te geven om zelf hiermee te kunnen experimenteren. Bovendien krijgt u een indruk hoe commercieel verkrijgbare (dure) apparatuur en software in elkaar zit. De besproken software is gemaakt op een oud PC-XT'tje met een hercules grafische kaart. Voor de VGA kaart die veel meer geschikt is voor FAX moet de software aangepast worden.

Facsimile

Facsimile, afgekort als FAX en niet te verwarren met telefax, is een techniek waarmee weerkaarten en persfoto's via de radio uitgezonden worden. De gebruikte frequenties liggen in het lange-, midden- en kortegolfgebied. De verzonden informatie bestaat uit een aantal grijswaarden die worden geleverd door een scanner die de te verzenden foto aftast. De foto wordt daartoe op een trommel bevestigd en rondgedraaid, terwijl een aftastkop heen en weer loopt. Op deze wijze wordt de foto in lijnen afgetast. De rotatiesnelheid van de trommel is 1, 1,5, 2, 3, of 4 Hz (rotaties per seconde). De gemeten grijswaarde wordt omgezet in een toon die varieert van 1500 Hz voor zwart tot 2300 Hz voor wit. De synchronisatie vindt plaats via start en stop signalen van 300 respectievelijk 450 Hz. In een elektromechanische facsimileschrijver draait een horizontaal opgestelde trommel met daarop een vel lichtgevoelig of elektrolytisch papier. De pen of lichtbron die het papier beschrijft wordt aangestuurd met de gedecodeerde grijswaarde data. Het voert te ver om diep in te gaan op het volledige principe en alle standaarden van facsimile. Bovendien is daar de laatste jaren al erg veel over geschreven (zie voor meer informatie de literatuurlijst). De taak van een elektromechanische facsimileschrijver kan probleemloos door een computer overgenomen worden. Hiervoor moet het volgende worden gedaan:

De grijswaarde informatie uit de ontvanger (hetsignaal van 1500–2300 Hz) moet worden omgezet in een digitaal signaal dat door de computer kan worden gelezen.

De computer moet de grijswaarden op de monitor (of printer) weergeven en wel met de zelfde snelheid als het uitgezonden signaal, zodat een mooi recht plaatje ontstaat.

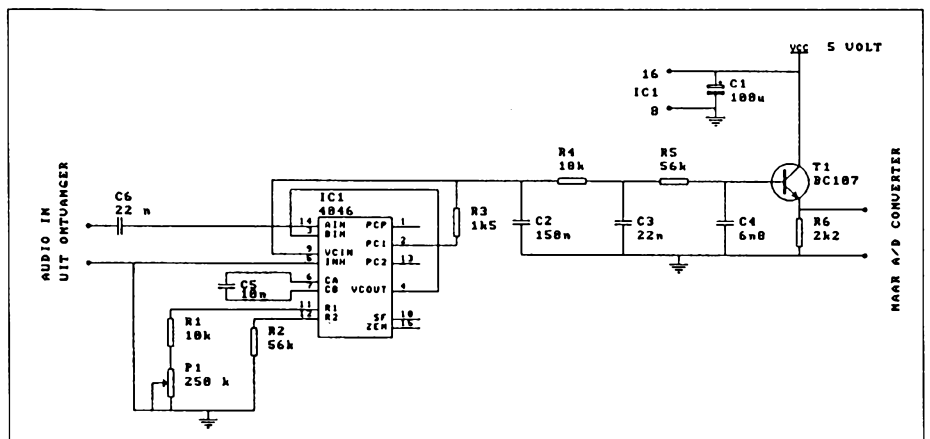
Hardware

Voor de omzetting van de analoge grijswaarde informatie naar digitale informatie wordt gebruik gemaakt van de ADC die in de vorige aflevering is beschreven. Alleen, de grijswaarde wordt niet gerepresenteerd door een spanning, maar door een signaal met een bepaalde frequentie. Om deze frequentie om te zetten naar een spanning gebruiken we de schakeling van figuur 1. IC1 is een phase locked loop (PLL) waarbij de uitgang van de voltage controlled oscillator (VCO) teruggekoppeld is naar de fase vergelijker (aansluitpen 4 naar 3). Het resultaat hiervan is dat de VCO het ingangssignaal volgt en de spanning van de VCO (pen 9) is representatief voor de ingangsfrequentie. De ingang van deze schakeling wordt aangesloten op de audio uitgang van een kortegolf (SSB) ontvanger en de uitgang op een van de ingangen van de A/D convertor.

Software

De software is een heel ander verhaal. Deze is sterk afhankelijk van het gebruikte type computer en met name de gebruikte videokaart. Als het goed was zou het aansturen van het beeldscherm volledig door het operating systeem worden afgehan-

deld en kon worden volstaan met een call (aanroep) naar een systeemroutine, onafhankelijk welke grafische kaart gebruikt werd, of welke resolutie het beeldscherm had. Jammer genoeg is MS-DOS een erg rudimentair en ondanks zijn populariteit achterhaald operating systeem, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het besturingssysteem van een Apple Macintosh. Dit heeft als gevolg dat elk softwarepakket en dus ook de programmeertalen hun eigen software hebben om de hardware aan te sturen (device drivers). Veelal is deze software erg traag. Misschien dat het op een AT of 386 weinig uitmaakt, maar op de door mij gebruikte PC-XT met een clockfrequentie van 4,77 MHz was het niet mogelijk om de tijdkritische software in PASCAL te schrijven. Om deze reden is de software in assembly (machinetaal) geschreven, waarbij direct naar het schermgeheugen van de hercules kaart geschreven wordt. Om u een indruk te geven van de snelheid van direct in machinetaal programmeren; voor het decoderen van een 2 Hz FAX signaal was per geplote beeldpunt een wachtlus nodig van 586 clockcycli. De rest van de software, het setten van parameters, het schrijven en lezen van files etc. is gewoon in Turbo-PASCAL geschreven. Het koppelen (linken) van een machinetaal programma aan een PASCAL programma en de parameteroverdracht er tussen is erg makkelijk. Het gevolg van het direct schrijven naar het schermgeheugen van de herculeskaart is dat deze software alleen geschikt is voor deze kaart. Om bijvoorbeeld een VGA kaart te implementeren moet een nieuw assembly programmaatje geschreven worden. Wie sprak daar over compatibiliteit? Het PASCAL gedeelte kan verder hetzelfde blijven. Een ander probleem van de herculeskaart is dat hij maar twee kleuren, namelijk zwart en wit, kan weergeven.



De frequentie naar spanning omzetter.

Ik heb dat opgevangen door in de software een bepaalde drempel in te stellen. Alle grijswaarden onder deze drempel worden weergegeven als zwart, alles erboven als wit. Op deze manier zijn weerkaarten redelijk te ontvangen, persfoto's zien er niet uit. Ook hiervoor kan men beter een VGA kaart aanschaffen.

Herculeskaart

Het schermgeheugen van de herculeskaart ligt boven de 640 Kilobyte conventioneel PC geheugen, van adres \$B0000 tot \$B7FFF en is dus \$7FFF (Hexadecimaal) 32 Kilobyte groot. Elk byte representeert 8 pixels op het scherm. De schermresolutie is $720 \times 348 = 250560$ pixels, wat dus ongeveer overeenkomt met $32 \text{ K} \times 8$. De pixels liggen niet aaneengesloten in het beeldschermgeheugen maar worden op de volgende manier berekend [11]:

```
het geheugenadres (byte) van pixel (x,y)
(x = horizontaal,y = verticaal) =
$B0000 + $2000 * (y mod 4) + 90 * int (y/4)
+ int (x/8)
het bit van pixel (x,y) in bovenstaand byte
= 7 - (x mod 8)
```

Dit ziet er allemaal wat ingewikkeld uit, maar is betrekkelijk makkelijk in assembly te programmeren. In de listing van faxasm.asm kunt u zien hoe dat gedaan is.

Code

De pseudocode van het scangedeelte ziet er als volgt uit:

(level is het niveau van de ingestelde drempel, delay en line

delay zijn afhankelijk van het soort uitzending (1 Hz, 2 Hz, etc.) en worden vanuit het PASCAL programma meegegeven.)

```
initialiseer 8255
```

synchroniseer nu op de syncpulsen van het verzonden signaal

```
sync1 : schrijfpuls adc
delay
lees grijswaarde
if grijswaarde
sync2 : schrijfpuls adc
delay
lees grijswaarde
if grijswaarde < level goto sync1
```

```
y = 0
label1 : x = 0
label2 : bereken adres in beeldgeheugen
schrijfpuls adc
delay
lees grijswaarde
if grijswaarde < level set bit in byte
x = x + 1
if x < 719
line
delay
y = y + 1
if y = 348 goto end
goto label1
goto label2
end terug naar pascalroutine
```

Een lezer van de vorige afleveringen zal direct zien dat hier net zo min sprake is van polled, als van interruptgestuurde I/O. Dit komt omdat de strakke timing van deze software erg belangrijk is. De vaste tijd tussen schrijfpuls en lees grijswaarde (delay) blijkt ruimschoots voldoende te zijn om een A/D conversie te doen.

Slot

Ik hoop dat dit derde deel in deze serie voor u verhelderend is. De listings zijn weer bij mij op te vragen (PA3BYA @ PI8AIR), of wellicht kan er een PD-disk gemaakt worden met deze en de software uit de vorige afleveringen.

Eventueel te raadplegen literatuur:

- [1] W.D.M. Janssen, PE1CMX, Ontvangst en registratie van facsimile-documenten, ELECTRON, 1980, p. 10-14, 149-150, 205-206, 273-275.
- [2] PAoVRC, FACSIMILE, veel interessanter dan de meesten weten!, CQ-PA, 1981, p. 423-426, 447-451, 804-808.
- [3] PE1BIK, Betrouwbaar werkende FAX-converter met instelcontrole, CQ-PA, 1981, p. 471-474
- [4] FAX - converter YU3UMV, CQ-PA, 1984, p. 623-, 659-, 711-, 751-, 795-, 832-
- [5] P. Neufeld, Seriele facsimile-interface, Elektuur, Jan. 1989, p. 42-47.
- [6] Bruce S. Hale, KB1MW, Ed. Facsimile, ARRL Handbook for the radio amateur, 1989, p. 20-18, 20-26.
- [7] C.N. Olievier, PE1AIO, WEFAX en persfoto's op de AT, ELECTRON, 1990, p. 504-505.
- [8] C.N. Olievier, PE1AIO, FAX met de IBM-PC, ELECTRON, 1991, p. 159.
- [9] M.C.P. Mandos, NL-199, Div. over FAX in NL-POST, ELECTRON, 1991, p. 491-493.
- [10] Drs. W.D.M. Janssen en Drs. F.M. Schimmel: Weersatellieten, handleiding voor de bouw van een eenvoudig grondstation. Kluwer, 1973.
- [11] Monographics printer user's manual.

I A R U

Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

CEPT aanbeveling T/R 61-01 uitgebreid

Bij de laatste nieuwe registratie-kaart van de HDTP zat ook de bekende bijsluiters met de landen van waaruit u onder de voorwaarden van de CEPT aanbeveling T/R 61-01 mag werken. Zo langzamerhand mag ik veronderstellen dat deze wel bekend is.

Tot voor kort konden alléén landen die lid zijn van de CEPT (Conférence Européenne des Postes et Télécommunications) hieraan deelnemen. Er zijn nu 32 landen lid van de CEPT. De laatste aanmelding is Albanië.

Uit contacten tussen de diverse IARU-verenigingen van Region 1 en de andere Regions kwam naar voren dat er behoefte bestaat aan een soortgelijk systeem tussen leden en niet leden van de CEPT. Er zijn bijvoorbeeld besprekingen gaande tussen

de ARRL en de FCC om tot een soortgelijke overeenkomst te komen. Hierbij wordt het in de nabije toekomst mogelijk om onder de voorwaarden van T/R 61-01 vanuit de USA actief te zijn.

Deze uitbreiding is voorbereid in de CEPT WG RR (werkgroep Radio Regulations). In 2 vergaderingen (18 - 23 november 1991, Parijs en 10 - 14 mei 1992, Brighton) is het concept-document gereed gekomen. Hierna is het voorgelegd aan de ERO (European Radiocommunications Office) in Kopenhagen. Het is hier goedgekeurd! Binnenkort wordt dan de uitgebreide versie van T/R 61-01 naar alle CEPT administraties gezonden. Bij beide vergaderingen was de Amateurradiodienst vertegenwoordigd. In Parijs door de voorzitter van de IARU Region 1 Common Licence Group, Jaap Dijkshoorn, PAoTO. In Brighton door de secretaris van IARU Region 1, John Al-
laway, G3FKM. Bij de laatste vergadering

in Brighton waren er onder de 20 deelnemende landen 9 delegatieleden met een zendvergunning. De IARU was uitgenodigd als waarnemer. We hebben ons best gedaan om ook vanuit het "gebruikers" standpunt een werkbaar document te kunnen produceren. Let wel, zo'n aanbeveling moet voor de administraties juridisch "waterdicht", maar voor amateurs moet het ook begrijpelijk zijn. En dit kost heel wat moeite.

We mogen dit zien als een stap voorwaarts naar een wereldwijde(?) algemene zendvergunning. Voorlopig is het niet zover. De IARU Region 1 Common Licence Group gaat nu diverse landen buiten de CEPT trachten te interesseren voor dit onderwerp. Daar dit alleen kan via de zusterverenigingen, hangt dit dan af van de verhouding die ze daar met hun PTT hebben. In het verleden is gebleken dat initiatieven voor zoiets vanuit de amateurwereld moeten

komen. (Goede administraties uitgezonderd!) Daar uw scribent tevens voorzitter van de CLG is rust op mij een schone taak hier iets van te maken. U wordt op de hoogte gehouden.

Terug naar de bijsluiters. In tegenstelling tot sommige officiële documenten staan hier de juiste zogenaamde CEPT-prefixen op. Let op dat u voor Corsica nu TK/PA.../P of /M moet gebruiken.

Verder is het zo dat in Griekenland, Noorwegen en Luxemburg, die geen CEPT klasse 2 of onze C-licentie kennen er door C-machtiginghouders toch mag worden gewerkt. Zij het *alleen* op de banden *boven 30 MHz!* Houdt u zich hieraan. In de toekomst kan het mogelijk zijn dat bepaalde landen overgaan tot het instellen van een soort C-machtiging. Dan moet een goede indruk worden achtergelaten.

Sommige landen maken onderscheid tussen CEPT klasse 1 en 2 voor wat betreft de prefix. Nederland doet dit niet, omdat de redering is aan het vervolg herken je de machtigingsklasse. Bijvoorbeeld PA/DcoXYZ hoort niet op 14 MHz thuis.

Verder altijd eigen registratiekaart en eventuele aankoopbonnen van uw apparaat bij u hebben. Steek desnoods die bijsluiters in uw portefeuille. (HB/9 moet zijn HB9/ zie bijsluiters)

Ierland

Zojuist is op het redactieadres, bij het opsturen van de kopij naar de drukker, bekend geworden dat de aanbevolen CEPT-regeling ook in Ierland van kracht is geworden. De te gebruiken roepletters zijn daar als volgt: EI/eigen call/P of EI/eigen call/M. Nader bericht volgt.

Nieuw Hoofdbestuur JARL

Bij de laatste bestuursverkiezingen op 19 april 1992 bij de Japan Amateur Radio League (JARL) is er een nieuw bestuur gekozen. Korthedshalve geef ik alleen de belangrijkste functies en adressen.

President: Shozo Hara, JA1AN; Vice Presidenten: Tatsuro Ihara, JA4AO, & Makoto Inami, JA6AV; Algemeen Secretaris: Yoshiyuki Sugita, JM1WJV. Het "Centraal Bureau" van de JARL staat onder leiding van Akihide Sekine, 7N1GYI. IARU vertegenwoordiger: Masayoshi Ebisawa, JA1DM. Adres van de JARL Headquarters: 14-2 Sugamo 1-chome, Toshima-ku, Tokyo 170. Postadres: P.O.Box 377, Tokyo Central Post Office 100-81, Japan. Tel.: +81-3-5395-3106; Fax: +81-3-3943-8282.

PAoTO

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61. 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Amateur Radio Almere

In de maand augustus zijn de medewerkers van ons buurthuis met vakantie. Wij houden dan ook in deze maand geen bijeenkomsten. We zien u weer graag terug op dinsdag 1 september.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis. Diamantweg 22 te Amersfoort. Zaal open om 19.30 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindendlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

Met ingang van 1 juli is het gebouw de Lange Pier definitief gesloten, maar we hebben een nieuw onderkomen. Vanaf 10 september houden we onze afdelingsbijeenkomsten in sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat te Amsterdam. Deze sporthal is op de plaats van de sporthal de oude RAI en is bereikbaar eveneens met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Ferd. Bolstraat en/of 2de Helststraat. Je kunt er niet met de auto komen, voor invaliden is daarvoor wel een mogelijkheid. Het gebouw is voorzien van een lift. Mocht u nog belangstellenden voor het volgen van een cursus tegenkomen, laat ze zich vooral aanmelden. Liefst per brief naar Posbus 9, 1000AA Amsterdam. Voor het inwinnen van informatie hierover kunt u terecht bij L. Pals, PE1MMD, 02940-14842.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 augustus houden wij onderling QSO. In de maand augustus worden er geen verenigingszendingen verzorgd.

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op vrijdag 14 augustus onderling QSO en op vrijdag 28 augustus is er weer QSL-avond. Op de vrijdag 7 en 21 augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. de vakanties. Iedereen is van harte welkom, ook diegenen die hier in de buurt op vakantie zijn uit andere regio's.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt de gehele vakantieperiode iedere vrijdagavond bijeenkomst in het clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Direct na de vakantie zal Arie Nugteren, PA3DUU, aan de hand van diamateriaal een lezing houden over zijn deelname aan de recente expeditie naar Clipperton, ook wel het vergeten eiland genoemd. De lezing zal eind augustus of begin september plaats vinden. De juiste datum zal naast de Dordse ronde ook op de huisfrequentie, 145,275 MHz, bekend gemaakt worden. Ook zal medio september een cursus starten voor mensen die opgeleid willen worden tot C- of D-amateur. Inlichtingen en aanmeldingen z.s.m. bij de secretaris J. v.d. Rest, Venuslaan 30, 2957HP Nieuw Lekkerland. Tel. (01848)-2174.

Ald. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. Friese Meren

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

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater

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

Ald. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Ald. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Ald. Gouda

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. De afdelingszender die elke zondag om 11.45 uur op 145,475 MHz met de afdelingscall PI4GAZ/A in de lucht komt, zal ook deze maand nog met vakantie zijn. De eerste zondag in september starten we weer. Eerst met RTTY en daarna in phone. Voor de afdelingsbijeenkomsten kunt u de (komende) convocatie in de gaten houden.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis "PI4SHB" in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helltheuvel, Helltheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hunsingo

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



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd. Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr	Prijs f		
VERON Uitgaven			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507		Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91.	11,00
599		Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90.	9,00
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982.	2,00
266		Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	7,50
578		F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00*
540		Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	3,00*
549		Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	3,00*
596		Wiskunde voor zendamateurs	6,00*
501		Olde, R. Praktische Tips etc	1,00*
600		N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545		Immuniseren	herdruk
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	4,00
575		Roepnamenlijst	7,50
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00*
584		Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00*
604		Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50*
616		TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219		Solid State Design	33,00
221		Radio Amateurs Handbook 1992	72,50
222		Antennabook, 16th edition	57,00
583		Satellite Experimenters Handbook	57,00
601		QRP Notebook	17,00
611		Yagi Antenna Design	35,00
612		Your Gateway Packet Radio, 2e editie	33,00
613		Transmission Line Transformers, 2e editie	55,00
614		Low Band DX-ing	24,00
615		Antenna Notebook	24,00
620		Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226		Hints en Kinks	23,00
621		Antenna Compendium	24,00
623		Novice Antenna Notebook	24,00
624		Antenna Compendium volume II	34,00
628		QRP Classics	34,00
629		UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634		DXCC Compendium	15,00
635		Reflections Transmission Lines and Transformers	57,00
636		Weather Satellite Handbook	57,00
640		The ARRL spread spectrum source book	57,00
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274		VHF-UHF Manual	51,00
275		TVI Manual	5,00*
497		Amateur Radio Operating Manual	34,00
542		Moxon HF Antennas for all locations	herdruk
541		Radio Communication Handbook paperback, 5e editie	72,00
619		IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622		Practical Wire Antennas	40,00
632		Radio Auroras	36,00
637		Space Radio Handbook	60,00
638		Microwave Handbook Volume 1	55,00
639		Microwave Handbook Volume 2	80,00
647		HF Antenna Collection	47,50
651		Amateur Radio Technics, editie 7e editie	40,00
Engelstalig			
(B)		G.QRP Club Circuit Book	34,00
511		Int. Callbook North America 1992	80,00
512		Int. Callbook For. ed. 1992	80,00
Duitstalig			
506		Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290		Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610		Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
617		10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00
625		Call sign Directory (DARC)	23,00
630		Das DARC Satellitenbuch	26,00
631		FAX fur Einsteiger	16,00
648		Funk techniek berater, Packet Radio	55,00
650		Digitale Betriebstechnik, Packet Radio	40,00
Bouwpakketten e.d.			
522		Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561		Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00*
474		Bouwbeschrijving Ruisbrug	3,00
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00*
565		Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket!	30,00
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00*
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00*
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.	
587		Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00*
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
		Vracht hiervoor	10,00
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103		Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104		Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105		Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558		DTNC 1 Manual	25,00
560		VHF-HF Konvertor (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.	75,00
Onderdelen e.d.			
258		Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.	8,00
528		Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538		Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.			
554		VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
586		DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252		Pennenband Electron	12,50
238		Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255		VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256		NL-kaarten, ca. 250 stuks.	20,00
257		P...kaarten, ca. 250 stuks.	20,00
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465		QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	2,00
466		Idem, op rol	7,00
281		QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00*
282		Idem op rol	5,00*
514		QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284		Idem, op rol	10,00
286		World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,00
513		World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605		Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,00
580		VERON sticker: min. per 10 stuks	3,00
Radio & Computer			
633		Public Domain Disk PC-001 V01	6,00
641		Public Domain Disk PC-002 V01	6,00
642		Public Domain Disk PC-003 V01	6,00
643		Public Domain Disk PC-004 V00	6,00
644		Public Domain Disk PC-005 V00	6,00
645		Public Domain Disk PC-006 V00	6,00
646		Public Domain Disk PC-007 V00	6,00
649		Public Domain Disk PC-008 V00	6,00
652		Public Domain Disk PC-009 V00	6,00



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of eurocheques gebruiken. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

Afd. Nieuwegein
De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aankomst 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig gedaan in de uitzending van de afdelingszender PI4NWX, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. In augustus is er geen bijeenkomst vanwege de vakanties.

Afd. Nijmegen
De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Onderling QSO is op 14 en 21 augustus en 4 september. Op 28 augustus QSL-avond. Op 11 september een lezing door PAoCHN met als onderwerp het ontwerpen en zelfbouwen van een general coverage transceiver. Houdt u de afdelingsbe-

richten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de servermode nr 1.

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. Aankomst 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid
Op 24 augustus vergadering PI4COM (onder voorbehoud). Op 31 augustus is er bestuursvergadering en onderling QSO. Vanaf 18 augustus wordt het afdelings RTTY-bulletin elke derde dinsdag van de maand uitgezonden. Aankomst is 19.30 uur op 145,575

MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Tilburg
De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aankomst 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 iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145.225 MHz. Het clubstation P14NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliessingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliessingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. OM Wim, PA3BDQ, heeft toegezegd weer een cursus te geven voor de D-machtiging. Aanvang in september. Meldt u zo spoedig mogelijk aan. U bent van harte welkom in ons zaaltje. Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand augustus geen bijeenkomst.

Afd. Waterland

In augustus heeft onze afdeling geen bijeenkomst. Wegens de brand in het groepshuis zijn de bijeenkomsten hierna weer op de eerste van de maand, dus in september in het gebouw Concordia, Koemark 45 te Purmerend. De Waterlandronde op vrijdag om 21.00 uur gaat wel door onder P14WLD, geleid door Martin Ouwehand, PA3EHW. Op vrijdag 9 oktober gaan we met zijn alle naar Noordwijk Space Expo, de Europese ruimtevaart. We moeten om 10.00 uur in Noordwijk zijn aan de Keplerlaan 3. De kosten zijn 10 gulden per persoon. We krijgen een rondleiding tot 11.00 uur. Van 11.30 tot 12.00 uur is er een dia-show van Wubbo Ockels. Aanmelden bij PA3COI, telefoon (02997)-1888 of op de Waterlandronde.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te Vlaardingen. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145.450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woens-

dag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezing cq activiteit wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P18WBA.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 juni

Alkmaar: B. Bos, PE1CNK, A. v. Beierenstraat 94, Hoogwood.
Amersfoort: S. vd Berg, Parklaan 38, Woudenberg; B. Ruiter, v. Oldenbarneveltstraat 84, Putten; M. de Wildt, Staverhul 40, Ud-del.

Amsterdam: S.J.H. de Vries, PE10Q, R. Fruinlaan 6-H, Amsterdam.

Delft: P. J. vd Elst, Dijkweg 54, Naaldwijk.

Z.O.-Drenthe: H. Knuppe, Vaartweg 5, Nieuw-Amsterdam.

Eindhoven: M.J. Arts, PE1NVK, Rectorspad 2, Helenaveen; A.C. Blom, Roerstraat 13; H.B.J. Sanders, Bijlaker 21, Mierlo; S.P. Vermellfoort, Mirabelweg 8.

't Gooi: M.S. Damen, PE1OKP, Ploegweg 13, Huizen.

Gouda: D. Romeijn, PA3GEO, Burg. Graaflandsingel 136.

's-Gravenhage: T.W.Th. vd Berg, F. Halskade 193, Rijswijk; P.L.

Timmermans, PE10GM, Schubert 13, Monster.

Groningen: J.G. Tel. Oldebertweg 17, Leek; R. de Wit, Violentstraat 12, Sappemeer.

Kenemerland: J.B. Boonstra, PE10MI, Kempenlaan 23, Heemskerk; J.J. Wensveen, Hillegommerdijk 356, Beinsdorp.

Den Helder: P.P. Feddema, PDoRDP, Kreil 15, Barsingerhorn; H. de Ronde, Corn. Riekelstraat 30.

Doetinchem: P. Willemsen, PAoWID, Tellegenlaan 93, Dieren.

's-Hertogenbosch: P.A.J. van Kemenade, PE1OKU, Bunderstraat 93, Schijndel; A.P.M. Weterings, Dr. Mollerplein 20, Boxtel.

Leiden: E. Treffers, H. v. Woerdenplein 8.

Eemmond: J.G. Roll, Veenweg 49, Beerta.

Midden-Limburg: J. Timmermans, PDoRCX, Willem-I-straat 15, Weert.

Nijmegen: R. de Vree, Tolhuis 34-40.

Tilburg: E.A.J. Otten, Broekhovenseweg 222; O. Sterk, Meibeek 11.

Twente: T.A. vd Knaap, PE1ONH, Brederostraat 45, Hengelo; B.H. Luiten, PDoRFD, Papaverstraat 28, Oldenzaal.

Voorne & Putten: F. Rollof, Lamoen 47, Brielle.

Zaanstreek: B. Thijsse, Dennestraat 27, Zaandam.

Zwolle: J. de Jong, Lijnbaan 74; J.W. de Wit, PE1OND, Meester Koolenweg 3.

Waterland: E. vd Sluis, Antarusstraat 12-Hs, Amsterdam.

Rotterdam-Zuid: R. Veraart, Anjerstraat 11, Steenberg.

Nwe. Waterweg: R. Polet, Parrallelweg 102-D, Vlaardingen; G. vd Wagt, Stellingmolen 72, Maassluis.

Hunsingo: L. Berghuis, Emmalaan 29, Bedum.

Friese Meren: M.J. de Vries, PE10ML, De Hege Bouwen 6, Nijemirium.

Friese Wouden: E.J. Tichelaar, Archimedesweg 44, Heerenveen.

Almere: F. Jzerraad, Kogge 09-01, Lelystad; P.R. Toledo, Punter 46-08, Lelystad; G.C. Wolf, PDoRGY, Mahlerstraat 15.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalscheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovengstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

ER AAN

Enthusiast verzamelaar zoekt alles m.b.t. het zelf opnemen (snijden) van grammofoonplaten. Ook onderdelen defect of incompleet geen bezwaar en literatuur! Tevens belangstelling voor oude tape recorders. Tel. (02155)-26761 of b.g. 12541.

Heeft u nog iets in voorraad, op zolder of in de kelder, Dumpset's '40-'45. Niet alleen 22set, WS76, maar ook WS no.19, accessoires, R1155, R109, enz. Graag een telefoontje i.v.m. verzameling naar (010)-4214601.

Transc. Yaesu FT-221R. Liefst in omgeving Arnhem. PAoPEV. Tel. (085)-435279.

Ik ben op zoek naar software voor mijn AMT 2 in combinatie met een Apple 2 computer. PDoMCL. Tel. na 20u. (010)-4327720

ER AF

Software voor PC-gebruikers/ radio-zendamateurs, etc Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, utilities, etc. Teveel om op te noemen Grote

collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Ceas Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Vakwerkmast 3-zijdig vrijstaand, 3 delen. 18 meter. Vraagprijs f. 600,-. PE1MUU. Tel. (05900)-14136.

Uitschuifbare antennemast, 3 delen van 6 meter. Voetplaat 50 x 50cm. Compleet met 2 lieren en kabels. Nieuw en ongebruikt i.v.m. plaatsingsproblemen. Nieuwprijs f. 1450,- thans vraagprijs f. 950,- of t.e.a.b. Moet zo spoedig mogelijk weg. PA3CKZ. Tel. na 18u. (01887)-3825.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda. Tel. (076)-654438.

Ontvanger Siemens E-311, 1,5-30 MHz. Defect f. 150,-. Tapedeck Ampex FR-1300 met documentatie f. 250,-. 3' Varian pulsetwt's, 8-16 GHz, met documentatie, zonder voeding f. 50,- per stuk. PA3BUT. Tel. na 19u. (08370)-11933.

Transv. Microwave MMT50/144 6m Z.g.a.n. van f. 1150,- voor f. 650,- en 4el beam 6m. f. 90,-. Ant. 10el. 2m. Cue-Dee f. 75,-. Com-2m. ABC23 f. 125,-. PBoAMA. Tel. (01723)-17168.

Transc. Uniden 2020, HF, 80-10m, 100Wout. SSB, AM, CW. Met originele documentatie. Goed werkende compacte set. Werkend te zien. Vaste prijs f. 1100,-. PA3BXY. Tel. (05232)-67194.

Transc. Yaesu FT-101ZD met CW-filter en nieuwe buizen

f. 1200,-. Diverse materialen zoals powertorren, zendbuizen, varco's, keramische C's, etc.

Vraag lijst. BLV-40 met doc. f. 40,-. 2* porto Motorola HT-220, 468 MHz met h.m., lader. samen f. 180,-. Transc Icom U2E met USA bandgrenzen (TX 140-150, RX 139-163) f. 350,-. PA3DQW. Tel.(073)-131615.

Ontvanger JRC-NDR 505 met memory en narrow CW-filter. In puike conditie f. 1950,-. Active antenne ARA-Dressler 0-60 MHz. f. 175,-. NL-11132. Tel.(070)-3277315.

Zeer geavanceerde stereo satelliet tuner, Norsat NV-200AF, met bijbehorende automatische antenna positioner JR11E, On Screen Display, remote control, inclusief manual. Geheugen voor 100 satellieten met elk vele kanalen f. 475,-. PE1AMC. Tel.(073)-123068.

Conrad printen met bouwbeschrijving: Functie-generator f. 8,-. Capaciteitsmeter f. 6,-. Micro Ampère meter 0.1µA-1mA f. 5,-. Circuittester f. 3,50 (Scoop)-Componententester f. 6,-. TTL Logic-tester f. 3,50. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec -31u. f. 3,50. Autoalarm f. 5,-. Antiautodiefstal f. 5,-. Kojak-sirene f. 5,-. Morse-trainer f. 4,50. Kristal-tester f. 3,50. Automatische loodaccu-lader 0,12-1A f. 6,-. Eenvoudige antenneversterker f. 3,50. Pulsgenerator f. 6,-. Alarmcentrale f. 10,-. Ventilatorregeling f. 3,-. Portokosten 1-2st f. 1,60; 3-5st. f. 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda. Tel.(076)-654438.

Antenne's 2* Flexa-Yagi FX-7073, 70cm., 15.8 Db. 1 maand buitenshuis gebruikt f. 199,-. p.stuk. Elevatie rotor KR-500. In prima staat f. 375,-. Ant. koppelstuk voor 4* 70cm antenne f. 75,-. Parabool spiegel 1 meter rond met LPD voor 23 en 13cm f. 125,-. PA3DIJ. Tel.(05120)-30783.

TV-tuner, 29 kanaals met teletekst en videobeeldgeheugen. Kan op iedere TV en/of monitor. Compleet met voeding en afstandsbediening f. 200,-. Tuners zonder voeding en zonder beeldgeheugen f. 150,-. PE1IOY. Tel.(040)-810987.

Kleurencamera JVC GXN7E, als nieuw met doc plus voeding. Video statief VLC-3S. Iets voor de SSTV liefhebber. Nw-prijs f. 2600 nu f. 750,-. Electronic keyer MFJ-406 f. 90,-. Daiwa linear LA-2035, 35W f. 150,-. GRC-3030, werkt UFB. Redelijk compleet met doc. f. 250,-. Terminal CIT-224 met monitor van zeer hoge kwaliteit. Voor de packet liefhebber. f. 200,-. Alinco DJ-560, als nieuw. Geheel compleet f. 650,-. External speaker f. 25,-. PA3BJD. Tel.(05189)-1817.

Transc. Icom IC-751A, incl. alle opt. filters, IC-PS 30 power supply, IC-SP 3 speaker. Alles in abs. nw. staat. Alle dozen. Alle doc. f. 3250,-. Ontv. Icom IC-7000, 1 jaar oud. f. 2750,-. PA3FIU. Tel. na 18u. (01899)-12622.

Portof. IC-2e, 2m, f. 250,-. Idem TR-2400 met base stand f. 175,-. Standard C-828, 2m, FM, x-tal, VFO, 10W f. 225,-. Multi 800D, 2m, FM, 25W f. 425,-. TR-7010, 2m, SSB, f. 325,-. FT-73R, 70cm, porto f. 425,-. Satelliet Tuner P/bd (?) f. 150,-. 2 band scanner 8 kan. f. 85,-. Daiwa Low pass-filter f. 65,-. PA3FIC. Tel.(040)-519091.

!!! DUIDELIJK SCHRIJVEN BEVORDERT DE VERKOOP !!!

Portof. Alinco DJ-560E, 2m/70cm dual band, lader, 2* accu, speaker/mic. f. 750,-. Transc. Yaesu FT-1012D, SP-901 f. 1500,-. Transc. FT-227R, 2m, f. 450,-. Voor de verzamelaar een hondenhok Philips TV TX-500. PA3COS. Tel.(03435)-77857.

Linear versterker Testar-tronics 12Win, 100Wout met ontvangst-versterker f. 350,-. Transc. Kenwood TR-751E, 2m all mode. Z.g.a.n. Compleet in doos f. 1475,-. Computer scanner Realistic-2020, 4 banden f. 325,-. event. inruil portof. mogelijk. PE1JHY. Tel.(03200)-60097 of b.g.g. 60692.

Portof. Kenwood TH-21E, 2m, met 2* accupack, acculader, speaker/micr headset met vox, 12V autoadapter, doc. f. 375,-. Transc. Yaesu FT-901DE, HF, 100W all mode. In zeer goede staat f. 1700,-. Ant. HF TH3JR, 3el, 3 band. f. 300,-. PA3EOZ. Tel.(05280)-72494.

Ontvanger Yaesu FRG-8800, voorzien van Wide en Narrow FM, 12V aansluiting, VHF converter FRV-8800. Handboek en Service documentatie. Instaat van nieuw. Prijs f. 1095,-. Tel. na 17u. (080)-440128.

Antenne rotor. Compleet. f. 85,-. Tel.(070)-3941433.

Uitschuifbare vakwerk mast 18 m. Zeer zware uitvoering, 3 delen. Basis 60 cm, top 30 cm. Kantelbaar aan basis. f. 1850,-. TS-830S, CW SSB filter. Nwe. buizen f. 1750,-. Beam's, etc; 18 MHz, 3el f. 450,-; 24 MHz, 4el f. 450,-; nwe. Windom 80/10 f. 145,-; nwe. W3DZ 80/40 f. 275,-; nwe. D/D 80/40 f. 200,-; nwe. WARC dipole 30/17/12 f. 225,-. Coaxschakelaar 4* N f. 159,-. Nw - nw 12V coaxschakelaar 1 kW 3* PL f. 185,-. 12 m schuifmast compl. f. 785,-. Idem 18 m f. 1385,-. PA3DYY. Tel.(01810)-16170.

Ontvanger Sony ICF-SW55. Nieuw f. 600,- en gezocht Pocom 1000. Tel.(010)-4154525.

Transc. Yaesu FT-747, HF. Z.g.a.n. f. 1800,-. Linear FL-2100Z f. 1800,-. Transc. Icom IC-751A f. 2800,-. TI computer, monitor, MFJ RTTY converter, Kantronics interface, samen f. 300,-. PA3EDT. Tel.(02507)-19935.

Pakketten met de PC. Baycom-modem bouwpakket. Printje met alle onderdelen f. 42,50 en f. 5,- portokosten. Gratis de programma's Baycom 1.50 en SP 6.1 en boekje met 48 blz. documentatie. Giro 2500027. A.L.C. Stolck, Dordrecht. PAoOOO. Tel.(078)-135395.

Basis-transc. Kenwood TS-711E, 25W, 2m all mode, 220/12V. Als

nieuw in doos f. 2350,-. Tel. na 20u. (05750)-20491.

Computer Commodore C-64, diskdrive's 1541 en 1581, Philips monitor, Seikosha SP-1000VC printer, diverse boeken f. 750,-. Originele Nikon zoomlens en groothoeklens. Z.g.a.n. samen f. 550,-. Uitsluitend afhalen. PAoHT. Tel.(02153)-11975.

Transc. Kenwood TR-9000, 2m, 10W, all mode, mob. bgl. en BO-9 systembase, mic. en doc. Compl. in doos van 1e eigenaar f. 875,-. Comm. comp. Tono-550, CW, RTTY, Ascii. Compl. met Ned. handleiding f. 275,-. PA3DAT. Tel.(05202)-24282.

Eindtrap, HF, 10W - 50W. Sloop FT-290R. Kenwood SMC-32 microf. Voeding 0-30V, 5A, niet in kast. Discone ant. Mobiel ant f. 5/8 golf lengte, 2m. Kleefvoet 1/4 golf lengte, 2m. Originele HB9CV,

2m. TR-2500, incl. speaker mic. mobiel MS-1. Baycom packet modem. Alles p.n.o.t.k. PA3AKA. Tel.(079)-421869.

Transc. FT-DX 401, 10-80m, 500W. f. 1000,-. GP 18ATQ, 10-80m. f. 175,-. Longwire FD-4 f. 85,-. Junker f. 60,-. Coax 30 mtr. RG-8U f. 50,-. Telex converter Veron E82 f. 85,-. Antenne tuner 500W f. 125,-. Telex Siemens T-100B met alle doc. f. 60,-. 2* SWR-mtr f. 65,-. Alles in één koop f. 1600,-. PA3DTJ. Tel.(05111)-3404.

Transc. Kenwood TR-751E, 2m all mode met mob. beugel en handmicrofoon f. 1500,-. PDoAGZ. Tel.(01828)-16219.

73, PA3BVD.



Noordelijke Hemelvaarts Vossejacht

Een ieder jaar terugkerend evenement. Sinds vele jaren georganiseerd door één van de 'oude' noordelijke VERON afdelingen, Groningen, Meppel, Friesland-noord.

Heel vroeger begonnen we met een gezellig samenzijn. Eerst aan de koffie in Diever, dan achter de vossen aan en tot slot gezamenlijk aan de pannenkoeken. Een noordelijke verbredering in optima forma. Amateurs die dagelijks 'hoogfrequent' contact maken en toch op zo'n dag als in een kippenhok te keer gingen.

Zo massaal ging het er deze keer niet aan toe. Toch waren er een tiental amateurs komen op dagen. Er werd ouderwets gejaagd op deze zon overgoten dag. Natuurlijk werd er gerend en gezweet (PA3EKK), natuurlijk werd er rustig genoten (PAoNN). Ieder had het erg naar zijn zin. Vooral ook omdat bij diverse vossen door de organisatie voor de zeer welkome (fris)drank werd gezorgd.

Helaas waren de mensen van R32 verhinderd. Terwijl de organisatoren Jan, PE1CFF en Joop, PE1BVZ, de uitslag berekenden, werden vermoeide jagers door PAoKDM vergast op smeuge verhalen uit het verleden.

Na nauwkeurig meten kwam de volgende uitslag uit de bus:

1. PA3EKK.
2. PAoLH (bakenpeiling tot op één mm nauwkeurig).
3. PAoNN.

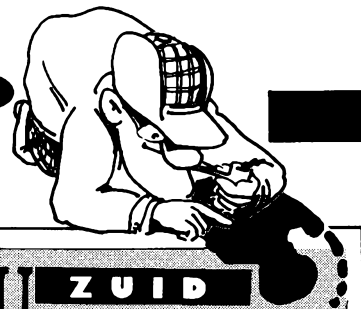
Op de foto zien we zittend v.l.n.r. Gerard, PA3EKK, PA3FHN, PAoLH. Staand: Rinze van Dam, PA3FHZ, PAoNN, PAoECZ, PAoVOK.

Na afloop gingen de jagers en de organisatie tevreden huiswaarts. (foto Tom Pitstra, PA2IPP)

Douwe, PA3ABT

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

BROEKSMĀ VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilifoons - Fax
- Telefoons - Portofoons
Wij ruilen ook in!



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

ZUID NEDERLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

a.r.s. elocta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922
Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

Tel. 010 - 419100
Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KORPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

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

RADIO Gooidland

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

OWE DER WEDOWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes, Comet antennes G4MH, Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BE BREDEBORG ELECTRONICS

TOKYO HY-POWER HF/VHF/UHF linears.
HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter
ALINGO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wilgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.
DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLÉVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.
Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

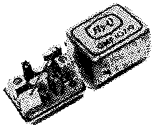
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- | | |
|--|---------|
| 1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.5790-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 | f 24,50 |
| 250 kHz kristal | f 39,75 |
| 1 MHz ijk kristal HY-Q | f 34,50 |
| 100 kHz ijk kristal | f 57,50 |

Kristallfilters:

- | | |
|---|----------|
| QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB | f 168,75 |
| QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM | f 178,25 |
| CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm | f 29,75 |
| Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-18 dB 3 KOhm | f 29,75 |
| CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ kHz bij-70 dB 2 KOhm | f 57,25 |
| KVG-filter XF9M-½KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW | f 178,25 |
| QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm | f 57,85 |
| OFW 369 oppervlaktefilter | f 49,75 |

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoulen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:
TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm | f 0,85 |
| Micakondensatoren | f 2,95 |

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95
--	--------	--------	--------	--------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoeging generator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

- | | |
|--|----------|
| drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen | f 39,75 |
| SQUEEZE SEINSLEUTEL | f 112,75 |
| WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld | f 237,50 |
| WTCP-S. Nieuw!!! | f 12,75 |
| longlife-stiftens hiervoor | f 12,75 |
| 100 gram harskernsoldeer | f 6,95 |
| desoldeer-litze | f 2,95 |
| Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen | f 335,00 |
| (kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar). | |
| CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info | f 53,55 |
| KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen | f 42,50 |
| FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen | f 149,75 |

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RFeindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid <u>V</u> - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEVER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

- | | |
|--|----------|
| 30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 | |
| Print, onderdelen, info | f 116,75 |
| Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info | f 33,75 |
| Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs | f 150,00 |
| Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs | f 135,00 |
| Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon | f 27,50 |
| TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes. | |

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

- | | |
|--|----------|
| 15 elements-N | f 280,00 |
| 15 elements kruis-N | f 395,00 |
| 50 Ohm gamma match | |
| 4 elements | f 93,00 |
| voor 70 cm 17 el | f 195,00 |
| 10 elements-N | f 209,00 |
| 70 kruis | f 295,00 |
| 10 elements kruis-N | f 325,00 |
| 70 cm 23 el. | f 225,00 |
| Channel Master rotor met extra mastlager | f 299,75 |

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Voesejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

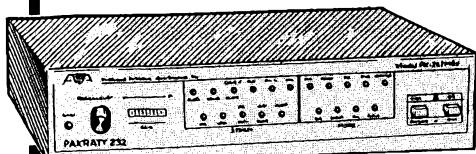
elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

PK-232MBX MULTI-MODE DATA CONTROLLER



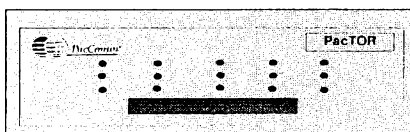
Packet, PacketLite, AMTOR/SITOR (Arq. Fec. Selfec), BAUDOT (1-300Bd), ASCII (1-300Bd), MORSE, FAX en ontvangt de volgende modes: TDM, ARQ-E, NAVTEX, SIAM voor **f 1299,-**.

PK-88 / PCB-88 PACKET CONTROLLERS

Een beproefd ontwerp: de **PK88**. Er is software beschikbaar voor de MsDos, Atari, Amiga, CBM64 en Apple Macintosh computer. De prijs van de **PK88** is slechts **f 499,-**.

De **PCB-88** is een insteekkaart voor een MsDos/IBM compatibele computer en heeft een DCD circuit ingebouwd, alswel een standaard modem disconnect header. Prijs van de **PCB-88 f 599,-** inclusief het PC-Pakratt-88 softwareprogramma.

TINY-2 packetcontroller **f 499,-**.



PacCom PacTOR controller **f 995,-** voor AMTOR, RTTY en PACTOR.

ciency van een monobander **f 1699,-**.
KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. **f 895,-**.
KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. **f 895,-**.

AEA ISOLOOP MODEL 10-30 HF ANTENNE

Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. signaallampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5 : 1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet controlekabel **f 1295,-**.

ALPHA DELTA

Deze antennes bevatten geen traps(verliezen!) maar Hi-Q spoelen en zijn symmetrisch (geen RFI):

DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte **f 325,-**; **DX-DD** Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr. spanwijdte **f 275,-**; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 meter spanwijdte **f 295,-**; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1 - 30 MHz, 18 mtr. spanwijdte **f 275,-**; **DX-SWL-S** SWL antenne voor 0.5 - 30 MHz, 12 m spanwijdte **f 250,-**.

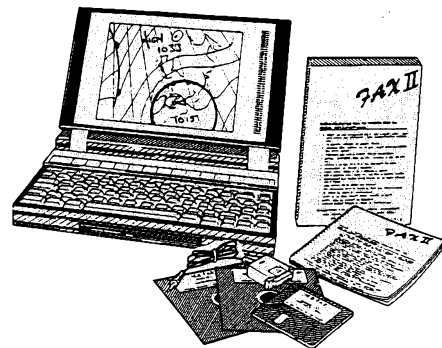
50 MHz

Nu de band binnenkort definitief aan de zendama-
 teur wordt toegewezen:

Tonna 5 el antenne, Comet 2 el HB9CV, KLM 5 el long yagi. Diverse 50 MHz-apparatuur als FT 690R, FT736R, TS690.

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10 - 150 W incl. Gasfet voorversterker **f 1050,-** zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

NIEUW: AEA-FAX-II



Wefax/faxmodule voor uw IBM compatible laptop-computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 **f 399,-**.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. AT386 computers met 40Mb of meer h.d., 3.5" d.d., 1Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA kleurenmonitor. Prijs: **te laag!**

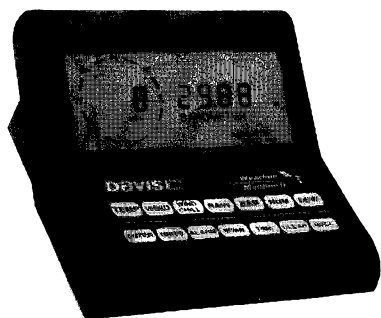
De goedkoopste van Nederland!: Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
 TELEFOON 02513-11934
 TELEFAX 02513-14032

Weerstation 'Weather Monitor II': temperatuur, windrichting, -snelheid, chill, barometer, binnen-vochtigheid, alarm, scan **f 1295,-**. Opties: **Weatherlink programma + kaart** voor MsDos incl. geheugen **f 600,-**, regenmeter **f 135,-**, buiten-vochtigheid incl. temperatuur **f 295,-**.



PORTOFOONS

Nieuw: **Kenwood TH78E** duobander met vele mogelijkheden **f 1459,-**; **Kenwood TS28E** MHz **f 899,-**; **Yaesu FT26E** **f 695,-**; **Icom IC-W2E** duobander **f 1295,-**.

ZENDONTVANGERS

Kenwood TS450, 690, 850, 950 SDX (nieuw), **Yaesu FT747**, 890, 990, 1000 etc.
Kenwood TR751, 851, 790, **TM241**, 441, 702, 741, **Yaesu FT212**, 712, 290Rii, 790Rii, 736R, 5200 etc.

HF-ANTENNES

KLM KT34A de compacte 4-elementen 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus effi-

Bestaande uit **Omnifax V4.0** PC-faxkaart **f 595,-**; **PD-2** Paraboolantenne **f 498,-**; **WX337** 137 MHz-ontvanger **f 975,-**; **LNC1700** LNC voor 1.7 Ghz > 137 MHz **f 598,-**.

RFCONCEPTS LINEAIRS

2-30 W 144 MHz	f 395,-
2-30 W 430 MHz	f 499,-
10-170 W 144 MHz	f 899,-
10-110 W 430 MHz	f 1050,-
30-170 W 144 MHz	f 799,-
30-170 W 430 MHz	f 995,-

met gasfetvoorversterker.

ACCESSOIRES

Daiwa, Comet, Diamond, Tonna antennes, filters SWR/power meters, coaxschakelaars etc.

AEA MM-3 MORSE MACHINE

Nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast **f 750,-**.

AEA LA-30

Lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output **f 2999,-**.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-		

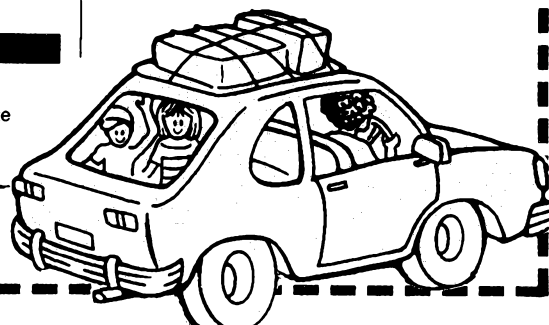
Nieuw: **Commodore Amiga 2.0 ROM upgradekit** inclusief documentatieboek nu **f 199,-!** Rom alleen **f 99,-**.

ACTIE

Ook in augustus verlooft RYS een Alpha Delta SWL antenne. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De winnaars van het Dr. Solomon antiviruspakket voor de maand juni: E. Kuit, Zaandam en C. Baneman PA0CBE.

INRUIL

C.Itoh 8514 prof. printer **f 199,-**; **80386SX-25** MHz OK Ram moederbord **f 225,-**. **Lowe HF225** z.g.a.n. **KG** ontvanger **f 1195,-**; **Kenwood TM241E** 144 MHz zendontvanger **f 795,-**; **FAX 1R** Fax/RTTY/Navtex decoder hires **f 750,-**; **ICOM IC-W2E** duobandportofoon 3 mnd oud met batterijpack, lsp/micr. **f 1095,-**; **CODE3 V3.8** codekraker incl. Scoop **f 695,-**; **ICOM R7000** 25-2000 MHz **f 2500,-**.



GESLOTEN T/M 17 AUGUSTUS

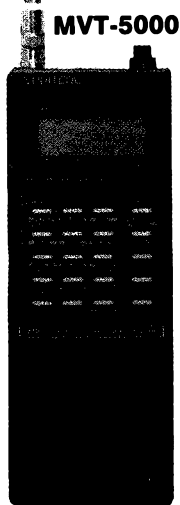
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

YUPITERU



MVT-5000



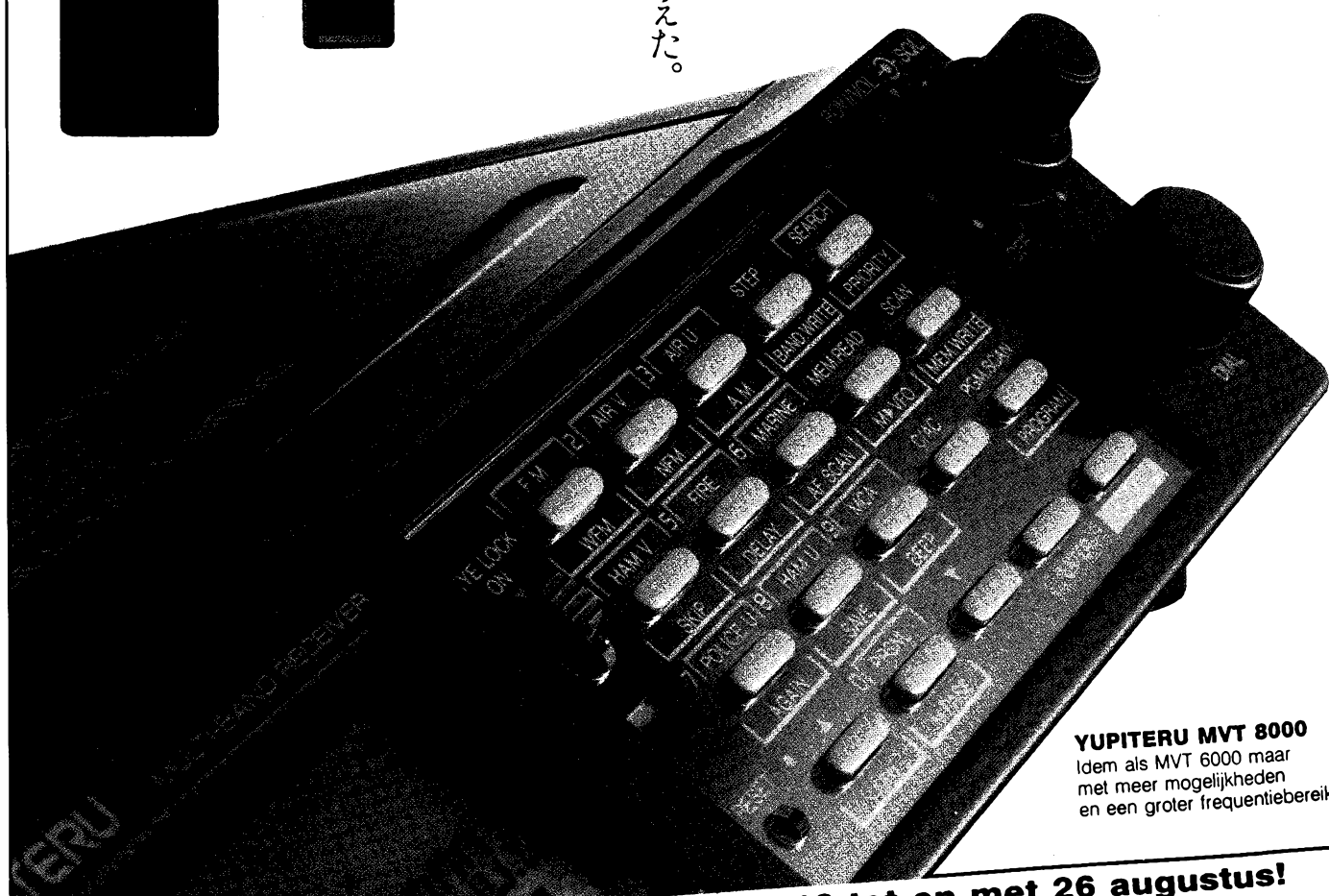
MVT-7000

好奇心はバンドの壁を超えた。

Zeg maar YUPITERU als u een scanner bedoeld!

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-5000
Type: portable. Frequentie bereik: 25-550/800-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Gevoeligheid: AM 0,5 u V-FM 0,5 u V. Modes: AM en FM. Snelheid: 8 of 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 67 x 175 x 40mm. Gewicht: 470 gram.

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-7000
Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Modes: AM, FM, FMw. Gevoeligheid: FMw 0,75 u V - FMn 0,5 u V - AM 0,5 u V Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40mm. Gewicht: 330 gram.



YUPITERU MVT 8000
Idem als MVT 6000 maar met meer mogelijkheden en een groter frequentiebereik.

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 10 tot en met 26 augustus!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

SEPTEMBER 1992 – NO. 9

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



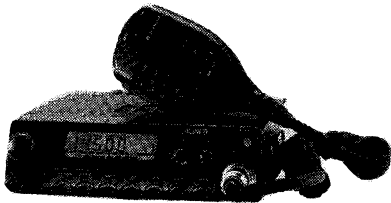
De wekelijkse uitzendingen van PI4AA iedere vrijdagavond, worden al ruim 30 jaar verzorgd vanuit de Sikkenstoren van Akzo Coatings in Sassenheim.

Een geweldig brok continuïteit, mede mogelijk gemaakt door de hele crew en de ook al ruim dertig jaar durende gastvrijheid van Sikkens. Dit jaar feliciteren we Sikkens, onderdeel van het Akzo-concern, met het tweehonderdjarig bestaan.

Met een mobielset van Doeven kom je pas ècht vooruit!

Alinco

DR-112EM 2 mtr FM transceiver
Degelijk! Alles opgebouwd op een gietmetaal chassis! 25 Watt, 6 scanmode's, 14 geheugens
Prijis: **f 798.-** incl. microfoon



DR-119E 2 mtr FM transceiver
De ultra compacte! Fraaie moderne, ergonomische vormgeving, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, 50 Watt, prachtige heldere LCD-display, 4 scanmodes
Prijis: **f 899.-** incl. microfoon

DR-599E 2 mtr/70 cm FM transceiver
Perfecte ergonomische vormgeving. Crossband full-duplex, afneembaar bedieningspaneel, te monteren op iedere gewenste plaats (remote kabelset optioneel). Bijzonder groot bedieningscomfort! 38 geheugens, 45/35 Watt
Prijis: **f 1649.-** incl. microfoon

Kenwood

TM-241E 2 mtr FM transceiver
High power, supergevoelig ultracompact en lichtgewicht! 50 Watt maximaal, 21 geheugenplaatsen, time out timer, 6 scanmodes
Prijis: **f 1099.-** incl. mic. met 1750 Hz oproep

TM-441E 70 cm uitvoering, 35 Watt
Prijis: **f 1199.-** incl. mic. met 1750 Hz oproep

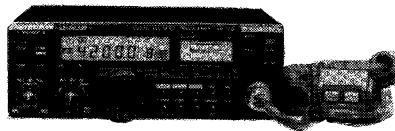
TM-531E 23 cm uitvoering, 10 Watt
Prijis: **f 1399.-** incl. mic. met 1750 Hz oproep



TM-702E 2m/70 cm FM dualbander
Twee banden in monobandformaat! Grote verlichte display, 25 Watt, twee LF uitgangen (ideaal voor packet!), 20 geheugenplaatsen, volumeregeling via microfoon
Prijis: **f 1498.-** incl. microfoon

TM-732E 2m/70 cm FM dualbander
De set met de modernste snufjes 50/35 Watt, bijzonder flexibele geheugenmogelijkheden! automatic band change bij binnenkomend signaal op andere band, ontzettend veel mogelijkheden!
Prijis: **f 1959.-** incl. microfoon

TM-741E 2m/70 cm FM multibander
Supergeavanceerd! 10 mtr, 6 mtr of 23 cm als derde band! (optie) 101 geheugenplaatsen per band! 45/35 Watt
Prijis: **f 1999.-** incl. microfoon



TR-751 All mode 2 mtr mobielset
De mooiste die er is! 25 Watt, 10 geheugens, èchte noise blanker, RIT, RF-Gain en twee digitale VFO's
Prijis: **f 1999.-** incl. microfoon

TR-851 70 cm uitvoering, 25 Watt
Prijis: **f 2399.-** incl. microfoon

Yaesu

FT-2400 2 mtr FM transceiver
Ongelooflijk eenvoudige bediening, toch bijzonder compleet! bewaart "4 karakter" zenderaam in geheugen (31 plaatsen), toont "4 karakter" boodschappen in display, 50 Watt
Prijis: **f 995.-** incl. microfoon



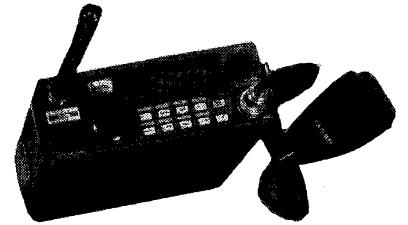
FT-5200 FM dualbander 2 mtr/70 cm
Het mooiste van Yaesu! 32 multifunctionele geheugens, deelbaar front, ingebouwde duplexer! ongelooflijk veel scanmogelijkheden, 45/35 Watt
Prijis: **f 1995.-** incl. microfoon

FT-6200 70/23 cm uitvoering
Prijis: **f 2295.-** incl. microfoon

POSTORDER SERVICE

Wij verzenden franco (dus zonder verzendkosten) onder rembours of bij vooruitbetaling. (boven f 500,- orderbedrag)

FT-290 All mode 2 mtr
De bekende all mode set! Zowel als porto als mobielset te gebruiken! 2,5 Watt met batterijhouder



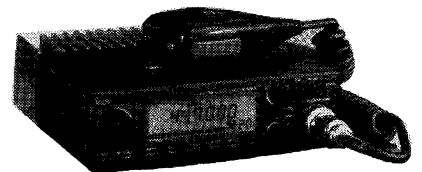
en 25 Watt met aanclippbare PA, 10 geheugens.
Prijis: **f 1379.-** incl. microfoon en batterijhouder.
Prijis: **f 1670.-** incl. microfoon en PA 25 Watt

FT-690 6 mtr uitvoering
Prijis: **f 1369.-** incl. microfoon en batterijhouder
Prijis: **f 1535.-** incl. microfoon en PA 10 Watt

FT-790 70 cm uitvoering
Prijis: **f 1679.-** incl. microfoon en batterijhouder
Prijis: **f 1998.-** incl. microfoon en PA 25 Watt

Icom

IC-229E 2 mtr FM transceiver
Het kleine werkpaard, 50 Watt!, eenvoudige bediening 20 geheugens, memory skip functie
Prijis: **f 1145.-** incl. microfoon



IC-449E 70 cm uitvoering, 35 Watt
Prijis: **f 1295.-** incl. microfoon

IC-901E FM dualband 2 mtr/70 cm
De modernste techniek die beschikbaar is! Deelbaar, perfect voor kofferbakmontage uit te breiden met meerdere bandunits. 45 Watt
Prijis: **f 2750.-** incl. microfoon

IC-2401 FM dualbander 2 mtr/70 cm
Alle mogelijkheden aan boord! full duplex, zelfs binnen de band, automatisch muten van subband
Prijis: **f 2095.-** incl. microfoon

IC-2500E 70 cm/23 cm uitvoering
Prijis: **f 2295.-** incl. microfoon

IC-3220E FM dualbander 2 mtr/70 cm
Zonder twijfel de kleinste! Super compact, automatisch muten van subband, unieke eenvoudige bediening, 42 geheugens, 45/35 Watt
Prijis: **f 1575.-** incl. mikrofoon

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 119. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 1992
NUMMER 9

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CK); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2FME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0ZQZ); H. Gout (PE10EF); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van Wijk (PA3BVD); L.H. Schepers (PE1GZI); J.W. Bakkenes (PE1JDX); L. Hendriks (PE1LMU); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murra (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); Y. Westphal-Eijkensaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PA0TO); J.J.F. van Tuijn (PA0JIT); D. Wolvetang (PA0WOL); H. Schaneseema (PA2HJS); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorteden (V/m 17 jaar): f 45,00 en gezinleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 36590 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

PI4AA ruim dertig jaar te gast bij Akzo Coatings b.v.

Historie

De VERON dankt de unieke uitzendplaats van PI4AA (toen PAoAA) in de toren van Sikkens Lakfabrieken in Sassenheim aan een ogenschijnlijk onbeduidend toeval. De fabriek had omstreeks 1960 dringend behoefte aan een zware transformator. De Leidse lichtfabrieken konden die trafo niet leveren, maar het provinciaal elektriciteitsbedrijf in Noord-Holland, de PEN, kon dat wel. De man die dat regelde was Leo van der Toolen, PAoNP, toen verbonden aan de PEN. Zijn oog viel ondertussen op de toren van Sikkens als mogelijke uitzendplaats voor PAoAA. Hij zorgde voor het gouden contact met Sikkens, dat nu al ruim dertig jaar bestaat. Dank zij de bemiddeling van -toen nog- majoor Moraal, PAoMI, kreeg de VERON de beschikking over een omvangrijke Franse legerzender, die in september 1961 met militaire voortuigen in Sassenheim werd aangevoerd. De zender had een beduidend groter vermogen dan de toegestane 250 watt, maar een beetje reserve zal in die tijd niet onwelkom zijn geweest. Op 23 november 1961 werd de zender goedgekeurd door de RCD van de PTT. Op 4 januari 1962 ging de eerste officiële uitzending van PAoAA vanuit de Sikkensstoren de lucht in. Verschillende militaire hoogwaardigheidsbekleders waren daarbij aanwezig. Zij hadden immers de zender voor PAoAA geregeld, die in bruikleen werd afgestaan. De eerste PAoAA crew bestond onder andere uit Piet, PAoYZ, Harry, PAoLQ en PAoJSS. De militaire apparatuur is na enige jaren teruggegeven aan het Ministerie van Defensie en vervangen door moderne zenders en ontvangers.

Heden

Door een wijziging van het toekennen van prefixen voor verenigingsstations in 1986 door de HDTP is de call van het verenigingsstation gewijzigd van PAoAA in PI4AA.

Wereldwijd is PI4AA te horen, ondanks soms moeilijke omstandigheden of grote tijdsverschillen blijkt altijd weer uit de QSL kaarten dat een groot aantal zendamateurs de locatie JO22FE in hun logboek hebben staan.

Het zijn niet alleen de 'Nederlanders over zee' die een hechte band hebben met dit station om zo nog iets van hun thuisland te horen. Ook amateurs die uitgezonden worden voor hun werk naar ontwikkelingsgebieden treft men regelmatig aan. Door de meer open grenzen en de veranderende politiek blijken ook gebieden uit het GOS ruime belangstelling te hebben.

In de rubriek Traffic Nieuws leest u het uitzendschema van PI4AA, Verenigingsstation van de VERON.

Tenslotte

De redactie van Electron spreekt bij deze gelegenheid gaarne haar bewondering uit voor de prestaties van de bemanning van PI4AA. Feliciteert haar met het 200 jarig bestaan van de Sikkenslakfabrieken die deel uit maakt van Akzo Coatings b.v. en de bijzonder unieke locatie, de Laktoren in Sassenheim, vanwaar de uitzendingen plaatsvinden.

Inhoud

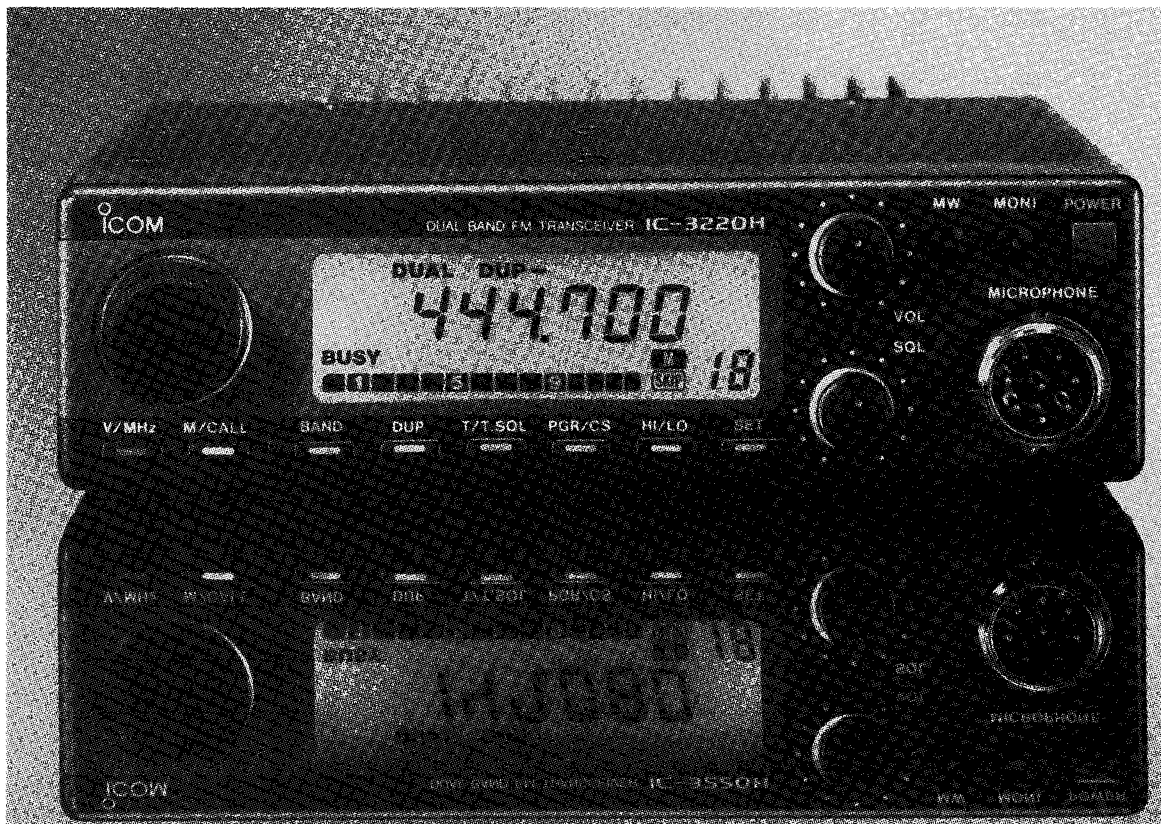
Reflecties door PAoSE	501
Symmetrische antennenetuner voor 3 t/m 30 MHz (deel 2)	509
Met de LV 80 op 80 tot en met 12 De Collins 51S-1 Ontvanger	517
Low cost Faxconverter + Shareware van Eberhard, DK8JV	519
Eerste schreden bij zelfbouw (deel 2)	523
Bibliotheeknieuws	531
Amateursatellieten	531
Van de HB-tafel	533
UHF-VHF	534
NL-Post	538
Traffic Nieuws	541
YL-Nieuws	546
IARU	547
Vossejagen	548
Radio & Computer	549
De Veron	550
Komt u ook?	551
Veron-Servicebureau	552
Nieuwe leden	554
Wie helpt mij?	554

Adverteerdersindex

Abe Elektronica	522
Amcom B.V.	500
Baco Electronica	559
Bijzen Antennebouw	508
Binell B.V.	516
Classic International Comm.	528
Dierking NF/HF Techniek	528/544
Fa. E. M. van Dijken	4 omslag
Display	510
Doeven Elektronika B.V.	2 omslag/528
Dolstra	510/556
E.S.S.A. Electronics	556
Elektronikawinkel	562
Firato	530
H. M. de Graaff	515
Hendriksen Barend	555
Hoka Elektronik	559
Jacobs	558
KBC Import/Export	510
Kenwood	529
Klingenfuss Publications	516
Lammertink Harrie	561
Rijs Ger	3 omslag
Schaart Elektronika B.V.	507
Schaart Elektronika B.V.	557
Venhorst Comm. Centr.	516
VHT B.V.	508
Weduwe Der Elektro	556
Wie wat waar	560

DUAL BAND FM TRANSCEIVER

IC-3220E/H



ZEER COMPACTE DUAL BANDER

De IC-3220E/H is een van de kleinst denkbare mobile dual band transceiver die beschikt over zowel 2 meter als 70 centimeter. De afmetingen zijn slechts 140(B)x40(H)x195(D) mm. Door zijn compactheid hoeft u zich geen zorgen te maken over inbouw in een auto.

ONTVANGT BEIDE BANDEN TEGELIJK

Geniet van volledig dual band gebruik. Buiten de mogelijkheid van een full-duplex verbinding, door gebruik te maken van beide banden, biedt de transceiver de mogelijkheid beide banden (MAIN & SUB) tegelijkertijd te ontvangen.

De IC-3220E/H reduceert automatisch het volume van de SUB band wanneer op beide banden ontvangen wordt. De balans tussen beide banden is in te stellen op het door u gewenste niveau.

HOOG UITGANGSVERMOGEN

Geen probleem om gehoord te worden: 45W op twee meter en 35W op zeventig centimeter*. Zelfs tijdens lange QSO's zorgt de grote koelplaat voor goede warmte dissipatie en een stabiel uitgangsvermogen.

* IC-3220E: 25W op beide banden.

EENVOUDIGE BEDIENING

De IC-3220H/E is zo ontworpen dat iedere functie direct te activeren is door een druk op de toets. Door kort drukken op of door het vasthouden van sommige toetsen, zijn verschillende functies te activeren.

Verlichte toetsen en regelaars bieden het volledige bedieningsgemak tijdens de nacht. Bovendien is een vaak gebruikte functie te bedienen via de UP toets op de handmicrofoon.

OVERIGE KENMERKEN

- 36 geheugenkanalen en 4 bandgrenskanalen
- Ingebouwde duplexer
- Geheugen transfer voor snelle QSY's
- Programma scan, geheugen scan en priority
- Instelbare scanvertraging en skipfunctie
- Instelbare afstemstap: 5, 10, 12½, 15, 20, 25 KHz
- SET mode voor diverse gebruikers-instellingen
- Optionele pager en code squelch functie
- Optionele pocket beep en tone squelch functie

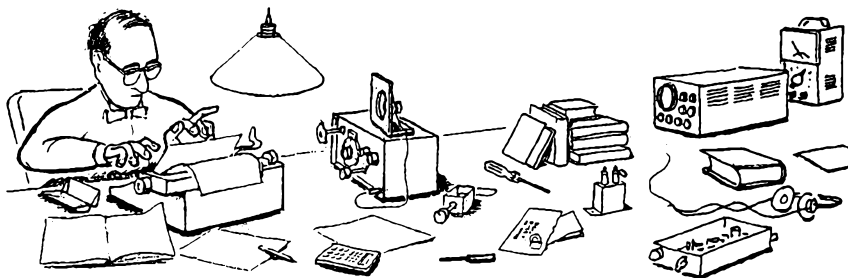
PRIJS

vanaf HFI. 1575,-

AMCOM

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

REFLECTIES DOOR PAoSE



Digitale radio

Ook in de radiotechniek worden delen van schakelingen van zenders en ontvangers in toenemende mate digitaal uitgevoerd. Een voorbeeld van digitale techniek in communicatie-ontvangers is te vinden in een tweedelig artikel in *Electronic Design* van mei en juni 1991, met als titel "Under-sampling techniques simplify digital radio". Het is geschreven door Richard Groshong van Collins Defense Communications en Stephen Ruscak van Analog Devices Inc. (Het artikel werd mij toegezonden door PAoSU (tnx Herbert); *ED* is niet in de VERON-bibliotheek aanwezig). Figuur 1 toont het blokschema van een moderne communicatie-ontvanger. De eerste m.f. ligt boven het te ontvangen frequentiegebied. De nabij-selectiviteit wordt verzorgd door filters op de tweede m.f. waarvan de bandbreedte optimaal is gekozen voor de te ontvangen klasse van uitzending (sommigen hebben het over "mode", maar die vindt u in *Libelle*). Tevens zijn er bij die klassen van uitzending passende demodulatoren aanwezig. Het gedeelte dat werkt op de tweede m.f. komt in aanmerking voor digitale uitvoering. Een voorbeeld daarvan geeft figuur 2, een superheterodyne-ontvanger voor de band 2...30 MHz. De eerste m.f. bedraagt 99,544 MHz, de tweede 456 kHz. Op die frequentie komt eerst nog een analoge versterker, daarna begint het digitale gedeelte. Een bijkomend voordeel van het systeem is dat het digitale gedeelte ook de fijnafstemming binnen 1 kHz kan verzorgen zodat de synthesizer voor 102...130 MHz geen kleinere stappen dan 1 kHz behoeft te maken; dat is een prettige vereenvoudiging. Om van een analogoog een digitaal signaal te maken moet het worden bemonsterd en de monsters omgezet in

een digitaal getal; dat laatste gebeurt door een analogoog-digitaal-converter (ADC). Volgens het theorema van Nyquist moet het bemonsteren gebeuren met een frequentie die minstens twee maal zo hoog is als de hoogste frequentie die in het analoge signaal voorkomt. Bij een signaal van 455 kHz zouden we dus verwachten dat de bemonstering met minstens 910 kHz zou moeten gebeuren, voor de daaropvolgende bewerking in de digitale signaalprocessor (DSP) een akelig hoge waarde (per monster moeten soms zeer veel instructies worden uitgevoerd). Maar gelukkig valt het mee want het te bemonsteren signaal ligt in een begrensde band van 16 kHz breed; dat is de doorlaat van het filter op 99,544 MHz. Bij zo'n bandbreedtebegrensd signaal kan de bemonsteringsfrequentie veel lager worden gekozen; in principe is minimaal twee maal de **bandbreedte** van het te bemonsteren signaal voldoende. Men noemt dat in het Engels *undersampling*, ook wel *harmonic sampling of bandpass sampling*. In de ontvanger volgens figuur 2 is als bemonsteringsfrequentie 96 kHz gekozen en wat er dan gebeurt is te zien in figuur 3. De 16 kHz brede band rond 456 kHz wordt door de component op 480 kHz uit het spectrum van het bemonsteringssignaal omgezet naar de band 16...32 kHz, dus gecentreerd op 24 kHz. Nu heeft het filter op de eerste m.f. geen oneindig steile flanken, met andere woorden beneden 464 kHz en boven 448 kHz komt ook nog wel signaal door; dat is in fig.3(a) aangegeven met de schuin aflopende lijnen. Daarin schuilt een gevaar. Want met de component op 384 kHz uit het bemonsteringsspectrum komt er ook een getransformeerd signaal **beneden** 384 kHz terecht. Men spreekt van *aliasing*, "terugvouwen" zou ik het willen noemen. De componenten uit het teruggevouwen

signaal mogen niet binnen het gebied 16...32 kHz komen en dat stelt een eis aan de voetbandbreedte van het filter op de eerste m.f. In fig.39(c) is te zien dat de uiterste bandbreedte waarbinnen het eerste m.f.-filter nog signalen mag doorlaten 80 kHz bedraagt. Dus toch nog een tamelijk "slap" filter.

Er zijn nog een paar overwegingen van belang. Een digitaal signaal neemt niet continu toe maar in stapjes waarvan het kleinste wordt bepaald door het kleinste bit. Werkt de ADC met bijvoorbeeld 14 bits dan zijn er $2^{14} = 16384$ verschillende stapjes mogelijk. Nemen we als voorbeeld aan dat het analoge signaal maximaal 16,384 V bedraagt dan is het kleinste stapje dus $16,384 \text{ V} / 16384 = 1 \text{ mV}$. Dat wil zeggen dat een analoge signaal kleiner dan 1 mV niet wordt vertaald naar een digitaal signaal; variaties in het analoge signaal kleiner dan 1 mV worden ook niet vertaald naar het digitale signaal. Bij de AD-omzetting treden dus onnauwkeurigheden op die *kwantiseringsruis* worden genoemd (in de wetenschap dekt het woord "ruis" een ruimer gebied dan het gesuis waar we het woord meestal mee associëren). De ontwerpers van de ontvanger volgens figuur 2 wilden niet dat de kwantiseringsruis de signaal/ruis-verhouding bij een zwak signaal zou bepalen. Daarom maakten zij de versterking in het analoge deel van de ontvanger zo groot dat het zwakste te ontvangen signaal plus de eigenruis van de ontvanger sterker is dan de kleinste kwantiseringsstap. Dat betekent dat reeds op de eerste m.f. een flinke versterking nodig is; een nadeel t.o.v. de geheel analoge super, waarbij de meeste versterking pas op de tweede m.f. plaatsvindt, dus na het filter dat de nabijselectiviteit bepaalt. Auteurs rekenen met een zwakste signaal van $0,5 \mu\text{V}$ over 50Ω (-113 dBm). Maar ook een signaal van 1 V (+13 dBm) moet kunnen worden verwerkt. Dat is een verschil van 126 dB; veel meer dan de ADC kan verwerken. Daarom is een zeer effectief werkende automatische versterkingsregeling nodig. Die moet de versterking niet aantasten totdat een voldoende signaal/ruis-verhouding aan de uitgang van de ontvanger is bereikt en vervolgens het signaal begrenzen op een waarde die de ADC goed kan verwerken.

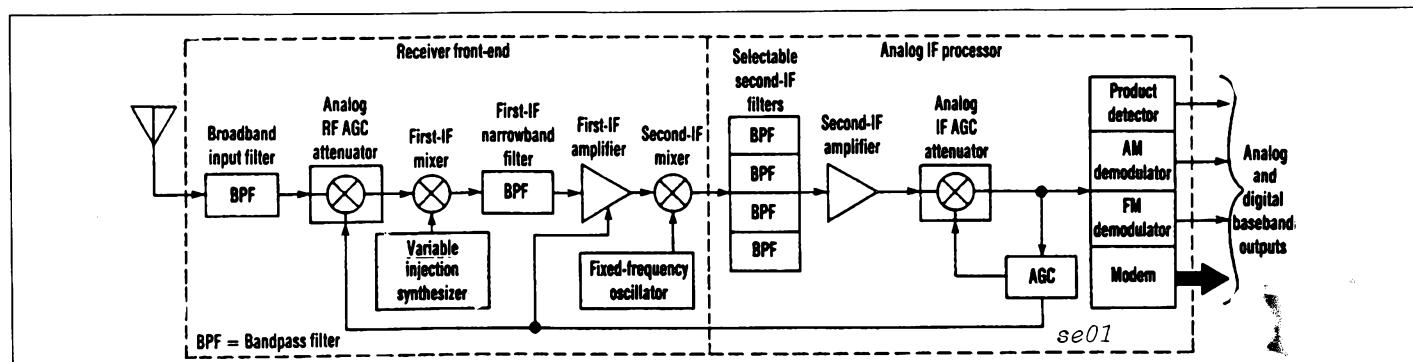


Fig.1. Communicatie-ontvanger in analoge uitvoering.

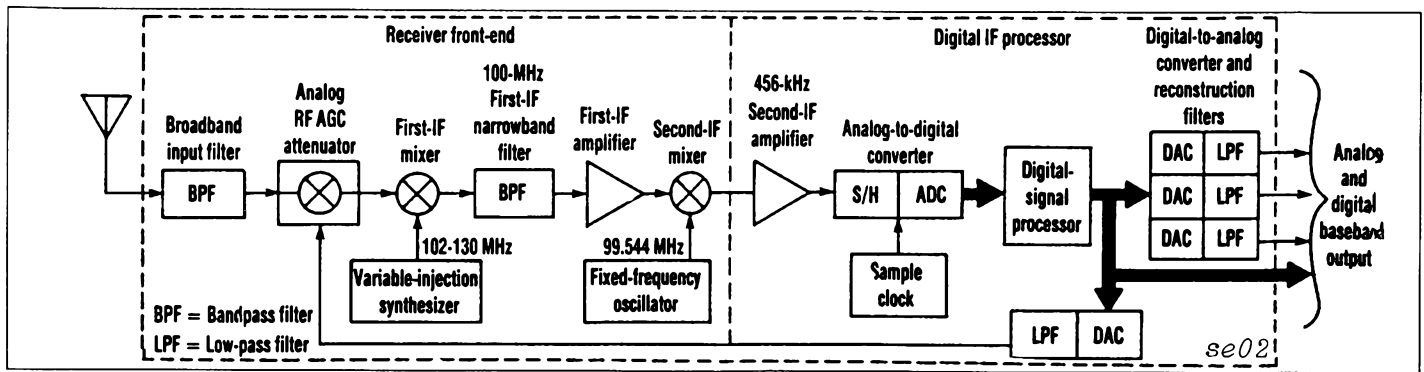


Fig.2. Communicatie-ontvanger waarin het gedeelte na de versterker op 456 kHz digitaal is uitgevoerd.

Daarbij moet voor spraak nog een extra ruimte (*head room*) van circa 20 dB aangehouden worden om uitschieters in het signaal te verwerken. Hoe de DSP verder met het signaal omgaat zullen we laten rusten. Maar van belang is de vaststelling dat het aantal mogelijkheden bij DSP zeer groot is: dat is de kracht ervan. Ze worden bepaald door de processor en de programmatuur en de laatste maakt de grote flexibiliteit mogelijk. Een interessante nieuwe ontwikkeling is dat het ontwerpen van een DSP thans ook

mogelijk is voor een technicus die in de analoge techniek is grootgebracht en van computers en aanverwante zaken nauwelijks iets weet. Die mogelijkheid is ontwikkeld door de Amerikaanse firma Star Semiconductor en de technologie wordt *SPROC* genoemd. Bij *SPROC* wordt een ontwikkelingssysteem gebruikt dat draait op een PC. De ontwerper kan daarmee op het beeldscherm een schema tekenen van de analoge schakeling die hij uiteindelijk in digitale vorm wenst. Daarbij staat hem een groot aantal bouwlementen ter beschik-

king. Om het risico van onjuiste vertaling te vermijden geef ik daarvan een lijst in de oorspronkelijke Amerikaanse taal: *amplifiers, summers, generators, multipliers, filters, transfer functions, logic functions, trig functions, decimators, interpolators, integrators, differentiators, comparators, mux and demux, detectors, delays*. Bij elke bouwsteen die de ontwerper heeft getekend komt *SPROC* met een vragenlijstje dat moet worden ingevuld. Bij een bandfilter bijvoorbeeld zal moeten gekozen worden voor een bepaalde filterkarakteristiek, zoals butterworth, chebishev, lineaire fase etc., centrale frequentie van de doorlaatband, bandbreedte enz. Is alles ingevuld dan genereert *SPROC* de programmatuur die het ontwikkelingssysteem als DSP laat werken. Op allerlei plaatsen in de schakeling kunnen de parameters van het signaal worden opgevraagd en vertoond. De monitor kan zelfs als een oscilloscoop op verschillende punten van de schakeling worden "aangesloten" en laat dan de signalen daar ter plaatse zien! Werkt alles maar tevredenheid dan programmeert *Star* aan de hand van het ontwikkelingssysteem een DSP-chip die de gewenste functies uitvoert. De *hardware* van die chip ziet eruit als aangegeven in figuur 4. Er zitten vier processoren in: GSP1...4. Ze werken met een gemeenschappelijk centraal geheugen. De rekentaak wordt op een intelligente manier verdeeld over de vier processoren. Die werken niet op interrupt-basis; het programma verloopt volgens een vast schema, waardoor de tijdsduur eenvoudiger wordt. Uiteraard wordt voldoende vaak naar de ingangen "gekeken" om signaalveranderingen daarop te kunnen verwerken.

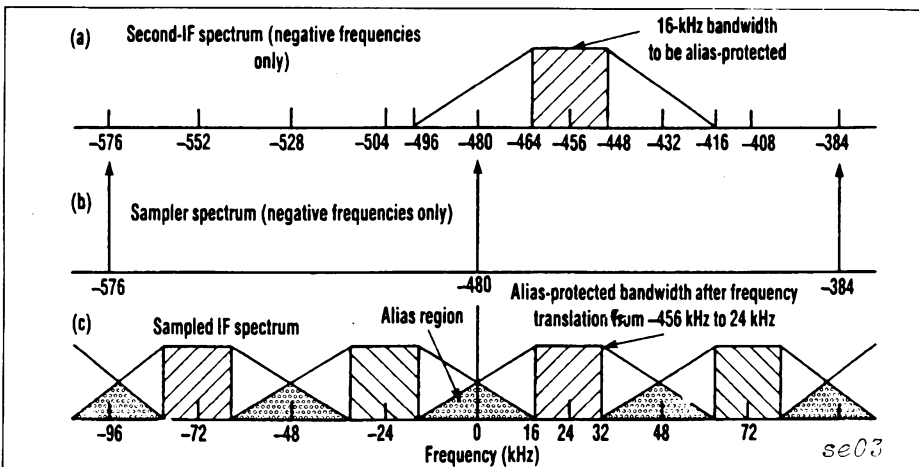


Fig.3. (a): het spectrum van het signaal zoals het uit de 456 kHz-versterker komt. (b): spectrum van het bemonsteringssignaal. (c): spectrum na bemonstering.

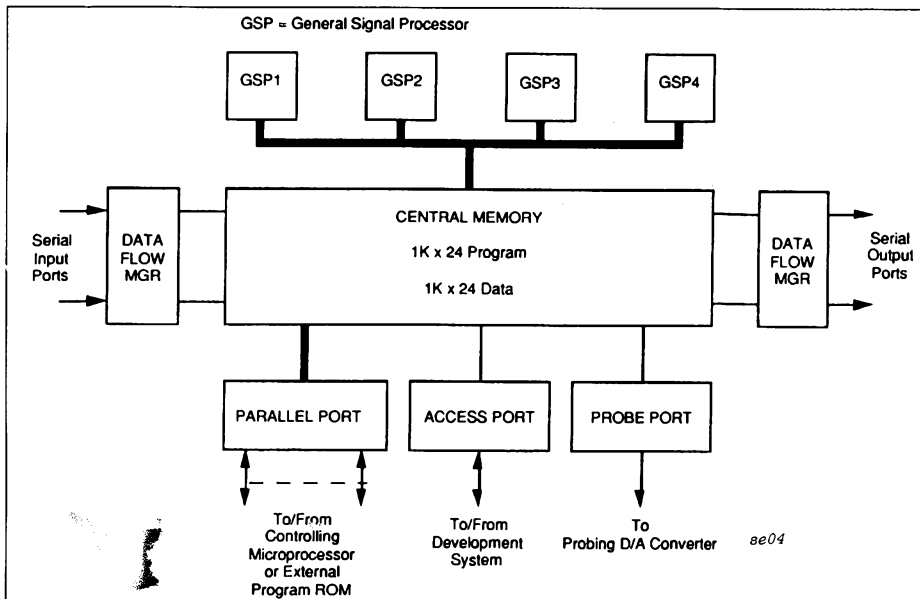


Fig.4. Structuur van de DSP-chip van de firma Star Semiconductor.

Fred, PAoMER, stelde ons in de gelegenheid om bij Rodelco Electronics, Nederlands vertegenwoordiger van *Star*, met *SPROC* kennis te maken. Een medewerker van *Star* verzorgde een introductie van het systeem op de glasheldere manier waarop Amerikanen patent lijken te hebben. Vervolgens werd een *demo* verzorgd die ik indrukwekkend vond. Het is inderdaad heel bijzonder wat met DSP kan worden bereikt. Zo kunnen bijvoorbeeld filters worden gemaakt met eigenschappen die in analoge *hardware*, vorm niet realiseerbaar zouden zijn. DSP op deze manier is alleen betaalbaar voor de industrie. Het wachten is nu op een versie, geschreven door een amateur voor de amateur.

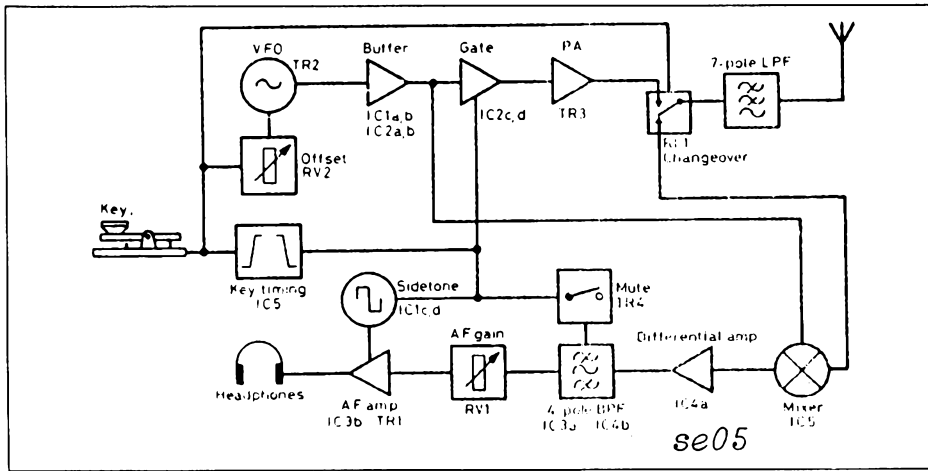


Fig.5. Blokschema van een QRP-zendontvanger voor 160 of 80 meter van G4ENA.

De Kenwood transceiver type TS-950S kan worden voorzien van een DSP en heet dan TS-950S Digital. Jan, PA0J, één van de vaste medewerkers van het Technonet, stuurde mij daar informatie over. De digitale eenheid heet DSP-10 en wordt bij zenden gebruikt voor het genereren van éénzijdig-, telegrafische-, amplitudemodulatie- en FSK-signalen op 455 kHz. Het EZB-sigitaal wordt gemaakt volgens de fasemethode die meestal een fraaier klinkend signaal produceert dan met de filtermethode mogelijk is. Dat komt door de slechte fasekarakteristiek van het zijbandfilter, dat meestal op zo steil mogelijk filterflanken wordt ontworpen, waaronder de impuls-karakteristiek lijdt en het signaal rafelig wordt. Een nadeel van de fasemethode is dat de faseverschuiving tussen de beide takken zowel voor het hoog- als het laag-frequentie signaal zo goed mogelijk gelijk aan 90° moet worden gehouden. Maar dat lukt met digitale techniek nu juist heel goed.

Bij ontvangst gebruikt de TS-950S Digital de DSP-10 voor het realiseren van Audio Frequency Slope Tune.

Meng-VFO toch niet zo slecht

In *Electron* van februari 1989 vindt u het artikel "Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver", geschreven door Herbert Rutgers, PA0SU. Daarop geeft Herbert nu de volgende aanvulling: *Indertijd heb ik het één en ander gepubliceerd over het kiezen van frequenties in zend-ontvangers. Daarin prefereerde ik uiteindelijk een PLL-schakeling boven een meng-VFO. Dit naar aanleiding van berekeningen met een computerprogramma dat voorspellingen deed over het aantal en de grootte van ongewenste mengprodukten. De meng-VFO (Herbert schrijft – met vele anderen – het meng-VFO maar dat krijg ik niet uit mijn vingers – SE) kwam er niet zo best vanaf als je tabel 4 bekijkt op blz.75 in Electron van februari 1989. Het*

programma waarmee ik de berekeningen uitvoerde was geschreven in BASIC wat een verschrikkelijke taal is voor grote programma's met geneste DO-loops. Zo gauw ik de beschikking had over Turbo Pascal heb ik het programma herschreven. In Pascal kun je formeel werken zodat de kans op programmeerfouten uiterst klein wordt. Uiteraard heb ik de berekeningen voor het kiezen van de gunstigste middenfrequentie onmiddellijk herhaald evenals de berekeningen voor de PLL-synthesizer. Met de oude berekeningen daarvan was niet zoveel mis. De conclusies waren juist. Het BASIC-programma voor de meng-VFO bevatte kennelijk fouten zodat de resultaten daarvan slechter uitpakten dan gerechtvaardigd is! Door omstandigheden heb ik nu wat tijd om "mijn huiswerk" nog eens over te doen en ontdekte de fouten zoals gepubliceerd in de genoemde tabel 4. Zoals uit de navolgende tabel blijkt is voor een vijfbandtransceiver een meng-VFO heel goed bruikbaar als de VFO-frequentie van 2,5 tot 3,0 MHz loopt. Een voorwaarde is echter dat er achter de mengtrap goede filters gezet worden. Niets voor niets, niet waar? Om het geheugen nog even op te frissen: de middenfrequentie was 9 MHz en voor de vijf banden 80, 40, 20, 15 en 10 meter werd steeds bovenmenging toegepast (dus de uitgangsfrequentie van de meng-VFO moet voor bijvoorbeeld 80 meter van 12,5 tot 13 MHz lopen, in de meng-VFO wordt ook bovenmenging toegepast, dus voor 80 meter zal de kristalfrequentie 15,5 MHz moeten zijn om met een VFO van 2,5...3,0 MHz de 12,5...13 MHz te krijgen enz. In de tabel is per band het aantal ongewenste mengprodukten weergegeven dat optreedt bij een zeer goede high level diode ring mixer. De produkten die meer dan 90 dB zijn onderdrukt worden niet mee-

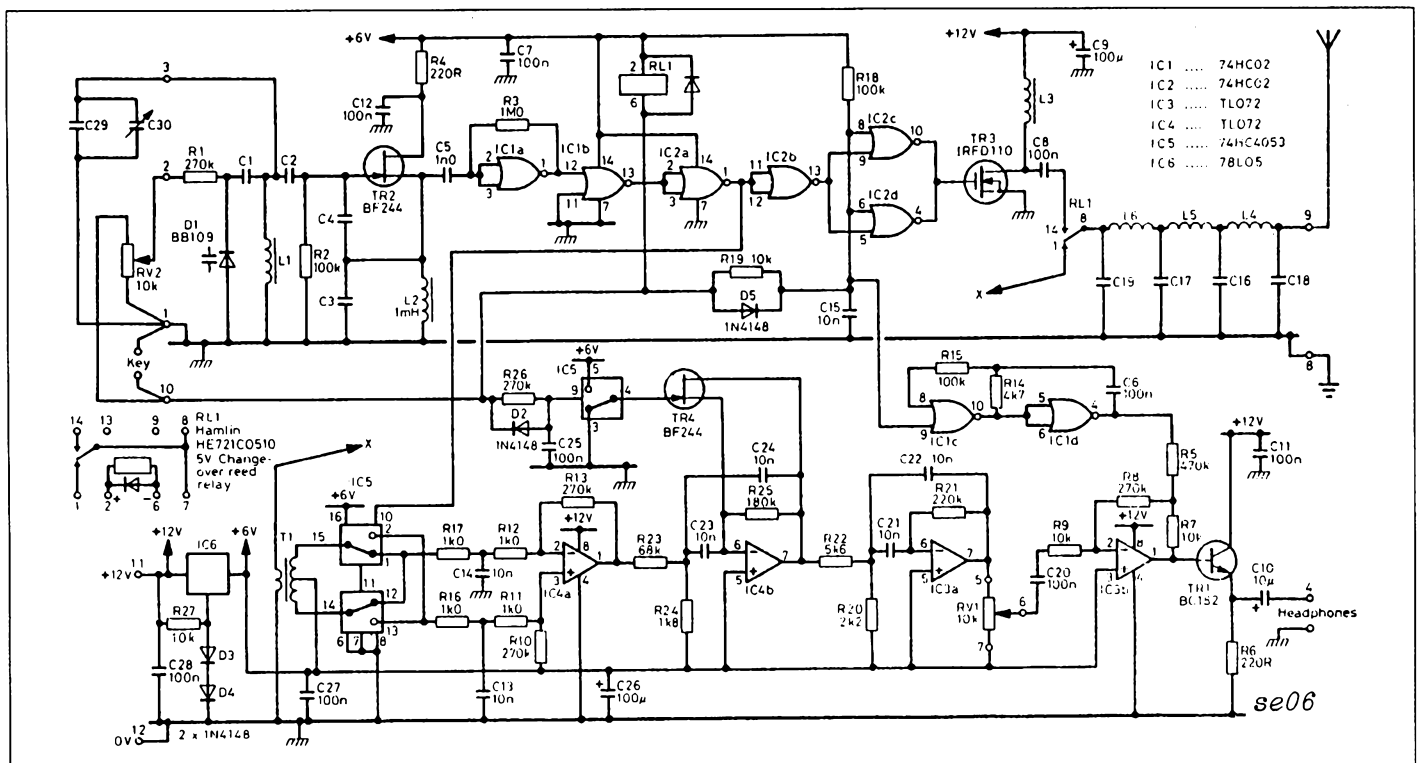


Fig.6. Schakelschema van de QRP-zendontvanger van G4ENA.

geteld. Als er van dat soort produkten waren dan kwam er een 0 in de tabel. Als er helemaal geen ongewenste produkten zijn dan staat er een streepje in de tabel. Het aantal ongewenste produkten blijkt in de nieuwe tabel zeer aanvaardbaar voor een VFO van 2,5...3 MHz.

Volgt nu de nieuwe tabel van PAoSU.

VFO-freq.	80	40	20	15	10
0,5...1,0	2	3	3	3	4
1,0...1,5	1	1	1	1	2
1,5...2,0	0	-	1	1	2
2,0...2,5	0	0	-	-	1
2,5...3,0	0	0	0	-	-
3,0...3,5	1	0	0	-	-
3,5...4,0	3	1	0	-	-
4,0...4,5	4	1	0	0	0
4,5...5,0	3	1	0	0	0
5,0...5,5	0	4	0	0	0
5,5...6,0	2	4	1	0	0
6,0...6,5	3	0	1	0	0
6,5...7,0	3	0	-	0	0
7,0...7,5	0	0	4	1	0
7,5...8,0	0	3	4	1	0
8,0...8,5	2	3	4	0	-
8,5...9,0	2	2	-	0	0
9,0...9,5	0	0	0	1	1
9,5...10,0	0	0	0	4	1
10,0...10,5	0	1	0	4	-
10,5...11,0	0	2	1	2	0
11,0...11,5	1	2	3	-	-
11,5...12,0	3	0	3	0	3
12,0...12,5	7	0	3	0	4
12,5...13,0	..	0	-	-	4

Dat zelfs Herbert, softwarespecialist van beroep, zo iets kan overkomen wijst nog eens op het gevaar van klakkeloos accepteren van de resultaten van een computerprogramma. Het blijft altijd gewenst de uitkomst van een programma langs een andere weg te controleren, al is het maar steekproefsgewijs.

QRP-transceiver met echte break-in

Figuur 5 toont het blokschema en figuur 6 het schakelschema van een QRP-transceiver met elektronische zend-ontvang-omschakeling en echte break-in die naar keuze voor de 160- of 80 meterband kan worden uitgevoerd. Het is een ontwerp van Peter Asquith, G4ENA en te vinden in *Radio Communication* van mei 1992 ("QRP + QSK, a Novel Transceiver with Full Break-in"). Er is slim gebruik gemaakt van geïntegreerde schakelingen. Bijvoorbeeld als buffers in de zendweg. Twee elektronische schakelaars uit een 78L05 (IC5) worden als schakelende mengtrap in de ontvanger toegepast. In de zenderindtrap vinden we een power MOSFET toegepast die ook als schakelaar werkt en daardoor een zeer hoog rendement heeft. Er komt bij 12 V voedingsspanning minstens 5 W uit; dat loopt op tot 8 W bij 13,8 V. Op 40 m is de MOSFET te traag, daarom is de TRX beperkt tot 160 of 80 m. PAoEA rapporteerde in het Technonet dat de transceiver bij hem in proefopstelling uitstekend functioneerde, zonder microfonie, brom of AM-detectie in de ontvanger. De bibliotheek van de VERON (zie de rubriek "BIBLIOTHEEK NIEUWS", elders in *Electron*) kan u een fotocopy van het ori-

ginele Engelse artikel verschaffen. Daarin leest u waar u de print en eventueel ook alle andere componenten kunt kopen; in Engeland uiteraard.

Acculader met constante laadstroom

Laders voor nikkel-cadmium-accu's, nicads, zijn er in alle soorten, maten en prijzen. Een heel simpele vond ik in het Oostenrijkse amateurblad *qsp* (inderdaad met kleine letters) van 4/92; zie figuur 7. Dit

schakelingetje is afkomstig van Karl Herbert, OE1KES; maar hij heeft het weer uit *Elektron*, juli/augustus 1985. De schakeling laadt de nicad met een stroom die wordt bepaald door R1, waarbij geldt $I_L = 6,5 V/R1$. Een veilige laadstroom voor een nicad is C/10, waarbij C de capaciteit in milli-ampere-uren aangeeft. *qsp* geeft het volgende tabeltje:

Type nicad	R1	Laadstroom
Mignon	120 Ω/0,5 W	54 mA
Baby 1,2 Ah	56 Ω/1,0 W	116 mA
Mono 3,5 Ah	18 Ω/5,0 W	340 mA

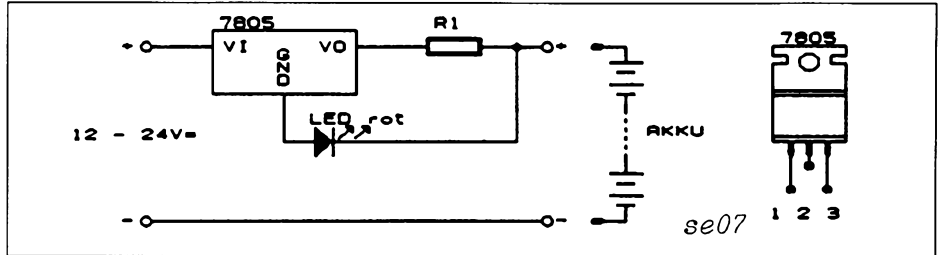


Fig.7. Lader voor nikkel-cadmium-cellen.

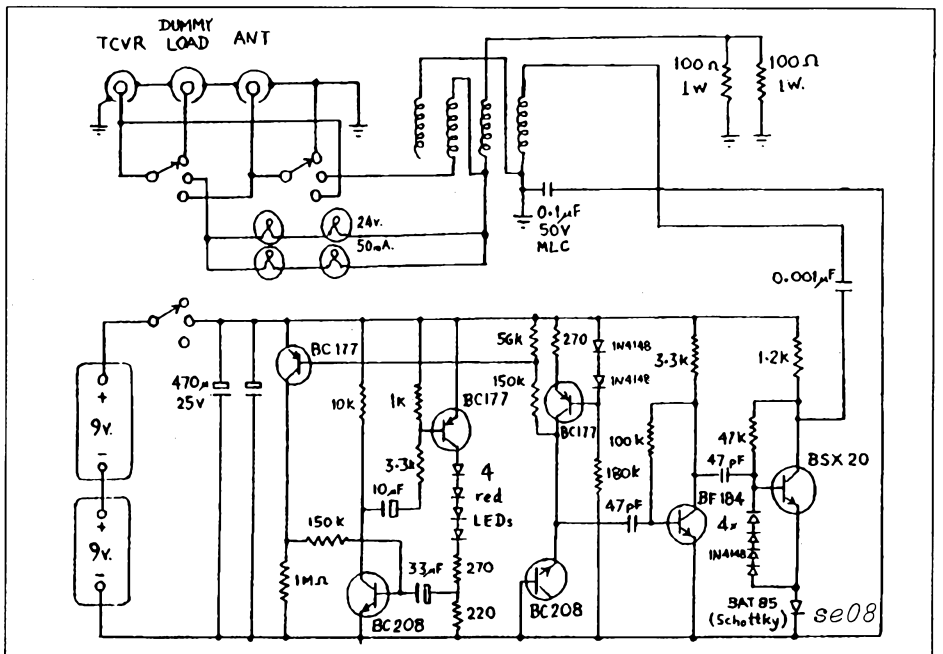


Fig.8. Stille afstemming. Schakeling voor het afregelen op minimale staandegolfverhouding van een antenne-afstem-eenheid zonder dat een merkbaar signaal wordt uitgezonden.

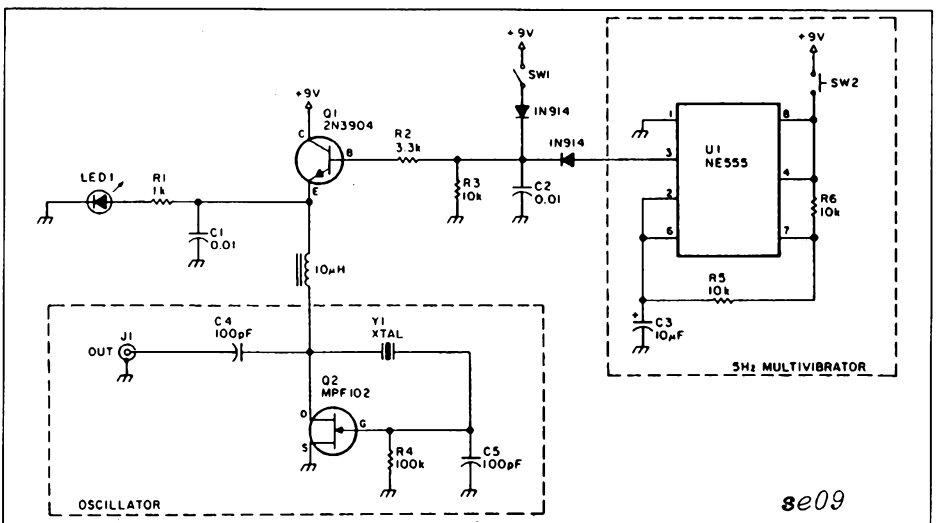


Fig.9. Pulserende ijsignaalbron met een kristal.

Stille afstemming

In deze rubriek hebben we al eerder schakelingen gepubliceerd waarmee een antenne-aanpasser op minimale staandegolhverhouding kan worden afgeregeld zonder dat daarbij een sterk signaal wordt uitgestraald. Sommige werken met een gevoelige s.g.v.-brug, die dus maar een beetje signaal nodig heeft. Andere ontwerpen passen een meetbrug toe die door een ruisbron van signaal wordt voorzien, waarbij de stationsontvanger als detector dient. Een ontwerp voor zo'n stille afstemmer vond ik in het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van januari/februari 1992 (A.M. Wooler, ZL1AUW: "Quiet Tune Revisited"). Auteur maakte eerst een "QT noise bridge" uit *BREAK-IN* van juni 1989. Maar hij was er niet tevreden over. O.a. gaf de bron te weinig ruis op de hogere banden; een kwaal waar ruisbruggen inderdaad nogal eens aan lijden. Zijn overige bezwaren zullen we maar niet vermelden maar wel geven we in fig.8 zijn verbeterde versie. Bijzonderheden ervan zijn:

1. De ruis komt uit de basis-emitter-overgang-in-doorlaatrichting van een BC208 die wordt gevoed vanuit een stroombron. Ook de transistoren in de versterkertrappen en de instelling daarvan zijn geoptimaliseerd. De ruis op 10 m ging daarmee van S3 naar S9 + 20 dB. Op 2 m zelfs 30 dB over S9 (optimistische S-meter?).
2. De ringkerntransformator heeft vier wikkelingen, waardoor het brucevenwicht zuiverder is. Het type ringkern is niet vermeld; mogelijk wel in het oorspronkelijke artikel in *BREAK-IN* 6/89.
3. De ontvanger is beschermd tegen te hoog vermogen wanneer in de stand TUNE de zender per abuis wordt ingeschakeld.

Dat gebeurt met vier gloeilampjes voor 24 V bij 50 mA (Du Pont type T13/4-5, artikelnr. 913.4006, Duits fabrikaat). Ook is de laatste transistor beschermd met dioden. Nu gebeurt zelfs met 400 W PEP nog geen ongelukken.

4. De batterijspanning wordt bewaakt door knipperende LED's. Hoe lager de spanning, hoe sneller ze knipperen. Bij 1 flits/s wordt het tijd de batterijen te vervangen. Wanneer de constante-stroom-bron niet meer werkt (bij ongeveer 8 V) gaan de LED's uit; een zeker teken dat het toestel onbruikbaar is.

Pulserend ijsignaal

Eén van de eenvoudigste manieren om de afstemschaal van een ontvanger te controleren is met het signaal van een kristaloscillator op een bekende frequentie. Om dat gemakkelijk te kunnen vinden temidden van vele andere signalen is het prettig wanneer het aan-uit wordt gesleuteld. Een ontwerpje voor zoiets is te vinden in 73 *Amateur Radio Today* van maart 1992 (Leslie K. Bartoloth, KA1MJP: "Simple Pulsed Crystal Signal Source"); zie figuur 9. De kristaloscillator is geschakeld volgens Pierce. De voedingsspanning wordt toegevoerd via Q1 en die wordt afwisselend open- en dichtgestuurd door een hikkertje met U1. De signaalbron wordt ingeschakeld door drukken op SW2. Met SW1 kan de oscillator continu worden ingeschakeld. In de klem OUT wordt een stukje draad gestoken dat in de buurt van de ontvanger ligt. Wanneer de bron niet van een metalen kastje wordt voorzien is dat antennetje meestal niet nodig, de schakeling straalt zelf dan al voldoende. Uiteraard is bij het artikel ook het onvermijdelijke printje opgenomen maar dat is voor

zo'n simpel schakelingetje eigenlijk onzin; je maakt zoiets veel sneller op een stukje gaatjesplaat of volgens de "hooibergmethode" op een ongeëst printplaatje. Een leuk projectje voor de nog niet zo ervaren amateur.

Ruisende zenerdiode in een voorversterker voor twee meter

Electron-redacteur Gerrit-Jan Huijsman, PAoGJH, bracht uit Friedrichshafen een exemplaar mee van het amateurblad *FUNK-TELEGRAMM*: het juninummer van de vierde jaargang. Wolf-Dieter Pollert, DK9ZY, beschrijft daarin merkwaardige ervaringen met ruis uit een zenerdiode. Die werd gebruikt om de voedingsspanning van een voorversterker voor de 144 MHz-band terug te brengen van 12 V naar 8 V; dat schijnt een lager ruisgetal op te leveren. De schakeling was volgens figuur 10. De zener met voorschakelweerstand en parallelcondensatoren was buiten het metalen kastje van de voorversterker aangebracht. De ruis uit de zener maakte het onmogelijk een goed ruisgetal te bereiken. Daarbij werd het volgende vastgesteld:

- Bij een volledig afgeschermd versterker met BNC in- en uitgang en toevoer van de voedingsspanning via een doorvoertfilter maakte de zener het ruisgetal maar 0,2 dB slechter.

- Bij een geheel afgeschermd versterker, waarbij de coaxiale kabels aan het kastje waren gesoldeerd en signaal-in- en uitgang via glaspareldoorvoertjes verslechterde het ruisgetal met 5 dB.

Als remedie geeft DK9ZY twee mogelijkheden aan. Ten eerste kan de zener worden vermeden door met een passende voorschakelweerstand de spanning voldoende te verlagen.

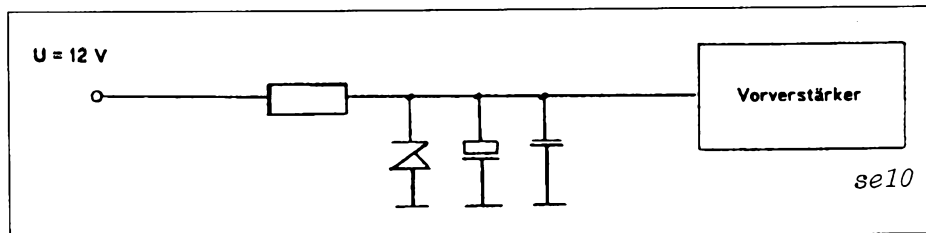


Fig.10. Met een zenerdiode gestabiliseerde voedingsspanning voor een voorversterker op twee meter. Ondanks de parallelgeschakelde condensatoren komt toch ruis uit de zenerdiode die de gevoeligheid van de versterker vermindert.

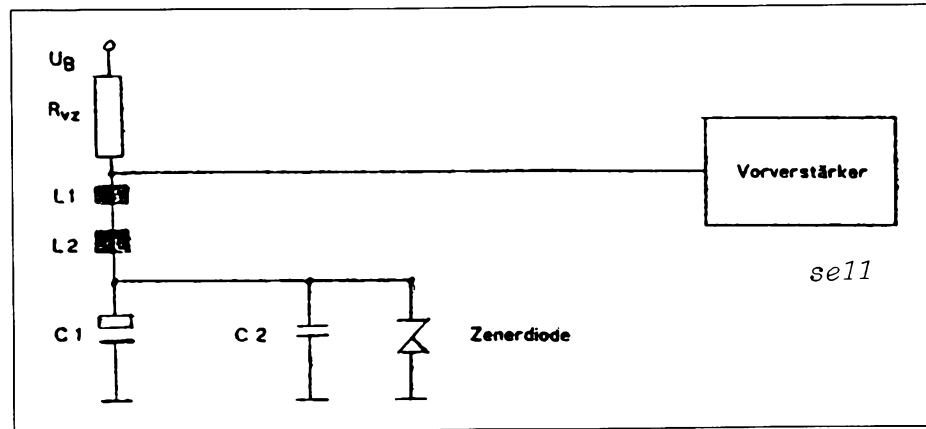


Fig.11. Door een paar ferrietkralen (type met één gat) over de aansluiting van de zenerdiode te schuiven kan de ruis effectief worden onderdrukt. C1 = 4,7...15 µF tantaalelco. C2 = 560...1000 pF keramisch, met zo kort mogelijke draden parallel aan de zenerdiode.

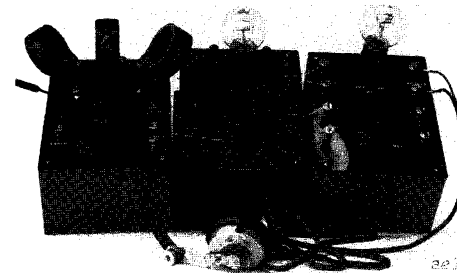


Fig.12. In het midden een originele detector van de Crescent Wireless Co uit 1919. Links een door PAoXE-DJoXJ nagemaakte tuner, rechts een i.f.-versterker, beide met originele onderdelen. De "lampen" zijn helgloeiers van het type R6. Ze doen het nog! (Foto: PAoXE-DJoXJ).

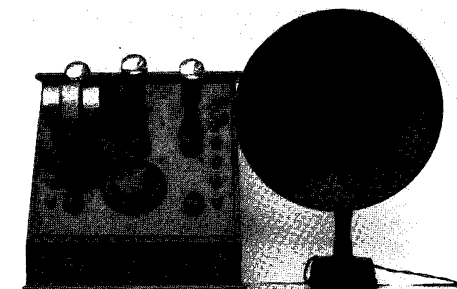


Fig.13. Reconstructie door PAoXE-DJoXJ van een Engelse omroepontvanger uit de jaren twintig van het type detector + 2 laagfrequent, ofte wel 0-V-2m. (Foto: PAoXE-DJoXJ).

Willen we de zenerdiode toch handhaven dan dient de schakeling te worden ingericht volgens figuur 11.

Hoe het staat met driepootstabilisatoren werd niet onderzocht. Niettemin raadt DK9ZY dringend aan zowel aan de ingang als de uitgang van de driepoot een polyestercondensator van 0,22...0,47 µF te plaatsen. Dat voorkomt genereeroneigingen in het MHz-gebied. Met elco's van het aluminiumtype begint het oscilleren bij temperaturen beneden circa -10 °C, omdat dan de serieweerstand van de elco te hoog wordt. Over ruisverschijnselen in geïntegreerde stabilisatoren hebben we al eens geschreven in "Reflecties door PAoSE" van maart 1990 (pag. 122).

Overigens heb ik met een serieweerstand voor het verkrijgen van verlaagde spanning jaren geleden een slechte ervaring opgedaan. Het ging daarbij om een converter met transistoren die werd gevolgd door een ontvanger met buizen. De transistoren kregen 12 V via een serieweerstand vanuit de 150 V anodespanning van de ontvanger. Regelmatig bleek één van de transistoren kapot te gaan. Na enkele keren vervangen vond ik de oorzaak. Bij inschakelen duurt het even voordat de transistoren stroom trekken omdat bijvoorbeeld eerst een koppelcondensator voor een basis moet worden geladen. Er is dan geen spanningsval over de voorschakelweerstand en de transistoren krijgen een veel te hoge spanning met doorslag als gevolg. Ik heb er toen toch maar een zener aan toegevoegd.

Nostalgische nabouw

Onder deze titel presenteerden wij op pag. 531 van *Electron*, mei 1991, enige reconstructies door Evert Kaleveld, PAoXE-DJ0XJ, van radio-ontvangers uit vroeger dagen. Die vielen bij de lezers in goede aarde, getuige de reacties die Evert ontving. Daarom nog eens twee van zijn creaties: figuur 12 en 13.

Solderen met citroensap

Hans Evers, PAoCX-F2ZI, stuurde mij een knipsel uit *New Scientist* van 21 maart 1992. Daaruit het volgende. Bij de Hughes Ground Systems Group werden harsresten die na het solderen achterblijven op een printplaat, verwijderd met CFC, een chemische stof die tegenwoordig nogal verdacht is omdat zij de ozonlaag zou afbreken. Technicus Ray Turner bedacht dat wanneer er geen hars zou worden gebruikt CFC ook niet nodig zou zijn. Met een zacht zuur als vloeimiddel in plaats van hars zou solderen ook moeten gaan, meende hij. En inderdaad, met citroensap had hij succes. Dat was in 1989. Inmiddels is het onderzoek voortgezet en in plaats van citroensap wordt nu een mengsel van citroenzuur met enige andere ingrediënten toegepast. Hans vertelde in een QSO dat hij het had geprobeerd, maar met zeer matig resultaat.

Niet met een batterij in bad

Meende u dat spanningen beneden 42 V

niet gevaarlijk zijn? Vergeet het maar, wanneer we *New Scientist* van mei 1992 mogen geloven. Op een conferentie over batterijen te Londen werd namelijk medegedeeld dat een man eens was gedood

door een 1,5 V cel. De intrigerende conclusie van de lijkschouwer was "dat de overledene in bad erotische experimenten had uitgevoerd" (tnx F2ZI).

Open Huis PI5DD

Op 15 juli 1992 is PI5DD, het Onderwijsradiostation van het Laboratorium voor Elektronica bij het Koninklijk Instituut voor de Marine te Den Helder heropend.

De openingshandeling werd voltrokken door de Vlagoficier belast met de Officiersvorming bij het Koninklijk Instituut voor de Marine, Commandeur drs. G.M.W. Acda, door middel van een verbinding met PI5KMA, het zusterstation van de Koninklijke Militaire Academie in Breda.

In het artikel "PE1OIV ontvangt eerste militaire brevet radiozendateur" in het juli-nummer van *Electron* op blz 407 werd reeds een overzicht gegeven van het vernieuwde onderwijsradiostation.

Teneinde iedereen in de gelegenheid te stellen e.e.a. met eigen ogen te aanschouwen wordt er een **open dag** gehouden op **woensdag 2 september 1992 van 0800 tot 2200 uur**. Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145,250 MHz. De shack is te vinden op de tweede verdieping van gebouw "Klooster" van het KIM aan Het Nieuwe Diep 8 te Den Helder. Ingang via gebouw "Enys House". Voor skeds of nadere info: PI5DD @ P18DHR.NH1.NL.EU of tel. (02230)-57372 (shack) bgg 56838 (kantoor). 's Avonds thuis (02230)-41847.

Best 73, Paul Joosten PA3FDQ

DIG-PA Contest

Van de Diplom Interesses Gruppe, Sectie Nederland ontvingen we de volgende informatie.

Contesttijd

Zondag 27 september van 14.00 tot 17.00 uur.

Klassen

Klasse A: 144,000 - 146,000 MHz
Alle modes, m.u.v. FM

Klasse B: 144,000 - 146,000 MHz
Alleen FM

Klasse C: 144,000 - 146,000 MHz
Luisteramateurs, all mode

Klasse D: 144,000 - 146,000 MHz
Alle PDo stations

Onder all mode verstaan we alle mogelijkheden die je maar bedenken kunt, zoals SSB, CW, RTTY, Packet enz. Dus ook CW-amateurs hebben volop kans te winnen.

Verbindingen

Een gewerkt station telt slechts eenmaal ongeacht de mode. Alleen een simplex verbinding telt. De verbindingen moeten door de indiener zelf gemaakt zijn.

Punten

Een gewerkt/gehooft station met een DIG nummer = 10 punten. Elk ander station = 1 punt.

Logs

Vermeld moet worden: Tijd, call, RST ontv en verz, eventueel DIG nummer, mode, regionummer, punten.

De volgorde in het log dient in de volgorde van de gewerkte/gehooft tijd te zijn. U dient op het log uw volledige naam en adres te vermelden. Verzenden vóór 1 november naar de contestmanager.

SWL's

Alleen contestverbindingen tellen. Tegenstation in het log vermelden en hierbij mag een verbinding maar eenmaal worden gebruikt. Niet nog eens omkeren en dan het tegenstation gebruiken.

Vermenigvuldiging

Tel het aantal punten op (a). Tel de verschillende regio's en de verschillende landen (PA telt ook als land) (b). Het totaal behaalde punten bedraagt a x b.

Contestmanager

Arno Wildeboer, PE1DAM
Muidenstraat 21 8304 EB Emmeloord

Door omstandigheden is het adres van de secretaris van de DIG-PA veranderd. Het is nu:

G. Rigterink-Zoer, PA3DZG
Dorpsweg 52
8274 AG Wilsum

Radio Elektronika Beurs

Zaterdag 5 september 1992

VRZA afdeling Kagerland organiseert op zaterdag 5 september van 0900 tot 1600 uur in de IJshal te Leiden de RADIO ELEKTRONIKA BEURS

Hier en daar schijnt de mening te heersen dat de gecorrigeerde omslag voor het augustusnummer en de daarop betrekking hebbende brief van de BDU door de VERON zijn betaald. Dat is onjuist. De kosten zijn voor rekening van de uitgever van *Electron*: de BDU.

Redactie Electron

YAESU *The radio.*

FT-290RII
f 1.295,-

FT-690RII
f 1.295,-

FT-790RII
f 1.595,-

(incl. BTW)

FT-690RII/290RII FT-790RII

2 m / 70 cm / 6 m
FM - SSB - CW
MOBIEL-, PORTABEL- EN
BASISGEBRUIK!

OPTIONS

- FBA-8 Battery Case for 9 "C" cells
- FL-2025 25W 52m Linear Amp for FT-290R II
- FL-6020 10W 6m Linear Amp for FT-690R II
- FL-7025 25W 70cm Linear Amp for FT-790R II
- FP-700 AC Power Supply
- FTE-2 1750Hz Tone Burst Generator
- FTS-7 CTCSS Tone Squelch Unit
- MH-10E8 Scanning Microphone
- MH-10F8 Scanning Speaker/Microphone
- MH-15C8 Scanning DTMF Microphone
- MH-15D8 Scanning DTMF Memory Microphone
- YHA-14 Rubber Flex Antenna for FT-290R II
- YHA-6 Telescoping Whip Antenna for FT-690R II
- YHA-44D 1/2-wavelength Flex Antenna for FT-790R II
- NC-26B 110-117V Charger for FBA-8
- NC-26C 220-234V Charger for FBA-8
- MMB-31 Mobile Mounting Bracket
- CSC-19 Soft Case
- YH-1/SB-10 Headset/PTT Switch Unit

**MH10E8 MICR.
GRATIS *
BIJGELEVERD!**

VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS ...
TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN GRATIS
THUIS GELEVERD ... * (verzekerd)
* boven f 300,-



ALLEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN Oosterwolde (Fr.)
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK. NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

STANDARD C550



STANDARD C550

De opvolger van de bekende C520.

De C550 is de kleinste duo-band portofoon (55 b x 130 h x 31 d). Gewicht incl. accu en antenne is slechts 355 gr.

Behalve een bijzonder leuke vormgeving heeft de C550 alle functies, bekend van de C520, zoals klonen, transponder functie, etc. Deze functies zijn eenvoudig aan te roepen d.m.v. de ingebouwde menusturing. Het RX-bereik is groot, AM-ontvangst (luchtvaartband) is ook mogelijk. Max. 200 geheugens zijn te vullen met alle mogelijke informatie per kanaal. Dit alles wordt opgeslagen in een (uitwisselbare) Eeprom. Nieuw: deze portofoon is ook op afstand te bedienen via DTMF-tonen. DTMF-paging en codesquelch zijn reeds aanwezig. Max. 5 W output op 2 meter en 70 cm. De afbeelding is op werkelijke grootte!

Prijs: f 1175,-

Nieuw van STANDARD: STANDARD C401

70-cm portofoon - CARD-formaat! - 8 x 5,8 cm, 130 gr. incl. - 20 geheugens menugestuurde bediening.

ICOM IC-R7100

wide-band receiver in alle modes. Freq. bereik 25-2000 MHz, 900 geheugens, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB, 5 timers, verschillende scanmogelijkheden, 'window'-scannen, groot LCD-display.

Meer info?

VHT
communications
BV

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

VHT-prijs: f 2995,-

JRC NRD-535

De topklasse KG-ontvanger van JRC. Freq. bereik 0.1-30 MHz. Ontvangst in alle modes. 200 geheugens. Voorzien van het DDS-principe (Direct Digital Synthesizer). De NRD-535 is ook verkrijgbaar als de NRD-535D, deze versie is incl. de CFL-243 BWC unit, de CMF78 ECSS-unit en het CFL-233 IF (1kHz.) filter.

VHT-prijs:
NRD-535 f 3349,-
NRD-535 D f 4495,-

Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24-uurs levering onder rembours
- Prijzen incl. 18,5% BTW

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

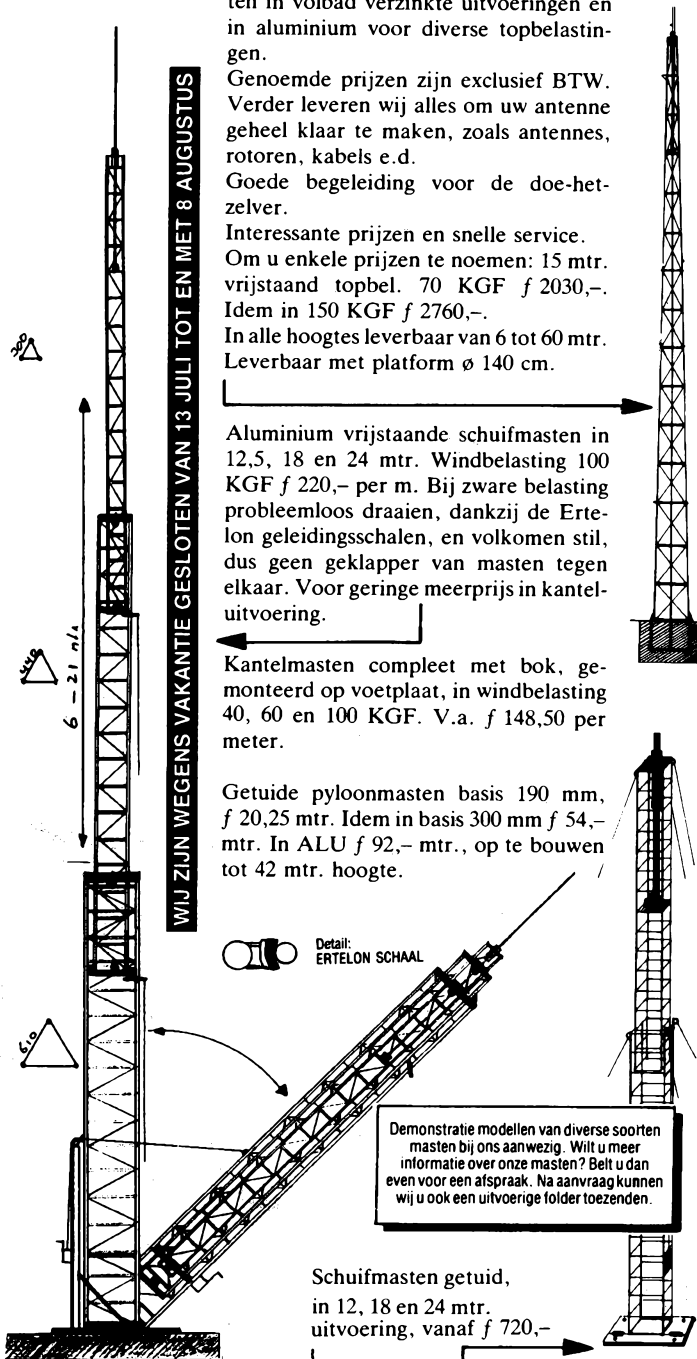
Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 148,50 per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid,
in 12, 18 en 24 mtr.
uitvoering, vanaf f 720,-

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,80 mtr., 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.

COAX; RC 213, H 100, AIRCOM. en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Symmetrische antennetuner voor 3 t/m 30 MHz (deel 2)

D. de Man, PAoFNB, Dordrecht

Inleiding

Zoals in mijn vorige bijdrage in Electron is toegezegd hier het vervolg van de symmetrische antennetuner voor 80 t/m 10 meter.

Ten opzichte van de tekening in het eerste artikeltje van de tuner zijn een paar kleine wijzigingen doorgevoerd t.w.:

De gestippelde afstemcondensator aan de secundaire zijde van de balun is van wezenlijk belang gebleken om op alle banden een goede staandegolfverhouding te krijgen.

Verder zijn aan de schakeling van de spoelen kleine wijzigingen (verbeteringen) aangebracht, kijk de schakeling dus even na.

De bouw

Nu gaan we de tuner uitbreiden met wat meetinstrumenten t.w.:

- een staandegolf/reflectometer.
- twee antennestroommeters.

Zoals uit figuur 2 blijkt gebruiken we hier 3 stuks stroom-trafo's (nou ja ... trafo-tjes), die we eerst even wikkelen met 25 windingen, draad van 0,3 mm diameter op een ringkern (T 50 - 2 diameter 12,5 mm freq. 1,5-30 MHz kleur rood) te verkrijgen bij Ba-

rend Hendriksen, ik neem aan bij u allen bekend.

Voor de meters kunnen we VU-meters gebruiken die zeer voordelig zijn te verkrijgen.

De trimpotmeters van 4k7 zijn van het meerslagen type hetgeen wat makkelijker is met het afregelen.

De rest van de onderdelen spreekt voor zich zelf.

We monteren de onderdelen voor de staandegolf/reflectometer op een printje (stukje gaatjesprint) en de onderdelen voor de antennestroommeting op een apart printje eveneens gaatjesprint. De primaire zijde van de ringkerntrafo's is één (1) winding. De printjes nog niet in de tuner bouwen want we moeten ze nog afregelen. Dat gaan we nu doen.

We beginnen met de staandegolf/reflectometer, we sluiten de transceiver aan op een zijde van het printje en op de andere zijde, die later naar de ringkern in de tuner gaat, sluiten we een dummy-load van 50 ohm aan. De dubbele potmeter van 10k en de VU-meters sluiten we even provisorisch aan.

We geven met de transceiver een draaggolf van circa 50 watt en draaien met de potmeter de rechtse meter op 100 %. Met de trimmer 5-25 pF die aan de zijde van de transceiver zit proberen we de andere meter op nul (0) te krijgen (zie figuur 2). Zo.... dat is klaar, afbreken en inbouwen.

Nu nog even de antennestroommeters. We sluiten eerst de VU-meters weer even provisorisch aan en sluiten via een coaxkabel de transceiver aan op de koppelwinding van de trafo, op de andere zijde (antennekant) van de koppelwinding sluiten we wederom met coaxkabel de dummy-load aan. Geven met de transceiver 50 watt draaggolf (zo nauwkeurig mogelijk) en regelen met de meerslagen potmeter de uitslag van de meter op de juiste stand. Er loopt nu 1 ampère. De andere meter identiek afregelen en daarna het geheel inbouwen in de tuner.

Om het geheel een leuk "smoeltje" te geven kan het kastje gespoten worden in de kleur van de transceiver (auto-spuitslak metallic in een spuitbus) en met wrijfletters van de juiste tekst worden voorzien, daarna met blanke lak conserveren. Een weergave hiervan treft u in het verhaal van de eerste aflevering over deze antennetuner.

Zo dat was het, de nabouwers succes en de anderen,.... die weten niet wat ze missen (hi).

Geïnteresseerden in de antennestroommeting kan ik het artikel van PA3BOQ in ELECTRON juni 1987 blz. 302 aanbevelen en voor de staandegolf/reflectometer het ARRL handbook 1975 blz. 539.

'73 de PAoFNB

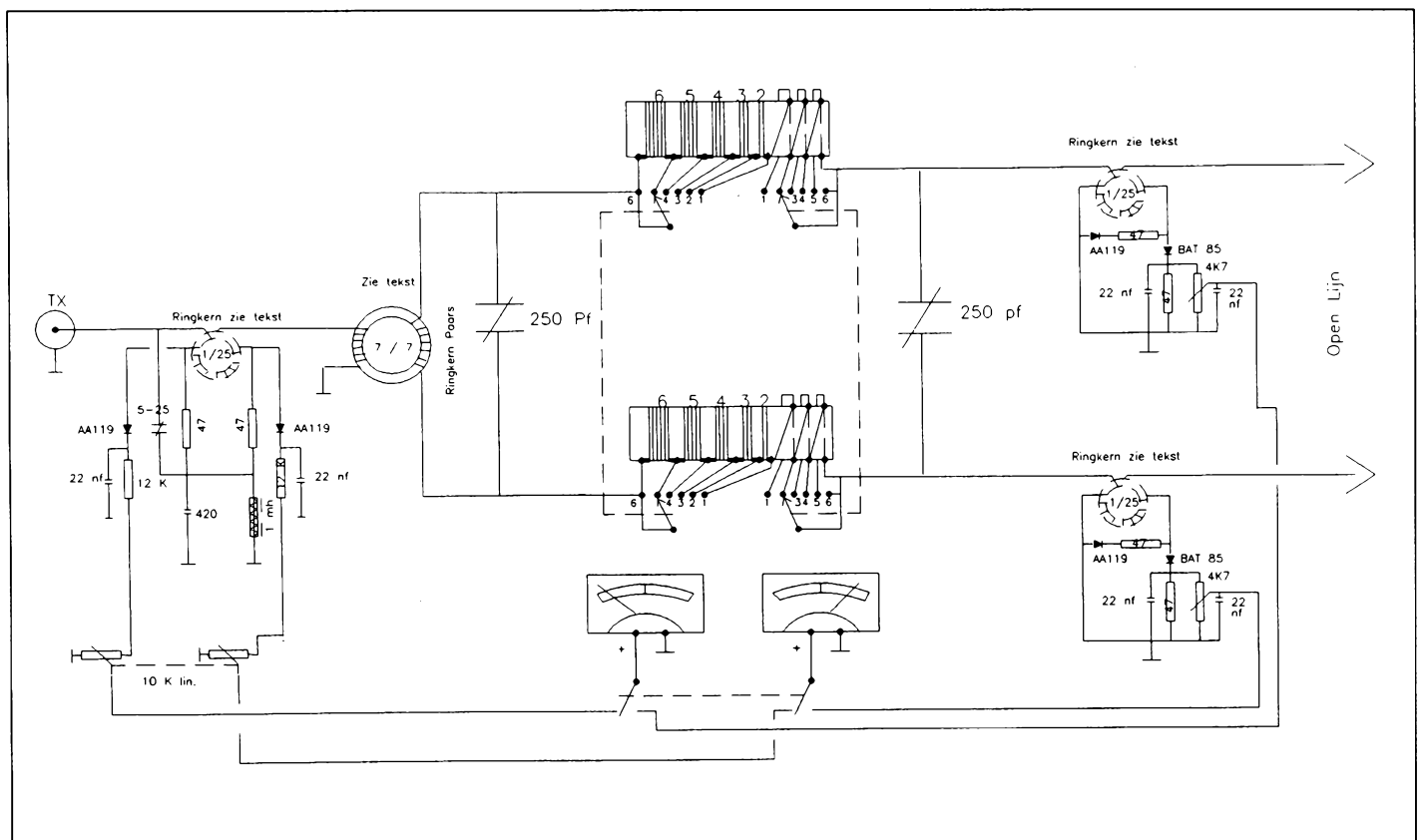


Fig.2

Elektronika Distributie Centrum



De Katalogus: ruim 20.000 artikelen in één boekwerk.

(ook voor particulieren)

De Filialen

Apeldoorn	Hoofdstraat 44	055-214398
Arnhem	Markt 34	085-454518
Eindhoven	Kleine Berg 41	040-448827
Enschede	De Heurne 30	053-315169
Haarlem	Kruisweg 62	023-322421
Utrecht	L. Jufferstraat 18	030-315655
Zwolle	Jufferenwal 1	038-213804



Display Elektronika:
vele fabrikanten - één leverancier

KBC IMPORT/EXPORT

NIEUW

GOLD ANTENNE TUNER
GAT 1000
500 kHz - 30 MHz
Power 400 Watts/1 KWPEP
Antenneschakelaar
3 ingangen (2 unbal., 1 bal.)
Rolspoel met teller
Tijdelijk f 895,-

NIEUW VAN GOLD:

Gold magnetic loop, GML 27
26-28 MHz, diam.: 0,8 m
f 425,-
GML 13-30
13-30 MHz, diam.: 0,8 m
f 885,-

GOLD ANTENNES

RH 770 portable, 144/430 MHz, 3.0/3.5 DB, 20 Watt, 93 cm/BNC, tijdelijk f 55,-

RH 700 B portable, 144/430 MHz, 10 Watt, 18,5 cm, BNC, nu f 50,-

M285, 5/8 144 MHz, 3,4 DB, 200 Watt, 133 cm, slechts f 53,-

NR 770 R, 144/430 MHz, 3.0/3.5 DB, 200 Watt, 98 cm, speciale prijs f 88,-

567500, 144/430 MHz, 3.5/6.0 DB, 150 Watt, 107 cm, f 99,-

Levering van Yaesu, Alinco, Kenwood.
Alles op het gebied voor 27 MC leverbaar.
Levering van zenders/ontvangers/scanners etc.

KBC IMPORT / EXPORT

Panhuys 20 - 3905 AX Veenendaal - Tel./fax 08385-17961

Bij al onze leveringen zijn van toepassing onze algemene leverings- en betalingsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Utrecht, registratienummer 2447

ALINCO

DJS-1	f 549,-	DJ-580E	f 1099,-
DJF-1	f 589,-	DR-112EM	f 798,-
DJ-120E	f 569,-	DR-119E	f 899,-
DJ-162E	f 699,-	DR-410E	f 1099,-
DJ-460E	f 749,-	DR-599	f 1649,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-811E	f 3799,-
TH-27E	f 799,-	TS-790E	f 5499,-
TH-46E	f 899,-	TS-140SW	f 2798,-
TH-47E	f 999,-	TS-450S	f 3499,-
TH-55E	f 1399,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-241E	f 1099,-	TS-680S	f 2998,-
TM-441E	f 1199,-	TS-690S	f 3999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-850S	f 4599,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-751E	f 1999,-	TS-950S	f 9250,-
TR-851E	f 2399,-	TS-950SD	f 11990,-
TS-711E	f 3299,-		

YAESU

FT-23R	f 569,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-26	f 695,-	FT-790R2	f 1595,-
FT-76	f 745,-	FT-690R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-5200	f 1995,-
FT-415	f 795,-	FT-736R	f 4295,-
FT-815	f 875,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-911	f 1079,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-2400	f 995,-	FT-990	f 5950,-
FT-712RH	f 1049,-	FT-1000	f 9450,-
FT-2311R	f 1499,-		

AANBIEDING VAN YEASU

FT-470, dualband 2 m/70 cm portofoon, prijs slechts	f 685,-
---	---------

NIEUW-NIEUW-NIEUW

DJ-580E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
TM-732E	f 1959,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-
IC-728E	f 2550,-
IC-2410E	f 2095,-
IC-2410H	f 2195,-
FT-890	f 3345,-
FT-890AT	f 3895,-

LET OP!

Begin september kunnen wij u ontvangen in onze nieuwe winkel.

Lageweg 2a
9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800
Fax: 05116-5789

(U kunt ons vinden in het centrum.)

TONNA (N)

4 Ele. 2m	f 145,-	9 Ele. 70cm	f 158,-
4 Ele. 2m, kr.yagi	f 178,-	19 Ele. 70cm	f 185,-
9 Ele. 2m	f 158,-	21 Ele. 70cmDX	f 238,-
9 Ele. 2m, kr.yagi	f 298,-	21 Ele. 70cmATV	f 238,-
9 Ele. 2m, port.	f 175,-	23 Ele. 23cmDX	f 158,-
13 Ele. 2m	f 240,-	23 Ele. 23cmATV	f 158,-
11 Ele. 2m, kr.yagi	f 389,-	25 Ele. 13cm	f 225,-
16 Ele. 2m	f 268,-	5 Ele. 6m	f 235,-
17 Ele. 2m	f 320,-		

ROTOREN

G-400	f 475,-	G-2000RC	f 1495,-
G-400RC	f 575,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-500A	f 625,-	G-5400B	f 1195,-
G-600	f 665,-	G-5600B	f 1399,-
G-600RC	f 805,-	GS-065	f 95,-
G-800S	f 805,-	CD-45/72	f 825,-
G-800SDX	f 975,-	HAM-4	f 1095,-
G-1000S	f 945,-	T2X	f 1395,-
G-1000SDX	f 1095,-		

SSB

Mast-voorversterkers

SP-2, G=10-20, dB, F=0.8 dB 750 Watt	f 449,-
SP-70, G=10-20 dB, F=0.9 dB 500 Watt	f 449,-
SP-23, G=20 dB, F=0.9 dB 100 Watt	f 685,-
SP-13, G=25 dB, F=1.2 dB 500 Watt	f 735,-
MPH-145, G=18 dB, F=0.5 dB 1500 Watt	f 885,-

INRUIL

TS-120V, HF	f 1195,-
IC-260E, dualband all mode	f 850,-
IC-2E, 2m porto met snellader	f 295,-
TH-21E, 2m porto	f 295,-
DJF-1E, 2m porto z.g.a.n.	f 559,-
TH-28E, 2m porto z.g.a.n.	f 739,-
TM-702, dualband mobiel z.g.a.n.	f 1198,-
FT-101ZD, HF	f 1495,-
IC-701, HF	f 1395,-
HF-225, ontvanger met FM unit	f 1250,-
R-2000, ontvanger met VHF convert.	f 1375,-
R-5000, ontvanger z.g.a.n.	f 1995,-

dolstra elektronika

Smelpead 2 - Veenwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

Met de LV 80 op 80 tot en met 12

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Samenvatting

Sinds enige tijd is er een 80 watt eindtrapje te koop met twee maal 6159 (24-volt-uitvoering van de 6146 of QE 05/40): de LV 80/GRC-9. Het ding werd (in Duitsland) achter de "Angry-9" (GRC-9) gebruikt als lineaire versterker voor AM. Hij is derhalve ook geschikt voor SSB. Het frequentiegebied loopt van 2 tot 12 MHz in drie banden. De vraag is natuurlijk of hij geschikt is voor amateurbanden boven de 12 MHz. Ik heb de LV 80 tot en met 12 meter weten te modificeren. De voeding is bovendien aangepast zodat er 100 watt PEP uit komt.

Het is absoluut onmogelijk om de voedingstrafo rechtstreeks met 24 V 50 Hz wisselspanning te gebruiken. De voeding vraagt 24 V gelijkspanning die niet gestabiliseerd hoeft te zijn. Het gejanke van de voeding moet dus voor lief genomen worden als er niet een hele nieuwe gebouwd wordt. Met 10 watt is hij makkelijk uit te sturen, zodat bijvoorbeeld de 80/20 van PAOCHN als stuurzender gebruikt kan worden.

Inleiding

Het is me nogal een gevaarte zoals de LV 80 wordt verkocht. De montagerekken voor op het voertuig zijn nogal zwaar uitgevoerd zodat die ongeveer de helft van het totale gewicht uitmaken. Dat heb ik eerst maar eens aangepakt. Ik heb de geribde kastjes van de voeding en de eindtrap op elkaar geschroefd (drie gaten boren in de bovenkant van de voedingskast precies op de plaats van de draadgaten van de voetjes van de eindtrap-kast (voetjes verwijderen en met een haakse schroevendraaier de schroeven aanbrengen). Nu konden twee van de drie lompe rekdelen verdwijnen. De voet onder het rek werd omgedraaid zodat het geheel nu schuin naar achteren helt in plaats van naar voren. Het kastje van de voeding wordt dan in het overgebleven rek bevestigd. Zo, dat ziet er al beter uit! De verbindingenkabel drie centimeter inkorten en klaar is Kees. Bij de LV 80 worden de schema's geleverd zodat ik die niet hoeft te publiceren. In figuur 1 is mijn gemodificeerde versie van het eindtrapje te zien en in figuur 2 de voeding zoals ik die "getrimd" heb. Voordat ik de modificaties ga behandelen zullen we de werking van het een en ander even doorlopen om te begrijpen waar het om gaat. De originele schema's er maar even bijpakken dus. De voeding is via 9 adertjes met de eindtrap verbonden. Dat is nogal veel. De voeding is daardoor niet los te gebruiken. Niet dat dat niet zou kunnen maar de voeding wordt ingeschakeld met een "dek" S1c van bandschakelaar T. Deze schakelaar bedient relais R1 in de voedings-eenheid via de verbindingenkabel (ader E). De diode GR.7 zorgt er voor dat bij eventuele verkeerde polarisatie van de aangelegde voedingsspanning de set niet aan kan. Het meten van de anodestroom (in stand Ja) van schakelaar X (S3) gebeurt over de shuntweerstand W7 in de voeding. Daar is ook een adertje (K) voor nodig etc. Dat zullen we allemaal niet veranderen dus laat ik dat maar verder voor wat het is. Het enige dat ik hier aangepast heb is een extra schakelaar tussen contact E van de plug en relais R1. Dat heb ik gedaan omdat anders de bandschakelaar steeds gebruikt moet worden om de set aan en uit te schakelen. Dit schakelaartje zit bij mij in plaats van de zekeringhouder op de voeding. In de voeding zit een eigenaardige schakeling boven La1 (zie oorspronkelijke schema van de voeding). Transistor T3 "kijkt" naar de voedingsspanning en schakelt relais R3 in als die te hoog mocht zijn. In dat geval wordt de aftakking op de trafo van 11 naar 9 omgeschakeld zodat de eindbuizen niet meer dan 700 V krijgen. Dat heb ik er uitgesloopt zoals te zien is in figuur 2. Dit is niet noodzakelijk natuurlijk. Ik kom daar nog op terug. De transistoren T1 en T2 vormen samen met de trafo een blokvormige wisselspanningsomvormer. De frequentie waarop die "loopt" ligt in de buurt van de 200 Hz. De frequentie hangt enigszins van de belasting af maar nog meer van de grootte van de voedingsspanning. De weerstand W1 van 3,5 ohm bepaalt de grootte van de basisstroom en vreet nogal wat stroom. Bij de transistoren in mijn apparaat kon die straffeloos vergroot worden naar 12 ohm. De omzetsfrequentie wordt dan wat hoger maar dat is van weinig belang. C1 van 100 uF zorgt voor het starten van het ding. Dat is wat moeilijker in te zien. De rest van de voeding spreekt voor zich. Oh ja, het antennerelais R1 wordt gevoed uit de trafo (aansluitingen 16, 17 en 17) en treedt in werking als de klink Y (Bu3) wordt kortgesloten. De voeding levert daarvoor 6 V. Dat kwam mij niet zo goed uit omdat uit mijn transceiver 12 V komt bij zenden. Dus relais uit elkaar en gekeken wat voor draad daar op zat. De spoel was gewikkeld van 0,3 mm dik draad. Ik had nog een klosje liggen van 0,2 mm. Daar het ding mee volgemaakt en zie daar: een keurig 12-volt-relais. De kant van het relais die aan aansluiting D zit heb ik aan aarde gelegd zodat ik nu de 12 volt schakelspanning op de klink kan invoeren.

Het HF-deel

Tot nu toe zijn alleen arbitraire wijzigingen besproken die ieder naar zijn smaak kan doen of laten. Laten we nu echter tot de kern komen. De plug Bu1 dient voor het aansluiten van de transceiver. Op het schema staan de contacten in de stand ontvangen. Het antennesignaal gaat via de contacten r1b en r1a naar trafo Tr2. Dat is net zo'n trafo als Dolstra verkoopt als "MLB, magnetic longwire balun" voor 99

gulden. (Afgezien van de waterdichte behuizing heb je de LV 80 er dus al uit. Die is zelfs goedkoper dan die MLB!) De ingebouwde MLB, zal ik maar zeggen, kan buiten werking gezet worden met de klemmetjes AC en BD (zie de Duitse gebruiksaanwijzing). Dat heb ik gedaan. Het waarom zal straks duidelijk worden. Bestudeer de schakeling van de bandschakelaar T (S1a en S1b) samen met spoel Sp2-Sp3 eens goed want daar draait het allemaal om! Het kleine rolspoeltje (Sp3) in de eindtrap is om de uitkoppeling naar de antenne te kunnen instellen. Alleen in band 3 (de laagste band) wordt een hogere aftakking op spoel Sp2 gebruikt voor de uitkoppeling. Als we 160 meter nu eens vergeten en het ding geschikt maken vanaf 80 meter dan is de zelfinductie van Sp3 voldoende om de uitkoppeling altijd te kunnen regelen. Op de hoogste band (band 1) is Sp2 kortgesloten en staat alleen Sp3 nog over de afstemcondensator W (C7). De hoogste frequentie is dan 12,5 MHz. Hoe kunnen we nu hoger komen? Voor 20 meter zouden er minstens twee wikkelingen van Sp3 af moeten maar dan is de spoel weer te klein voor een juiste uitkoppeling op 80. Er zit maar een ding op: een spoel *parallel* aan Sp3. Sp3 is bovendien zo mooi dat je daar nooit aan moet knoeien! Sp2 moet in ieder geval kleiner zodat hij, samen met Sp3 en de afstemcondensator helemaal ingedraaid op een megahertz of drie resoneert. De afstemcondensator kan precies een factor twee in frequentie regelen dus als je bij 3 MHz begint loopt de laagste band (band 3) van 3 – 6 MHz. Als band 2 dan van 6 – 12 MHz zou willen gaan, band 1 van 12 – 24 MHz Laten we maar eens kijken. Je zou kunnen proberen om de ferriet of zoderijzer (ik kan dat zo niet zien) kern uit spoel Sp2 te krijgen. Dat lijkt me niet makkelijk. Die zit er grondig Duits ingelijmd. Maar laten zitten dus. Ik heb het bovenste deel van Sp2 afgewikkeld tot en met het grove litzedraad. De onderste 7 wikkelingen, met al die mooie "oogjes" om aftakkingen op te kunnen maken, heb ik laten zitten en daar een koperdraad (bijvoorbeeld wikkeldraad van een trafo) van 1,5 mm aan bevestigd en daarmee de spoel volgemaakt (10 wikkelingen). Samen krijg je dan een spoel met 17 windingen van dik draad. Na het weer monteren van de spoel bleek die samen met het rolspoeltje Sp3 tussen 2,9 en 5,8 MHz te resoneren als de afstemcondensator (W) van de ene uiterste stand naar de andere werd gedraaid. Dat meet je met een griddipper bij Sp3. Buizen laten zitten!!! De anodecapaciteit moet meegemeten worden. Wat nu verder? Het schakeldek S1a van de bandschakelaar T heb ik niet veranderd. (Dat is het dek dat het verst van de frontplaat afzit.) Het dek S1b is gewijzigd. De draden die daar aan de onderkant zijn gesoldeerd heb ik losgepeuterd (net zo lang blijven jutteren tot hij bij de schakelaar afbreekt, al of niet met lip). Eigenlijk worden van S1b alleen de contacten van

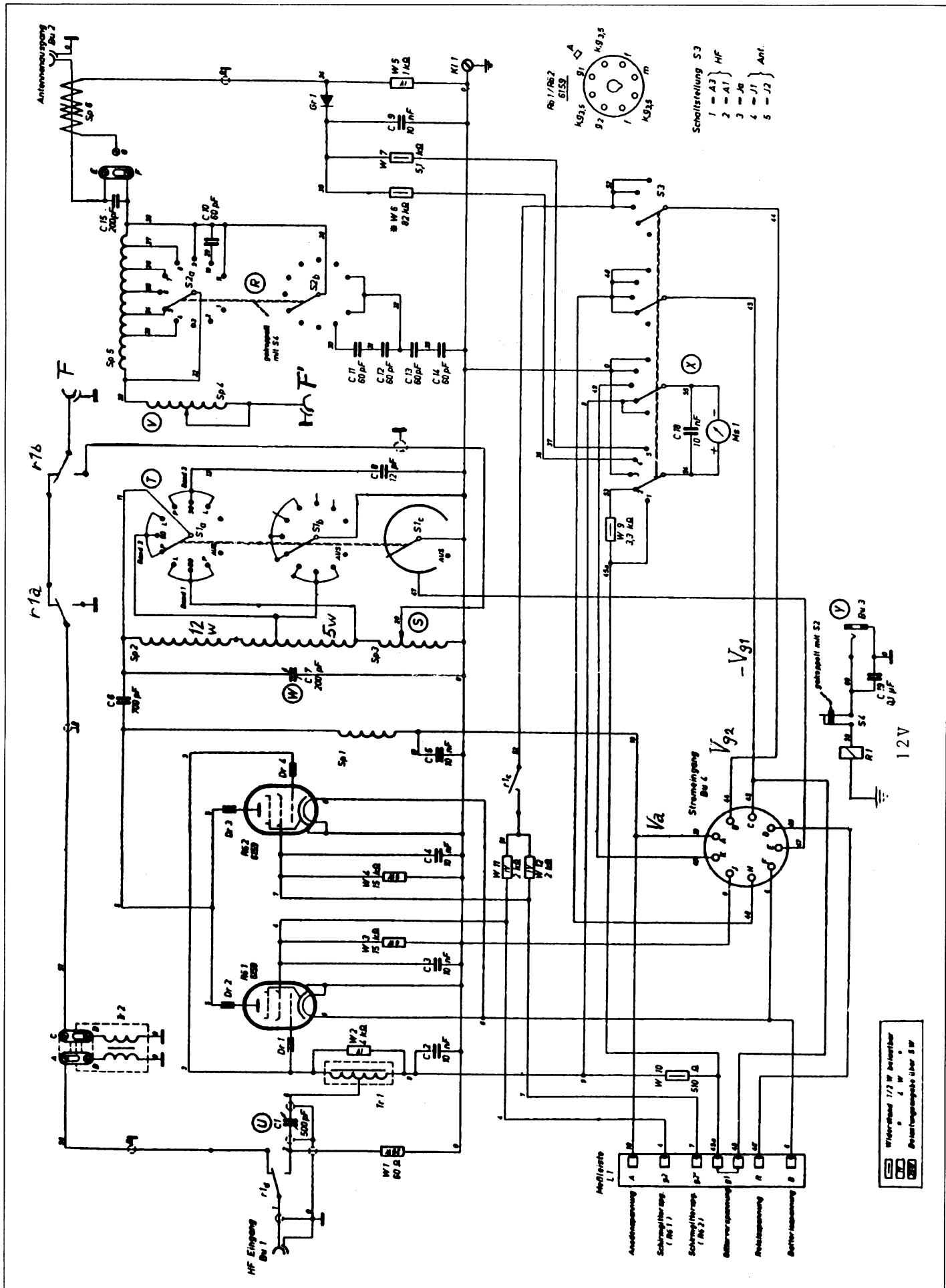


Fig. 1. De eindtrap van de LV 80 zoals die is gemodificeerd om hem geschikt te maken voor 80 tot en met 12 meter. Niet alle modificaties hoeven te worden uitgevoerd zoals uit de tekst blijkt.

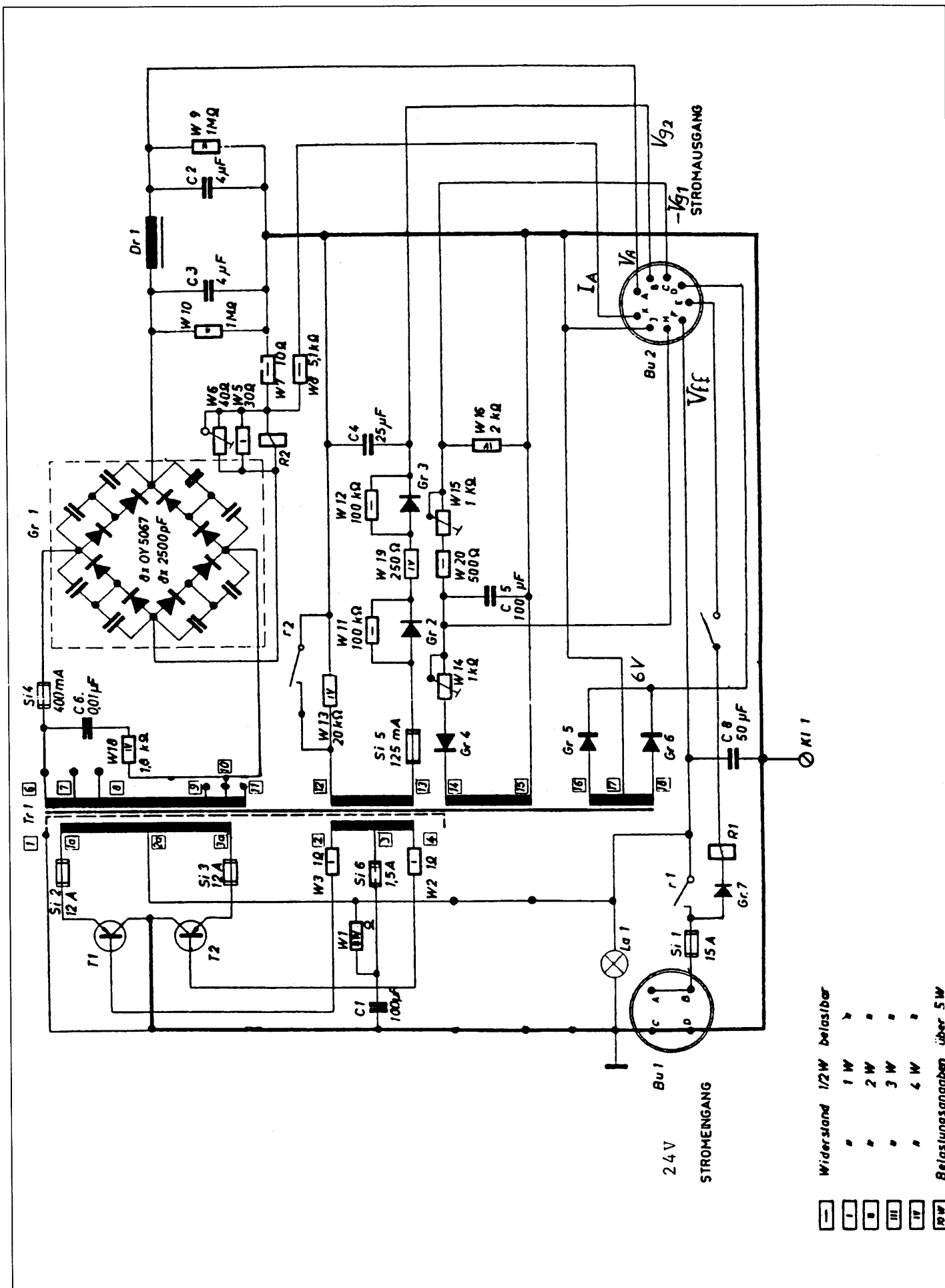


Fig. 2. De voeding van de LV 80 zoals ik die heb gemodificeerd. Deze modificaties zijn niet strikt noodzakelijk en hangen van de gebruikte andere spullen af zoals uit de tekst blijkt.

band 1 gebruikt. Die liggen bovenaan dus zijn goed toegankelijk. Ze worden op de schakelaar doorverbonden met de contacten voor band 2 op S1a. De rest van het doorlopende stuk doorverbinding op S1b moet losgeknipt worden van de eerste drie. Het moedercontact van S1b komt aan aarde! De vraag is nu waar moet nu de aftakking (zie figuur 1) op de nieuwe Sp2 gelegd worden zodat we het gewenste effect bereiken? Wel, het "aftakkingsoogje" onder het bovenste aftakkingsoogje van het stuk spoel dat we van Sp2 hadden laten zitten; anders gezegd het oogje dat onder het dichtst bij de soldeerlas van "het oude stuk verzilverde spoel" en "het nieuwe stuk spoel" zit, of nog anders gezegd: twee wikkelingen onder de las. Wat heeft dit nu voor effect? Nu even bij de les blijven en goed in figuur 1 kijken hoe de schakeling is geworden. We denken de schakelaar T respectievelijk geschakeld op:

— Band 3

C8 (12 pF) staat parallel aan de serieschakeling van Sp2 en Sp3 die samen parallel aan de afstem-C staan. In deze stand is het frequentiebereik 2,9 – 5,8 MHz.

— Band 2

De bovenste 12 (10 koperen en 2 verzilverde) windingen van Sp2 zijn kortgesloten door S1a. De onderste 7 (eigenlijk 6 3/4) verzilverde wikkelingen staan in serie met Sp3 parallel over de afstemcondensator wat een frequentiebereik oplevert van 5,4 – 11,0 MHz.

— Band 1

Let op!!!!

De hele spoel Sp2 is kortgesloten door Sa1. Bovendien is de aftakking aan aarde gelegd door S1b. Het onderste deel van de spoel Sp2 staat zodoende parallel aan Sp3 wat een frequentiegebied van 11,1 – 24 MHz oplevert!

De WARC-banden komen dus binnen bereik! Ik vind dit zo mooi dat ik er niets meer aan doe. De schaal van de afstemcondensator (W) moet bij mij tussen 12 en 15 staan om de 80-meterband te bestrijken. Op 40 meter moet hij op 14 staan en voor 20 meter rond 12,5. Dan staat de afstemcondensator ongeveer half ingedraaid.

Antenne-uitkoppeling

Met het bovenstaande zou je kunnen volstaan en de antenne-tuner (tussen Sp3 en Bu2) altijd gebruiken. Volgens de gebruiksaanwijzing kan daarmee ook een antenne van 50 ohm aangepast worden. Met die tuner voldoet de LV 80 ruimschoots aan de HDTP-eisen.

Je moet dan echter steeds schakelaar R en de grote rolspoel V ook instellen en daar heb ik niet zo'n zin in, te meer daar ik een low pass filter in de antenneleiding heb zitten. Ik heb dus onder de antenneplug nog twee BNC-connectortjes gezet (dat doe je niet zomaar even. Aan die kant moet het spul toch een centimeter of twee van het front af om er bij te kunnen). De loper van het rolspoeltje Sp3 komt aan het antennerelais (een extra verbinding maken aan de

loper vlak bij het antennerelais) en "de andere kant" van het antennerelais komt, via een coaxkabeltje, aan een van de nieuwe BNC's (F in figuur 1). De andere BNC-connector (F' in figuur 1) komt aan de grote rolspoel.

Wat is daar nu de bedoeling van?

1. Ik hoef voor een 50 ohm antenne nu niet "de tuner" in te regelen. Afregelen wordt nu heel eenvoudig:

- Ingang afregelen volgens meegeleverd voorschrift (2.3.2.4 en 2.3.2.5). (Niet te veel sturing.)
- Bandschakelaar goed zetten.
- X op "anodestroom" zetten (Ja).
- Rolspoel S op minimale koppeling zetten (helemaal linksom)
- Sturing opvoeren totdat de anodestroom duidelijk oploopt.
- Met afstemcondensator W de anodestroom-dip vinden. Koppeling met rolspoeltje S vergroten tot maximaal vermogen.

2. Als ik gebruik maak van "een wild stuk draad" als antenne dan kan ik de tuner ook gebruiken *tijdens ontvangst*. Dat kan bij een korte antenne veel winst opleveren. In dat geval worden de twee BNC-connectoren F en F' doorverbonden met een kort coaxkabeltje.

3 Als ik de eindtrap niet wil gebruiken dan kan ik de tuner benutten om dat zelfde wilde stuk draad aan te passen op de tien watt stuurzender. Als je die voordelen ook wilt hebben dan moet je de moeite nemen om deze modificatie aan te brengen. Het is wel een avondje werk.

De Sturing

Aan de ingang Bu1 is een 50 ohm weerstand (W1) parallelgeschakeld om het stuurvermogen te disciperen. Die weerstand kan er in principe uit. Het nodige stuurvermogen zal dan veel kleiner zijn. Ik weet niet of de zaak dan niet gaat oscilleren. In ieder geval kan W1 vergroot worden zodat een QRP-zendertje voldoende is voor volle uitsturing.

De Voeding

Ik heb eens in het RCA-handboek gekeken naar de verschillen tussen de 6159 en de 6146. Behalve de gloeispanning zijn er nauwelijks verschillen. De gloeispanning is niet zo kritisch. Die mag variëren tussen 24 en 29 volt (26,5 V nominaal) als met wisselstroom gevoed wordt en zelfs van 21 tot 31 V als de buizen door een "batterij" van gloeistroom voorzien worden! Wel wordt ernstig gewaarschuwd om de anodespanning niet hoger te maken dan 750 V! De schermroosterspanning mag nooit hoger worden dan 250 V. De *anodestroom* wordt trouwens door de voeding beveiligd. Mocht die te hoog worden dan komt relais R2 in werking waardoor de schermroosterspanning zeer laag wordt en dus de anodestroom praktisch wegvalt. Houd je de sturing te hoog dan gaat dat relais staan klapperen. De buizen blijven in ieder geval heel. Als de voeding niet meer dan (een re-

delijk harde) 26 V aangeboden krijgt, dan kan de schakeling met T3 er uit. Ik heb dat gedaan.

Om er bij te komen moeten de twee schroeven, die het raamwerk achter het front aan de bovenkant vasthouden, worden losgeschroefd. De schroeven zitten aan de zij-kanten. Draai ze zover los totdat de (grote) koppen vrij komen. De schroeven kunnen er niet uit en dat hoeft ook niet. Nu kun je het front naar beneden klappen zodat alles toegankelijk wordt. Mooi gemaakt hé?

Als de HS-gelijkrichter aangesloten zou worden op de totale secundaire hoogspanningswikkeling (tussen de aansluitingen 6 en 11) dan wordt de anodespanning 800 V en dat is dus te hoog. Bij aansluiten tussen 6 en 10 blijft de spanning onder de 750 V (bij maximaal 26 V ingangsspanning). Het uitgangsvermogen komt dan boven de 100 watt PEP. Bij continue sturing met een draaggolf gaan de eindbuizen duidelijk blozen. Dat is niet de bedoeling. Je merkt dan ook dat het uitgangsvermogen terugloopt! Voor SSB geeft deze instelling geen problemen.

12 versus 24 volt

Er zijn ook voedingen die van 12 V uitgaan. Als ik goed ben geïnformeerd zijn die omschakelbaar tussen 12 en 24 volt ingangsspanning. Die omschakeling vindt voornamelijk plaats op de transformator die een totaal andere is dan die in de 24-volt-uitvoering! Als je de omschakelbare voeding kunt vinden koop die dan. Er staan in dat geval QE 05/40F's of de equivalente 6883-ers in de eindtrap, de 12-volt-versies van de 6146 (of QE 05/40). Ik zie eigenlijk geen reden om van de 24 volt af te wijken. De stroom is onbelast een paar ampère en die kan oplopen tot ruim tien in de pieken. Het totale rendement is zeker niet slecht. Bij een 12-volt-uitvoering zal de ingangsstroom twee keer zo groot zijn. Een auto accu is dan zo leeg, zodat mobiel gebruik problematisch wordt. Twee auto accu's parallel kan niet dus is het handiger er twee in serie te zetten zodat je op 24 V uitkomt. Nu zijn er natuurlijk mensen die geen 24 volt voeding, maar wel een 12 volt voeding hebben staan die zo'n 25 A kan leveren. Wel, ik heb de trafo eens aan een nader onderzoek onderworpen en gezien dat de primaire wikkeling met de middenaftakking deelbaar is. Bij de middenaftakking komen beide draden naar buiten zodat de twee wikkelingen parallel te schakelen zijn voor 12V. Er is dan geen middenaftakking meer en er zal gebruik gemaakt moeten worden van vier transistoren in een brugschakeling. Ik laat dat verder voor wat het is.

Andere Voeding

De trafo maakt zo'n herrie omdat hij zwaar in verzadiging wordt gestuurd. De frequentie van de omvormer is 200 Hz. Van sommige bezitters heb ik al gehoord dat zij een andere voeding gaan bouwen die rechtstreeks aan het lichtnet kan. Voordat je dit doet wil ik het volgende in overweging geven. Zou het niet handiger zijn om apart een 400 Hz (blok)generator te maken waar-

van we de uitgangsspanning aan de trafo toevoeren? Voor de bedoelde spanningen zal de trafo op de dubbele frequentie niet in verzadiging komen en dus ook geen herrie meer maken! Je zou de frequentie nog hoger kunnen kiezen. Ik weet niet of de trafo daar goed genoeg voor is. De oude diodes in de gelijkrichters moeten dan zeker ver-

vangen worden omdat ze daarvoor te traag zijn. Denk er om dat je condensator C6 en weerstand W18 in dat geval verwijdt. Trouwens wat komt er voor frequentie uit de wisselstroomdynamo van een auto?

Succes en 73, Herbert.

Radio-Onderdelen-Markt, Antennemeting en Amateur-treffen

Op zaterdag 26 september a.s. organiseert de stichting R.O.M. namens de VERON afd. Meppel voor de elfde opeenvolgende keer de Radio-Onderdelen-Markt, Antennemeting en Amateur-treffen. Ook deze keer zal dit jaarlijkse gebeuren worden gehouden bij wegrestaurant "De Lichtmis" gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Er zal een inpraatstation actief zijn op 145,650 MHz (PI3MEP) en 430,075 MHz (PI2MEP) onder de call PI4MPL. Parkeergelegenheid á f 1,- is er in het weiland tegenover de markt. Dit zal met borden worden aangegeven. Vele vaste handelaren hebben zich reeds aangemeld voor een standplaats. Op dit moment (half juli) zijn er nog standplaatsen te huur. De sluitingsdatum hiervoor is 12 september maar "VOL IS VOL".

Inlichtingen kunt u verkrijgen bij:

H.Tempelman, PEoRTM
Prins Bernhardlaan 34
7711 JS Nieuwleusen
tel. (05296)-2357

Het marktterrein is dit jaar groter dan de voorgaande jaren en daarom zal ook de markt een ruimere opzet krijgen zodat het voor iedereen overzichtelijker wordt. In het midden zal er weer een terras zijn, waar u uw radiovrienden kunt treffen bij een hapje en een drankje.

Wilt u alles meemaken, dan raden wij u aan zeker te blijven tot de openbare verkoop van overtollige spullen met als afslager Klaas van Dorsten, PAoKDM. Dit laatste gaat alleen door als de weergoden ons gunstig gezind zijn, maar dit zal in de loop van de dag bekend worden gemaakt en uiteraard ook het tijdstip.

Antennemeting

Ook dit jaar worden er weer antennes gemeten op 50, 144, 432 en zo mogelijk op 1296 MHz. De vaste meetploeg zal weer voor u klaar staan met raad en daad om de door u meegebrachte zelfbouw en/of gekochte antennes te meten op versterking, openingshoek en V/A- verhouding. "Rondstraalantennes".

Vorig jaar hebben wij de aandacht gericht op de zelfbouw antennes, dit jaar is dat de commerciële "(combi)rondstraalantenne". Graag zien wij reacties van bedrijven tegemoet die rondstralers aanbieden en willen laten meten, de meetgegevens worden met de antenne geretourneerd. Ook mag u uiteraard uw rondstraler en/of combi-antenne meenemen en deze laten meten. De meest unieke rondstraalantenne zal worden beloond met een unieke prijs. De rondstralers worden gemeten op 145, 433 en 1297 MHz.

's Morgens worden yagi's gemeten en direct na de middag de commerciële rondstralers. Voor meer info over de antennemeting kunt u contact opnemen met Alex Nijland, PE1IHU, tel. (038)-658492, na 1800 uur.

73, Henk Tempelman, PEoRTM

Kwart eeuw Lelystad

Eind september bestaat Lelystad 25 jaar. Getracht zal worden om de gehele maand september met een speciale prefix uit te komen. Alle gemaakte verbindingen worden dan natuurlijk gehonoreerd met een speciale QSL-kaart "25 jaar Lelystad".

Initiatiefgroep Lelystad



VERON op de FIRATO

Van 14 tot en met 20 september 1992 zal in het Europacomplex van het RAI-tentoonstellingscentrum te Amsterdam weer de tweejaarlijkse FIRATO worden gehouden.

De openingstijden van deze expositie zijn: maandag 14 en dinsdag 15 september van 10 tot 22 uur doorlopend en van woensdag 16 tot en met zondag 20 september van 10 tot 17 uur.

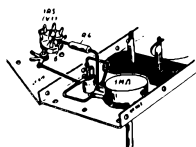
Ook de VERON zal in de stand E 256 weer vertegenwoordigd zijn. Voor de nieuwkomers: deze stand vindt u op het balkon in de Europahal. In de 'shack' zullen in bedrijf zijn o.a. een kortegolftransceiver, een VHF- en een UHF zend/ontvanger en op verzoek ook drie kortegolfontvangers, zodat de bezoeker naar hartelust aan de knoppen kan draaien en zodoende kennis kan nemen van onze boeiende hobby. Voorts zal nog een morse-oefenapparaat worden gestalleerd en ook een compleet pakketstation in bedrijf te zien zijn. Naast nog vele andere snufjes zal er ook een videopresentatie zijn en zullen de nieuwste films van de VERON vertoond worden. Het Stichting Servicebureau streeft ernaar om een zo groot mogelijke verscheidenheid aan boeken, kaarten enz. aan te kunnen bieden. Uiteraard zal traditiegetrouw de geheel vernieuwde en bijgewerkte roepnamenlijst verkrijgbaar zijn. Door een ruimere opzet c.q. inrichting van de stand kunnen wij de geïnteresseerde bezoeker nog beter dan voorheen kennis laten maken met onze grenzeloze hobby.

Twee jaar geleden mocht de VERON een record aantal bezoekers in de stand welkom heten, waarvan tientallen zich spontaan aanmeldden als lid, mede door de gehele presentatie en het niet aflatende enthousiasme waarmee de standbemanning de vele interessante mogelijkheden van onze hobby over het voetlicht wist te brengen. Alhoewel de FIRATO door reorganisatie korter zal duren dan gebruikelijk, streeft de standbemanning ernaar op z'n minst zo succesvol te kunnen zijn.

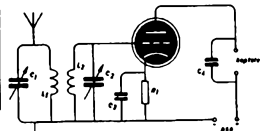
Henk Leemborg, PA3CFN
Voorzitter Evenementencommissie

HOBBYBEURS VOOR ELECTRONICA

Zaterdag 5 september van 9.00 tot 16.00 uur



In de IJshal
"Vondellaan"
Leiden



Kraam huren f 30,-
Inlichtingen en reserveren
01711-10301/01720-75762
Toegansprijs Volwassenen f 3,50
65+ en kinderen tot 12 jaar f 2,50



Inpraatstation PI4KGL 145.250 Mhz



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-950SDX



Like a cheetah in pursuit of game, kenwood's new TS-950SDX transceiver blends an aesthetic simplicity of form with swift performance and surgical precision

TS-950SDX SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Built-in Digital Signal Processor (DSP)
- MOS-type FET final - a first in the world of amateur transceivers!
- Digital AF filters - 15 LPFs for SSB and CW modes - 3 BPFs for FSK
- Key clicks banished in CW mode
- Built-in Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner
- 100 Memory Channels
- Dual-Frequency Receive
- Remote function keypad RM1 (supplied)
- Selectable IF filters with memory
- A 4-step (0-6-12- or 18dB) RF attenuator

YAESU FT-690RII



Portable all mode 6m Transceiver

Freq. bereik: 50 - 54MHz
Output 2.5W met FL-6020 (opt.) 10W
FM raster 12.5-25-50kHz
USB,LSB/CW raster 25-100-2500Hz -100kHz
Afm. (bvhxd) 150x57x194mm
Zeer veel accessoires voor de FT-690 leverbaar o.a. mobilbeugel, microfoons, laders, headset, batterijhouders etc.

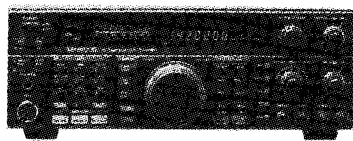
STANDARD C - 550

2m/70cm
Dualband Portofoon

- Kleinste Dualbander
- Functiones zijn gelijk aan de C-520 maar zijn nu menu gestuurd
- Accu's gelijk aan C-520
- Max. 200 geheugens
- 5W op 2m en 70cm
- 55x130x31 (bvhxd)
- gewicht. 355gr



KENWOOD TS-690S



Amateur Overleg juni 1992 (zie Electron aug.)

Op secundaire basis zal de 50 MHz band opnieuw voor een periode van 10 jaar aan de Nederlandse zendamateurs worden toegewezen. De beperkingen van zendvermogen en klasse van uitzending komen te vervallen en ook enkele omliggende stations zullen worden toegestaan. De nieuwe regeling zal uiterlijk op 1 jan 1994 ingaan, indien mogelijk eerder.

- Ook bij ons 50 MHz apparatuur volop leverbaar
- Superieur dynamisch bereik (108dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 1Hz fijnroeping
- 100W RF op de HF banden
- 50W RF op de 6m band

KENWOOD TS-690S

PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden, persfoto's en weerkaarten op Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weerkaarten systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- komplete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit
- 640x800 rasterpuntan.
- 15 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

Bel voor INFO !

COMET ANTENNES

Basis en Mobil

CA-2x4FX, SUPER II, WX
CX-725, CX-901, CX-902
CX903

DIAMOND X5000

Freq.	2m/70cm/23cm
Gain	4.5dB, 8.3dB, 11.7dB
Max. power	100W (total)
Impedance	50 ohms
VSWR	less than 1.5:1
Length	1.8m
Radial length	approx. 19cm
Weight	0.9kg
Rated wind vel.	200km/u
Max diameter	30 - 62 mm
Connector	N

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag 1/1m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PDDQGV, Ko / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

Bezitters YAESU FT-726 opgelet
FT-726 70cm module Nu of Nooit
&
FT-726 Satellite module alleen samen f 745,-

GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

12th edition • 416 pages • f 60 or DM 50

The recording of FAX stations on longwave and shortwave and the reception of meteorological satellites are fascinating fields of amateur radio. Powerful equipment and inexpensive personal computer programs connect a radio receiver directly to a laser or ink-jet printer. Satellite pictures and weather charts can now be recorded automatically in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains the usual up-to-date frequency lists and precise transmission schedules of all stations worldwide. It informs you about new FAX converters and computer programs on the market. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 358 sample charts and pictures were recorded in 1991 and 1992! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

Additional chapters cover

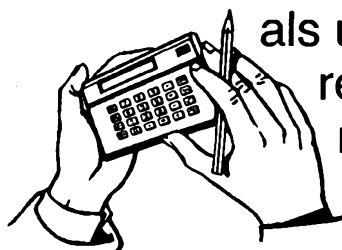
- List of 310 frequencies monitored in 1991 and 1992. Call sign list.
- Exact schedules - to the minute! - of 90 FAX stations.
- Geostationary and polar-orbiting meteo satellites. Schedules of GMS (Japan), GOES-East and -West (USA), and METEOSAT (Europe).
- Abbreviations. Addresses. Regulations. Technique. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (10th edition), *Radioteletype Code Manual* (11th edition) and *Air and Meteo Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 285 / DEM 245 (you save f 47 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

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



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:

BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

De Collins 51S-1 Ontvanger

T.W.H. Fockens, PAoKDF, Eibergen

In dit artikel worden een paar aanpassingen en ervaringen van de Collins 51S ontvanger beschreven. Mogelijk een reden om ook de soldeerbout ter hand te nemen?

Algemene beschrijving

De COLLINS 51S-1 HF ontvanger stamt uit het begin van de jaren zestig en is, gezien de datum van de laatste uitgave, van het instructieboek 1/7/69, nog in het gehele decennium geproduceerd. Het is uiteraard een buizenontvanger, werkt als een dubbelsuper in het frequentiegebied van 7 tot 30 MHz en als een drievoudige super voor 2 tot 7 MHz. In het frequentiegebied van 0-2 MHz is ook ontvangst mogelijk, werkt daar als een drievoudige super, maar heeft in de standaard uitvoering gereduceerde ontvangst eigenschappen. In dit gebied bevat de ontvanger geen meelopende preselectie, gelukkig is het wel mogelijk een externe preselektor aan te sluiten.

De Collins 51S-1 blinkt uit door de combinatie van een nauwkeurige afstemming in subbanden van 1 MHz en met een uitgebreide preselectie. Deze ontvanger begint voor alle banden boven 2 MHz met een meelopend bandfilter op de afstemfrequentie, gevolgd door een penthode hf-versterker en een eenvoudige, mee-afgestemde, hf-kring. De daaropvolgende eerste mixer (dubbeltriode) stuurt voor de banden 7-30 MHz rechtstreeks een drievoudig bandfilter met meelopende afstemming (3-2 MHz) aan. Daarna volgt de mixer (penthode) en de laatste middenfrequentietrap is afgestemd op 500 kHz.

Voor de banden 2-7 MHz wordt de eerste mixer gevolgd door een 1 MHz brede banddoorlaatfilter op 15 MHz (vier kringen) en de tweede mixer (triode), die dan naar 3-2 MHz converteert.

De afstemming in 29 banden van 1 MHz wordt gedaan door middel van een ronddraaiende carousel, waar de kristallen en alle spoelen en condensatoren van de meelopende preselectie op gemonteerd zijn.

De hoofdafstemming wordt gedaan door een VFO met permeabiliteitsafstemming (3,5 tot 2,5 MHz). Deze afstemming is met een tandwieloverbrenging gekoppeld aan de afstemming van het driekringsfilter van de variabele middenfrequentie op 3-2 MHz en met de drievoudige preselectie. Ook hier wordt op uiterst geraffineerde wijze permeabiliteitsafstemming toegepast.

Een dubbel telwerk en een 100 kHz lange en repeterende schaal op een schijf geeft de frequentie aan met een nauwkeurigheid beter dan 1 kHz.

De uiteindelijke ontvangersselectiviteit wordt gemaakt op de laatste middenfrequent van 500 kHz met een LC-filter voor AM (ca. 9 kHz), twee separate mecha-

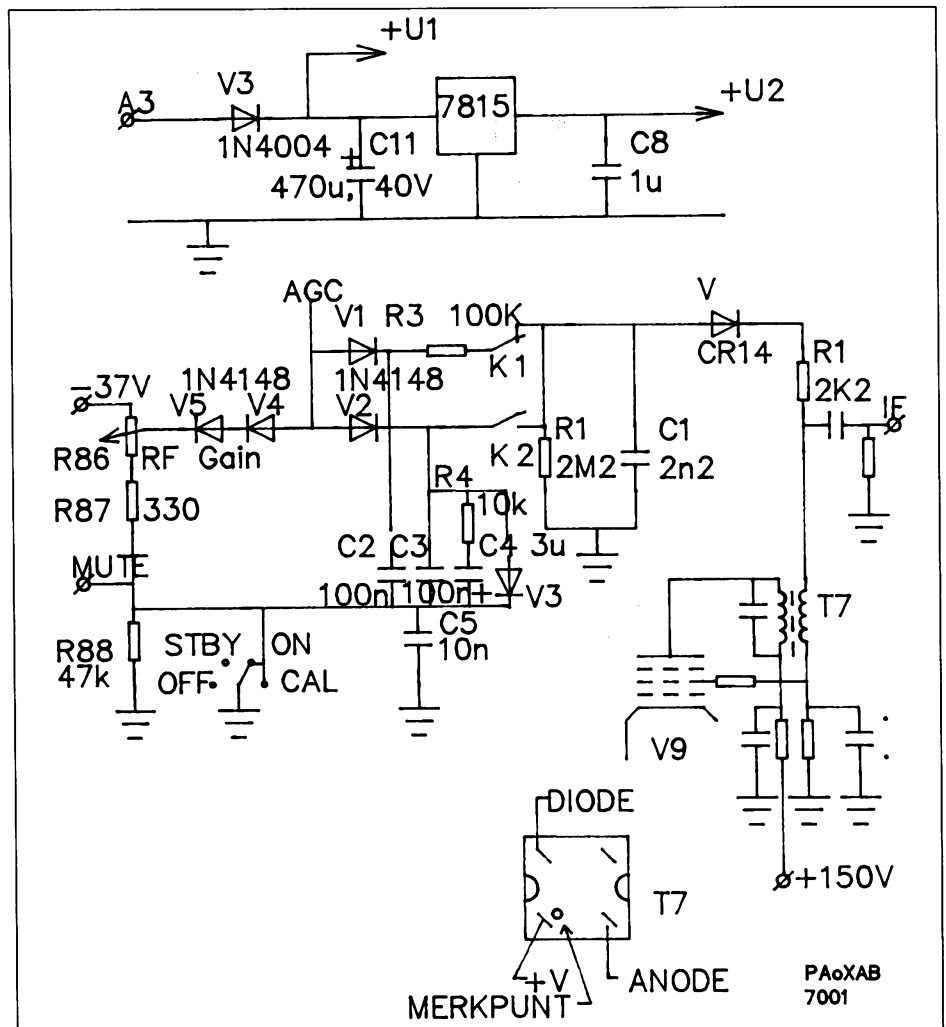


Fig. 1. Het veranderde AVR circuit.

sche filters voor LSB en USB en een kristalfilter voor CW. De BFO-frequentie is vast: 500 kHz.

De SSB filters

De SSB-filters zijn duidelijk bedoeld voor commerciële toepassingen waar de werkfrequenties mooi in kanalen zijn ingedeeld; voor gebruik op de huidige drukke amateurbanden zijn ze te breed. Gelukkig is er op betrekkelijk eenvoudige wijze iets aan te doen. De flanken aan de draaggolfzijde liggen wel op de juiste frequentie en zijn ook steil genoeg. Door nu in het audiodeel een laagdoorlaat filter toe te voegen wordt de QRM aan de niet-draaggolfzijde voor een groot deel onderdrukt. Ook de rejection tuning (mf notch filter) kan een effectieve bijdrage leveren om zijbandsplatter te verminderen.

De AGC schakeling

Een ander minpunt, waar ik tegenaan liep, was de AGC. Wilde de middenfrequentversterker van de ontvanger niet overstuurd raken, dan moest de versterking met de hf-handregeling teruggedraaid worden. Dat

was kennelijk ook de bedoeling van de ontwerpers, want deze hf-regeling kan ook naar buiten uitgevoerd worden in combinatie met een externe speaker! Aangezien ik toch gewend ben om anders met hf-regelingen om te gaan, heb ik derhalve eens bekeken hoe de AGC werkt en waarom de versterking niet voldoende terugregelt. Het bleek, ondanks de separate AGC-versterker, dat de AGC-gelijkrichter te laagohmig belast werd. Ook bleek het signaal, dat naar de IF-output gaat en van hetzelfde punt (T7) afgehaald wordt, door de gelijkrichter vervormd te worden. Net als bij de tekort schietende selectiviteit was ook hier op tamelijk eenvoudige wijze iets aan te doen.

De uitvoering

Figuur 1 toont mijn aangepaste AGC-schakeling. De belasting van de gelijkrichter (R2) is veel hoogohmiger gemaakt, terwijl tevens voor AM en voor SSB/CW aparte tijdconstante circuits opgezet zijn. Bij AM zorgen R3 en C2 voor een gemiddelde waarde regeling. Voor SSB en CW bepalen C3 en C4 de afvaltijd. De stijgtijd wordt dan bepaald door C3 en R1, terwijl R4

ervoor zorg draagt dat de AGC niet gaat hangen op korte pulsen. Deze schakeling zorgt voor een rustig klinkende SSB ontvangst en is bekend uit de NRD525. In figuur 1 zijn de componenten R1-4, C1-5, V1-5 door mij toegevoegd, de rest is origineel. De schakeling is gerealiseerd op de bestaande componentsteunen. Het relais met zijn stuurcircuit zit echter samengebouwd met het laagdoorlaatfilter op een printplaatje (33 x 70 mm), dat op eenvoudige wijze gemonteerd kon worden op het afschermingschot achter de "EMISSION" schakelaar.

Figuur 2 geeft de schakeling van het laagdoorlaatfilter (vierde orde Butterworth, 2,7 kHz afsnijfrequentie), voeding en relaiscircuit.

De ontvanger heeft voor SSB en CW een extra audioversterker na de produktdetector. Hier bevindt zich de enige transistor van het apparaat: Q1. Aan de collector van Q1 heb ik de signaalweg onderbroken, zoals dat verder uit figuur 2 blijkt. In de stand AM zit dit filter er dus niet tussen en blijft de volle audiobandbreedte bewaard!

De voeding wordt betrokken uit het gloei-spansingcircuit, namelijk pin 4 van V9, waar 27 volt_{max} staat.

Voor de AGC omschakeling wordt gebruik gemaakt van het gegeven dat de kathode van CR15, de AM-detector, tijdens AM ontvangst aan massa gelegd wordt door de modeschakelaar. In de standen SSB/CW wordt CR15 niet gebruikt en zweeft diens kathode voor gelijkspanning. Hiervan wordt gebruik gemaakt door via R12 en R13 een basisstroom in Tr1 te injecteren. Tr1 en Tr2 geleiden, het relais wordt dan aangetrokken. Via het maakcontact wordt het SSB/CW tijdconstantecircuit ingeschakeld.

In de stand AM wordt het knooppunt van R12, R13 en kathode CR15 kortgesloten naar massa en zit Tr1 en daarmee Tr2, dicht. Het relais is dan niet aangetrokken, daarmee is het circuit voor AM ingeschakeld.

Het relais, een printrelais met een maak- en een breekcontact, trekt 20 mA bij 12 V, dat had ik nog in de junkbox liggen. Een ander relais is natuurlijk ook mogelijk. R15 moet ca. 12 V wegwerken, deze zonodig aanpassen.

Na deze modificatie hebben we een ontvanger verkregen, die onafhankelijk van de stand van de hf-regeling, een zeer goede ontvangst van SSB-signalen geeft. Het if-output signaal is nu ook onvervormd.

Intermodulatie

Tenslotte is het interessant om het groot-signaalgedrag van deze buizenontvanger eens te vergelijken met modernere typen. Metingen heb ik er nog niet aan gedaan, wel enige praktijk-vergelijkingen met de NRD525 en de FT7.

De NRD heeft een intermodulatievrij dynamisch bereik van ca. 94 dB; de FT7 ca. 78 dB. Beiden bezitten een smalbandige preselectie. Onder dagcondities op de lagere banden en ook op de hogere banden is de ontvangst uitstekend en doet de Collins

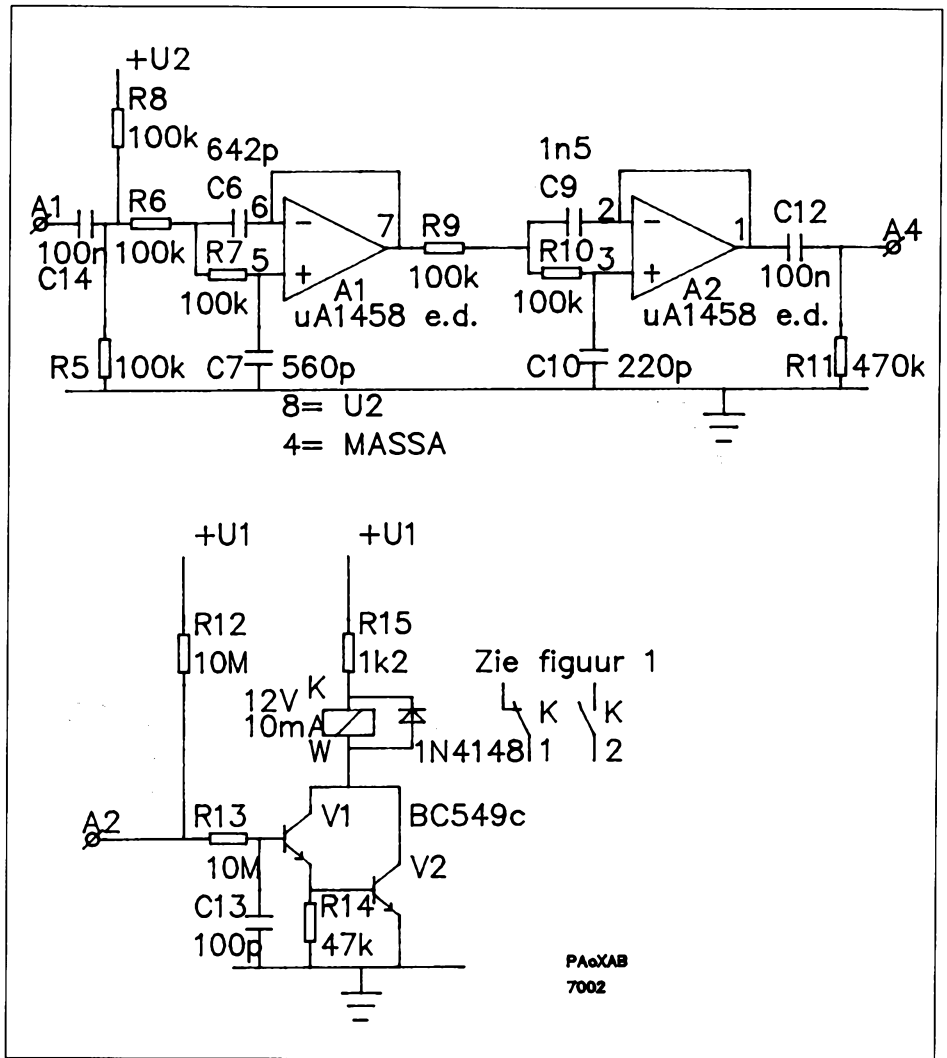


Fig. 2. Extra laagdoorlaatfilter voor SSB en de omschakeling AVR voor AM en SSB/CW. Dit kan op een printje van 33 x 70mm gemonteerd worden en wordt geplaatst achter de schakelaar "EMISSION" op het afschermingschot. A1 verbindt met collector Q1 A2 verbindt met knooppunt CR15-C319-S2C A3 verbindt met V9 pen 4; 27V_{max} AC. A4 verbindt met R113-S2C.

niet voor de NRD onder. Ook de gevoeligheid op 10 m is prima.

Van ruis als gevolg van reciproke mixing is bij deze ontvanger niets te merken, wat met een simpele kristaloscillator snel te testen is. De NRD laat dan wel de nodige extra ruis horen.

Echter op de 40 m band, waar de sterke omroepzenders direct naast de amateurband zitten, laat de Collins het in de avonduren afweten. Hier kunnen we niet van de preselectie profiteren omdat het frequentieverschil te klein is. Het verschil met de NRD is dan ook onmiddellijk te horen. Ook de FT7 presteert in deze situatie net iets beter en dat maakt dat ik het derde orde intermodulatievrij dynamisch bereik van de 51S-1 op zo'n 75 dB schat.

In het verleden heb ik al eens intermodulatiemetingen gedaan aan buizenmixers, zie Reflecties door PAoSE, Electron april 1984. Daaruit volgde, dat een goede additieve penthodemixer aan dynamisch bereik niet verder kwam dan ca. 80 dB. Bedenken we, dat er nog hf-versterking aan vooraf gaat, dan is 75 dB dus een heel redelijke waarde.

Stuklijst van extra componenten:

R1 2k2 R11 470k
R2 2M2 R12, R13 10M
R3 100k R14 47k
R4 10k R15 1k2, 1/4W
R5 - R10 100k

C1 2n2 C10 220pF
C2 100nF C11 470µF, 40 V.
C3 100nF C12, C14 100nF
C4 3,3 µF, tantaalco, 35 V. C13 100pF
C5 10 nF
C6 560pF + 82pF
C7 560pF
C8 1 µF, elco, 25V.
C9 1,5nF

IC1 µA7815, 15V driepuntsstabilisator.
IC2 µA1458, etc. dual opamp.
Tr1, Tr2 BC549c, etc. TUN met hoge stroomversterking.
D1 - D5 1N4148.

Low cost Faxconverter + Shareware van Eberhard, DK8JV

Max Wolff, PAoMAX, Tilburg

Over FAX is zeer zeker veel te vertellen..... maar natuurlijk hoeft dat niet in dit artikel, daar alle nodige informatie te halen is uit het boekje "Fax Für Einsteiger". Dit boekje is verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau.

Ook de zeer uitvoerige, uitstekende documentatie bestaande uit maar liefst 48 velletjes A4, uit de (gratis) bijgeleverde software van DK8JV, van de allernieuwste versie 5.0, die voortreffelijk is uit te printen en waar u praktisch ook niet omheen komt. De informatie, die geboden wordt in deze documentatie is duidelijk en zeer omvangrijk. Er is zelfs kennis te nemen van een zeer eenvoudige converter, bestaande uit één operationele versterker. Bij een snelle AT met een VGA-monitor is het plaatje redelijk genietbaar. Het rekenwerk moet geheel door de computer worden verricht en dit gaat ten koste van de resolutie van het plaatje.

Praktische uitvoering

De hier beschreven "echte" converter met de aangepaste allernieuwste software, versie 5.0 van DK8JV, is bedoeld voor de ontvangst en decodering van alle soorten weerkaarten en persfoto's.

Met de converter, zie figuur 1 en 2, wordt voor weerkaarten met b.v. wolkenformaties en persfoto's een gradatie bereikt van 16 grijs tinten. Vooral met een VGA-monitor worden zeer fraaie plaatjes op het scherm verkregen. De software voorziet ook in de mogelijkheid tot zenden en heeft nog meer mooie verrassingen..

De converter-output wordt aangesloten op de seriële poort RS232, COM1 of COM2. Bij de overdracht van de signalen wordt gebruik gemaakt van de handshakes DCD-DSR-CTS en RS. Bij zeer uitgebreide proeven is gebleken, dat niet alle merken computers naar tevredenheid werkten met de aanvankelijke TTL-aansturing. Om die reden is voorzien in een gebufferde uitgang met het IC6, MC1488N of SN75188N.

De printplaat

Een bouw pakketje, inhoudende twee geboorde printjes, zie figuur 2 en 4, compleet met alle onderdelen, alsmede de aangepaste software is te bestellen voor de prijs van f 98,- inclusief verzendkosten. Gaarne ben ik bereid om zonnodig verdere informatie te geven, maar *alléén* schriftelijk met antwoord-postzegel. Bestelling door betaling vooraf op girorekening 189171 t.n.v. M. Wolff Tilburg, of door toezending van een giro-betaalkaart of Eurocheque. Het adres luidt: PAoMAX - Luchthavenlaan 66 - 5042 TE - Tilburg. De levertijd zal ik wel aardig in de hand kunnen houden, maar reken wel op 3 à 4 weken. Vergeet niet bij bestelling op te geven of een 3 1/2 " of een 5 1/4 " diskette gewenst is.

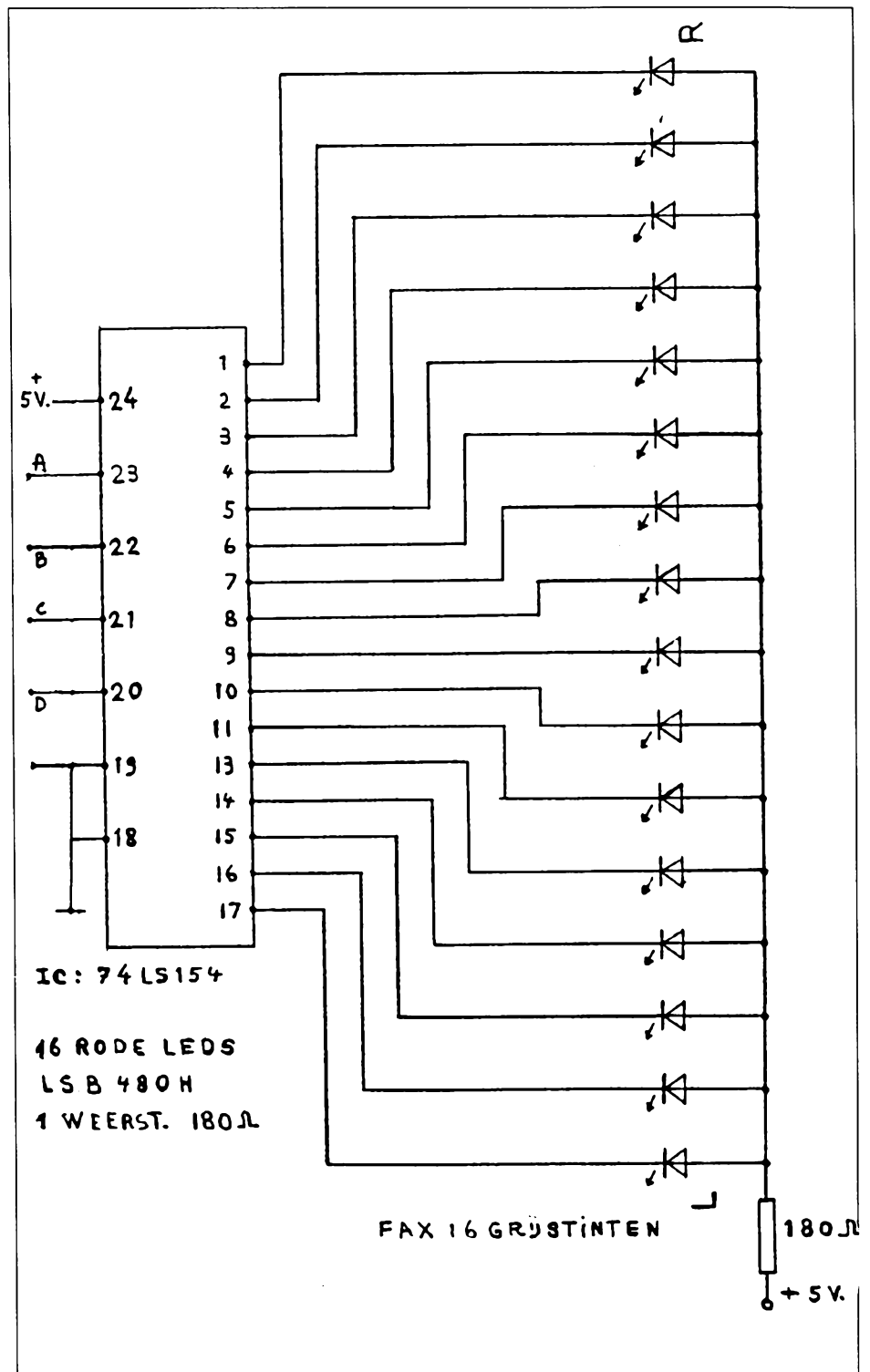


Fig. 3. Schema van de afstemindicator.

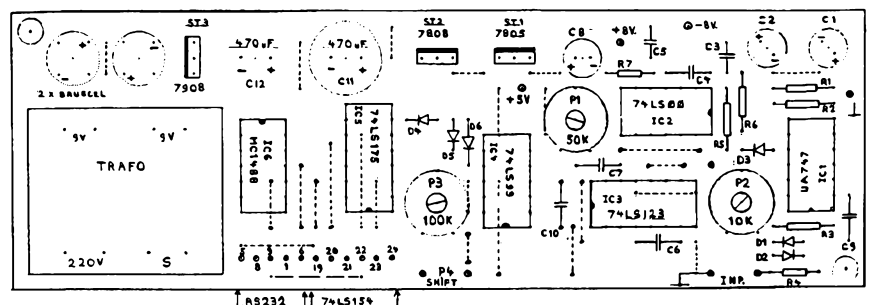


Fig. 2. Bovenaanzicht van de éézijdige print.

- R1-5-6 : 1K Ω
- R2 : 220K Ω
- R3 : 560K Ω
- R4 : 10K Ω
- R7 : 510 Ω
- P1 : POTM. 50 K Ω
- P2 : POTM. 10 K Ω
- P3 : POTM. 100 K Ω
- P4 : FRONTPOTM. LIN. 47 K Ω
- C1-2-8 : 47 μ F
- C3-5 : CER. 100NF
- C4 : MKT 2.2NF
- C6 : MKT 1.5NF
- C7 : MKT 47NF
- C9-10: MKT100NF
- C11-12: 470 μ F
- DIODEN: 1N4148
- 6 IC-VOETJES
- PRINT 140 x 45 MM.
- 9 PRINTSTIFTEN
- TRAF0 2 x 9V. - 2.4VA
- B1-2 : BRUGCEL 80C800R
- ST1 : 7805
- ST2 : 7808
- ST3 : 7908
- IC1 : UA747
- IC2 : 74LS00
- IC3 : 74LS123
- IC4 : 74LS93
- IC5 : 74LS175
- IC6 : MC1488
- S : NETSCHAKELAAR

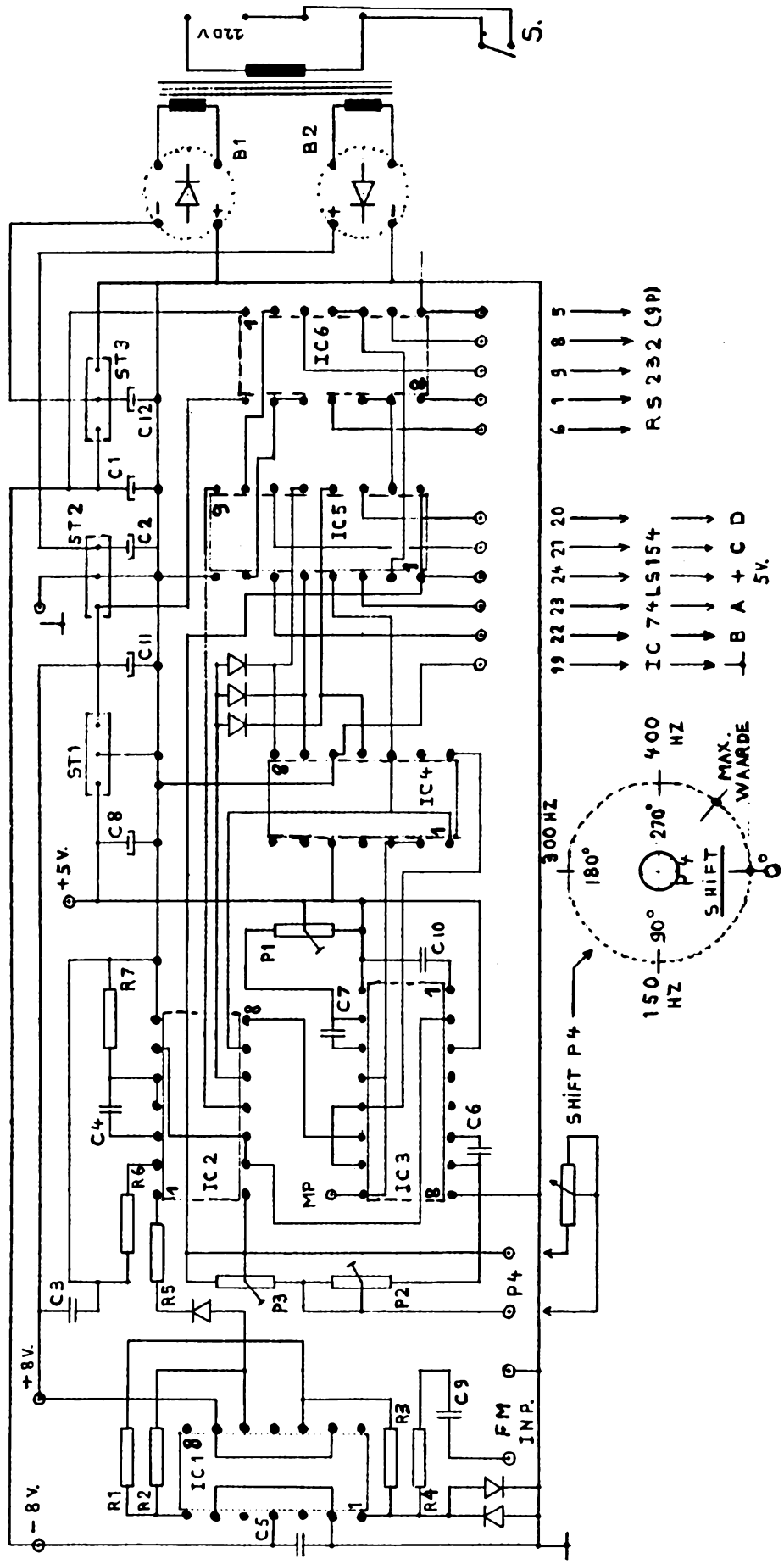


Fig. 1. Het schematische sporenplan van de FM-FAX convertor. Uitgevoerd op een printje van 140 x 45 mm.

Wat betreft de montage, begin met de printpennen, vervolgens de draadbruggen en de weerstanden. De rest wijst zich vanzelf.

Het programma

Tot slot wil ik nog het volgende opmerken: Het programma, shareware is eigendom van DK8JV, versie 5.0, wordt geheel gratis geleverd. Eberhard houdt zich aanbevolen voor een vrijwillige bijdrage. Aan het slot van de documentatie staat zijn volledige naam en adres. Daarmee wordt ook het recht op latere backups van het programma verkregen. Overname van dit artikel of gedeelten daaruit, alsmede gebruik van de schakeling voor commerciële doeleinden is zonder toestemming uitdrukkelijk verboden. Ik wens u veel succes met de eventuele nabouw van de convertor en daarna veel plezier met de te ontvangen plaatjes.

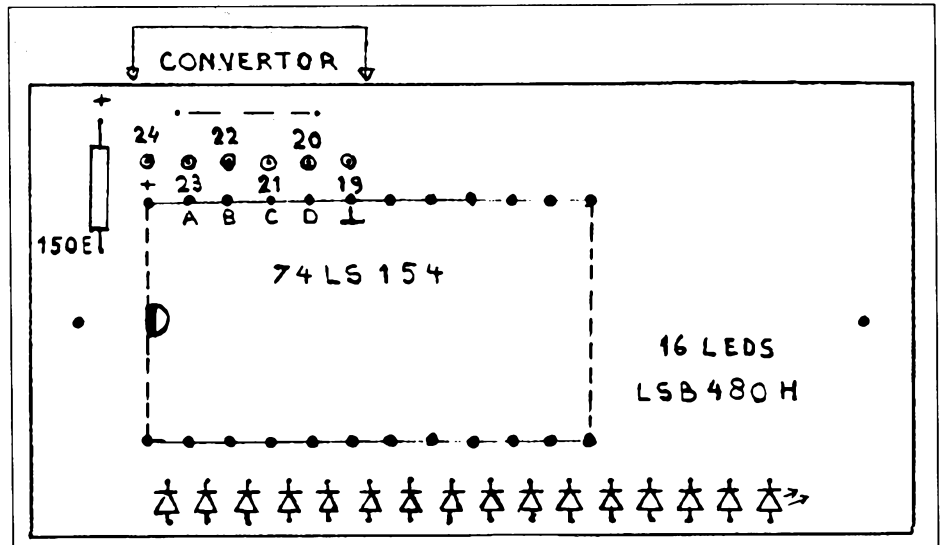


Fig. 4. Montage van de afstemindicator op een printplaatje van 60 x 30 mm.

Geo satellieten

Voor diegenen die beschikken over directe

ontvangst van GEO-stationaire satellieten komt bij gebleken belangstelling een printje beschikbaar voor het omzetten van

AM-signalen naar FM voor aansturing van de Fax-convertor.

73, PAoMAX

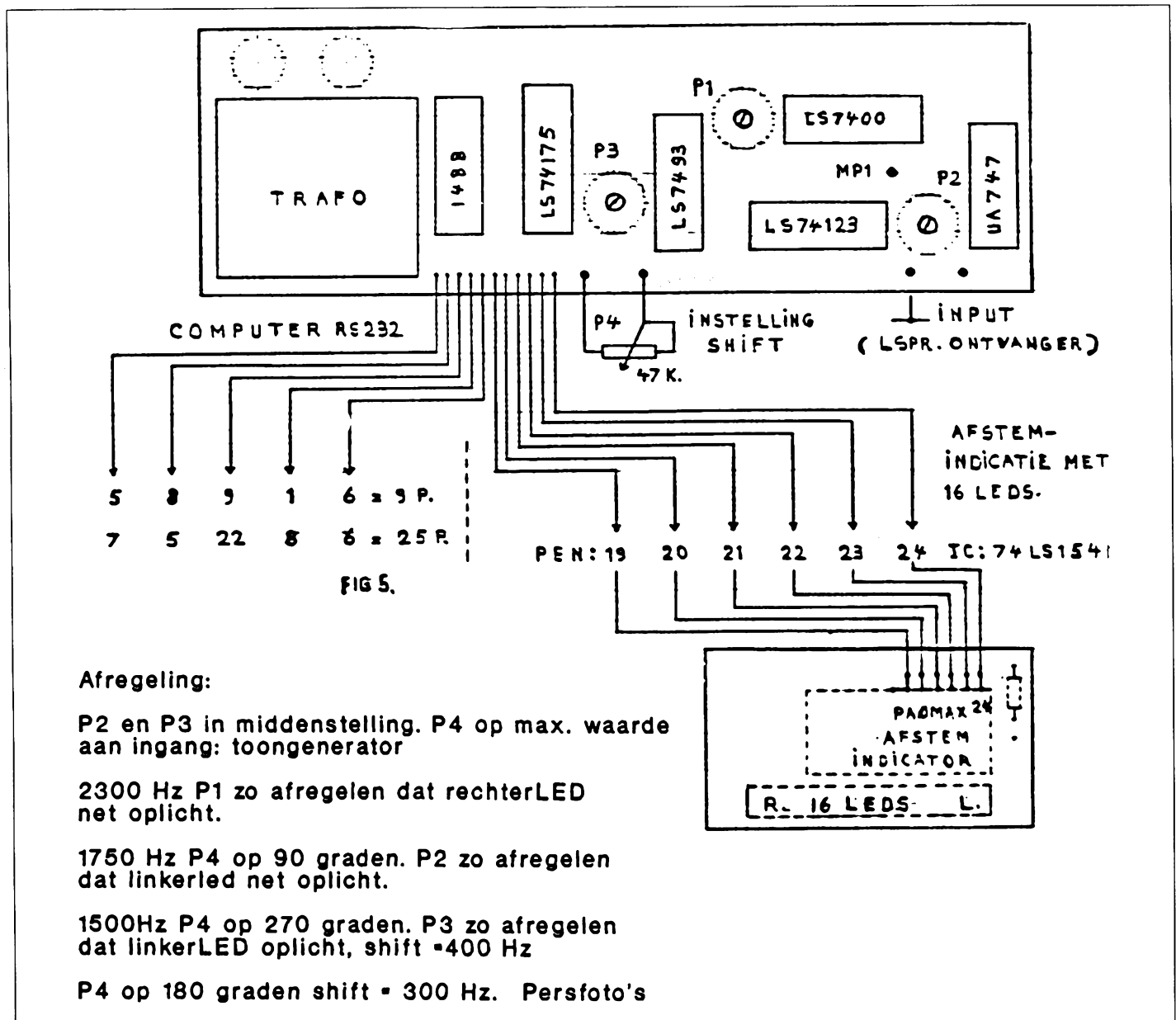


FIG 5.

Afregeling:

P2 en P3 in middenstelling. P4 op max. waarde aan ingang: toongenerator

2300 Hz P1 zo afregelen dat rechterLED net oplicht.

1750 Hz P4 op 90 graden. P2 zo afregelen dat linkerled net oplicht.

1500Hz P4 op 270 graden. P3 zo afregelen dat linkerLED oplicht, shift = 400 Hz

P4 op 180 graden shift = 300 Hz. Persfoto's

Fig. 5. Samenstelling en aansluitingen van de twee printen.



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

R-5000



- * Ontvangsbereik: 0.1-30 MHz
- * Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100

f 2.799,-

**HI RECEIVER
NRD-535**



Ontvangsbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

YEASU FRG-8800

- * Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.
- * Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- * AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangsbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: AM, USB, LSB, CW
Geheugens: 60.

f 1195,-

**DEZE KORTEGOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

ALINCO DJ-XI 500 kHz - 1300 MHz

De kleinste breedband-ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, incl. accupack en lader.

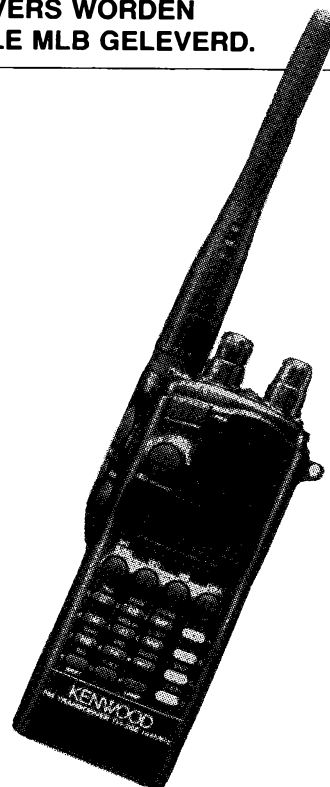
f 1099,-



DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD

TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



DIAMOND antennes

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

DIAMOND swr/powermeter

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

TH-28 MHz met op de compacte porto 144-146 430-440 MHz ontvangst.
f 869,00

**2 meter portofoon
20 geheugenkanalen**

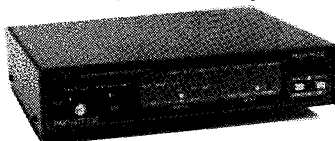
De op de bovenkant uitgevoerde VFO-knop maakt snelle afstemming van de zendontvanger mogelijk (afstemstappen van 5, 10, 12.5 en 50 kHz). De CT-145 wordt geleverd incl. 2 batterijhouders, draagriem, antenne en een Engelstalige handleiding.

f 599.-

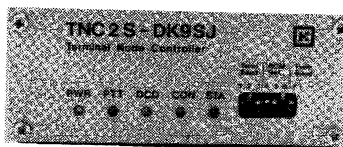


PAKRATT PK 232

f 1299,-

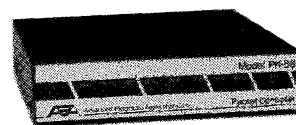


PACKET CONTROLLER f 399,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



BINNENKORT LEVERBAAR

Een compleet Packet-Modem voor slechts

code 3 versie 4.0 met Nederlandse handleiding
f 895,-



ook met versie 1/6 voorradig

f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

Eerste schreden bij zelfbouw (deel 2)

John Case, GW4HWR

met toestemming van de RSGB overgenomen uit Radio Communication

Deze serie is gebaseerd op een publicatie onder de titel "First Steps in Home Construction" in Radio Communication, het blad van onze Engelse zusterorganisatie RSGB. De redactie van RadCom heeft ons toestemming tot overname verleend. Electron-redactielid Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, heeft samen met Jos Disselhorst, PA3ACJ, het Engelse artikel vertaald en bewerkt voor Electron.

De schakeling

In de vorige aflevering hebben we het solderen behandeld en hebben we tips gegeven om dit goed uit te voeren. Om nu te zien waar het allemaal toe leidt, gaan we het schema in figuur 1 bekijken en werpen we alvast een blik in het inwendige van het te bouwen object (figuur 2).

Alle componenten die in het schema met een B zijn aangegeven bevinden zich op de print, de overige ergens op het chassis. Het is een relatief eenvoudige en conventionele schakeling waarin S1, T1, BR1 en C1 een dubbelzijdige gelijkrichter vormen en die een onbelaste spanning van 28 V over C1 produceert. Deze spanning zakt bij belasting van 1 A naar ongeveer 17 V. De overige componenten behoren tot het stabilisatiecircuit. Q1B is daarbij de spanningvergelijker, die de spanning op zijn basis vergelijkt met de stabiele referentiespanning van 3,3 V (ik meet: 3,7 V) van de zenerdiode D1B, die ook op de emitter aanwezig staat.

Q2B en Q3B vormen een gelijkstroomversterker met een hoge versterkingsfactor. Deze versterker wordt gevoed met de uitgangsspanning van Q1B. Het versterkte signaal, afkomstig van Q3B, wordt aan de basis van de doorlaat-transistor Q4 aangeboden als regelspanning. Als de spanning over het uitgangsnetwork (R1B, VR1 en

R2B), om wat voor een reden dan ook, probeert te veranderen, wordt de versterkte verschilspanning tussen de basis en emitter van Q1B aan de basis van Q4 gelegd en veroorzaakt aldaar een verhoging dan wel een verlaging van de doorlaatweerstand. Zo wordt getracht de uitgangsspanning constant te houden.

Als de afgetapte voedingspanning wordt veranderd door een verdraaiing van VR1 zal de weerstand van Q4 zodanig veranderen dat aan de basis van Q1B wederom een spanning van 4 V komt te staan, d.w.z. 0,7 V hoger dan de spanning aan de emitter. Als VR1 wordt verdraaid zodat de loper naar de kant van R2B gaat moet de uitgangsspanning worden verhoogd teneinde de basis weer op 4 V te brengen. Door Q4 moet de volle uitgangsstroom lopen en de transistor moet een uitgangsspanning produceren tussen 5 en 17 V. Indien nu de uitgangsspanning op 5 V wordt gezet komt over Q4 een spanning te staan van $20 - 5 V = 15 V$. Bij een stroom van 1 A is dit een vermogen van $15 \times 1 = 15 W$. Om deze reden wordt Q4 niet direct op de print gemonteerd maar op een koelplaat. Deze koelplaat dient tevens als ondersteuning van de toegepaste print. Q5B verzorgt de stroombegrenzing via R7B/R8B. Als schakelaar S2 open staat, zal de spanningsval over R7B oplopen tot 5,6 V als er een uitgangsstroom loopt van 100 mA. Elke toename van deze stroom zal Q5B doen geleiden en aangezien deze transistor parallel aan D1B staat, zal de uitgangsspanning worden verlaagd.

Bij kortsluiting zal D1B door Q5B in feite worden kortgesloten waardoor de uitgangsspanning zeer laag zal zijn. Wanneer S2 gesloten wordt, bedraagt de effectieve weerstand van R7B, R8B en de weerstand over de contactpunten ongeveer 0,56 Ω . Het stroombegrenzend effect treedt nu in werking bij een stroom groter dan 1 A. Zowel de positieve uitgangsklem als de ne-

weerstand		
R1B	koolweerstand	1/4 W 820E 51.00.820E
R2B	koolweerstand	1/4 W 2K2 51.00.2K2
R3B	koolweerstand	1/4 W 560E 51.00.560E
R4B	koolweerstand	1/4 W 6K8 51.00.6K8
R5B	koolweerstand	1/4 W 680E 51.00.680E
R6B	koolweerstand	1/4 W 560E 51.00.560E
R7B	koolweerstand	1/4 W 5E6 51.00.5E6
R8B	weerstand	2 W 0.56E 51.00.0E56

potmeter		
RV1	plastic potmeter	mono lin 5k 61.04.5K

condensatoren		
C1	schroef elko	4700uF/40V 81.03.4700U.40
C2B	mkh	47nF 81.20.47N
C3B	mkh	10nF 81.20.10N
C4B	elko axiaal	100uF/16V 81.00.100U.16
C5B	elko axiaal	47uF/16V 81.00.47U.16

halfgeleiders		
BR1	gelijkrichterbrug	B40C1500 rond 01.63.B40C1500
D1B	zenerdiode	3,3V 01.70.3V3
Q1B	transistor	BC546A 01.40.BC546A
Q2B	transistor	BC546A 01.40.BC546A
Q3B	transistor	BC556A 01.40.BC556A
Q4B	transistor	TIP31A/BD241A 01.40.TIP31A
Q5B	transistor	BC546A 01.40.BC546A

overige componenten		
T1	trafo 209018	2x 9V - 2x1A 02.03.09518
S1	apr 5646A	2x om 03.43.0201
S2	apr 5646A	1x om 03.43.0101
	knop model P200	17mm 03.78.2017
	silikonen plaatje TO-220	04.04.833
	printkontakt	IK151 100st 04.11.IK151
	soldeerlip	spruit 25st 04.11.221
	bout M3x10	cyl 100st 04.14.1310
	bout M3x10	verz. 100st 04.14.2310
	moer	M3 100st 04.14.9300
	sluifring	M3 100st 04.14.9310
F1	zek.houder 20 mm	front 04.15.101
	apparaatklem 6A rood	05.40.211RD
	apparaatklem 6A zwart	05.40.211ZW
	apparaatklem 6A groen	05.40.211GR
	paneelmeter model 2 20V	07.60.257
	sign lamphouderneon rood	04.60.301RD
	chassisdeel korte zijde male	05.75.302

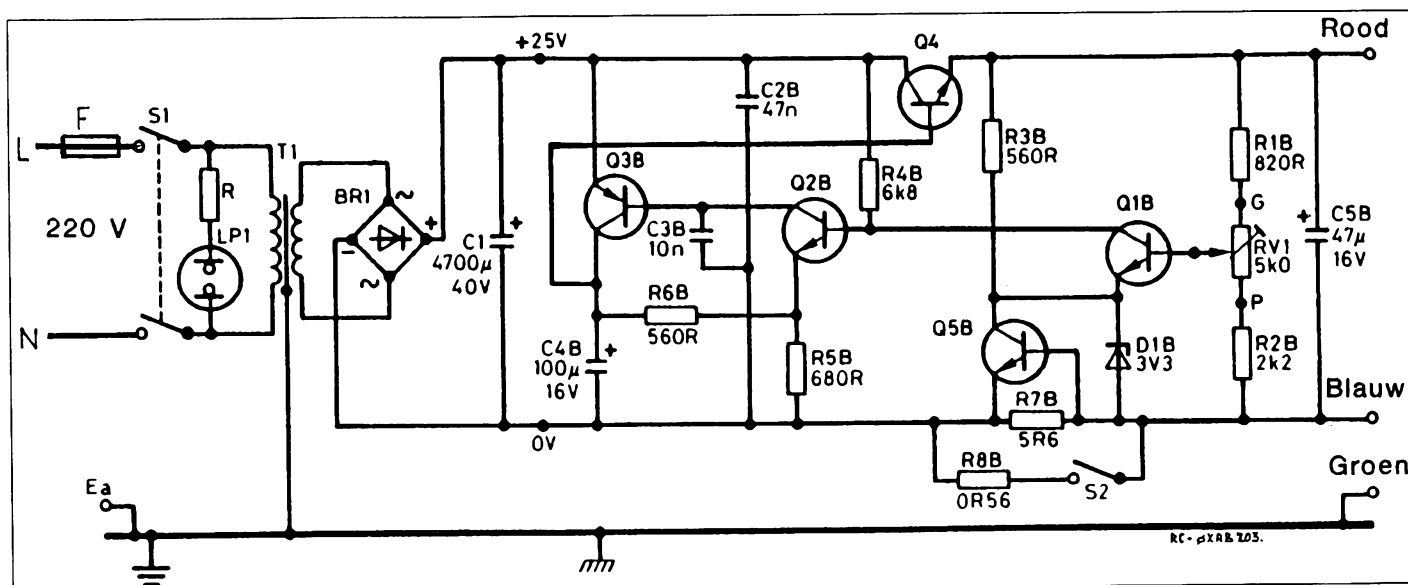


Fig.1. Het schema van het gestabiliseerde voedingsapparaat. De onderdelen die met een "B" zijn aangegeven bevinden zich op de printplaat.

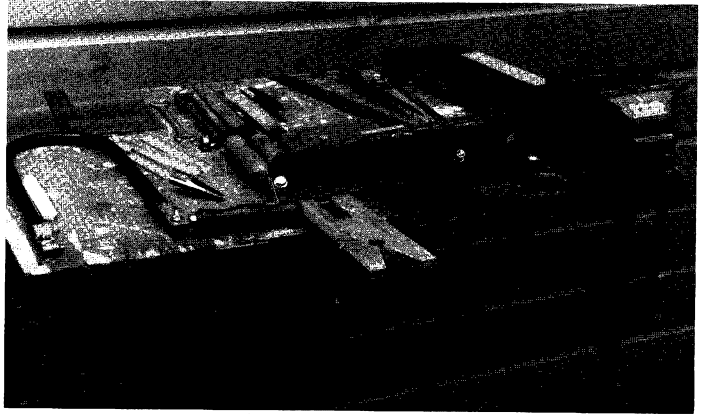
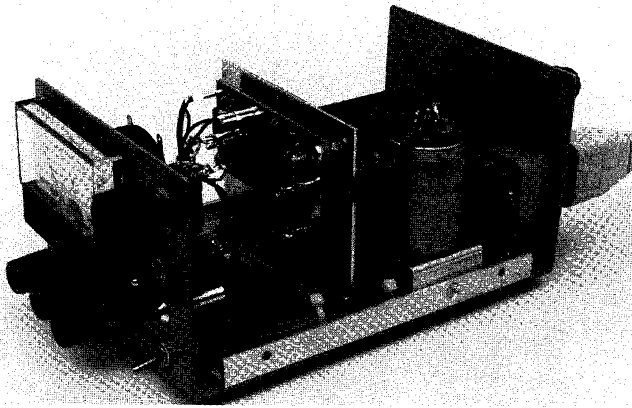


Fig. 2. Het Inwendige van het bouwproject.

Fig. 3. De gebruikte gereedschappen en materialen.

gatieve uitgangsklem zijn los van massa. Door één van beide met massa te verbinden wordt een negatieve dan wel een positieve aarde verkregen.

Indien het voedingsapparaat is bedoeld voor één vaste spanning kan RV1 worden vervangen door een instelpotmeter van 4K7 Ω , waarvoor op de print ruimte is gereserveerd. In de onderdelenlijst die bij het schema in figuur 1 is weergegeven, staan ook reeds de belangrijkste mechanische onderdelen vermeld, zodat u met het eventueel verzamelen kunt beginnen. Voor diegenen die alles willen aanschaffen en geen onderdeelwinkel naast de deur hebben, zijn alle bestelnummers uit de catalogus van de firma Display Elektronika weergegeven. Zie ook de advertentie van deze firma elders in dit blad.

Er kan uiteraard ook een andere trafo worden gebruikt, als de uitgangsspanning maar 18V bedraagt en een stroom kan worden geleverd van 1 A. Hij moet dan wel passen in een ruimte van 55 X 55 X 85 mm. Bij het toepassen van elco's uit de dump moeten enkele voorzorgen in acht worden genomen. Sommige oude, lang niet gebruikte elco's moeten namelijk eerst worden geformeerd. Dit wordt gedaan door een spanning van 1,5 V over de aansluiting te zetten en die langzaam in stappen van ca. 5 V op te voeren tot 20 V. De tijdsintervallen moeten per stap ongeveer 1 minuut bedragen. Dit proces herstelt het dielektricum en voorkomt explosiegevaar.

De behuizing

Er zijn verschillende mogelijkheden om aan een goede behuizing te komen, waarbij het toepassen van een kant en klaar produkt voor de hand ligt. Aangezien we aan de titel van het artikel geen afbreuk willen doen gaan we het toch helemaal zelf maken. Er is geen speciaal gereedschap voor nodig. Figuur 3 geeft een overzicht van de spullen die beide bewerkers hebben gebruikt voor het maken van het proefstuk. Als materiaal is 1,5 mm aluminium gekozen. Dit in tegenstelling tot het oorspronkelijke artikel waarin 1 mm plaatijzer wordt toegepast. Aluminium is echter beter te verkrijgen, althans in Nederland, en zeker makkelijker te bewerken. Door deze keuze wijkt de beschrijving van de constructie ook enigszins af van het oorspronkelijke artikel.

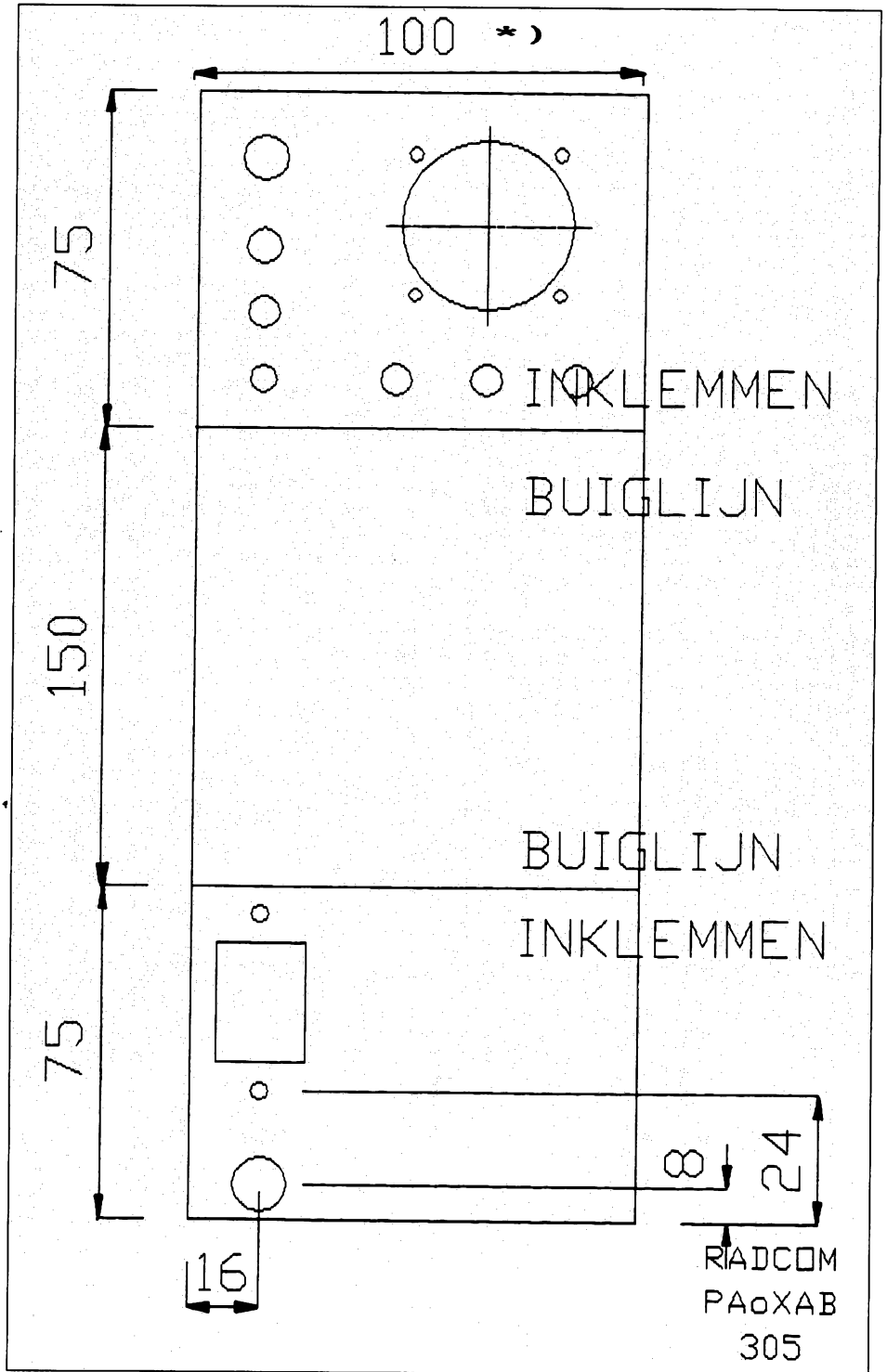


Fig. 4.a. Uitslag en afmetingen van het chassis.

De behuizing bestaat in principe uit twee U-vormig gebogen of omgezette aluminium platen, die precies in elkaar passen. Op één van deze platen worden de componenten bevestigd. Deze plaat vormt tevens de vóór- en achterzijde van het kastje. Desondanks noemen we deze plaat gemakshalve de grondplaat. Het andere U-vormige stuk aluminium is het deksel. Dit deksel wordt als eerste gemaakt. De binnenmaten bepalen de afmeting van de grondplaat. We willen immers dat een en ander precies in elkaar past. De ervaring heeft geleerd dat deze werkwijze de beste resultaten oplevert.

We beginnen met het aangeven van de omtrek van het deksel op een hiervoor geschikt stuk aluminium, conform de aanwijzingen in figuur 4.a. t/m c. In vrijwel iedere "Doe Het Zelf" zaak zijn plaatjes aluminium te koop die bedoeld zijn om als achtergrond te dienen voor foto's of tekeningen. De plaatjes zitten keurig verpakt in kunstfolie. Gebruik voor het aangeven van de omtrek een scherpe kraspen en maak daarbij zoveel mogelijk gebruik van rechte stukken en haakse hoeken van het te bewerken materiaal. Werk zo nauwkeurig mogelijk! Geef vervolgens met de kraspen de lijn aan waarlangs het materiaal moet worden omgebogen. Het uitzagen van het plaatje gebeurt met een figuurzaag waarbij we een ijzerzaagje met maat 1 toepassen. Een heel handig hulpmiddel is een houten hulpstukje dat met een klem aan de werktafel wordt bevestigd. Gebruik voor het smeren van het zaagje een stukje kaars. Zorg dat het zaagje goed is bevestigd, de tandjes naar beneden gericht. Begin met korte halen en met niet al te veel druk. Houdt de zaag precies haaks op het materiaal. Bij de bocht aangekomen maken we met de zaag even pas op de plaats, waardoor de zaag goed kan draaien en gaan door tot de volgende bocht. Nadat u klaar bent de scherpe rand iets afronden met een zoetviltje. Dit voorkomt verwondingen en staat beduidend netter. Voordat met het omzetten wordt begonnen, worden eerst de vier gaatjes geboord. Met een zogenaamde centerpunt wordt op de juiste plaats een putje geslagen. De boor kan hierdoor niet wegglijden. Een boortje met maat 3,5 mm wordt gebruikt. Ook hier eventuele scherpe kantjes verwijderen. Dat kan heel goed met een ijzerboor van wat grotere afmetingen, b.v. 10 mm.

Aannemende dat u niet beschikt over een echte zetbank, moeten we eerst een hulpstuk maken. Dit gereedschap bestaat uit twee stukken hoekijzer, waarvan de afmetingen staan vermeld in figuur 6, en die wellicht bij de plaatselijke ijzerhandel zijn te verkrijgen. In de hoekijzers worden aan één zijde op verschillende plaatsen gaten van 6 mm geboord. De onderlinge afstand van de gaten verschaft de mogelijkheid om plaatjes met maten tussen de 55 mm en 250 mm te verwerken. Het is zeer belangrijk dat de gaten van beide hoekijzers precies op elkaar passen. Vraag eventueel hulp van een bevriende constructeur. Dit hulpstuk is altijd zeer goed bruikbaar als er iets moet worden gebogen of omgezet en gaat een leven lang mee.

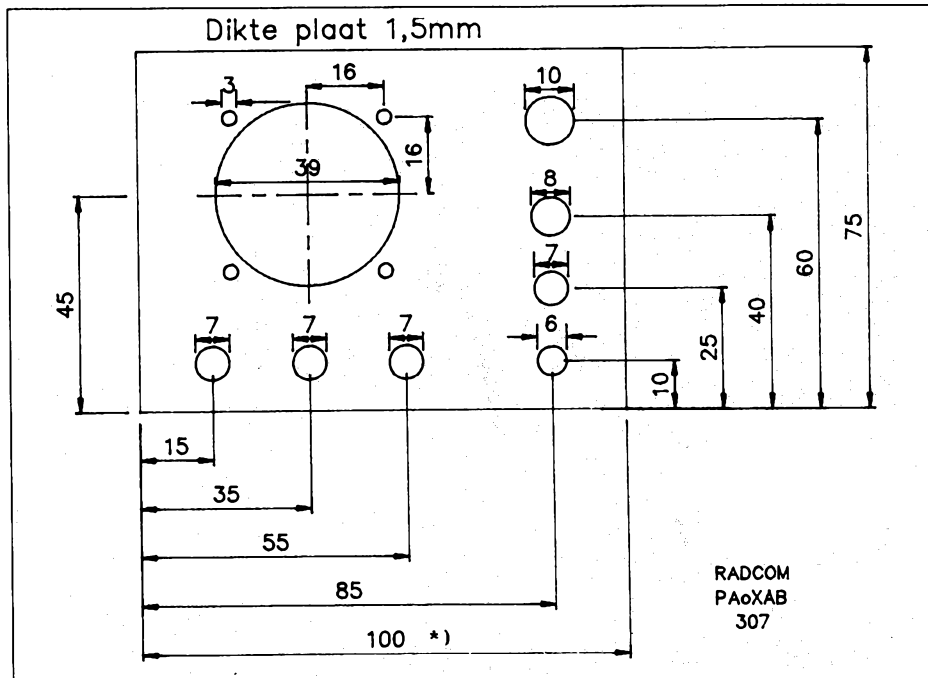


Fig.4.b. Boorplan van het vooraanzicht.

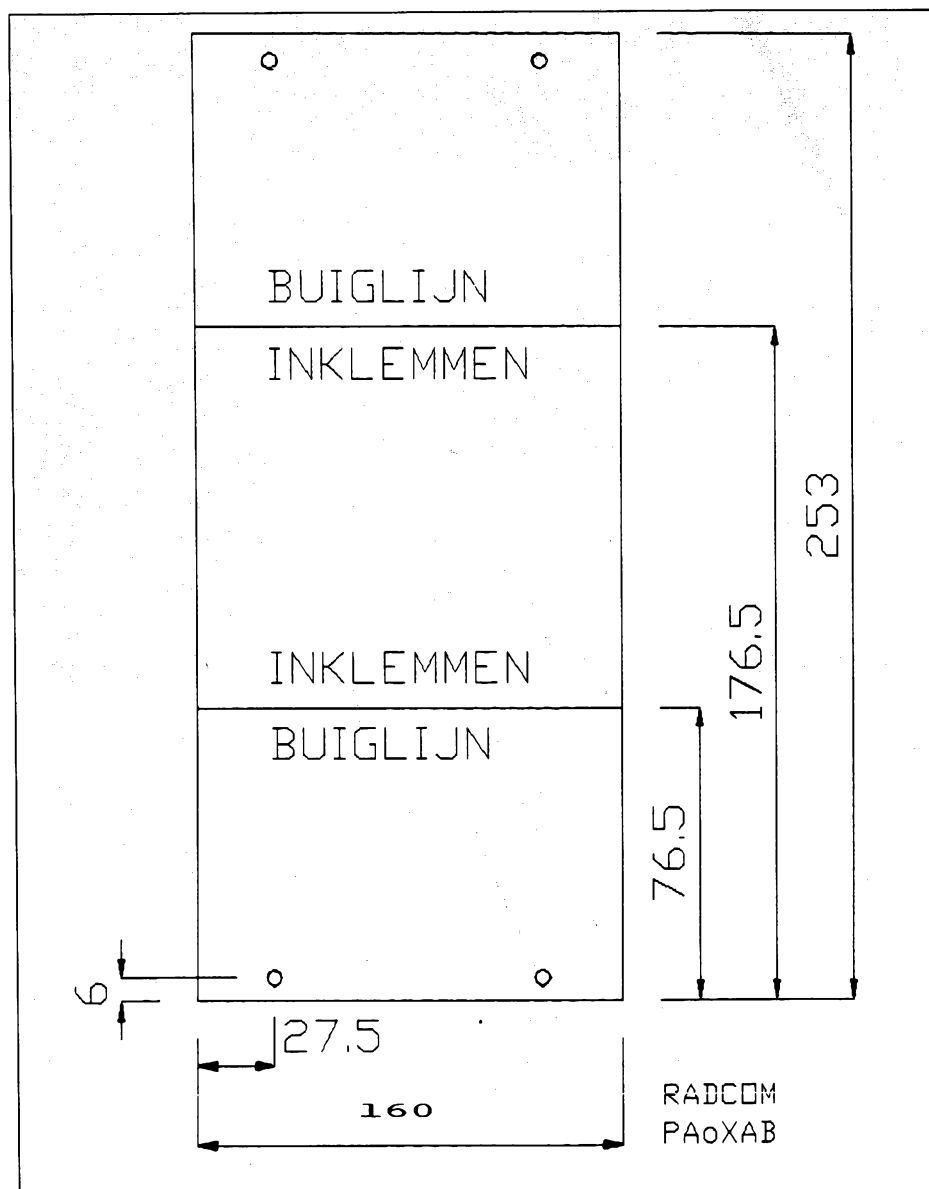


Fig.4.c. Uitslag en afmetingen van het deksel. De gaatjes worden later afgetekend op de aluminium hoekstukjes op het chassis en dan daar geboord.

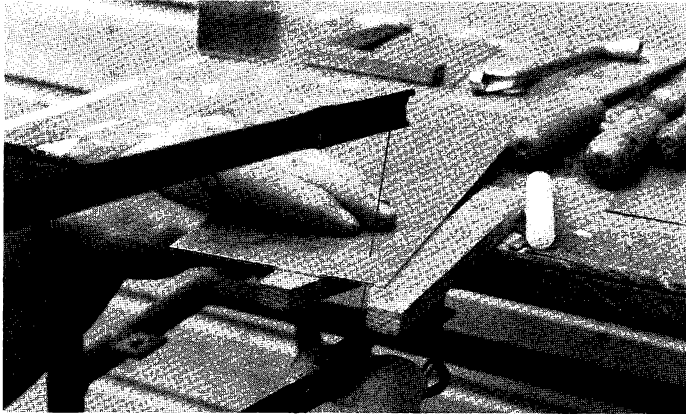


Fig.5. Het zagen van het aluminium. Let op het stukje kaars.

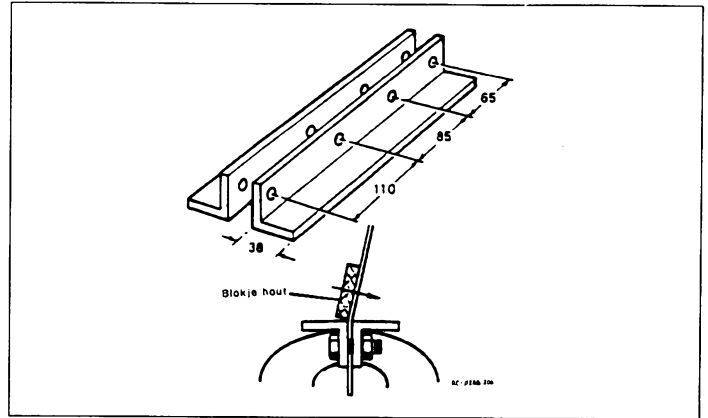


Fig.6. Hulpstuk voor het omzetten van aluminiumplaat.

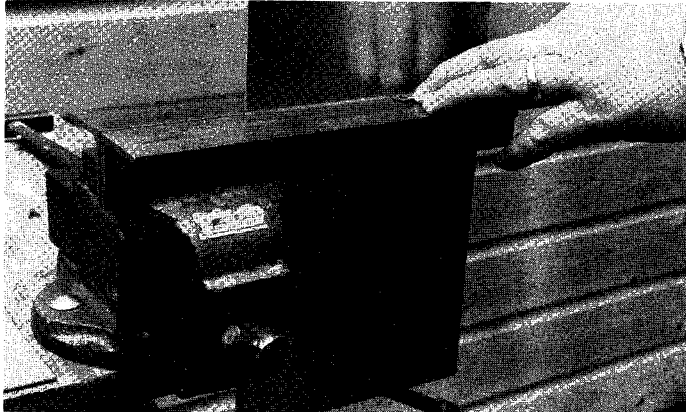


Fig.7. Het maken van een groef met behulp van een los blad van een ijzerzaag.

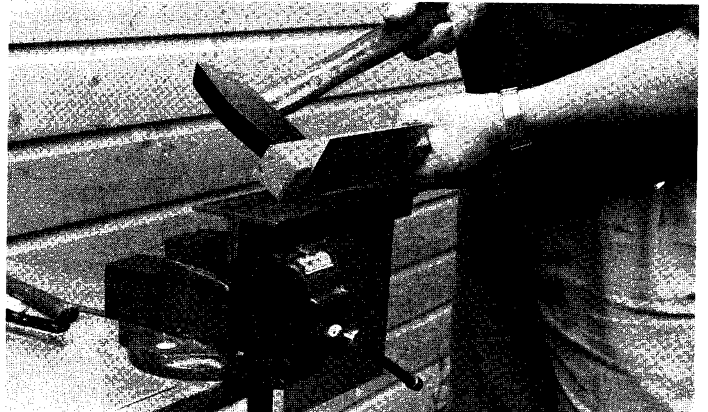


Fig.8. Het omzetten van het aluminium.

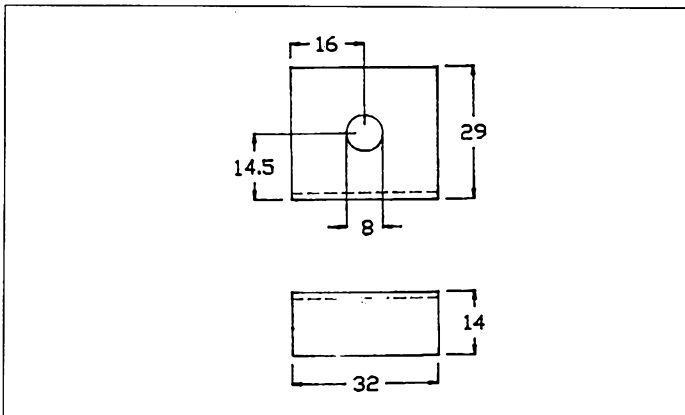


Fig.9. Beugel voor de afvlakcondensator

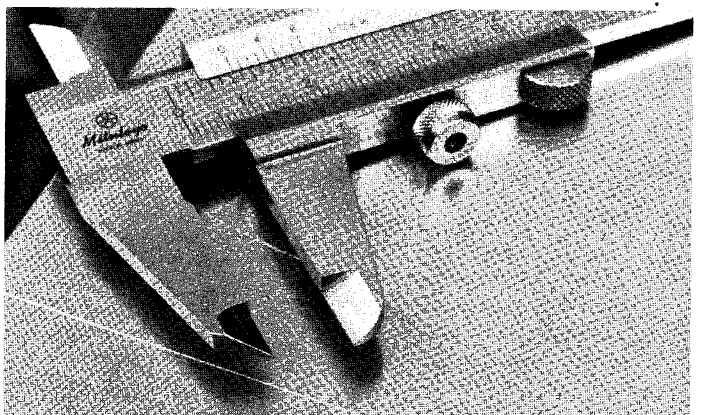


Fig.10. Een schuifmaat met scherpe punt. Een handige tip voor het zetten van lijnen op metaal.

Klem nu het uitgezaagde plaatje voor het deksel tussen de hoekijzers met twee bouten en moeren. Kies die gaten waarbij de bouten zo dicht mogelijk bij het te buigen materiaal zitten. De ingekraste buiglijn moet net zichtbaar zijn. Draai de bouten aan en zet het geheel in de bankschroef. Nu komt de grote truc! Maak met een los blad van een ijzerzaag op de plaats waar het metaal is ingeklemd een groef van ongeveer 0,5 mm diep. U zult merken dat dit makkelijk gaat omdat het hoekijzer als liniaal fungeert. Met behulp van een blokje hout dat zo dicht mogelijk bij de groef wordt gehouden, wordt het plaatje omgezet. Dit moet natuurlijk in de richting van de ingezaagde groef. Met een hamer wordt het plaatje exact haaks getikt. Nooit direct met de hamer op het metaal slaan, altijd het blokje hout er tussen. Zie de foto's waar dit

door Jos wordt voorgedaan. Nadat het deksel is gezet, nemen we nauwkeurig de maat van de binnenzijde. Dit vormt de breedtemaat voor het volgende element: de grondplaat. Als lengtemaat nemen we de maat van de constructietekening figuur 3. Nadat dit plaatje is uitgezaagd en de zij-kanten op de hiervoor beschreven wijze zijn ontdaan van scherpe kantjes, worden met de kraspen de buiglijn en de omtrek van de grote openingen aangegeven en met de centerpunt de plaats van de gaten. Het grote ronde gat voor de meter en het vierkante gat voor de net-entree worden met behulp van de figuurzaag uitgezaagd. Leg het plaatje op het figuurzaag-hulpstuk en steek één kant van het figuurzaagje door een van te voren geboord gat. Zet het figuurzaagje weer vast. Smeer de figuurzaag weer in met wat kaarsvet en ga voor-

zichtig langs het kraslijntje. Nadat we "rond" zijn, het figuurzaagje weer aan één zijde losmaken en de randen met een vijltje afronden.

De overige gaten worden met een passende boor geboord. Bij de grotere gaten wordt eerst met een klein boortje een gaatje voorgeboord. Nadat alle gaten zijn aangebracht wordt ook dit plaatje aluminium op de hierboven beschreven wijze gezet. Het deksel moet er nu goed op passen. De twee stukjes hoek-aluminium worden exact afgezaagd en op de aangegeven plaats met boutjes en moertjes bevestigd. Gebruik een schuifmaat om precies de vier gaatjes op het deksel aan te geven. De gaatjes moeten precies in het midden van de hoekstukjes vallen. Met een centerpunt worden op de juiste plaats putjes geslagen en de gaatjes met behulp van een 3,5 mm

boortje geboord. Zet het deksel op het kastje, zorg dat het goed zit en teken met een potlood met fijne stift de plaatsen aan waar gaatjes in de twee hoekstukjes moeten worden geboord. Gebruik hiervoor een 2,5 mm boortje. Het deksel kan nu met parkertjes worden vastgezet.

Er moeten nu nog twee hulpstukjes worden gemaakt: de koelplaat en het plaatje waarop de grote afvlak-elco wordt bevestigd. De koelplaat is een vlak stukje aluminium van 80 mm x 72 mm. Dit wordt met behulp van een stukje hoekaluminium (72 mm) op een afstand van 57 mm van de voorzijde op de grondplaat bevestigd. Het bevestigen van het printplaatje op de koelplaat komt later. Het hulpstukje voor de elco, waarvan de afmetingen in figuur 9 zijn aangegeven, wordt met behulp van een boutje met verzonken kop bevestigd aan het stukje hoekaluminium. Bestudeer de foto in figuur 2 nauwkeurig. De wijze van bevestigen van deze hulpstukjes is er goed op zichtbaar.

Tip

Een heel handig hulpmiddel om op metaal evenwijdig lijntjes te zetten en om precies de plaats van een te boren gaatje aan te geven, is een schuifmaat waarvan één bek in de vorm van een scherpe punt is geslepen. De foto in figuur 10 toont de gemodificeerde schuifmaat van Jos, PA3ACJ.

Eventueel kan nu het kastje worden gespoten. De volgende keer gaan we de netaansluiting aanbrengen en testen en wordt ingegaan op de printplaat en daarbij gebruikte onderdelen.

Veel succes toegewenst!

Operators gevraagd

In verband met een ruimere opzet van de VERON stand, zoeken wij ter ondersteuning van de vaste standbemanning nog enkele operators voor de komende FIRATO in de RAI te Amsterdam. De FIRATO wordt gehouden van 14 tot en met 20 september 1992 en is voor het publiek geopend maandag en dinsdag van 10 tot 22 uur doorlopend en woensdag tot en met zondag van 10 tot 17 uur. Het betreft hier niet alleen het bedienen van uitsluitend nieuwe HF en VHF/UHFzendapparatuur, maar ook het te woord staan c.q. het beantwoorden van door de bezoeker gestelde vragen.

Er zijn drie dagdelen: ochtend, middag en avond. U kunt zich voor een of meerdere dagen opgeven, dan wel voor een dagdeel. Zendamateurs uit Amsterdam en omgeving (maar ook daarbuiten) die menen hun steentje te kunnen bijdragen, worden verzocht tot spoedig mogelijk *telefonisch contact* op te nemen met ondergetekende.

**Voorzitter Evenementencommissie
Henk Leemborg, PA3CFN
Telefoon 020-6135355**

Dag voor de Amateur, zaterdag 24 oktober 1992

De Dag voor de Amateur zal ook dit jaar worden gehouden in het centraal gelegen congres- en evenementencentrum De Meerpaal in Dronten. De voorbereidingen hier voor zijn al maandenlang in volle gang. Alhoewel de succesformule van vorig jaar gehanteerd wordt, zal op sommige punten toch nog een aantal verbeteringen worden doorgevoerd. Zo zal de grote hal volledig voorzien worden van TL-verlichting, waardoor van deze lichtopbrengst ook tijdens de opbouw geprofiteerd kan worden. Vervolgens zullen nu ook de Schepenzaal en Foyer aan de expositieruimte worden toegevoegd, terwijl een gedeelte van de eerste verdieping (met zicht op de grote hal) er ook bij betrokken zal worden. Dit heeft als gevolg dat hier en daar voor wat de standruimte betreft enkele verschuivingen zullen worden doorgevoerd; dit alles om zowel de standhouders alsmede de bezoekers meer ruimte te kunnen bieden.

Op verzoek van velen, zal ook de openingstijd worden aangepast. Om degenen die van ver weg komen en soms ook 's morgens nog moeten opbouwen wat meer tijd te gunnen, is de openingstijd vastgesteld op 9.30 uur. Naast het afleggen van een morse-proefexamen bij de HDTP en de traditionele Vonkenboerwedstrijd zal er gedurende de middagen van de Dag voor de Amateur gelegenheid zijn om een morse-opneemproef af te leggen. Opneemsnelheden zijn 15, 20 en 25 woorden per minuut. Wie een minuut lang een ge-

seinde tekst foutloos heeft genomen, zal daarvoor een certificaat ontvangen. Vooraf aanmelden is noodzakelijk. Nader mededelingen hierover volgen. Er wordt naar gestreefd een viertal lezingen te houden over uiteenlopende onderwerpen; twee lezingen in de grote theaterzaal en twee lezingen in de bioscoopzaal. Ook hierover wordt u uiteraard nog verder geïnformeerd. De zelfbouw zit weer in de lift. Aangestoken door de vorige twee zelfbouw tentoonstellingen tijdens de Dag voor de Amateur hebben vele amateurs weer de solderbout ter hand genomen en willen hun bouwsels dan ook graag aan u tonen. Als de voortekenen ons niet bedriegen zal dit onderdeel een nog groter succes worden. Uiteraard zullen ook de diverse commissies, bureaus en clubs weer aanwezig zijn om op elke vraag een antwoord te geven. De AMRATO welke zich altijd in een grote belangstelling mag verheugenneemt een niet onbelangrijk deel van de beschikbare ruimte in beslag. Vorig jaar hadden wij een record aantal AMRATO standhouders in huis. Vele handelaren hebben reeds om meer standruimte gevraagd, terwijl ook nieuwe firma's belangstelling tonen. Kortom, het bruist weer van de activiteiten en de werkgroep heeft er zin in. U toch ook? Wij houden u op de hoogte.

**Henk Leemborg, PA3CFN Voorzitter
Evenementencommissie**

Wetenswaardigheden

Hebt u ook zo'n pc met o.a. Basic, om met onze talloze formules uit de radiotechniek te stoeien? Als u dezelfde Basic hebt als ik, zult u zich er ook wezenloos aan ergeren dat hij geen π kent.

Altijd eerst definiëren: $p = 3,14$ (dan bent u $5 \cdot 10^{-4}$ te klein), of $p = 22/7$ (dat is $4 \cdot 10^{-4}$ te groot).

Meestal is het wel te gebruiken, maar wilt u 't helemaal goed doen, leer dan 3,1415926535 uit het hoofd, of als u dat makkelijker vindt: "Dat 'k moge 't leren berekenen de sommen onder het maken" en tel de letters. Basic suggereert zelf $4 \cdot \text{ATN}(1)$, juist maar verwarrend als je ooit arctg geleerd hebt.

Een schitterend alternatief is 355/113. Moeilijk te onthouden? Schrijf het eens als het begin van een staartdeling: 113/355 dan vergeet u 't nooit meer. En het is maar $8,5 \cdot 10^{-8}$ te groot, en dat is echt nauwkeurig genoeg, het is de hoek waaronder we Pluto zouden zien als die nog zes maal zo ver weg stond.

G.J. Komen, PAoGJK

Jubileumvlucht 19 september

Op zaterdag 19 september 1992 zal i.v.m. het vijftigjarig bestaan van de NAFRAS een twee uur durende jubileumvlucht gemaakt worden met een Cessna onder de call PI4NAF/AM.

De frequentie is op 155,450 MHz. In eerste instantie zal er worden gewerkt van een lijst met *vooraf aangemelde* stations (call + regionummer).

Anmelding kan geschieden tijdens de NAFRAS-contest, die op 12 en 13 september wordt gehouden, bij PI4NAF en de jokersstations.

U kunt zich ook tijdens de NAFRAS-rondes opgeven.

Tijdens de vlucht geldt deze verbinding voor 5 punten voor het NAFRAS-Award. Inlichtingen: Paul Ponjee, PAoSPP, Postbus 1049, 7940 KA Meppel.

SSB
ELECTRONIC



LT-2 S

TRANSVERTERS MET NIET TE EVENAREN PRESTATIES!

Een transverter die aan de hoogste eisen voldoet. Zowel in het ontvangst als zendgedeelte zijn ringmixers toegepast voor een extreem goed grootsignaalgedrag. In het ontvangendeel is zelfs een high-level mixer aanwezig. GaAsFets zorgen voor een laag ruisgetal bij een hoge versterking. Puur professionele kwaliteit voor de veeleisende zendamateur!

Deze "contestproof" transverters worden aangestuurd met 1 tot 500 mW. Het stuursignaal is 28 - 30 MHz. (LT-3 S: 144-146 MHz) De doorgangsversterking bedraagt 20 dB. Ze zijn gebouwd in een fraaie behuizing en voorzien van een ingebouwde PA en meetinstrument voor RF-powerindicatie.

LT-6 S	50-52 MHz	F= 1,0 dB	20 Watt	f 1689,-
LT-2 S	144-146 MHz	F= 1,0 dB	20 Watt	f 1685,-
LT-70 S	430-434 MHz	F= 1,8 dB	20 Watt	f 1729,-
LT-3 S	10 GHz	F= 2,5 dB	1 Watt	P.O.A.

De volgende modulaire transverters zijn leverbaar:

TV 28-50	F= 1,5 dB	MF: 28-30 MHz	f 799,-
TV 28-144	F= 1,4 dB	MF: 28-30 MHz	f 799,-
TV 28-432	F= 1,8 dB	MF: 28-30 MHz	f 799,-

Het uitgangsvermogen van deze transverters is 100 mW.

Nog veel meer bouwstenen en gegevens vind u in de nieuwe SSB catalogus: f 6,- (verzonden f 10,-)

Schutzstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

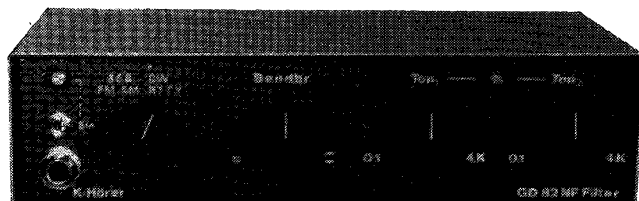
Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Wees selectief met een dubbelnotch- en dubbelpeak-LF-Filter



GD82NF, SSB, CW, FM, AM, FAX, PACKETRADIO

Bandbreedte regelbaar van 70 Hz-4 kHz
Omschakelbaar voor dubbelnotch of dubbelpeak.
Notchdiepte totaal 60 dB.
Shape faktor 1 : 1,2 (3/50dB).

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
In metalen kast, 12V=0.3A extern f 335,-
Idem, met ingebouwde voeding voor 230V f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

LF-peak filter, bandbreedte 200 Hz tot 1,2 kHz.
Peakbreedte instelbaar van 70 tot 700 Hz.

In metalen kast, 12V=0.3A extern f 257,-

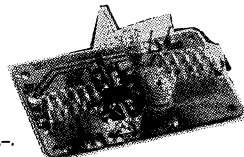
Shape faktor: 1 : 1,06 (3/50 dB).
Afschakeling d.m.v. PTT, 3W LF versterker. Aansluitingen voor: 2x RX, recorder, hoofdtelefoon en luidspreker.

DX antenne-voorversterker 6m - 2m - 70 cm GD11

Met GaAs FET CF300, Ruisgetal typ. 0,8 dB.

Verst. ca. 15 dB / 9-14 V = ext.

SMD - techniek, zonder schakelrelais, GD 11 module f 79,-, in metalen kast met 2x BNC f 99,-.



Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

voor: 3x2C39, 06/40, 4CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2x3-500Z...

Tot 3 kV 1A (SSB-CW) - GD55

inschakelmodule 240V/16A met 2 timers.



Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Techniek, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-495421 1400. Fax 2875. Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Er is niets beters

MFJ 's-werelds grootste assortiment toebehoren in amateurradio

TUNERS, HF

MFJ-910	50 Watt/mobiel	fl. 67,=
MFJ-16010	200 W/longwire	fl. 134,=
MFJ-901B	200 W	fl. 235,=
MFJ-945D	300 W / SWR / mobiel	fl. 305,=
MFJ-941E	300 W / SWR	fl. 375,=
MFJ-948	300 W / SWR	fl. 438,=
MFJ-949E	300 W / SWR / dummy	fl. 507,=
MFJ-962C	1,5 kW / SWR	fl. 777,=
MFJ-986	3 kW / rolsp. / SWR	fl. 980,=
MFJ-989C	3 kW / dummy / rolsp. / SWR	fl. 1.185,=
MFJ-1040B	1,8-54 MHz (alleen ontvangst)	fl. 337,=
MFJ-959B	Voor 2 ontvangers met preamp.	fl. 304,=
MFJ-931	Kunstaarde inkl. meter	fl. 270,=

TUNERS, VHF / UHF

MFJ-921	200 W / SWR / 2 m.	fl. 235,=
MFJ-924	200 W / SWR / 70 cm.	fl. 235,=

ANTENNE MEETAPPARATUUR

MFJ-206	Veldsterktemeter	fl. 270,=
MFJ-204B	Antennemeetbrug	fl. 270,=
MFJ-202B	Noise bridge	fl. 199,=
MFJ-207	SWR analyzer, HF	fl. 337,=
MFJ-208	SWR analyzer, 2 m.	fl. 305,=
MFJ-247	SWR analyzer, HF + freq. teller tot 150 MHz	fl. 642,=

DUMMYLOADS

MFJ-264	1,5 kW, 1,3-650 MHz	fl. 199,=
MFJ-250X	1 kW, 1,3-30 MHz, excl. olie	fl. 100,=
MFJ-260B	300 W, 1,3-150 MHz	fl. 97,=

SWR/POWER METERS

MFJ-817	50/200 W, VHF/UHF	fl. 270,=
MFJ-812B	30/300 W, VHF	fl. 100,=
MFJ-816	30/300 W, HF	fl. 100,=
MFJ-840	5 W powermeter voor porto	fl. 67,=
MFJ-841	5 W SWR/power voor porto	fl. 134,=

MEMORY KEYS

MFJ-486	Contest memory keyer	fl. 642,=
MFJ-482B	4 mem., 8-50 wpm	fl. 371,=
MFJ-484C	12 mem., 8-50 wpm	fl. 499,=
MFJ-422B	El. keyer compleet	fl. 456,=
BY-1	Paddle	fl. 235,=
MFJ-401B	El. keyer, 8-50 wpm	fl. 168,=
MFJ-407B	El. keyer	fl. 235,=
MFJ-557	Seinsleutel m. toonosc.	fl. 83,=

AUDIOFILTERS

MFJ-722	80-750 Hz	fl. 270,=
MFJ-752C	Dual notch filter	fl. 337,=
MFJ-624D	Phonepatch	fl. 235,=

INTERFACES

MFJ-1224	RTTY/CW/ASCII RX/TX	fl. 337,=
MFJ-1225	RTTY/CW/ASCII RX	fl. 235,=

PACKET/MULTIMODE CONTROLLERS

MFJ-1271	TNC C64/128	fl. 168,=
MFJ-1270B	TNC2/Modem VHF/UHF	fl. 473,=
MFJ-1274	Idem met afstemindicator	fl. 540,=
MFJ-1278	Multimode (9 digitale I)	fl. 946,=
MFJ-1278T	Idem 1200 en 2400 Bd	fl. 1.218,=
MFJ-2400	2400 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 235,=
MFJ-9600	9600 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 371,=

AMERITRON HF LINEAIRS EN TOEBEHOREN

AL-811	600 W, 3 x 811	fl. 2.215,=
AL-80A	1000 W, 3-500Z	fl. 3.495,=*
AL-1200	1500 W, 3CX1200A7	fl. 6.545,=*
AL-1500	1500 W, 3CX1500	fl. 8.395,=*
AL-82	1800 W, 2 x 3-500Z	fl. 6.385,=*
RCS-4X	Coax switch, remote	fl. 430,=
RCS-8VX	Coax switch, remote	fl. 475,=

*) Alleen voor export

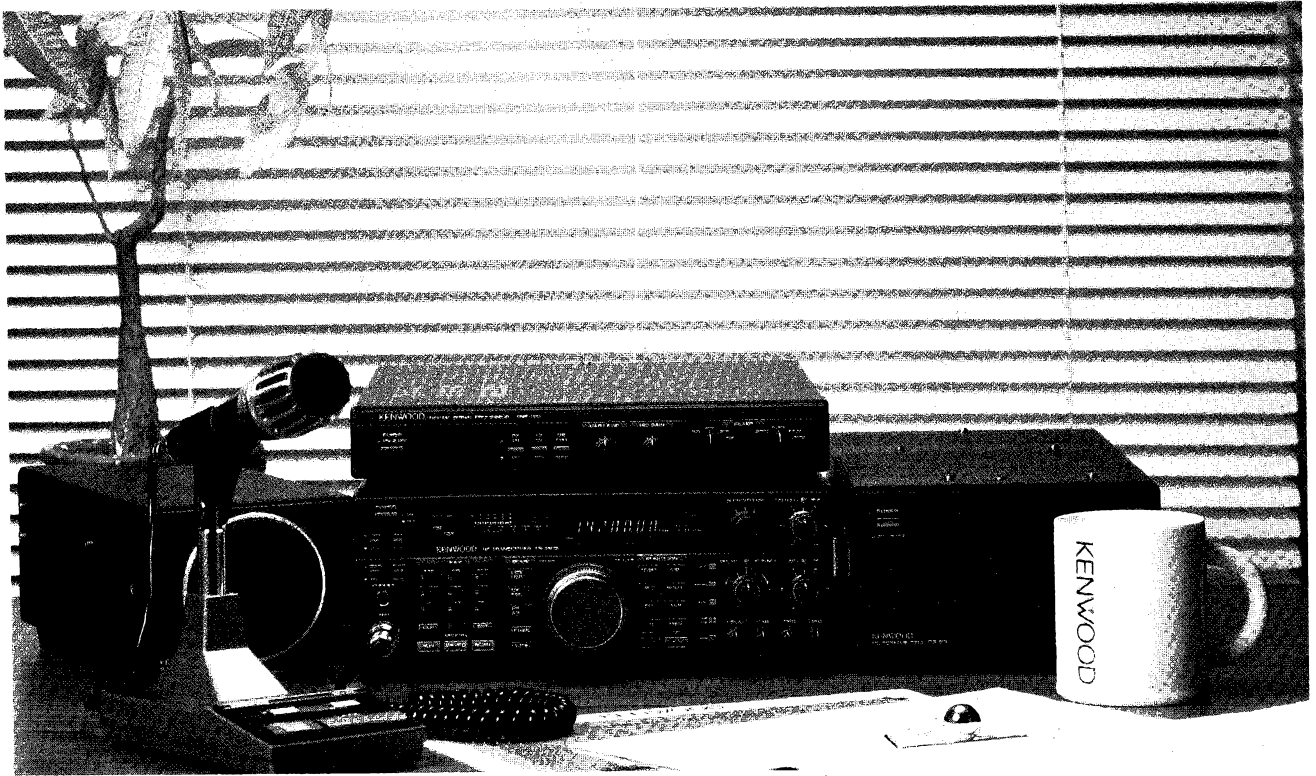
Volledige documentatie op aanvraag.

 **Classic International**

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

Openingstijden:
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur

KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische antennetuner. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

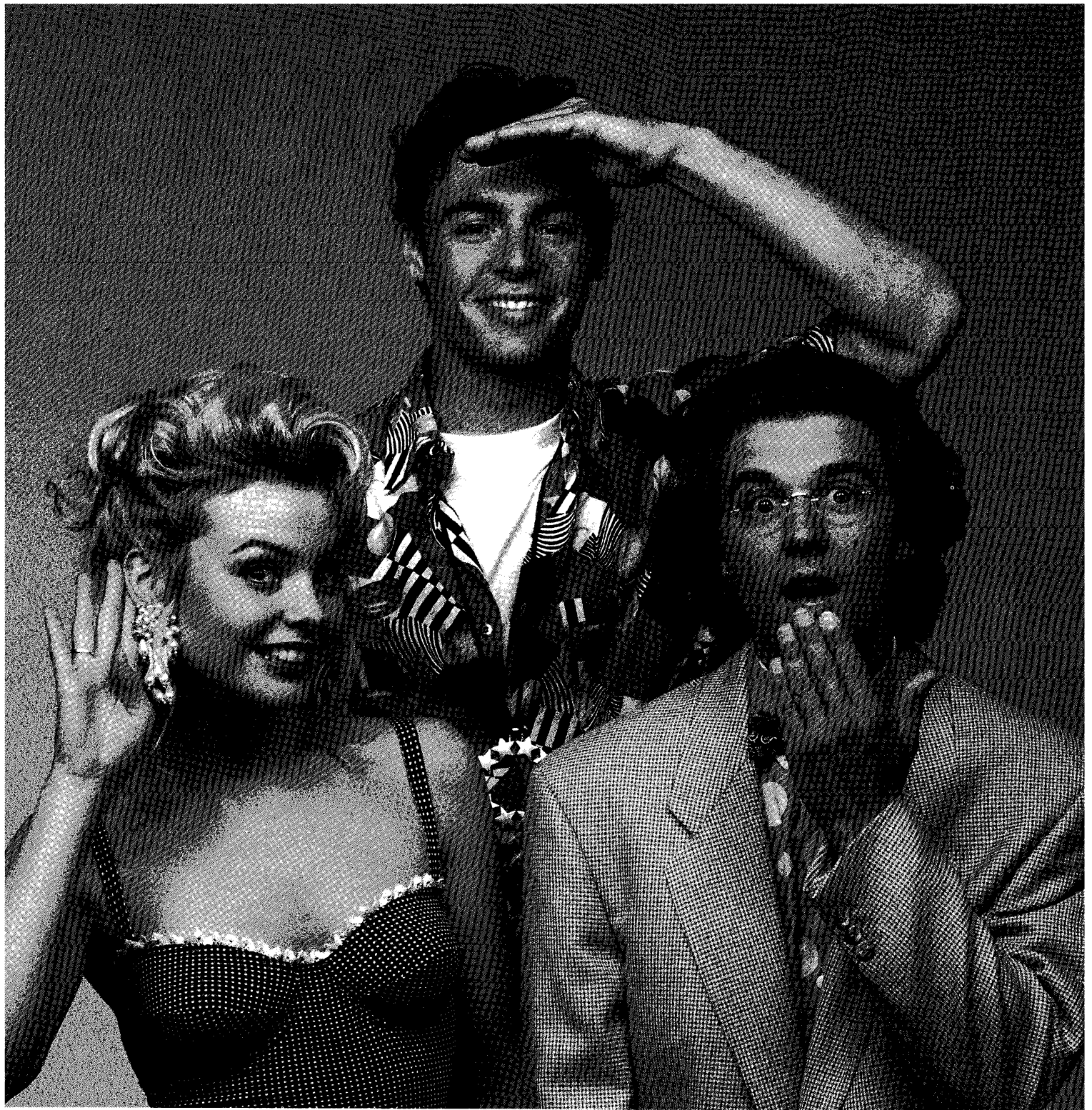
Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antennetuner)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

HF TRANSCEIVER **TS-450S/TS-690S** HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.


Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871



FIRATO'92

HOREN, ZIEN EN VERBAZEN



Luister naar het geluid van morgen. Kijk naar het vernuft van de modernste elektronica. Verbaas u over de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van beeld en geluid, informatie en communicatie. Stem af op de toekomst en kom naar de Firato. Van 14 t/m 20 september RAI Amsterdam. Toegang f 15,-, voor jongeren met CJP, 65-plussers en groepen f 10,-. Gratis pendelbus: volg borden  RAI. Bel voor informatie: 020-504 3993. Openingstijden: 14 en 15 september 10 tot 22 uur, 16 t/m 20 september 10 tot 17 uur. Trein en toegangsbiljetten bij NS-stations.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

6/92

- Praxistest: KW-Transceiver JST-135HP von JRC.

- Praxistest: KW-Transceiver FT-890 von Yaesu.

- Praxistest: 70/23-cm-Mobilfunkgerät IC-2500E von Icom.

- KW-Empfänger: Stand der Technik (2).

- Mastvorverstärker für 50 MHz.

- Zubehör: Automatisches NF-Notchfilter "Magic Notch".

CQ Amateur Radio

June 1992

- The McCoy Dipole (The Real One) And How It Came To Be.

- CQ Reviews: The Yaesu FT-990 HF Transceiver.

CQ-DL

6/92

- Impedanzmessungen im Kurzwellenbereich.

- Normenwandler für den Fax-Betrieb.

- Die ABB-Triode T 510-1 im praktischen Einsatz.

- Gruppenschaltung von 2 x 10-Element-Yagis für 2 m.

QST

June 1992

- Easy Computer Control and Bandwidth Switching with Kenwood

Transceivers.

- The "Ugly Weekender" II: Adding a Junk-Box Receiver.

RADIO COMMUNICATIONS

June 1992

- Multi-Ratio Baluns For HF.

- HF DX: The Inside Story (1).

- A Remote Reading RF Ammeter (1).

- RADCOM Review: Alinco DJ-F1E 2m FM Handheld.

73 Amateur Radio Today

June 1992

- VE3CYC's Wire Beam.

- Touch-Tone Squelch.

- Build Your Own 20 Meter Transceiver.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Op 25 juli is de verandering van de stand van OSCAR 13 in de ruimte voltooid. Gedurende deze standverandering met behulp van de magnetorquers moest het bedrijf van het mode B relaisstation worden beperkt. De satelliet komt regelmatig enige tijd in de schaduw van de aarde. Zodra de omstandigheden beter worden, en er dus weer voldoende energie beschikbaar is in de satelliet, zal mode B weer continu zijn ingeschakeld. De hoek van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van OSCAR 13 blijft voorlopig nog ongunstig, nu rond 45 graden, zodat mode L en mode S pas weer vanaf 17 augustus in bedrijf kunnen worden gesteld.

AO-13 Transponder Gebruiksschema

17/08/92 - 21/09/92

Mode-B : MA 0 tot MA 40

Mode-S : MA 40 tot MA 50

alleen Mode S transponder

Mode-LS : MA 50 tot MA 55

Mode S alleen baken + L

transponder

Mode-JL : MA 55 tot MA 70

Mode-B : MA 70 tot MA 256

Omnis : MA 160 tot MA 10

Alon/Alat 150/0

A.u.b. geen Uplink signalen gedurende

Mode B MA 40-50 omdat deze storen in de Mode S

Het komt de laatste tijd regelmatig voor dat foute kepler-baanparameters worden ge-

publiceerd door NASA/NORAD voor OSCAR 13. Deze parameters zullen, vooral na enige tijd, grote afwijkingen geven van berekende omloopgegevens ten opzichte van de werkelijkheid. Daarom is het nu

vaak beter om oudere parameters, waarvan bekend is dat ze correct zijn, nog enige tijd te blijven gebruiken. Voor algemeen amateurgebruik zijn goede kepler-sets normaal gesproken zeker 3 tot 4 maanden

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand september 1992

- HAMSAT -

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie			Ondergang			Apogeum			
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/09	03233	13:34	323	032	16:36	15	327	100	20:35	304	189	17:50	13	322
02/09	03235	11:57	315	021	16:03	23	330	113	21:17	279	230	16:42	23	326
03/09	03237	10:29	303	014	15:55	31	332	135	20:57	224	248	15:36	31	334
04/09	03239	09:09	286	009	16:20	40	328	169	19:55	195	250	14:29	37	346
05/09	03241	07:55	271	006	17:56	53	281	230	18:48	178	250	13:21	40	360
06/09	03243	06:44	252	004	16:59	75	265	234	17:41	164	249	12:14	38	014
07/09	03245	05:34	232	003	15:48	82	079	233	16:32	151	249	11:07	32	026
08/09	03247	04:25	208	003	14:31	61	073	229	15:22	138	248	10:00	23	034
09/09	03249	03:17	181	002	13:12	42	072	224	14:11	125	246	08:53	14	039
10/09	03251	02:11	148	003	02:21	20	087	006	03:57	034	042	20:20	16	322
10/09	03251	06:49	037	106	11:51	25	070	219	12:56	110	243	07:45	03	041
11/09	03253	01:11	097	005	01:17	02	079	008	01:30	060	012	19:13	06	319
11/09	03253	08:18	049	165	10:34	09	068	215	11:29	091	236	06:39	07	041
11/09	03254	14:34	327	049	16:35	07	325	094	18:59	315	148	18:05	04	319
12/09	03256	12:41	323	032	15:50	16	327	102	19:48	303	191	16:58	14	321
13/09	03258	11:04	315	021	15:16	24	330	115	20:29	276	231	15:51	24	326
14/09	03260	09:38	303	013	15:08	32	331	137	20:05	224	247	14:44	32	334
15/09	03262	08:19	288	009	15:30	41	328	170	19:03	196	249	13:37	38	346
16/09	03264	07:04	270	006	17:02	54	282	229	17:57	179	250	12:30	40	001
17/09	03266	05:52	251	004	16:06	76	265	233	16:49	164	249	11:22	38	015
18/09	03268	04:42	231	003	14:56	81	080	232	15:40	151	249	10:16	32	027
19/09	03270	03:33	208	003	13:39	60	075	228	14:30	138	248	09:09	23	035
20/09	03272	02:25	181	002	12:19	41	072	224	13:19	125	246	08:02	13	039
21/09	03274	01:19	148	003	01:29	19	087	006	02:54	035	038	19:28	16	321
21/09	03274	06:12	039	112	11:00	24	071	219	12:04	110	243	06:55	03	041
22/09	03276	00:20	093	006	00:25	01	079	007	00:34	064	011	18:21	06	319
22/09	03276	07:35	050	168	09:43	08	069	216	10:37	091	236	05:48	08	041
22/09	03277	13:36	327	047	15:43	08	325	094	18:15	314	151	17:14	05	319
23/09	03279	11:47	323	031	14:56	17	327	101	19:01	302	193	16:07	15	321
24/09	03281	10:12	315	020	14:24	25	330	114	19:40	274	232	15:00	25	326
25/09	03283	08:46	303	013	14:18	33	331	137	19:14	222	248	13:53	33	335
26/09	03285	07:27	289	009	14:39	42	328	170	18:11	196	249	12:45	39	347
27/09	03287	06:12	270	006	16:08	55	282	228	17:06	177	250	11:38	41	002
28/09	03289	05:00	251	004	15:12	77	268	233	15:58	163	250	10:31	38	016
29/09	03291	03:50	230	003	14:02	81	077	231	14:49	150	249	09:24	31	028
30/09	03293	02:41	208	003	12:45	60	074	228	13:38	138	248	08:17	23	036

zonder bezwaarlijke afwijkingen te gebruiken. Een goede set voor OSCAR-13 heeft als Epoch dag 129
De volgende standverandering staat gepland voor 21 sept 1992. De stand wordt dan gewijzigd in Alon/Alat 180/0

AMSAT-OSCAR 21

Het RUDAK 2 systeem in OSCAR 21 is al vele weken continu in bedrijf zonder problemen. Meestal is het digitale spraaksysteem in gebruik als FM-relaisstation. Zelfs met 1 W uitgangsvermogen konden FM-verbindingen worden gemaakt via RUDAK 2. Andere digitale spraakexperimenten staan op het programma, helaas is dat programma niet bekend gemaakt.

KITSAT-A

Bij de sluiting van deze editie van *Electron* staat de lancering van KITSAT-A met een ARIANE 4 raket vanaf de lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana nog steeds op het programma voor 10 augustus om 2345 UTC. Hopelijk is er dus op het ogenblik dat u dit leest weer een nieuwe amateursatelliet bij. Naast vele overeenkomsten tussen KITSAT-A en UoSAT-OSCAR 22 is het verschil dat KITSAT-A een Digital Signal Processing Experiment aan boord zal heeft. Hiermee zijn allerlei digitale spraakexperimenten mogelijk, waaronder spraak-

telemetrie en spraak-bulletins. De downlink-frequentie van KITSAT-A is 435,175 MHz, 9600 baud FSK, de primaire uplink-frequentie is 145,850 MHz en de secundaire uplink-frequentie is 145,900 MHz.

Amateur radio vanuit MIR

Op 27 juli is SOYUZ-TM 15 gelanceerd vanaf de lanceerbasis bij Baykonoer met een nieuwe bemanning voor het ruimtestation MIR aan boord. Op 29 juli vond de koppeling met MIR plaats. De Franse kosmonaut Michel Tognini, die op 10 augustus naar de aarde terugkeert samen met de huidige bemanning van MIR, U8MIR en U9MIR, zal tijdens deze Antares missie ook actief zijn met amateur radio vanuit MIR als F5MIR. De twee nieuwe Russische kosmonauten, Solovyov en Avdeyev, zijn ook opgeleid voor radio amateur-activiteiten en zullen dus waarschijnlijk de huidige activiteiten voortzetten.

Amateur radio vanuit Space Shuttles

Midden september staat er weer een Space Shuttle vlucht op het programma, waarbij weer een Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) actief zal zijn. Omdat de baanhelling tijdens deze vlucht 57 graden zal bedragen, zal de Shuttle deze keer wel elke dag gedurende een aantal omlo-

pen binnen het bereik van Nederland komen. De nieuwe Space Shuttle Endeavour moet op 11 september om 1423 UTC worden gelanceerd vanaf Cape Canaveral voor vlucht STS-47. Tijdens deze vlucht van 6 dagen moeten de bemanningsleden Jay Apt, N5QWL, en Mamoru Mohri, 7L2NJJ, actief zijn met FM-spraak en packet radio op 145,550 MHz. Bij het packet radio bedrijf zal de call W5RRR-1 worden toegepast. Men kan daarbij verbindingen maken met de packet robot, die automatisch QSO-nummers uitdeelt, terwijl via bakenuitzendingen informatie wordt gegeven over de activiteiten van de astronauten tijdens de vlucht. Het heeft geen zin te zenden op de downlink-frequentie 145,550 MHz. Dit veroorzaakt alleen maar storing voor anderen. In Europa moet gebruik worden gemaakt van de volgende drie uplink-frequenties: 144,700, 144,750 en 144,800 MHz. Het is de bedoeling dat iedereen bij FM-spraakverbindingen uitsluitend gebruik maakt van het internationaal spel-alfabet bij het spellen van roepnamen. Er zal niet worden gereageerd op stations die een andere spelling toepassen. Het loggen van de stations op de uplink-frequentie gebeurt in de Shuttle met behulp van een bandrecorder. Voor packet radio moet men de uplink-frequentie 144,700 MHz gebruiken. Bij alle uitzendingen naar de Shuttle mag de FM-zaai maximaal 3 kHz zijn. Het compenseren voor doppler-verschuiving wordt sterk

REFERENCE ORBITS for: september by PA0JJT Calculation date: 05/08/92

* UoSAT 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14*			PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/09	45428	79.0	1:05.6	26019	270.7	1:30.2	7882	212.1	0:33.0	13612	28.5	0:57.3	13613	32.5	1:15.7
04/09	45472	78.1	1:01.9	26060	272.0	1:14.8	7923	212.1	0:12.4	13655	31.8	1:10.7	13656	35.7	1:28.8
05/09	45487	86.0	1:33.4	26074	281.2	1:44.7	7937	220.9	0:40.4	13669	24.5	0:41.5	13670	28.4	0:59.6
06/09	45501	69.4	0:26.8	26087	264.1	0:29.5	7951	229.7	1:08.5	13683	17.2	0:12.4	13684	21.1	0:30.4
11/09	45575	84.3	1:26.0	26156	283.8	1:13.8	8020	247.2	1:43.9	13755	31.2	1:08.2	13756	34.9	1:25.9
12/09	45589	67.7	0:19.3	26170	293.1	1:43.7	8033	229.6	0:27.1	13769	23.9	0:39.0	13770	26.6	0:56.7
13/09	45604	75.6	0:50.8	26183	275.9	0:28.5	8047	238.4	0:55.2	13783	16.6	0:09.9	13784	20.3	0:27.5
18/09	45677	66.0	0:11.9	26252	295.7	1:12.8	8116	256.0	1:30.6	13855	30.5	1:05.7	13856	34.2	1:23.0
19/09	45692	73.8	0:43.3	26266	304.9	1:42.7	8129	238.4	0:13.8	13869	23.2	0:36.5	13870	26.9	0:53.8
20/09	45707	81.7	1:14.8	26279	287.8	0:27.6	8143	247.2	0:41.9	13883	15.9	0:07.4	13884	19.6	0:24.6
25/09	45780	72.1	0:35.9	26348	307.5	1:11.9	8212	264.7	1:17.3	13955	29.8	1:03.2	13956	33.4	1:20.2
26/09	45795	80.0	1:07.4	26362	316.7	1:41.7	8225	247.1	0:00.5	13969	22.5	0:34.0	13970	26.1	0:50.9
27/09	45809	63.4	0:00.7	26375	299.6	0:26.6	8239	255.9	0:28.6	13983	15.2	0:04.9	13984	18.8	0:21.7

Period = 98.0973 Increment = 24.5261	Period = 104.9898 Increment = 26.3733	Period = 104.8615 Increment = 26.3412	Period = 100.7751 Increment = 25.1933	Period = 100.7711 Increment = 25.1923
Gen Beacon 145.825 Mhz ENG Beacon 435.025 Mhz DATA-comm experiment with lots of sat-info.	UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36-29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacons 29.357 + 29.403	upl12: 145.910-950 MHz upl13: 145.960-000 MHz dwl12: 29.408-454 MHz dwl13: 29.458-504 MHz	upl: 145.975 9k6 /1 dwn: 435.070 9k6 /1 dwl: 435.070 1k2 /2 /1 = G3RUH /2 = Bell202	ax 25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps BPSK AX.25

* DO-17			* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/09	13614	38.2	1:39.1	13614	26.0	0:50.7	13615	32.8	1:18.3	7973	93.1	1:17.8	5915	29.9	0:35.3
04/09	13656	16.1	0:11.1	13657	29.2	1:03.5	13658	35.9	1:30.9	8014	92.7	0:55.6	5958	27.9	0:27.5
05/09	13671	34.0	1:22.5	13671	21.9	0:34.2	13672	28.6	1:01.5	8028	101.3	1:23.1	5973	44.0	1:31.8
06/09	13685	26.7	0:53.2	13685	14.5	0:04.8	13686	21.2	0:32.1	8041	83.6	0:05.8	5987	35.0	0:55.7
11/09	13756	15.1	0:07.3	13757	28.2	0:59.8	13758	34.8	1:26.5	8110	100.5	0:38.6	6059	40.1	1:16.2
12/09	13771	33.0	1:18.7	13771	20.9	0:30.5	13772	27.4	0:57.1	8124	109.1	1:06.2	6073	31.0	0:40.2
13/09	13785	25.7	0:49.4	13785	13.6	0:01.1	13786	20.1	0:27.7	8138	117.8	1:33.7	6087	22.0	0:04.1
18/09	13856	14.2	0:03.5	13857	27.3	0:56.1	13858	33.7	1:22.2	8206	108.3	0:21.7	6159	27.1	0:24.6
19/09	13871	32.0	1:15.0	13871	19.9	0:26.8	13872	26.3	0:52.8	8220	117.0	0:49.2	6174	43.2	1:28.9
20/09	13885	24.7	0:45.6	13886	37.8	1:38.2	13886	18.9	0:23.4	8234	125.6	1:16.7	6188	34.2	0:52.8
25/09	13957	38.3	1:40.5	13957	26.3	0:52.4	13958	32.5	1:17.9	8302	116.1	0:04.7	6260	39.3	1:13.3
26/09	13971	31.0	1:11.2	13971	18.9	0:23.1	13972	25.2	0:48.5	8316	124.8	0:32.2	6274	30.3	0:37.3
27/09	13985	23.7	0:41.8	13986	36.8	1:34.5	13986	17.8	0:19.0	8330	133.4	0:59.7	6288	21.3	0:01.2

Period = 100.7622 Increment = 25.1901	Period = 100.7630 Increment = 25.1902	Period = 100.7566 Increment = 25.1887	Period = 104.8232 Increment = 26.3314	Period = 100.2840 Increment = 25.0709
"the peace pigeon" dwnlink 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE info (FM)	- WEBERSAT - dwnlinks in AX 25 437.0751 1k2 BPSK 437.1020 1k2/9k6	dwnlinks in AX.25 437.150 1200 BPSK 437.125 1200/9600 437.125 12 wpm CW	B upl: 435.022-102 MHz B dwl: 145.852-932 MHz Rudak dwl: 145.983 MHz up:435.016 041 155 193	dnwlink: 435.120 MHz 9600 bps FSK uplink: 145.900 MHz 9600 bps FSK

aanbevolen. Alle QSL gaat via: N5QWL, 806 Shorewood Drive, Seabrook, Texas 77586, USA. Voeg een envelop met eigen adres en voldoende IRCs bij de QSL. Tijdens de vlucht zal recente informatie te horen zijn op verscheidene HF-frequenties. Zoals gebruikelijk zal het clubstation van de amateur radio club van het Goddard Space Flight Center in Greenbelt, Maryland, WA3NAN, actief zijn op vele frequenties, waaronder de voor Europa belangrijke: 14,295 en 21,395 MHz. Daarbij wordt ook alle communicatie tussen de Shuttle en het vluchtleidingscentrum in Houston, Texas, gerelayeerd. Vanaf ongeveer 6 uur na het begin van de vlucht zijn er geen baanwijzigingen meer te verwachten, dus baanparameters blijven gedurende de hele vlucht geldig. De SAREX-apparatuur wil men ongeveer 3 uur na het begin van de vlucht ac-

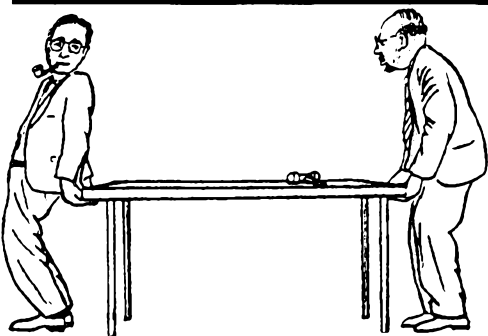
Evenaar passages van de weersatellieten per 1 september 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	HH.mm.ss	Evenaar passage Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	39794	1:14:45	85.45	101.92790	25.47944
NOAA 10	30946	0:14:43	81.69	101.12510	25.28228
NOAA 11	20285	0:13:56	134.26	101.98250	25.49371
NOAA 12	6755	0:11:30	69.44	101.30600	25.32649
Meteor 2-16	25458	0:46:42	341.48	104.10770	25.25775
Meteor 2-17	23183	0:04:30	272.57	104.05460	26.14234
Meteor 2-18	17719	0:54:11	48.56	104.07990	26.14885
Meteor 2-19	11013	1:02:00	347.94	104.09450	25.25456
Meteor 2-20	9731	1:01:55	49.52	104.13850	26.16347
Meteor 3-2	19716	0:56:17	287.95	109.40040	27.47874
Meteor 3-3	13708	1:26:14	353.24	109.47960	26.55362
Meteor 3-4	6526	0:19:15	72.94	109.41220	27.48151
Meteor 3-5	5036	0:17:41	126.11	109.40430	27.47963
Mir	37415	1:04:08	132.35	91.90382	23.36032

tiveren en 6 dagen en 8 uur na de start wordt de SAREX-apparatuur weer uitgeschakeld. Gezien de stand van de Shuttle in de ruimte en de plaats van de antenne, zijn

de beste signalen te verwachten wanneer de Shuttle zich in westelijke richting bevindt.

PA0JJT



HB vergadering

Op maandag 1 juni werd een HB-vergadering gehouden waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB, met uitzondering van PA3BXL (verhinderd).

Ondermeer werden de volgende zaken besproken:

Samenstelling Werkgroep Machtigingszaken

Door de wijziging in de samenstelling van het HB was het noodzakelijk om ook de samenstelling van de Werkgroep Machtigingszaken te wijzigen. Het voorzitterschap wordt door PA3AVV (algemeen voorzitter) overgenomen van PAoQC (oud algemeen voorzitter). PAoQC blijft wel lid van de werkgroep. PAoLOU (1e algemeen vice voorzitter) trad toe tot de werkgroep terwijl PAoSE (hoofdredacteur Electron) en D.J. Hoogma, PAoDIN (2e algemeen vice voorzitter) terug traden als lid.

De werkgroep bestaat nu uit de volgende personen:

Th. I. Sprenger, PA3AVV (voorzitter) J. Hoek, PAoJNH (secretaris) Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, C. van Dijk, PAoQC, A.J. Dijkshoorn, PAoTO, A.A. Dogterom, PAoEZ, L. v.d. Nadort, PAoLOU, J. v.d. Velde, PAoVDV, P.F. Veldkamp, PAoSON.

Dag voor de Amateur

De openingstijd zal een half uur worden verschoven. Van 09.00 naar 09.30 uur. Op verzoek van PE1IIT zal een aantal extra prijzen voor de Zelfbouw van de jeugd beschikbaar worden gesteld.

VAN DE HB-TAFEL

Door de medewerking van de HDTP zal een Morsevaardigheidstest kunnen worden gehouden.

Publikaties PR Commissie

Binnenkort zal een nieuw informatieboekje verschijnen. Het is een samenvoeging van de bekende boekjes "Zendamateer" en "Luisteramateer". Het boekje wordt gratis verstrekt via het CB aan belangstellenden die om meer informatie a.v. het radioamateurisme vragen.

Afdelingen

De afdeling Nieuwegein heeft een nieuw bestuur gekozen na een korte periode van bestuursloosheid.

In de afdeling IJsselmeerpolders zal in september getracht worden een nieuw bestuur te vormen.

Volgende HB vergadering

De volgende HB vergadering zal zijn op 27 juli.

Namens het Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema september

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di	1 sept	letter K	tekst 10 wpm	als eerste les
wo,do	2,3 sept	letter J	rndtxt 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	4-6 sept	cijfer 7	tekst 10 wpm	code of rndtxt
ma,di	7,8 sept	letter U	code 10 wpm	op 16 wpm,
wo,do	9,10 sept	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	11-13 sept	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	
ma,di	14,15 sept	letter B	tekst 10 wpm	als tweede les
wo,do	16,17 sept	letter R	code 12 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	18-20 sept	letter O	code 12 wpm	nieuwe tekst
ma,di	21,22 sept	cijfer 3	code 12 wpm	op 12 wpm,
wo,do	23,24 sept	code 8 wpm	code 12 wpm	zondags in een
vr,za,zo	25-27 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	28,29 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
wo	30 sept	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 en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in ELECTRON van april 1992 op pag. 203 e.v.

UHF-VHF

Redacteur: J.W.Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

In de maand juli kon er uitgebreid van sporadische-E worden geprofitteerd. De meeste aandacht ging uit naar Oost-Europa.

Vier DX-pedities

Van 5/7 tot 10/7 was een groep Finse en Russische amateurs actief uit Vyborg in de Russische Republiek, met de call UX1A. Vyborg (Russisch voor Viipuri) ligt vlak over de grens met Finland, in het vak KP40. In dezelfde periode was er activiteit uit Kaliningrad (KO04) in de vorm van UA2F/DK2ZF. Rolf Niefind, DK2ZF was indertijd de drijvende kracht achter het verkrijgen van een 50 MHz-toestemming in Duitsland. DK2ZF verzorgt tevens een zeer lezenswaardige 50 MHz-kolom in het duitstalige blad Funk (verkrijgbaar in de kiosk). Rolf werkte vanuit clubstation UZ2FWA.

Van 17/7 tot 19/7 was er een DX-peditie naar Letland. Een groep Esten bracht YL/ES9C in de lucht, in het vakje KO27. In Nederland kon dit station alleen via forward-scatter (residuele ionosferische propagatie) worden gewerkt. Deze vorm van propagatie is in CW bruikbaar tot een afstand van circa 1500 kilometer.

De vierde DX-peditie was onaangekondigd en betrof geen nieuw, maar wel een zeldzaam land op 6 meter: Albanië. Tot vreugde van velen dook plotseling ZA1A op uit Tirana (JN91) en was gedurende een week dagelijks te horen.

Bulgarije en Polen

In Bulgarije is nu een aantal stations actief, voornamelijk uit Sofia. Gewerkt werd o.a. met LZ1BB, LZ1JH, LZ1KDP en LZ2UU (allen uit KN12) en LZ1MC (KN22).

In Polen komt wat meer activiteit, voorlopig alleen nog speciale experimentele stations zoals 3Z4PAR (KO03) en 3Z5PAR (KO02). In september worden naar verwachting de privé-machtigingen uitgegeven.

Spanje

Na vele valse starts mocht er dan eindelijk worden begonnen. Zoals verwacht meteen grote activiteit op het Spaanse vasteland: gehoord werden o.a. EH2AGZ (IN91), EH3ADW (JN11), EH1BLA/P (IN63) en vele anderen. Uit Melilla is actief EH9IB (IM85) en op de Balearen EH6VQ (JM19). Uit de Canarische eilanden wordt nog niets gehoord, hier moeten we het nog even stellen met EA8/DJ3OS (IL18).

Of de EH-prefix verband houdt met de 6 meter-machtiging of met iets anders (b.v. de Olympische Spelen) is mij niet bekend.

Het Midden-Oosten

TA6/OZ1DOQ was in juli enige dagen actief uit het vakje KN62. Zoek KN62 maar eens

op in de atlas: het ligt bijna geheel in de Zwarte Zee.

Het station 9K2ZR uit Koeweit komt regelmatig door. Op 17/7 was hij zelfs 59-plus! Als je ziet hoe gemakkelijk dat allemaal gaat, dan vraag je je af wat er nog meer mogelijk is met multihop E-skip. VQ9 of VU? Wie weet. Er kan veel op 6 meter. In Amerika wordt 6 meter wel eens betiteld als: The Ever Frontier.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Vorige maand schreef ik al over de Es opening van 22 juni, maar PA3BIY werkte toch nog een aantal stations die niet in het overzicht voorkwamen; IT9ESW (JM76), IK5OII (JN52), IW6BNH (JN63), IK5HAI, IW5BHU (JN54), I5MZY (JN53), IW0BCF (JN61), IK5HER IZ0KW (JN45), I1AMP (JN44), IW2BNA (JN45), HB9SUL (JN46) en als laatste IW5BDX (JN53). De volgende dag was er weer een Es opening, al was het maar een korte; om 1811 had PA3BIY een verbinding met UC2CBZ (KO34). Meer over deze opening is mij niet bekend.

Op 27 juni was er een goede tropo-opening, dit merkte ik toen ik om 2200 mijn nieuwe antenne aansloot op de set, later meer hierover. Het baken SK4MPI was hier S9. PB0ALS (ex PE1MDM) had met slechts een GP op zolder een QSO met DL6HCE (JO43), toch heel aardig. Ik hoop dat je antenne weer snel op het dak komt te staan. Deze verbinding geeft aan dat veel meer gewerkt kon worden, alleen is mij niet bekend. Het was die dag wel erg warm.

Dankzij een hogedruk-gebied boven Scandinavië kon er regelmatig met Noorwegen gewerkt worden. PA3FXW werkte op 2 juli met LA4TGA (JO48) en een dag later met LA1T (JO37), dit station bevindt zich regelmatig op een eiland net voor de Noorse kust. Ook rond de juli-contest was LA1T present met een 16 elements antenne en een eindtrap met een 4CX250B.

De juli contest

Zoals "altijd" kwamen er tijdens de contest vanuit het zuiden lagedruk-gebieden over ons land. Toch kon er in de oplevingen heel wat gewerkt worden. Op de vierde had PA0PEV de volgende verbindingen: OK1KYT/p (JO60), DG6QF/p (JO61), Y35O (JO62), HB9RF/p (JN47), DK0BN (JN57) en G4RFR (IO80). Net na het begin van de contest ging de band open naar Ierland. PA0GHB werkte EI2GP/p (IO62), EI5GG (IO64), EI2DNB, EI6AS (beide IO63), EI9CDB en EI4DQ (beide IO51), allen boven de 700 km. Zo'n soort opening kwam rond 2320 nog een keer voor. Toen verschenen EI7GEL, EI7DNB (beide IO51), GD7ARS, GI6ATZ (beide IO64) en GM4UGF (IO86) in zijn log. Tijdens de contest was er ook nog een sporadische E-opening. PA0GHB was

toen niet QRV, PA3FBP wel en werkte de volgende stations: UB5EQA (KN78), RB11B (KM87), UB4IW, UB3EE, RB4IL (allen KN88) en UB3CCO uit KN59, dit alles tussen 1654 en 1722. Op zondag 5 juli kon PA0GHB wel wat leukes werken. Tussen 627 en 643 ging het erg goed richting zuid-oost. In cw werkte hij met OK1KCB/p, OK1KHW/p, OK1KNG/p (allen in JN69), OK1KUK/p, OK1KZE/p, OK1KSD, OK1ONF/p en OK1JKT/p (allen JO60). Zijn best DX was G4CEM in JO09JW, goed voor 978 km alhoewel mij dit onwaarschijnlijk lijkt omdat JO09 een "nat" vak is, de call zou dan /MM moeten zijn geweest. Anders was zijn best DX EI9DCB in IO51 met 853 km. We wachten af wat de wedstrijdleiding er van vindt. Verder was er vol op te werken met de vakken JO01 tot en met JO04, zoals PE1LCU deed. Op 6 juli was er een Es gelogd werd PB0AIY - EA9IB (IM85) om 1048, PA0GHB - ZB0T (IM76) om 1115 en PA0GHB - EA9MB (IM85) om 1230. Die avond was er een mooie tropo opening naar Noorwegen. Een pad over de Noordzee leverde een aantal leuke verbindingen op. Uit de logs van PA0PVE, PA3EQK, PA3FXW, PA3GBR en PE1KHP de volgende compilatie: Uit JO59 - LA2CGA, LA4WN, LA5MV, LA3BO, LA4UX, LA5TGA; uit JO48 LA7GV, LA6VBA, LA7GU, LA9YN; uit JO38 LA2PHA; uit JO67 SM6LWH; uit JO79 SM4KYN. Leuk om nog te vermelden is de verbinding tussen PA3FXW en LA2CGA, die Robert maakte met 3 watt uit een IC 202. Carl merkte op dat "... you must be working with a large antenna on a high building...". In werkelijkheid is het een 12 elements antenne nog geen 15 meter boven de grond. Deze antenne werkt ook op 70 cm en hij werkte LA6LCA (JO59) en SM6MFD (JO68). Weer een dag later was er de Scandinavische contest. Uit de logs van PE1OFG (7 watt - 9 elements antenne), PE1KHP, PE1ERW, PA3GEO en PA0PEV de volgende stations: OZ1KLU/p, OZ1IT (JO46), OZ7RD (JO56), OZ1KMR, OZ5DD (JO45) en OZ3FYN (JO55). Verder werd LA9YN met S9 signalen gehoord, maar deze riep alleen maar Duitse stations. PB0ALS werkte op zijn GP ook met OZ1KLU/P, toch wel een leuke verbinding.

Op 11 en 12 juli was de WPX-contest. Vanuit JO21WR was PE0WGA op 50 MHz en PA6VHF op 144 MHz actief, dit was een en dezelfde groep. Dit was de contest met de meeste tegenslagen per uur. Problemen met het opzetten van de antennes, het opblazen van de eindtrap en tot slot slecht weer en een klagende buurman. Zaterdag werd eerst redelijk goed gewerkt met als uitschieter Italië. De avond en nacht was het erg slecht. In de ochtend van de twaalfde ging het eventjes goed richting Frankrijk, maar toen maakte statische regen (die de S-meter S9 + 30 deed aangeven) en de eerder genoemde buurman een vroegtijdig einde aan het contestgebeu-

ren. Later in Electron een uitvoerig verslag met (als Murphy het toestaat) wat foto's. QSL voor PA6VHF naar regio 03, voor PEOWGA regio 41a.

Nieuwe antenne PE1KHP

Op 27 juni werd 's morgens een antenne opgehaald uit Hoogeveen en daar ging gelijk de doos open omdat deze niet in de auto paste. Het geheel werd uit de verpakking gehaald en in de auto gelegd terwijl de 2,5 meter lange boom door het ski-luik werd gestoken. Het was eerst niet de bedoeling om de antenne te plaatsen, omdat ook de rotor vervangen moest worden. In Apeldoorn werd even een nieuwe rotor gekocht en bij thuiskomst werd de YL even lief aangekeken. Die zelfde avond gingen we nog het dak op. Om bij de muurbeugels te komen hadden we een ladder nodig van vier meter. Aangezien deze niet in een auto paste werd hij vervoerd tussen twee fietsen, een afstand van 6 km. Het was nog een hele klus om de 13 elements en rotor te demonteren en de 6 elements Quad en nieuwe rotor te monteren (zie foto's Electron okt. '91 en in deze rubriek). Het lukte, al moesten we op de last de gebruikte sleutels zoeken. Om tien uur werd de boel aangesloten en hoorde ik SK4MPI. Rond middernacht wilden we de geleende ladder terug brengen, immers dan heb je minder last van het verkeer. Van alle kanten kwam commentaar, of we op weg waren naar ons werk, maar leverde geen problemen op. Bij dezen wil ik Jacco nog even bedanken voor zijn hulp van die dag.

Tot slot...

... hoop ik de komende maand veel te kunnen schrijven over de resultaten tijdens de Perseiden. Omdat PI8AIR per 27 juli uit de lucht is en ik op het moment van schrijven (24 juli) niet weet of dit station onder een andere call verder zal gaan graag alle post via de PTT. Eventueel is het te proberen via PI8DAZ. PA3AIR bedankt voor het 4 jaar lang draaiend houden van de mailbox PI8AIR.

Iedereen bedankt voor het toesturen van informatie.

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

VHF-UHF korte berichten

QSL voor **N5WQC**, de space shuttle vlucht met aan boord Dirk ON1AFD, kan gestuurd worden naar Sterling Park, arc PO box 599, Sterling VA 22170, USA. Links boven vermelden STS-45 SWL voor luister-rapporten of STS-45 QSL 2-way voor 2 weg verbinding.

De **ARRL EME contest** vindt plaats in de volgende weekeinden 17 - 18 oktober en 14 - 15 november.

Het baken **DK0WCY** op 10,144 MHz zendt meer informatie uit dan voorheen. Een lange streep betekent "geen Aurora", veel

punten betekenen "Aurora". Ook zendt het informatie uit over de zon en het aardmagnetisch veld. Bijvoorbeeld: "DK0WCY beacon info de 1054z r33 flux 100 ak7 forecast sun activity low magnetic field unsettled to active swf very low". Deze informatie wordt uitgezonden 10 minuten na elk heel uur. DK4VW zorgde voor de hardware, DD7HA schreef de software in Pascal. SWL-rapporten via bureau of direct; Ulrich Müller -DK4VW, Kreatzacker 13, W-3550 Marburg.

PE1KHP zoekt een WW-locator kaart op A4 voor het intekenen van gewerkte vakken, echter met iets meer vakken dan op het kaartje dat in Electron van juli (pag. 418) afgedrukt is.

De wedstrijdleader **PE1LMU** is verhuisd. Het nieuwe adres is **L. Hendriks, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN, Apeldoorn**.

Activiteiten kalender

1 sep	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 144 MHz
5 sep	: 1400 - tot 6 sep 1400 IARU VHF contest 144 MHz
6 sep	: 1700 - 2000 DYLC koffiecontest (zie YL-rubriek)
8 sep	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 432 MHz
8 sep	: 1800 - 2100 VRZA regio contest
12 sep	: 1400 - tot 13 sep 1400 IARU ATV contest
13 sep	: 0800 - 1100 Zweden activiteitcontest 144 MHz SSB
15 sep	: 1700 - 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
22 sep	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 50 MHz
29 sep	: AGCW-DL contest VHF/UHF
3 okt	: 1400 - tot 4 okt 1400 IARU VHF contest 144 MHz
6 okt	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 144 MHz
10 okt	: 0930 LOKAAL VHF-conferentie Kayersheert Apeldoorn
11 okt	: 1000 - 1600 VERON najaarscontest
13 okt	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 432 MHz
13 okt	: 1800 - 2100 VRZA regio contest
13 okt	: RSGB cumulatieve contest 1,3 en 2,3 GHz
17 okt en 18 okt	: ARRL EME-contest
20 okt	: 1700 - 2100 Scandinavische contest boven 1 GHz
21 okt	: RSGB 432 MHz
27 okt	: 1700 - 2100 Scandinavische contest 50 MHz

alle di : 1800 - 2100
 DARC microgolf

Alle tijden in UTC Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

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

Contesten

Reglement IARU Region I september ATV Contest (12 en 13 september 1992)

1. Contest secties

De contest heeft twee secties op elke UHF/SHF band waarop ATV-uitzendingen zijn toegestaan:

1) zendstations: Deze sectie is voor allen die zendapparatuur gebruiken met het doel om tweeweg beeldverbindingen te maken en voor hen die elke andere mode gebruiken met het doel een-weg beeldverbindingen met een zendend televisiestation te maken.

2) ontvangstations: Deze sectie is voor allen die alleen gebruik maken van televisie-ontvangstapparatuur en op geen enkele manier trachten te communiceren met andere deelnemende stations om zo hun verbindingen te beïnvloeden.

2. Toegelaten deelnemers

Sectie 1: Alle gecenceerde radio amateurs in Region I kunnen meedoen in de contest. Multi-operator inschrijvingen zullen worden geaccepteerd, met dien verstande dat slechts één roepnaam tijdens de contest wordt gebruikt. De contestdeelnemers dienen zich te houden aan de contestreglementen en mogen niet meer vermogen gebruiken dan toegestaan is binnen de licenties van hun land. Stations die werken met speciale 'hoog vermogen' licenties kunnen door hun uitzonderingspositie niet ingedeeld worden in de contest. Sectie 2: Alle amateurs binnen IARU Region I die ATV ontvangstapparatuur bezitten.

3. Datum van de contest

De contest vindt plaats op 12 en 13 september 1992.

4. Tijdsduur van de contest

De contest zal starten om 1800 UTC op zaterdag en eindigt om 1200 UTC op zondag.

5. Contacten

Voor de puntentelling in de contest kunnen deelnemende stations slechts eenmaal op elke band gewerkt of gezien worden. Contacten die gemaakt zijn via actieve relaisstations of transponders tellen in de puntentelling niet mee.

6. Soort uitzendingen

Op elke band waarop ATV-uitzendingen zijn toegestaan, mogen de contacten gemaakt worden in de mode(s) die toegestaan zijn voor ATV op die band.

7. Gegevensuitwisseling

In de contest dient de volgende informatie uitgewisseld te worden:

a) een codenummer

Op elke band die door een zendstation gebruikt wordt moet een viercijferige codegroep gekozen worden. De codegroep mag niet wijzigen gedurende de contest. De vier cijfers mogen noch dezelfde (bijv. 2222) noch opeenvolgend (bijv. 4567 of 5432) zijn. Deze codegroep mag alleen uitgewisseld worden in video en mag niet uitgezonden worden in elke andere mode dan beeld. Op elke band dient een andere codegroep gebruikt te worden. N.B. Stations die een codegroep gebruiken die niet aan bovenstaande regels voldoet zullen worden gediskwalificeerd.

b) – roepletters

c) – beeld- en geluidrapport

d) – IARU locator

e) – contact-serienummer, beginnend op elke gebruikte band met 001, vermeerderd met een voor elke geslaagde verbinding op die band.

Voor het beeldrapport moeten de internationaal bekende codes B0 tot en met B5 gebruikt worden: B0 – Geen beeld waarneembaar. B1 – Synchronisatiepulsen zichtbaar. B2 – Alleen grote beelden waarneembaar. B3 – Beeld verruist maar enkele details zichtbaar. B4 – Beeld licht verruist maar duidelijk details zichtbaar. B5 – Beeld ruisvrij.

Voor het geluid rapport moeten de codes T0 tot T5 gebruikt worden:

T0 – Geen geluid hoorbaar

T1 – Hoorbaar maar onverstaanbaar geluid

T2 – Gedeeltelijk verstaanbaar geluid

T3 – Verruist maar verstaanbaar geluid

T4 – Geluid licht verruist

T5 – Geluid ruisvrij

Het rapport (bijv. B4T4) wordt aangevuld met de letter 'C' als er kleur wordt ontvangen.

8. Puntentelling

Sectie 1: Een tweeweg verbinding waarbij de viercijferige codegroep via het beeld en alle andere in punt 7 genoemde informatie door beeld of elke andere mode uitgewisseld is telt als volgt:

70 cm : 2 punten per km.

23 cm : 4 punten per km.

hogere banden : 10 punten per km.

Als slechts één station de viercijferige codegroep heeft ontvangen en alle andere in punt 7 genoemde informatie is uitgewisseld, geldt voor beide stations dat zij de helft van het aantal punten krijgen. Voor crossbandverbindingen moet de score die voor elke band gehaald is worden opgeteld en door 2 gedeeld.

Sectie 2: Voor de ontvangst van de viercijferige codegroep via beeld en alle andere in punt 7 genoemde informatie geldt :

70 cm : 1 punt per km.

23 cm : 2 punten per km. hogere banden : 5 punten per km. 1) Voor de puntentelling wordt er vanuit gegaan dat alle geldige verbindingen over een afstand van tenminste 5 kilometer hebben plaatsgevonden, zelfs als de stations dezelfde of aangrenzende IARU locators hebben. 2) Om de

puntentelling in de contest vergelijkbaar te maken moet voor de omrekening van graden naar kilometers een factor 111,2 gebruikt worden bij afstanden groter dan de in 1) genoemde 5 kilometer.

9. Inschrijving

Het eerste blad van de logs moet volledig ingevuld worden met de gegevens die vermeld staan in punt 12. Indien er sprake is van een multi-operatorstation moet dit duidelijk vermeld worden. De logs moeten gestuurd worden naar de nationale ATV-contestmanager -zie elders- en de datum van de poststempel mag uiterlijk die van de tweede maandag na het contestweekend zijn. Te late inschrijvingen worden niet geaccepteerd. Het inzenden van de logs houdt automatisch in dat de inzender de contestregels accepteert.

10. Beoordeling van de logs

De beoordeling van de logs zal onder de verantwoording vallen van de organiserende vereniging (voor 1992 is dat de UBA), wiens beslissing onherroepbaar is. De deelnemer die opzettelijk een van deze regels overtreedt of duidelijk de IARU bandplannen negeert zal gediskwalificeerd worden. Kleine fouten kunnen tot verlies van punten leiden. Fouten in de roepletters en de codenummers zullen voor BEIDE stations bestraft worden door vermindering van de geclaimde punten voor het desbetreffende contact met de volgende percentages: 1 fout – 25 %, 2 fouten – 50 % en 3 fouten – 100 %.

Het geclaimde contact zal worden 'geschrappt' als er een duidelijk foutieve locator is vermeld of bij een tijdfout van meer dan 10 minuten.

11. Awards

De winnaar van elke sectie van elke band zal een certificaat ontvangen.

12. Logs

De logbladen die gebruikt moeten worden voor de IARU Region I UHF/Microwaves ATV contest moeten een verticaal formaat A4 hebben en de volgende gegevens bevatten: - datum

– tijd in UTC/GMT

– roepletters van het station dat is gewerkt/ gezien

– verzonden rapport: B(T)rapport gevolgd door het volgnummer (sectie 1)

– ontvangen rapport: code nummer (beeld!) gevolgd door het B(T) rapport en volgnummer (sectie 1 en 2)

– de IARU locator van het tegenstation (sectie 1 en 2)

– het geclaimde aantal punten

Een crossband-QSO moet vermeld worden op de logbladen van de band waarop de uitzending is gedaan. Voor elke band dient een standaard voorblad gebruikt worden. De volgende informatie moet op dit voorblad staan: - naam en adres van de 'first operator'

– roepnaam van het station

– contest sectie

– de IARU-locator van het station

– de gebruikte band

– de viercijferige codegroep

– multi- of single-operator

– bij multi: roepnamen van de andere operators

– geclaimde score

Het voorblad dient ondertekend te zijn door de first-operator, waarmee hij de juistheid van de logs aangeeft.

VERON ATV-manager:

P.F.Veldkamp PA0SON Postbus 2631 6026 ZG Maarheeze

Het VERON-wedstrijdseizoen 1992/1993.

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden uitgeschreven:

1. 5 en 6 september, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 144 MHz wedstrijd.

2. 3 en 4 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.

3. 6 en 7 maart, alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 4 en 5 hebben plaats op de door IARU Region 1 gecordineerde data.

4. 1 en 2 mei, alle banden boven 144 MHz.

5. 3 en 4 juli, alle banden boven 144 MHz.

6. 11 oktober de Najaarswedstrijd, alle banden boven 144 MHz.

7. 7 en 8 november de Telegrafiewedstrijd, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.

8. 5 en 6 juni de Velddagwedstrijd, alle banden boven 144 MHz.

De regels van de wedstrijden 1 t/m 5 volgen in deze VHF-rubriek. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan de regels eveneens in deze rubriek staan.

Het is mogelijk dat in de regels na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd. Van wedstrijd 6 komen de regels in het VHF-bulletin en in ELECTRON van oktober. Van wedstrijd 7 komen de regels in het novembernummer en de regels van wedstrijd 8 in het juninummer.

De algemene VERON-wedstrijdregels

1. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland. Buitenlandse stations, uit de landen die de CEPT-aanbevelingen T/R 61-01 van toepassing hebben verklaard, in Nederland. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations

Er worden twee soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations; Dit zijn stations, opgesteld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door geen ander persoon door middel van zend en/of ontvangstappara-

tuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Overige stations; Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepletters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen. Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan één zender tegelijkertijd worden gebruikt. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

3. Banden

Bij de wedstrijden worden 8 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 GHz; 3,5 GHz; 5,7 GHz; 10 GHz; 24 GHz en hoger. De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen.

Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder 'band' verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties:

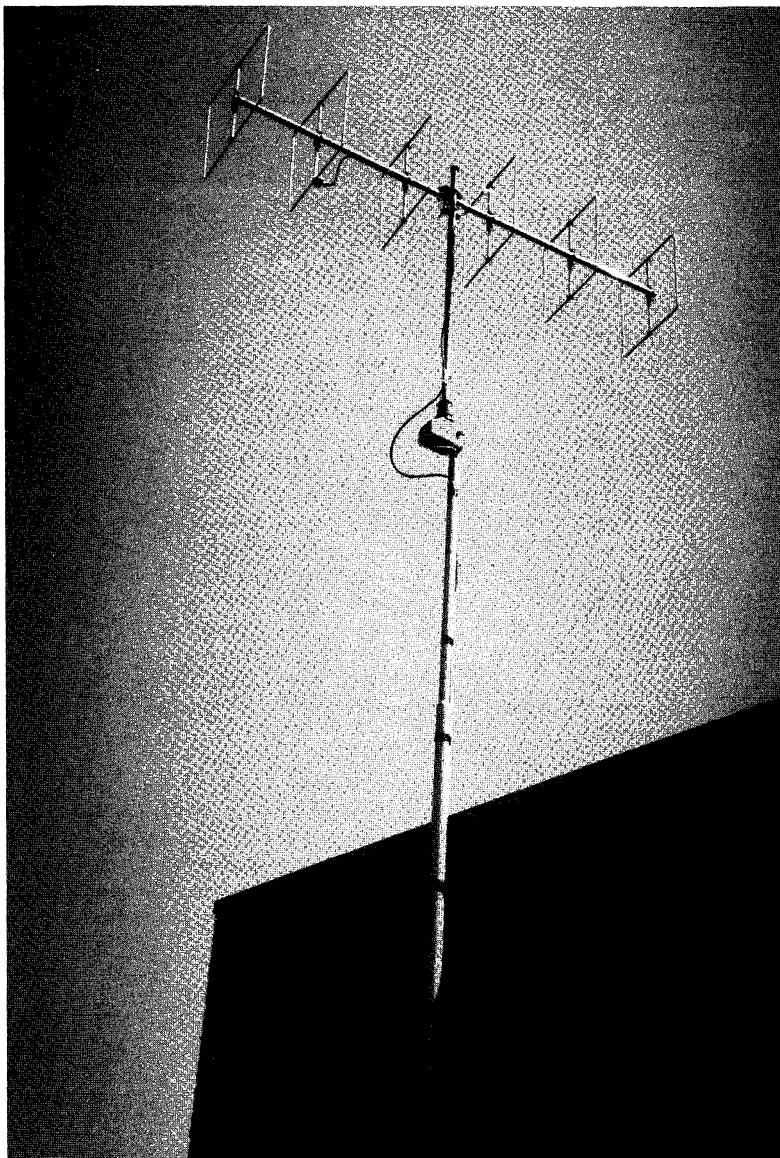
- A. Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
- B. Overige stations, alle band(groep)en;
- C. Overige stations, QRP, alle band(groep)en;
- D. Eenmansstations, alle band(groep)en boven 430 MHz;
- E. Eenmansstations, alleen 145 MHz, QRP. Een station in sectie B t/m D behoeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingspanning de 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden

De wedstrijden beginnen om 14 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C, D en E 6 uur tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van ten minste 3 uur aaneengesloten. De rustperioden dienen te beginnen op het 'hele uur'. Indien de mei-wedstrijd aanvangt op 4 mei dan wordt voor alle secties een extra rustperiode ingelast van 17.55 – 18.05 uur UTC.

6. Verbindingen

a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:



De nieuwe antenne van Adriaan, PE1KHP. De antenne is een 6 elements quad op 28 meter asl.

1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.
2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.
 - b. Verbindingen gemaakt tijdens een rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.
 - c. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.

7. Puntentelling

- a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometers tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijke factor, afgerond op een gehele waarde. Bij het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 111.2 te worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON verkoopbureau geleverde QTH-locatorkaarten.
- b. De te gebruiken vermenigvuldigingsfac-

tor is voor de banden 145 MHz t/m 24 GHz gelijk aan 1. Voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.

c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 8 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)

d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 5 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs

a. Stations in Nederland moeten van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen een log bijhouden dat moet worden gezonden naar de VERON wedstrijdcommissaris; **Let op; gewijzigd adres: L. Hendriks, PE1LMU, Krulzemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn.** Stations die aan de wedstrijd in het buitenland hebben deelgenomen dienen het log te zenden naar de wedstrijdcommissaris van dat betreffende land.

b. Alleen logs die door PE1LMU uiterlijk op

de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende regels voldoen:

– VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;

– Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de berekende/gemeten afstanden;

– Op het voorblad dient te zijn vermeld: roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep), namen en roepletters van alle operators, band, sectie, locator, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen, niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbindinggegevens en het eigen vermogen waarmee wordt gewerkt (uitgedrukt in watts);

– De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;

– Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;

– Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;

– Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen

a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opge maakt in elk der 8 band(groep)en. De uit-

slagen worden in VHF Bulletin en Electron gepubliceerd.

b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In gevallen waarin de regels niet voorzien, beslist de wedstrijdcommissaris.

d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publicatie in Electron.

e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtiginghouder waarvan de roepletters worden gebruikt.

f. Er moet worden voldaan aan de machtigingsvoorwaarden, bijzondere toestemmingen gelden niet gedurende de wedstrijd.

10. Uitsluitingen

Uitgesloten worden deelnemers die:

a. zich niet houden aan de wedstrijdregels;

b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;

c. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opgemaakt geven recht op een certificaat. Certificaten worden na iedere wedstrijd naar de betreffende deelnemers verzonden.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan ten minste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.

2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober.

3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'. Bij deze groepsstations dient de gebruikte groepsaanduiding ten minste éénmaal in het wedstrijdseizoen te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.

4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend:

Per band(groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) het hoogste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten op de banden 145 MHz, 435 MHz, 1,3 GHz, 24 GHz en hoger en 250 bekerpunten op de banden 2,3 GHz, 3,5 GHz, 5,7 GHz en 10 GHz. Alle andere stations ontvangen een met hun punten aantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is.

Lucas, PE1LMU

NL-POST

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

De NL-commissie vernieuwt zich.

Met veel plezier heeft Cor van Hulten, NL-8794, ruim 8 jaar voor jullie gewerkt. Het is prettig geweest met hem samen te werken. We vinden het dan ook jammer dat hij stopt met zijn werk in de NL-commissie. Als DX-jager zorgde hij voor veel informatie. Wie kent hem niet van de top-score, luistercontesten, bijzondere QSL's en certificaten. Als NL blijft hij natuurlijk actief, hopelijk is hij zo nog steeds een stimulans voor veel andere NL's. Hij besteedt veel tijd aan het opsporen van DX en weet door de kwaliteit van zijn luisterrapporten van vrijwel iedereen een QSL te krijgen. Via deze rubriek wil ik hem bedanken namens alle NL-post lezers. We hebben genoten van je inzet voor de NL's.

Met het vertrek van Cor is de NL-commissie wel erg klein geworden. Met z'n tweeën houden we het nu draaiend. Misschien dat dit te merken is aan een kortere NL-post en een wat trager beantwoorde

post. Als het aan mij ligt hoeft dat niet lang te duren. Er wordt ondertussen intensief gezocht naar nieuwe team-leden voor de NL-commissie

De NL-commissie, dat zijn jullie

De VERON is een vereniging die we met z'n allen samen vormen. Niet alleen de VERON, maar ook de organisatie ervan moeten we samen doen. Een groot aantal vrijwilligers organiseren in afdelingen, besturen en commissies activiteiten voor jullie. Van een kleinere NL-commissie hoeft niets merkbaar te zijn als iedereen een beetje bijdraagt aan de activiteiten. We zien daar deze maand weer enkele voorbeelden van. Je schrijft of vertelt ons je ervaringen of experimenten die je leuk vindt. Meestal zijn dat ook dingen die je collega amateurs ook leuk vinden. Door een avondje je ervaringen op papier te zetten doe je velen een plezier.

Voor de commissie zoeken we enkele team-leden die met ons samen activiteiten

willen opzetten. Het kost je een paar avonden per maand, maar je mag er ook al je tijd in stoppen. Het levert je leuke contacten op met andere amateurs en je kunt veel ervaring opdoen in de hobby. Je hoeft geen oude rot in deze hobby te zijn, wel is enthousiasme nodig. Heb je zin om mee te doen aan de vernieuwing van de NL-commissie, bel of schrijf me gerust. Wil je meedoen zonder blijvende verplichtingen, hulp voor een enkele keer is ook welkom.

Thieu, NL-199

Resultaten na vijf SLP contesten

Vijf SLP's zijn er geweest, dat mag voor jou geen reden zijn om niet met een van de volgende SLP's mee te doen, reserveer vast 5, 6 september en 26, 27 september. Laat zien dat jij ook actief bent en doe eens mee, voor ons plezier. De SLP contest, short listening period contest, trekt veel deelnemers. Fijn dat er ook deelnemers zijn die meedoen, enkel voor hun plezier zonder

moeite te doen om te winnen. Alle logs worden kritisch nagekeken en dat leidt nogal eens tot correcties. Soms kost dat punten, maar het kan ook punten opleveren bij degenen die landen vergeet te tellen. De punten verschillen nogal sterk van contest tot contest en tussen de deelnemers onderling. Er komen nog drie SLP's dus er is volop kans om een goede plaats te bereiken. Hoe je mee moet doen staat in NL-post

van januari, maar met plezier sturen we je een kopie van de regels toe. De SLP is ideaal om het plezier van contesten te proeven, je moet het eens meemaken. Het kost je een of enkele uren luisteren. Waarschijnlijk ben je net terug van vakantie en heb je veel energie, ik reken deze keer op veel nieuwe deelnemers. Op 5 en 6 september moet je een, twee of drie uren luisteren en proberen zoveel mogelijk prefixen en landen te verzamelen. Iedereen met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen neem de uitdaging aan en doe mee. Begrijp je de regels niet precies, bel me en ik probeer het uit te leggen. We rekenen op je deelname.

Tussenstand na 5 SLP contesten

SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	Totaal
1. NL-10590	10824	27244	27542	18772	-	84382
2. PA-2164	-	30044	14472	-	15660	60176
3. ONL-620	12700	15212	11684	16116	-	55712
4. NL-10175	6966	17672	-	6577	13160	44375
5. NL-7403	6120	10290	-	4608	2990	24008
6. NL-9648	-	20610	-	-	-	20610
7. NL-7280	4904	8446	-	6480	-	19830
8. NL-9649	6820	6522	4166	-	-	17508
9. NL-10968	4620	9184	-	3600	-	17404
10. NL-11008	2414	3888	1680	5120	1323	14425
11. NL-290	-	7920	4846	1352	-	14118
12. ONL-3997	3069	6200	1128	2070	1566	14033
13. PA-3342	-	10152	-	-	-	10152
14. NL-11195	840	5220	3770	-	-	9830
15. ONL-4335	5083	-	-	1064	1938	8085
16. PA-9535	630	1696	1322	1288	1170	6106
17. PA-9508	-	1696	1195	570	2384	5845
18. NL-10815	-	3716	-	286	-	4002
19. NL-10750	1621	-	1322	568	-	3511
20. NL-9723	1420	93	236	844	690	3283
21. NL-10861	441	1605	-	-	1100	3146
22. NL-8424	-	2096	-	-	-	2096
23. ONL-2372	-	713	409	439	226	1787
24. NL-11148	-	-	646	-	1000	1646
25. ONL-7681	1424	-	-	-	-	1424
26. NL-442	-	-	-	-	590	590
27. NL-661	359	-	-	-	-	359

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	65	205	163	294	250	263	1291	40	315
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	40	308
NL-8884	36	136	195	229	177	147	750	40	293
NL-8992	50	178	176	236	192	165	1293	40	272
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	59	142	140	211	189	161	1236	40	60
PA-3656	5	70	53	192	160	186	890	40	259
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	194	164	91	1088	39	233
NL-9222	37	86	89	169	105	105	589	39	215
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
PA-2164	3	79	58	114	64	45	476	40	187
NL-719	10	28	27	122	70	22	359	40	85
NL-10175	15	55	67	103	108	76	571	39	173
NL-6280	-	43	33	102	96	112	620	40	171
PA-8137	-	25	18	163	49	23	337	38	167
NL-10704	-	18	44	78	37	66	238	39	149
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10173	9	39	39	66	72	54	490	36	122
PA-3342	11	36	39	93	25	5	305	38	117
ONL-3997	-	5	8	50	40	17	129	37	109
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10968	-	14	38	49	7	2	139	29	84
NL-10366	-	31	59	123	69	45	312	29	83
NL-10426	2	38	18	38	17	27	316	22	59
NL-8424	-	11	10	33	3	-	96	11	37
NL-10470	-	2	-	12	12	7	35	12	27

Deze lijst is bijgehouden met inzendingen tot 20 juli, wil je meedoen dan graag regelmatig je topscore inzending, minstens per 3 maanden. Stuur met je topscore meteen de roepnamen van de bijzondere QSL-kaarten die je hebt ontvangen mee, voor de rubriek bijzondere QSL.

Opmerkingen die we op de logs lazen waren ondermeer de volgende. De condities waren redelijk, alleen naar Amerika was het ronduit slecht. Bij een enkeling waren de atmosferische storingen verschrikkelijk, zodat de ontvangst minimaal was. Met mijn knie gaat het weer beter, nu gaat het met de condities slecht. De slechte condities op 80m dwongen me naar de hogere banden waar m'n antenne nog niet optimaal is. Het was zo stil op de band dat ik dacht de 1000 punten grens niet te halen. Beter iets dan niets, al had ik niet veel tijd beschikbaar. Het is altijd leuk te lezen wat de deelnemers er van vonden.

Uitslag SLP no 5 13/14 Juni

Uitslag SLP no 5 13/14 Juni

1. PA-2164	15660
2. NL-10175	13160
3. NL-7403	2990
4. PA-9508	2384
5. ONL-4335	1938
6. ONL-3997	1566
7. NL-11008	1323
8. PA-9335	1170
9. NL-10861	1100
10. NL-11148	1000
11. NL-9723	690
12. NL-442	590
13. ONL-2372	240

De vijfde SLP contest is gewonnen door Hans PA-2164. Hans won ook al de tweede SLP. We feliciteren hem met dit resultaat. In de top wordt hen nu spannend, men komt steeds dicht bij elkaar. Lambert, NL-10175, gaat er met de tweede plaats vandoor. Hij heeft al een duim. De duim als prijs gaat deze keer naar Hans, NL7403. Wie is de volgende winnaar van deze trofee?

Als een contest op de kortegolf je niet trekt, wat denk je dan van een contest op VHF. Die zijn er deze maand ook weer, kijk maar eens in VHF rubriek. Doe daar ook eens aan mee als luisteramateur. Laat zien dat ze niet voor niets een luistersectie in ere houden.

Let op, de volgende logs moet je sturen naar NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH, Eindhoven. Reserveer in je agenda alvast de data voor de volgende SLP's: 5 en 6 september, 26 en 27 september, 24 en 25 oktober.

succes, Cor NL-8794 en Thieu NL-199

NL'ers ook op de wisselstroombanden (?)

In deze rubriek wordt veelal geschreven over de HF- zeg maar de gelijkstroom banden. Vandaar dat de bijdrage van Rinus, PD0PXR, een welkome afleiding was. Jammer dat hij bij de 50 MHz ophield met zijn verhaal. In de komende regels wat over het "leven" boven 50 MHz.

Veel omtrent deze banden is te lezen in de VHF-UHF rubriek, waar het uiteraard ook hoort. Toch is een gehoorde klacht bij de zendamateurs dat het ontvangen van luisterkaarten op VHF en hoger minimaal is. Hoe komt dat? Waarschijnlijk ligt het in het

feit dat een FR/G (Gloirioso) station op 18 meter vaker te horen is dan bijvoorbeeld een SP (Polen) op 70 cm en ook nog eens met eenvoudiger middelen. Als je het geluk hebt dat een huisgenoot een machtiging heeft (dan is de kans namelijk groter) en de apparatuur voor die banden, luister dan eens. Wat is er zoal uit de luidspreker gekomen, al dan niet met zwakke en/of gestoorde signalen.

50 MHz

Deze band lijkt nog het meest op de HF-band en met name de 10 meter. Tropo-verbindingen zijn minder dan op twee meter. Echter waar tropo ophoudt en combineert met een andere propagatievorm is

erg moeilijk na te gaan. Combinaties van propagatiesoorten, dat is een van de essentiële eigenschappen van deze band. Wat te horen is hangt daarom sterk af van veel factoren, hier op door gaan laat ik liever over aan de echte experts. Wat is hier gelogd? Wel in het kort alle continenten. Echter voor wat Australië en Nieuw Zeeland aangaat slechts bakens gehoord. Het bevestigen gaat aanzienlijk langzamer dan het loggen. Toch inmiddels al een 30 landen bevestigd met -hopelijk- nog wat onderweg.

144 MHz

Op deze band ben ik begonnen, nog voor er ook meer iets gedaan werd op de korte golf. Bij twee meter is het uitkijken geba-zen, zeker in deze tijd (juni/juli). Voor je het weet is er een gigantische opening. Neem nu als voorbeeld 22 juni, toen op mijn scanner met slechts een binnenantenne op 114.820 MHz het MAD-baken binnen kwam, dit is een luchtvaart baken bij Madrid. Jammer dat vanwege de verhuizing nog niets aan de amateurspullen geïnstalleerd is. Op deze band als echte DX gelogd EA (Spanje), CT (Portugal), IT9 (Sicilië) en YU (Joegoslavië) met sporadische-E. Dankzij tropo gelogd GD (eiland Man), GM (Schotland), EI (Ierland), OK (Tsjechoslowakije), OE (Oostenrijk) en SP (Polen). Dankzij een van de mooiste propagatievormen, ook om met je eigen ogen te aanschouwen, namelijk Aurora gelogd LA (Noorwegen), SM (Zweden), UA1 (Rusland) en OH (Finland). Helaas de "grote" openingen diep naar het zuiden gemist, maar dat is een risico in deze hobby.

432 MHz

Deze band biedt meer dan alleen packet en FM-verbindingen. Merkwaardig is dat je er "nooit" wat hoort, maar is er dan een opening, dan is het ook in eens goed raak. Een opmerkelijk verschijnsel is dat wanneer een DX-station zegt "QQQ heard, stand-by please", dat het station, hier aangeduid met QQQ, ook wacht en geen vervelende signalen produceert. Dat wachten kan soms wel een uur duren. Mooi voorbeeld is LA1T die op 70 cm een pile-up had maar iedereen verzocht te wachten omdat men bezig was op 10 GHz, dit werd dan ook de first op die band tussen Noorwegen en Engeland.

Wat is er zoal gelogd. Toch nog het nodige. In totaal 12 landen, namelijk PA (Jawel), ON (België), F (Frankrijk tot erg zuidelijke vakken als JN04), HB9 (Zwitserland), DL (om de hoek), OK (Tsjechoslowakije), SP (Polen), LA (Noorwegen), OZ (Denemarken), G (Engeland), GW (Wales) en GM (Schotland). Soms is het frappant hoe ver er verbindingen mogelijk zijn.

De mogelijkheden op de VHF- en UHF-band zijn enorm. Los van de mogelijkheden met de hier aangehaalde propagatievormen is ook Meteor-scatter en Moon-bounce nog te gebruiken. Verder kunnen we als amateurs ook nog gebruik maken van satellieten, die ook weer een scala aan exotische stations kunnen opleveren. Om dat te bewerkstelligen moet je QRV zijn.

Nieuwe NL-ers t/m 15 mei 1992

NL. NO.	R. NO.	Naam	Adres	Postcode	Plaats
04276	13	J.A. v.d. Rijt	Smalleweg 28	5741 JN	Beek en Donk
10303	28	H.F. v.d. Horst	Prof. Lorentzlaan 11	2251 VH	Voorschoten
11391	41	A.P. Bernhart	Bastion 85	8223 GK	Lelystad
11392		Reeds uit			ink te Zoetermeer
11393	19	F. Braam	Schoolstraat 4	9331 AV	Norg
11394	42	C. de Bruin	Wagnerlaan 24	3208 BP	Spijkenisse
11395	08	A. Eikeboom	Joh. Poststraat 368	3762 VW	Soest
11396	36	R. Hoogland	Molendijk 24	3281 LT	Numansdorp
11397	46	L.A. de Jong	Noorderwijkweg 67	1943 DH	Beverwijk
11398	13	M.C.J. v.d. Liefvoort	Leliestraat 126	5741 XZ	Beek en Donk
11399	22	H.A.J. Oosterhof	p/a Ham Boskliniek Kapellaan 2	6461 EH	Kerkrade
11400	07	J. v.d. Stelt	Margrietstraat 22	4782 AH	Moerdijk
11401	29	P.A. Pas	Dr. Poelsplein 2	4702 HR	Roosendaal
11402	46	J.J. Roos	Vinkenstraat 31	1521 XL	Wormerveer
11403	16	M.M. Rosman	Smalzijde 18	4243 JP	Nieuwland
11404	47	C.J. Smit	Churchillweg 11	4561 WL	Huist
11405	13	W.J.G. v.d. Ven	Zandstraat 112	5705 AZ	Helmond
11406	13	J. Verhees	Oilandseweg 65	5491 GR	St. Oedenrode
11407	46	R. van Vuuren	De Raep 15	1941 GT	Beverwijk
11408	14	B. Wiersma	J. Piebengastraat 45	8802 CR	Franeer
11409	01	R. Borst	Langeweide 315	1722 WL	Zuid-Scharwoude
11410	20	D. Beuger	F. Léharlaan 94	2102 GT	Heemstede
11411	13	M.A. Bos	Oude Bemmerstraat 71	5741 EA	Beek en Donk
11412	34	B. v.d. Bosch	v. Asch v. Wijklaan 21	8096 AE	Oldebroek
11413	04	R.J. Brouwer	Uitgeeststraat 2	1013 ZL	Amsterdam
11414	14	R.J. Dam	Boltweg 6	9133 DZ	Anjum
11415	14	D. Draaisma	Koerierstersespeel 127	8923 BM	Leeuwarden
11416	20	H.A.J. Glorie	Hoofdweg 893	2131 MB	Hoofddorp
11417	25	A. ten Haaf	Wijnkoper 10	5345 PS	Oss
11418	14	A. Hansma	Hogebeurt 25	9151 HR	Holwerd
11419	46	T.J. Hardeveld	Kalf 28-rood	1509 AC	Zaandam
11420	37	P.B. v.d. Heerik	Wijnruitstraat 1	3193 GJ	Hoogvliet (RT)
11421	31	R. Heijmans	Merelstraat 29	5932 VP	Tegelen
11422	05	J. Hellendoorn	Parelvissersstraat 383	7323 BS	Apeldoorn
11423	28	H.A. van Hulst-Bijl	Stortemelk 199	2401 BX	Alphen a/d Rijn
11424	03	E.M. Janssen	Choristenpad 5	3766 BA	Soest
11425	11	E. Kuyp-Nijs	Vaartweg 9	7833 BM	Nieuw-Amsterdam
11426	03	A. Liliën	Borgesiuslaan 11	3818 JV	Amersfoort
11427	40	R.H.J. Oude-Efferink	Mr. Muldersstraat 59	7591 VA	Denekamp
11428	37	C.A.H. Polderman	's-Gravelandseweg 626	3119 NB	Schiedam
11429	37	L.M. Steijger	Maindal 4	2904 CS	Capelle a/d IJssel
11430	04	A. Stouthandel	Varikstraat 60	1106 CV	Amsterdam
11431	23	A.A. Strobbe	Kon. Wilhelminaweg 20	1774 AA	Slootdorp
11432	14	J.P.M. de Vries-Comperen	De Hegebouwen 6	8566 JJ	Nijemirdum
11433	42	T.J. Vroon	Klipperhof 16	3181 NT	Rozenburg
11434	13	A.M.M. Winckens	D. Teniersstraat 15	5702 CG	Helmond
376	12	J.W.L. Koejemans	Dr. Ingelseplein 6	2971 AE	Bleskensgraaf
9831	22	A. Wekema	Neerbraakstraat 4	6432 BV	Hoensbroek
10044	07	B. Snijders	Wilhelminakanaal Nrd. 132	4902 VV	Oosterhout
Red.					

Nieuwe NL-ers t/m 15 juli 1992

NL. NO.	R. NO.	Naam	Adres	Postcode	Plaats
11435	41	F. IJzerraad	Kogge 09-01	8242 AD	Lelystad
11436	20	P.J.A.M. v. Meersbergen	Cremerplein 25	3032 KK	Haarlem
11437	10	B.A.F. Oude-Nijeweme	Hakkershoekweg 1	8106 PN	Mariënheem
11438	23	H. de Ronde	Corn. Riekelstraat 30	1785 NN	Den Helder
11439	13	P.L. Ruijters	Pr. v. Luikstraat 5	5575 BH	Luyksgestel
11440	34	B. Ruiter	v. Oldenbarneveltstr. 84	3882 CG	Putten
11441	31	F.J.E. Schroers	Scholeksterstr. 21	5912 XB	Venlo
11442	03	S. v.d. Berg	Parklaan 38	3931 KK	Woudenberg
11443	39	O.H.I. Sterk	Meibek 11	5032 RJ	Tilburg
11444	29	R. Veraart	Anjerstraat 11	4651 MH	Steenbergen
11445	35	R. de Vree	Tolhuis 34-40	6537 NW	Nijmegen
11446	25	A.P.M. Weterings	Dr. Mollerplein 20	5283 BM	Boxtel
11447	05	M. de Wildt	Staverhul 40	3888 MR	Uddel

Veel luisterplezier op de wisselstroombanden.

Jan, NL-10791

Bijzondere bevestigde QSL

- NL-10704:** HF0POL, HC5CQ, TI5RLI 20m. TJ0FRACAP, OA4BCZ, VP9MM 15m. YS1AAP, CP5OU, VP8CDR 10m.
- NL-10175:** T77T 80m. OY2J, KP2A 40m. U9U/PA0JTL 20m. VS6WV, ZS8MI 15m. ZS23JO
- NL-10173:** HJ6RXI 80. HS1CHB, 8Q7PV 20m. 9M8FH, IM0GSA, 7X4AN, VX3YLH 15m. 9J2CF, Y11BGD 10m.
- NL-8794:** HF0POL, 9J4HSW 160m. XY0RR, C21BR, V31DX, S21U, TT0A 20m. XY0RR, AA4VK/KP1, V31H, J68AS 15m.
- NL-8590:** CG1YX, HE7APJ, HK3BAV, OT4BW, UZ0ZWA/UA0X, YB8CIS.
- NL-7555:** FP5DX 80m. ZY0TI, 5A0A 20m.
- NL-719:** CY0SAB, HP6AYV, TG9GI, KG4CB 20m.

Welkom als NL

Het doet ons een genoegen weer heel wat nieuwe NL's te verwelkomen. Laat wat horen van je activiteit. Als er vragen zijn, dan kun je daar natuurlijk bij de NL-commissie

LU1SM



REPUBLICA ARGENTINA

On the occasion of my 60th birthday, I have the pleasure of greeting the Radioamateurs of the world with a message of love and peace, confirming our first QSO. HAN

TO RADIO	DATE	UTC/AB	MHZ	RST	2 WAY
NL-10545	90-7-29	05.40	14	-	SSB

QSL MANAGER
LU2SN
ROBERTO DAVALOS
25 DE MAYO 368
LA RIOJA

73° Y DX

Dr. Carlos S. Menem
DR. CARLOS S. MENEM
PRESIDENT OF THE NATION
ARGENTINE REPUBLIC

De president van Argentinië heeft heel wat hobby's. Naast radioamateurisme doet hij aan autoraces, basketbal, voetbal, tennis en vliegen. NL-kaarten bevestigd hij ook, zoals Han, NL-10545 ervaarde.

mee terecht, ook al heb je geen of een oud NL-nummer. Kijk eens rond in de rubriek of er iets is waar je aan mee wilt doen, er zijn al SLP deelnemers met een elfduizend nummer. Als je een idee hebt waar NL-post aandacht aan mag schenken, laat het we-

ten. We zijn er voor om jullie een goede start te geven. De NL-commissie kun je bereiken via het adres boven aan de rubriek.

Thieu, NL-199

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 5 sep : HF Meeting Apeldoorn
- 5 sep : AGCW Straight Key Party CW (2)
- 5-6 sep : All Asian DX Contest SSB (3)
- 5-6 sep : LZ DX Contest CW (1)
- 5-6 sep : Velddag SSB
- 12-13 sep : WAEDC Contest SSB (4)
- 13 sep : NAFRAS Contest (1)
- 19-20 sep : Scand. Activity Contest CW
- 26-27 sep : Scand. Activity Contest SSB
- 26-27 sep : CQ WW DX Contest RTTY (5)
- 3 okt : Radiomarkt Helmond-Mierlohout
- 3-4 okt : VK/ZL Contest SSB
- 3-4 okt : Fernand Raoul Cup
- 3-4 okt : Ibero American Contest SSB
- 10-11 okt : VK/ZL Contest CW
- 17-18 okt : WAG Contest CW/SSB
- 24-25 okt : CQ WW DX Contest SSB (5)

reglement in:

- 1 september 1992
- 2 september 1991
- 3 juni 1991
- 4 augustus 1992
- 5 oktober 1991

HF Dag op 5 september 1992

Op 5 september 1992 is het weer zover. Dan

wordt deze voor HF-amateurs bestemde dag op het bekende adres in Apeldoorn gehouden. Voor de twaalfde keer krijgt u weer de gelegenheid om gelijkgestemde amateurs te ontmoeten en op een prettige wijze de rest van het programma te volgen. Een ieder is welkom, zeker ook diegenen die nog niet zo lang op de "band" zijn. Ook dit jaar hebben we dankzij de medewerking van collega-amateurs een prima programma voor u. De bijeenkomst wordt weer gehouden in "De Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn. (tel 055-335234) Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die u de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275 MHz. Van het spoorwegstation Apeldoorn-Zuid kunt u kiezen uit busverbinding 6, 8, 12 of 13.

Het programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking
- 10.30 Opening door PA3AVV, Tom Sprenger, voorzitter van de VERON.
- 10.50 Uitreiking van bekercups, medailles en erevanen aan contestwinnaars door PA0INA (PACC) en PA0XAW (PAbeker en Velddag).
- 11.30 PA0ERA, Enno, en PA3DQW, Gerard, met een lezing over 160 en 80

meter antennes en hun contestervaringen op deze banden.

Voor contesters, maar zeker ook voor DX-ers en zij die liever een "gewoon" QSO maken erg interessant. Door hun ervaring staan Enno en Gerard garant voor een interessant verhaal met praktische tips.

De komende paar jaar zal het accent meer op de lage banden komen te liggen en een goede antenne is dan belangrijk.

- 12.30 DJ9ZB, Franz Langner, bekend van vele DX-pedities, zal een verhaal houden (met dia's) over de PYoSR expeditie.
- 13.00 Lunch-QSO; er zijn o.a. belegde broodjes, soep en koffie verkrijgbaar.
- 14.00 Contest-sprekkuur; hier zullen actuele contestzaken aan de orde komen, waarover gezamenlijk van gedachten gewisseld wordt.
- 14.00 Certificaten-sprekkuur; PA3DKE, Sytse, en PA0BN, Jan, zijn aanwezig om vragen te beantwoorden en adviezen te geven en waar mogelijk certificatenaanvragen meteen af te handelen.
- 15.15 ON6TT, Peter Casier met een boeiende lezing over de onlangs gehouden DX-peditie naar Clipperton.

Alex, PA3DZN heeft deze dia-lezing bij de Clipperton DX Club gezien en is bijzonder enthousiast over de wijze waarop Peter de presentatie geeft.

16.30 Sluiting.

Het VERON Servicebureau zal eveneens aanwezig zijn met een assortiment voor met name de HF-amateur.

De Benelux QRP Club zal ook dit jaar bij ons te gast zijn.

Een bestuurslid van DIG-Nederland is present om u, desgewenst, over DIG zaken te informeren.

PAoINA brengt contest-formulieren mee en verstrekt deze gratis zolang de voorraad strekt.

Zoekt u een adres voor een QSL-kaart dan kunt u terecht bij PA3DLM, Tiny, die de internationale callboeken tijdens de dag ter inzage legt.

Er hangt ook weer een prikbord voor diegenen onder u die iets aan te bieden hebben of ergens om verlegen zitten. Uw eigen QSL-kaart mag u er ook opprikken.

Voorts zal er in de hal een videofilm over een interessant onderwerp worden vertoond.

Gedurende de dag zal PA3ABP op kundige wijze de fotografie verzorgen.

Zoals vanouds zal ook dit jaar de afdeling Apeldoorn, o.l.v. PAoADT, Ad van Tilborg, er voor zorgen dat alles weer vlekkeloos verloopt.

Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag, 5 september 1992.

Teun, PA3BTH

Resultaten HF Velddagcontest 1992

16 groepen met in totaal 91 operators/helpers (vorig jaar respectievelijk 19 en 72) waren het eerste weekend actief met amateur-radio vanuit "het veld" en hebben een log ingestuurd.

Het weer varieerde van zware (onweer-)buien in het zuiden en midden van het land tot warm en zonnig in het noorden.

Redelijke condities op alle banden, al viel 10 meter misschien wat tegen. Over het algemeen kwamen goed verzorgde logs binnen, die je met plezier nakijkt! Het log van PI4WLD/P is tot checklog verklaard, omdat hier de serienummers ontbraken, geen multi's werden vermeld en verder slordig verzorgd was. Ook het log van PI4RCA/P is dit lot ondergaan, vanwege het niet vermelden van welke multi's gewerkt zijn, geen checklist van gewerkte landen aanwezig was en ook geen omschrijving van de gebruikte antennes met ophangpunten meegestuurd werd.

In de overige logs waren slechts kleine correcties nodig, bijvoorbeeld een 4N en een YU als twee multi's opbrengen, evenals bijvoorbeeld UV6 en UZ6.

PI4GAZ/P heeft menig niet-contest QSO opgebracht, welke door mij geschrappt zijn en dus niet meetellen in de uitslag. PI4TIL/P heeft enkele stations als /P opgebracht, die dat niet waren. Dit soort zaken zijn door mij gecorrigeerd. Misschien is

goed er om er aan te herinneren dat in dit zelfde weekend de IARU CW veldagcontest wordt gehouden en dat er zeer weinig SSB stations als portabel QRV zullen zijn.

Hartelijk dank aan PA3BEJ en DL/PA3EXI die de moeite hebben genomen om een checklog in te sturen.

Deelnemers

Er zijn door mij 19 deelnemende Nederlandse /P stations in de binnengekomen logs geteld. Er waren 78 PA3 calls actief, 2 PA2 calls, 15 PAo calls en 5 PE/PD calls als support. Er bleek zelfs een Hongaarse operator actief te zijn bij PA6FD.

Gewerkte DX

Zoals gezegd, waren er redelijke condities, wat ook blijkt uit de volgende bloemlezing van gewerkte DX: VE, W, XE, 9E, Z2, ZS, VK, ZL, KP4, VP9, 5X, TJ, KC6, KG4, 7S, YN, 7Q7, EL.

Commentaren uit de logs

PA3DKC: Gratis verlichting op het grasveld door Sint Elmusvuur op de antennes en een flitsende eindtrap door enorme onweersbuien boven het station, kortom een ouderwets en erg gezellig velddagweekend.

PI4ZI: Prima verlopen, geweldig leuke ploeg, alleen het aggregaat drinkt te veel.

PI4GAZ: Het velddaggebeuren zal zeker weer een jaarlijkse gebeurtenis in de afdeling worden.

PI4TIL: 7Q7, YN en ZS waren mooie DX. Graag tot volgend jaar!

PA3ELD: Ondanks het bekende velddagweer, regen + onweer, toch nog enkele verbindingen kunnen maken.

Winnaars

In de categorie A is de crew van PA3DKC/P de winnaar van de beker geworden, met een grote voorsprong op nummer twee, PI4DEC/P. Dit jaar werd de crew van PA6FD/P, met een zeer grote voorsprong op nummer twee, PI4RTD/P, de winnaar in

Uitslagen

call	1,8	3,5	7	14	21	28	multi	score
Categorie A								
1. PA3DKC/P +	107	230	431	372	306	188	177	945.357
2. PI4DEC/P +	11	107	328	297	314	0	118	411.820
3. PI4VAD/P +	0	54	135	273	90	151	100	226.100
4. PI4ZI/P	0	33	197	180	162	46	105	167.685
5. PA6MLD/P	1	17	99	100	74	44	68	84.660
6. PA3DRI/P	0	8	8	76	49	4	54	18.468
7. PI4KML/P	0	1	8	71	31	11	36	10.764
8. PI4DAZ/P	1	2	3	1	1	12	15	735
PI4WLD/P tot checklog verklaard.								
Categorie B								
1. PA6FD/P +	86	114	209	258	234	107	147	489.657
2. PI4RTD/P +	38	44	39	87	68	39	78	86.190
3. PI4TIL/P	0	3	9	48	64	57	41	28.864
4. PI4KST/P	0	18	7	30	33	38	60	25.320
5. PI4ALK/P +	0	0	0	98	0	0	19	6.954
6. PA3ELD/P	0	0	0	14	0	0	7	322
PI4RCA/P tot checklog verklaard.								

(+ deze stations zijn winnaar van een certificaat.)

categorie B. Hen valt ook een beker te deel en de fraaie wisseltrofee (Bencher paddle op voet). Naast de beker- en de wisseltrofee-winnaars zijn er ook nog certificaten voor de volgende stations: PI4RTD/P, PI4ALK/P, PI4DEC/P, PI4VAD/P. Er waren dit jaar twee stations in de QRP klasse in categorie B, t.w. PI4ALK en PA3ELD.

Alle winnaars proficiat! Uitreiking van de trofee, bekens en certificaten is tijdens de HF-dag op 5 september a.s. te Apeldoorn, waar ik persoonlijk de gewonnen prijzen hoop te overhandigen.

Ik reken op uw komst, dus tot ziens in Apeldoorn.

Stations van de "certificaten"-winnaars

PA3DKC/P: apparatuur: TS850, TS740, FT1000.

antennes: FB-33, Quad voor 15m, 5 banden GP, Inv.V op 40m, Inv.V op 80m, vlieger + ballon met eindgevoede draad op 160m.

PI4DEC/P: apparatuur: TS830S + lin, TS930S + lin.

antennes: 3 el 3 banden beam, 5 banden GP, dipool met open feeder.

PI4VAD/P: apparatuur: TS530SP, FT-7, Ten TEC Centuri 21, TS440S, TS140S.

antennes: Delta loops voor 80, 40, en 15m, 3 el beam voor 10, 15 en 20m, 40m langdraad aan vlieger.

PA6FD/P: apparatuur: Ten Tec Corsair II. antennes: 2 el 3 banden beam, dipool voor 40m, Bobtail voor 40m, Inv.V voor 80m, Inv.L voor 160m.

PI4RTD/P: apparatuur: TS520SE.

Antennes: Home made trap dipool voor alle 6 banden, 3 banden GP.

PI4ALK/P: apparatuur: Home made CW-transceiver voor 20m, 3 W.

antenne: GP voor 20m.

Log na sluitingsdatum ontvangen van PI4SAL en van TK/PA3DWD/P. Deze logs zijn tot checklogs verklaard.

73, Age, PAoXAW

Gelukwensen aan...

PAS3FFJ met DXCC mixed endorsement 273
 PAoTAU met DXCC mixed endorsement 350
 PAoXPQ met DXCC mixed endorsement 335 en DXCC phone endorsement 331

Van her en der

(Met dank aan PAoTO, red. PA2CHM)

Estland

Op 22 april 1992 is Estland toegetreten als 168e lid van de ITU.

VOA

Ter gelegenheid van de 50ste verjaardag van de Voice of America (VOA) heeft de Amerikaanse PTT het amateurstation van de VOA in Washington, DC, de roepnaam K3VOA toegekend.

SEANET

Dit jaar vindt de SEANET 92 Conventie plaats van 29 oktober tot 1 november in Darwin, Australië.

Kroatië

Sinds begin juli gebruiken zendamateurs uit Kroatië de prefix 9A. Kroatië heeft evenmin als Slovenië en Bosnië op het moment van het schrijven van dit stukje nog geen aparte DXCC status. Kroatië is sinds 3 juni 1992 wel lid van de ITU en heeft de prefix 9A gekregen. 9A was, samen met M1 de prefix van San Marino!. In Kroatië gebruiken clubstations de prefix 9A, YU2 wordt 9A2, YT2 wordt 9A3 en 4N2 wordt 9A4.

Slovenië

Mogelijk dat Slovenië de nog niet toegewezen prefix S5 gaat gebruiken.

WAE

De DARC geeft het Worked All European award uit (voor meer info hierover moet u zijn bij PA3DKE, onze certificatenmanager a.i.). Sinds de situatie in Joegoslavië is veranderd, is het landenbestand door de DARC aangepast. Dit geldt ook voor de contesten georganiseerd door de DARC. Kroatië (9A), Slovenië(YU3) en Bosnië/Herzegovina(YU4) gelden als drie aparte landen. Servië(YU1), Macedonië(YU5), Montenegro(YU6), Vojvodina(YU7) en Kosovo(YU8) tellen nu als Joegoslavië.

DX-ing

- TN/Kongo. TN1AT is weer actief. Iedere eerste en derde zaterdag van de maand kan hij aangetroffen worden op 14.256 kHz rond 2100Z. QSL via F6FNU.

-KH9/Wake. Jim Smith, VK9NS, was begin juli actief van Wakeeiland. Hij maakte ongeveer 12000 verbindingen als WR1Z/KH9. QSL via VK9NS, Jim Smith, Box 90, Norfolk Island, NSW 2899, Australia.

-ZK1/Zuid Cook. G3MCN zal vanaf 1 september Zuid Cook activeren onder de call ZK1HJ.

-KH2/Guam. De komende twee jaar zal

KE2PF op Guam verblijven en de call KE2PF/KH2 gebruiken.

-S7/Seychellen. KQ1F en K1XM gaan in november naar de Seychellen om vandaar ondermeer deel te nemen aan de CQ WW contest.

-FP/St. Pierre & Miquelon. K1RH zal van 9 tot 14 september actief zijn als FP/K1RH. QSL via K1RH.

-KP5/Desecheo. De groep die eerder dit jaar een expeditieondernam naar Navassa (KP1) heeft plannen voor Desecheo in december van dit jaar.

-KH8/Amerikaans Samoa. G4ZVJ zal van 12 augustus tot 9 september op Amerikaans Samoa zijn en vandaar in de lucht komen als KH8/G4ZVJ. Hij is van plan om 26 augustus tot 2 september een uitstapje naar Niue (ZK2) te maken, alwaar hij zich waarschijnlijk zal bedienen van de call ZK2VJ.

-JX/Jan Mayen. Van oktober dit jaar tot april volgend jaar zal LA7DFA (JX7DFA) weer op Jan Mayen verblijven.

-Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

FOC late summer CW QSO party

In het voorjaarsnummer van FOCUS, het blad van de First Class CW Operators' Club (FOC) stond de aankondiging van een nieuw evenement: de FOC late summer CW QSO party. Het evenement wordt georganiseerd door de FOC. Doel is het bevorderen van twee-weg CW verkeer op iedere aan de zendamateurs toegekende banden (inclusief WARC en VHF). Voor alle duidelijkheid: het is geen wedstrijd!

Voor niet-FOC leden is dit de gelegenheid om FOC-leden te werken, het seinen en opnemen te verbeteren en geïnformeerd te worden over de FOC.

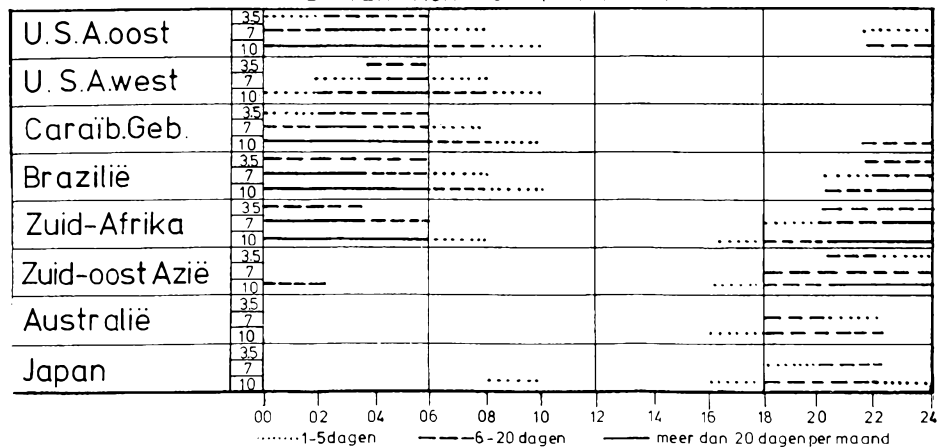
De party begint zaterdag 5 september om 0000UTC en eindigt op zondag 20 september. Ook zal tijdens de party het clubstation G4FOC worden geactiveerd.

De grootste FOC activiteit op de HF banden vindt plaats op ongeveer 25 kHz van de onderkant van de band. FOC leden (er zijn er zo'n 500) maken zich tijdens de party bekend door CQ FOC te roepen.

Voor niet FOC leden die de meeste FOC leden wereldwijd, de meeste Europese FOC en de meeste niet-Europese FOC leden werken is een plaquette beschikbaar. Logs voor eind oktober zenden aan Peter Miles, G3KDB, 151 Leomansley View, Lichfield, Staffs WS13 8AU, England.

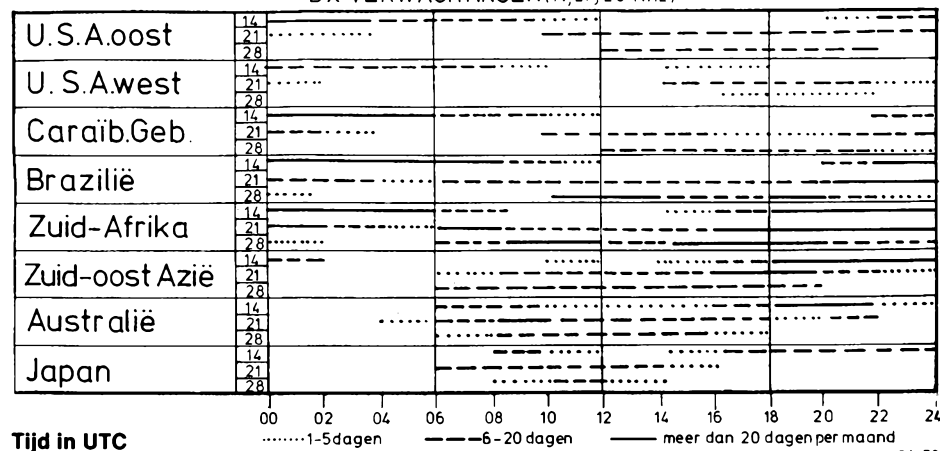
Propagatieverwachtingen

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



Tijd in UTC

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



Tijd in UTC

Herdenking bevrijding Axel e.o.

Aan het einde van de tweede wereldoorlog landde het geallieerde bevrijdingsleger in Normandië. Onderdeel van het Canadese tweede legerkorps was de Poolse eerste pantserdivisie onder bevel van generaal Stanislaw Maczek. Deze pantserdivisie trok via Gent en St. Niklaas naar Oost-Zeeuws-Vlaanderen, dat door de Poolse strijdkrachten bevrijd werd in september 1944. De strijd rondom Axel was daarbij de meest hevige, die de Polen meemaakten sinds de landing in Frankrijk.

Ter herdenking van de bevrijdingsstrijd rond Axel van 16 t/m 21 september 1944 zal een radio-amateur-station met de roepnaam PA6POL actief zijn op zaterdag 1 september 1992 tot 18.00 UTC. Tevens wordt een origineel militair radiozendstation uit de tweede wereldoorlog, afkomstig uit de collectie van Carlos, NL5736, tentoongesteld.

Om 08.00 UTC zal rond 3675 kHz een originele opname van de BBC worden uitgezonden, waarin de bevrijding van Oost-Zeeuws-Vlaanderen gemeld wordt. Deze opname zal ook te horen zijn om 09.00 UTC rond 7075 kHz en om 10.00 UTC rond 14,275 MHz.

Op verzoek kan een verbinding gemaakt worden met een Canadese "Wireless 19" set in CW of AM.

QSL voor PA6POL via bureau R47 of rechtstreeks naar PA6POL, Postbus 137, 4570 AC AXEL

De uitzendingen van PI4AA

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand juli op pagina 422.

Certificaten Nieuws

Er liggen bij mij certificaten voor PE1MOH, PE1DAB, PE1AED, F/PAoPAM en PBoAIY (WAC) en voor PA3EFW (WAS).

Graag even een telefoontje voor het regelen van het afhalen of de verzending. De certificaten worden ook meegenomen naar de HF-dag in Apeldoorn (zie onder programma HF-dag)

Bij informatie over certificaten graag nummer en jaargang van ELECTRON vermelden. Het wordt dan een stuk gemakkelijker de betreffende gegevens op te zoeken.

Six Counties Award for Northern Ireland

Werk elke county in Northern Ireland tenminste eenmaal. Probeer in totaal 12 amateurs te werken. Kosten 2 Engelse ponden of 8 IRC's. Aanvragen naar: Ivor McKinney, 175 Straffordstown Road, Randalstown, Co. Antrim, Northern Ireland.

IRTS 60th Anniversary Award

Onze Ierse zustervereniging viert dit jaar haar zestigste verjaardag. Ter gelegenheid hiervan wordt het "Diamond Jubilee Award" uitgegeven. Werk gedurende het jaar 1992 tenminste 20 van de 26 counties. Aanvragen sturen naar IRTS, PO Box 462,

Dublin 9, Ireland. Geen QSL kaarten benodigd. Log laten tekenen door twee mede-amateurs.

Russian Robinson Award

Werk radioamateurs die zich bevinden op eilanden behorende tot de republiek Rusland. Het award is verdeeld in drie klassen. Kosten 12 IRC's of 6 US\$. Informatie aan: Valery Sushkov, UA3GPA, PO Box 3, 398000 Lipetsk, Russia.

3A CW Award

Dit award, uitgegeven door de 3A CW Group, Monaco, is iets voor de sleutelaars.

Uitslagen

ARRL 10 meter Contest 1991

Call	Totaal	QSO's	ult	Klasse	Power
PAoCLN	230.256	552	123	A	C
PA3DFT	144.024	445	102	A	C
PAoIJM	357.886	1409	127	B	C
PAoDUO	38.160	212	90	B	B
PAoQX	17.172	162	53	B	C
PAoKDM	14.352	156	46	B	B
PAoDOM	3.444	42	41	B	C
PA3FDW	598	23	13	B	A
PAoLVB	243.756	549	111	C	C
PAoVDV	202.368	523	96	C	B
PA2REH	155.925	436	89	C	C
PAoLOU	105.948	327	81	C	C
PA3BTH	79.704	246	81	C	C
PAoPUR	27.336	134	51	C	A
PA3BWK	19.488	84	56	C	B
PAoTA	11.200	80	35	C	A
PAoPLN	3.900	39	25	C	B

Klasse A = Mixed

B = Phone

C = CW

Power A < 5 Watt

B < 150 Watt

C > 150 Watt

Checklogs: PAoUV en PA3CZZ

CQ WW WPX CW 1991

Call	Band	Score	QSO	ult.	Klasse
PAoDIN	All	105.450	236	222	SO
PA3EOB	All	32.940	150	108	SO
PA3BTH	All	15.041	98	89	SO
PA3BWD	21	12.888	72	72	SO
PA2REH	3.5	14.112	93	72	SO
PA6WPX	All	3.861.388	2474	716	MO
PAoADT	All	57.792	218	168	SO QRP
PAoTA	All	3.807	57	54	SO QRP

Checklogs: PAoUV, PA3BUD en PA3DKX

World top scores

SOMB	4M2BYT	8.656.120
MOST	4J0Q	10.987.836
MOMT	HG73DX	16.468.480
SO28	ZS6BCR	3.621.173
SO21	ZD8LII	5.118.527
SO14	YW1A	4.617.456
SO7	LZ5W	1.754.220
SO3.5	4N1A	436.200
SO1.8	YL2GVW	72.864
SOMBqrp	VP2MU	1.554.735

QRP Winter Contest 1992

(met dank aan PAoRDT)

Er zijn nog al wat regels en klassen, Teveel om hier te vernoemen. Kosten 20 IRC's of 8 US\$. Informatie te verkrijgen bij: Claude Passet, 7 Rue de la Turbie, MC 98000 Monaco Principauté.

TRAC Award

Werk 30 verschillende Turkse stations in de periode 30 januari 1985 tot 1 januari 1993.

TRAC Foundation Day Award

Op 16 juli waren verscheidene Turkse radiostations in de lucht met een bijzondere roepnaam. Wie vijf van deze stations

Hoogspanningsvoedingen

Voor: 3X2C39, QQE06/40, 2x 3-500Z, 8874, 4CX250/350 enz. 2,4/3 KV/1 A of 6 KV/1A, Ringkerntrafo, Gelijkrichter, 16A inschakelmodeule enz. in voorraad.
Kompakt, stabiele spanning en voordelig!
G. Dierling NF/HF-Technik
D-4503 Dissen/TW. Tel 09 49 5421 1400
Fax. 2875
Vaartjes Electronics,
Wiemers 54, 9642 KJ Veendam
Tel. 05987-12836.

heeft gewerkt, komt in aanmerking voor bovengenoemd award. Kosten bedragen 10 IRC's of 10 US\$.

TRAC award manager: PO Box 14, 06510 Emek, Ankara, Turkey.

Tot slot informatie van de Iraq Radio Amateurs Club. Wie in de afgelopen maanden amateurs uit dit land heeft gewerkt en in afwachting is van een QSL kaart, hoeft niet te wanhopen. De kaarten komen zeker zodra de post weer normaal werkt.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

LZ DX Contest CW

Zaterdag 5 sep. 12.00 UTC tot zondag 6 sep. 12.00 UTC.

Alle banden 10 t/m 80 meter volgens het Region 1 bandplan.

Overgaan naar een andere band na minimaal 10 minuten op een band aanwezig te zijn geweest. Klassen: SOMB, SOSB, MOST en SWL. Uitwisselen: RST + ITU-zone. Elk bevestigd QSO met een LZ-station levert 6 punten op, met een station uit het eigen continent 1 punt en met alle andere stations 3 punten.

Een station mag maar eenmaal per band worden gewerkt. Het eigen land levert geen punten op, wel een multiplier.

De multiplier is de som van het aantal gewerkte ITU-zones per band. De eindscore is de som van de QSO-punten maal het totaal aantal multipliers. Gaarne voor elke band een apart logblad gebruiken. Logs voor 1 oktober naar: The Bulgarian Federation of Radio Amateurs, P.O. Box 830, Sofia, Bulgaria.

Bron: Info BFRA 1992.

NAFRAS Contest CW/SSB

Zondag 13 sep. 12.00 UTC tot 18.00 UTC
Klassen: A Zendamateurs en B Luisteramateurs.

Banden: 80 en 40 meter.

Uitwisselen: RST + volgnummer voor niet-leden van de NAFRAS, terwijl NAFRAS-leden ook nog hun lidmaatschapsnummer geven.

Een QSO met een niet-NAFRAS lid levert 1 punt op, met een NAFRAS-lid 3 punten, met een jokerstation 5 punten, met PI4NAF 25 punten en met een lid van een buitenlandse luchtmacht 5 punten. Jokerstations zijn: PA3FQE, PA3AYF en PA3EMF.

PI4NAF zal worden bemand door PA3BJD. De multiplier wordt bepaald door de som van de punten van de speciale QSO's, te weten: NAFRAS-leden, jokerstations, PI4NAF en leden van een buitenlandse luchtmacht. Dit totaal maal de gemaakte verbindingen is de score. Logs dienen de volgende gegevens te bevatten: Klasse, Call van de operator, volledige naam en adres van de operator en het regionummer. De logs voor 30 november zenden naar: H.J.B. Verbrugge, Prinses Margriet-singel 74, 2285 HS Rijswijk.

Bron: Info NAFRAS 1992

Scandinavian Activity Contests

De regels voor deze contest staan beschreven in Electron van september 1990.

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

Bijgewerkt t/m 19-7-92

No.	Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1	PAoTAU	181	161	239	224	242	227	662	612
2	PAoLOU	184	118	234	151	234	144	652	413
3	PA3ERL	158	118	224	197	200	176	582	491
4	PA3ABH	126	97	223	183	205	170	554	450
5	PAoJIL	164	90	222	160	222	148	608	398
6	PA3CSR	121	100	171	140	156	132	448	372
7	PA3EZL	72	1	161	7	244	48	477	56
8	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
9	SM6LQG/PA	110	65	152	86	152	91	414	242
10	PA3DYY			146	35	204	20	350	55
11	PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
12	PA3EVV	100	56	138	78	136	77	374	211
13	PA3BUD	102	64	134	32	114	20	350	116
14	PA3DYV	29	11	134	62	141	62	304	135
15	PAoPHK	61	46	130	91	143	94	334	231
16	PAoTO	69	41	126	49	135	59	330	149
17	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
18	PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
19	PA3ELS	58	34	107	66	99	40	264	140
20	PA3EAA			106	74	91	55	197	129
21	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
22	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
23	PAoAD	20	6	85	40	102	42	207	88
24	PA3FRY	35	18	77	15	86	25	198	58
25	PA3BYR	75	54	71	30	63	23	209	107
26	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
27	PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
28	PAoTA	61	48	53	30	44	24	158	102
29	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
30	PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
31	PA3EXI	34	16	27	11	8	5	69	32
32	PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2484	1555	3880	2229	3915	2158	10279	5942

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
86	54	125	72	126	70	321	186

Helaas kan ik u niet het juiste adres geven waar de logs naar toe moeten. Dit wijzigt elk jaar en de info daarover is nooit op tijd.

Uitslagen

ARRL 10 meter Contest 1991

Call	Punten	QSO's	Band
VLP (very low power 1W uit)			
1 OK1DEC	31098	154	All
18 PAoTA	896	15	20
21 PA3FSC	644	16	20/15

QRP (5W uit)

1 G4BUE	94184	323	All
12 PA3FLV	34275	184	All
28 PA3EVV	19099	105	All
31 PAoRDT	15087	127	80/40
41 PAoATG	11468	85	40/20/15
75 PAoYF	104	25	80/40/20
85 PAoADZ	848	17	40/20
95 PA3CFI	280	10	80/40
97 PAoTA	252	9	20

checklogs: PA3DCS en PA3FSY

Peter PA3CBU

WARC – DX – 100

Het lijkt wel of met het warme weer de condities ook maar wat langzamer aan doen. 24 MHz is ronduit slecht te noemen. Zo slecht dat ik mijn 24 MHz dipool maar heb laten zakken en de 10 MHz dipool maar weer heb opgetuigd. Als 18 en 24 'hangen' gebruik ik de 40 meter antenne voor 30 meter. Enigszins een nadeel bij een standaard eengezins woning behorende tuin (ruimtegebrek).

PA3CSR heeft nu op alle WARC-banden 100 QSL's binnen. Gefeliciteerd! Het QSL-en loopt wel zo algemeen genomen, zij het langzaam. Uw scribent kreeg wel FOoCI op 24 MHz binnen.

Omdat 24 MHz niet zoveel opleverde in juni, heb ik nu op 18 MHz gesorteerd. Voor een paar inzenders stuurteje wisselen. Wat Kroatië, Slovenië, Bosnië/Herzegowina en binnenkort Tsjechië en Slowakije betreft, de eerste 2 zijn reeds WAE landen, maar nog geen DXCC. Werk alles wat je kan werken, zodra er iets in de krant staat over erkenningen. Dat zijn meestal data waarop een bepaald land gel-

dig kan worden voor DXCC, als het geldig wordt. Verder weet ik ook nog niets officieels. Is er wel wat bekend, dan wordt de score lijst aangepast.

cu on warc PAoTo

Schematheek

De schematheek in Eindhoven is een persoonlijk initiatief van de beheerder en is niet gebonden aan een vereniging.

Het aanvragen van documentatie gaat als volgt:

1. Stuur een briefje met daarin een opgave van wat u precies wenst.

2. Doe er een gefrankeerde en aan uzelf geadresseerde enveloppe bij.

3. Buitenlanders sturen een IRC in plaats van retour-porto.

Indien de gewenste documentatie voorhanden is ontvangt u kopieën, de antwoordenvolpette en een onkosten-nota. Als ik niet kan helpen, gebruik ik de antwoordenvolpette.

Een catalogus van de schematheek is er niet. De inhoudsopgave is echter wel in elk packet-radio BBS te vinden.

Het adres van de schematheek is:

Schematheek

Postbus 4228

5604 EE EINDHOVEN

of via PA2AJS @ PI8ZAA.

Toine Hultermans, PD0MHS

Speciale QSL kaart

In verband met de manifestatie "Rosmalen nooit van de kaart" zijn Rosmalense zendamateurs QRV op 13 september a.s. vanuit het gemeentehuis te Rosmalen, van 1200 tot 1700 lokale tijd. De frequenties waarop wordt gewerkt zijn 144,250 en 145,250 MHz en in packet via PI8EHV op 430,9375 MHz. Op de HF-banden wordt gewerkt op \pm 3,750 en \pm 14,250 Mhz. Voor dit evenement stelt de gemeente Rosmalen eenmalig een speciale QSL kaart ter beschikking.

Namens alle Rosmalense zendamateurs
Hans, PA3DVK

NAFRAS Contest 1992

In 1992 zal wederom een NAFRAS contest plaatsvinden op HF en VHF. De datum voor VHF is 12 september, voor HF 13 september. In beide gevallen is de tijd van 14.00 tot 20.00 uur.

Reglement

Klassen: VHF: A zendamateurs
B luisteramateurs

HF: A zendamateurs
B luisteramateurs

Voor HF en VHF geldt, dat tijdens de contest het IARU-bandplan in acht dient te worden genomen.

Banden: VHF: De FM-kanalen met uitzondering van de repeaters.

HF: 80 en 40 meter, zowel SSB als CW.

Voorwaarden: Aanroepen met CQ NAFRAS contest.

Rapport uitwisseling:

Nafrasleden geven RS(T) + volgnummer + Nafras

Niet-leden geven RS(T) + volgnummer.

Jokerstations: VHF: PAoSPP + PE1LOR + PE1MWL.

HF: PA3FQE + PA3AYF + PA3EMF.

Het station PI4NAF zal in de lucht gezet worden op VHF door PAOCJN

HF door PA3BJD

Puntentelling

QSO met een niet-NAFRAS-lid = 1 punt
QSO met een NAFRAS-lid = 3 punten
QSO met een jokerstation = 5 punten
QSO met PI4NAF = 25 punten
QSO met een lid of leden van een buitenlandse luchtmacht = 5 punten

Multiplier

De multiplier wordt bepaald door de som van de punten van de speciale QSO's te weten:

NAFRAS-leden, jokerstations, PI4NAF en buitenlandse luchtmacht-leden. Dit totaal maal de gemaakte verbindingen is de score.

Loguittreksel:

Op de gebruikelijke wijze dient het log te worden ingezonden.

Eik log dient te bevatten:

Klasse, call van de operator, volledige naam en adres van de operator en het regionummer. Sluitingsdatum voor het insturen van het log is 30 november 1992.

De logs kunt u sturen aan: H.J.B. Verbrugge, PA3EMV, Prinses Margrietsingel 74, 2285 HS Rijswijk ZH.

Opmerking bij de contest

In deze contest zijn repeaterverbindingen en crossbandverbindingen niet toegestaan. Op 40 en 80 meter is het contestverkeer *niet* toegestaan in de eerste 10 kHz van de band, dit bandsegment is uitsluitend voor DX-verkeer.

De NAFRAS wenst u een prettige contest toe.

QRPieter – Zelfbouwprijs

Voor jongeren van 14 tot 21 jaar

Jongeren van 14 tot 21 jaar worden speciaal verzocht om met de zelfbouwtenoonstelling op de Dag voor de Amateur mee te doen. Als stimulators zullen er prijzen door een jury worden uitgereikt. Als je met één (of meer) werkstuk(ken) mee wilt doen kun je je aanmelden tot 12 oktober. Er wordt van je verwacht dat je het meeste werk aan je werkstuk zelf hebt gedaan en dat je er tijdens de zelfbouwtenoonstelling wat over kunt vertellen. Je kunt je aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071) 232837. Je kunt ook een briefkaart sturen met daarop vermeld: "QRPieter – Zelfbouwprijs", je naam, je leeftijd, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met je op.

Ida Olievier, PE1IIT

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangtamateurs.

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

Rondes PI4YLC

3 september	Anneke	PA3DGF	Oss
10 september	Yolande	PA3BKP	Bennekom
17 september	Riet	PA3BLA	Woudrichem
24 september	Noordelijke provincies		

1 oktober	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
8 oktober	Anneke	PA3DGF	Oss
15 oktober	Yolande	PA3BKP	Bennekom
22 oktober	Noordelijke provincies		
29 oktober	Tonnie	PE1OEM	Maastricht

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

We zoeken nog steeds iemand die wat ondersteunend werk wil verrichten voor de newsletter. Wie geeft zich op?

Proficiat

Met het behalen van het 88 certificaat.

PA3FVX uit Amsterdam

PAOCVE uit Rijswijk

DNAT 1992

Ook dit jaar is er weer het jaarlijkse DNAT. Voor de YL's is er op zaterdag 29 augustus om 13.30 uur XYL-rond met Karla, DK9BA in de Gaststätte "Zur Müst" aan de Müst.

En op zondag 30 augustus om 10.00 uur het DIG-YL-Treffen met Marita, DB9DS in Hotel "Steenweg" aan de Ochtruperstrasse.

Er is ook een speciale YL-frequentie n.l. 144,775 MHz. Een prima gelegenheid om veel YL's te treffen.

Lydia, DF3BN

Koffie contest deel 2

Reglement:

Iedere 2e zondag in april en september wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luis-teramateur.

Het tweede deel wordt dit jaar gehouden op zondag 13 september a.s.

Er zijn 3 klassen van deelname:

YL, OM en SWL.

Band: 2 meter, FM zowel als SSB en/of CW
Punten: iedere verbinding met een YL telt voor 5 punten
Iedere verbinding met een OM telt voor 1 punt

Tijdens iedere verbinding worden uitgewisseld: RS(T), YL's met een YL-nummer geven hun nummer op, YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Multiplijer: YL's met een YL-nummer tellen als multiplijer

Regio's behoeven in de strikte zin niet vermeld te worden tijdens de verbindingen, maar het geniet de voorkeur om dit wel te doen in verband met het versturen van QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation

Puntentelling: Totaal aantal punten x multiplijer = de totaalscore

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is geen multiplijer

De contest begint om 19.00 uur en eindigt om 22.00 uur.

Vooraf SWL's worden opgeroepen mee te doen.

De loglijsten insturen voor 1 oktober 1992 (datum poststempel) aan:

DYLC
Postbus 464
5340 AL OSS

**Veel succes.
Anneke, PA3DGF**

IARU

Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PA0TO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

Ierland erkent CEPT aanbeveling T/R 61-01

Op 21 mei 1992 heeft de Ierse Administratie een brief naar de CEPT-landen en de HDTP verzonden met de mededeling dat het Department of Tourism, Transport and Communications te Dublin de CEPT aanbeveling T/R 61-01 heeft aangenomen en van kracht heeft verklaard. Dit betekent dat u op uw registratiekaart iets moet aangeven dat deze ook voor IRL geldt. Mocht u naar Ierland gaan en willen werken onder CEPT condities, dan kunt u misschien een kopie van de brief aan de HDTP meenemen. Ik kan een kopie verzorgen. U moet dan een gefrankeerde envelop met 20 cent extra aan postzegels naar het adres boven aan deze rubriek sturen. De prefix die u moet gebruiken voor uw eigen roepletters is EI voor beide CEPT klassen.

Amateurbanden in Ierland

CEPT klasse I

HF-banden : 1,82 – 2,00 MHz, 10 W
3,50 – 3,70 MHz, 150 W
7,00 – 7,10 MHz, 150 W
10,10 – 10,15 MHz, 100 W
14,00 – 14,35 MHz, 150 W
18,068 – 18,168 MHz, 10 W
21,00 – 21,45 MHz, 150 W
24,89 – 24,99 MHz, 10 W
28,00 – 29,70 MHz, 150 W
VHF en hoger : 50,0 – 50,5 MHz, 100 W (speciale voorwaarden)
70,125 – 70,45 MHz, 50 W
144 – 146 MHz, 150 W
430 – 440 MHz, 150 W
1215 – 1300 MHz, 150 W
2300 – 2450 MHz, 150 W
5650 – 5850 MHz, 150 W
10000 – 10500 MHz, 150 W

CEPT klasse II

VHF en hoger : 70,125 – 70,45 MHz, 150 W
144 – 146 MHz, 150 W
430 – 440 MHz, 150 W
1215 – 1300 MHz, 150 W
2300 – 2450 MHz, 150 W
5650 – 5850 MHz, 150 W
10000 – 10500 MHz, 150 W

Het aangegeven vermogen betreft input bij de eindtrap!

Bovenstaande is de opgave door de Ierse Administratie. Het is bekend dat binnenkort de Ierse machtigingsvoorwaarden worden herzien. In het kader van de harmonisatie binnen de CEPT zullen de vermogens wel worden aangepast. Aangenomen kan worden dat 100 watt output van een moderne HF-transceiver ook is toegestaan (de Ieren werken hier zelf ook mee, PA0TO).

Nieuwe leden IARU

Albanië

De Albanian Amateur Radio Association is, na een stemming, gehouden onder de leden-verenigingen van de IARU, aangenomen als lid. Op dit moment zijn 23 Albanen gelicenseerd. De roepletters zijn inmiddels gewijzigd als volgt: ZA1TAB is nu ZA1B, ZA1TAC is nu ZA1C, enz. ZA1TAA is echter ZA1Z, daar ZA1A "gereserveerd" is voor de "IARU-hulpactie". Verder zijn al 32 vergunningen uitgereikt aan buitenlanders. Deze zijn herkenbaar aan de ZA1Z-calls. ZA1ZOU = PA0LOU. Maar degenen die NU komen krijgen ZA/eigen roepletters!

Estland

In Estland is de Estonian Amateur Radio Union (ERAU) weer tot leven gekomen. Dit is in theorie geen nieuw lid, want de ERAU werd reeds op 23 september 1935 (!) opgericht en was toen lid van de IARU. Toen kwam de tweede wereldoorlog met het bekende gevolg. Op 15 januari 1992 heeft de ERAU aan IARU Region 1 geschreven dat zij weer lid willen worden. Op 3 mei 1992 zijn zij weer in de gelederen van de IARU opgenomen.

Het adres van de ERAU is:
Eesti Raadioamatooride Uhing (ERAU)
P. O. Box 125
Tallinn 90
Estonia (Estland)

De secretaris(esse) van ERAU is Mrs. Laine Kallaste, ES1YL

Slovenië en Kroatië

Dit zijn VOORLOPIG NOG GEEN APARTE DXCC-LANDEN!

Hoe dit kan en verder gaat heeft ook een politieke achtergrond en hoort niet in *Electron* thuis. Wij hebben alleen te maken met de amateurs die we op de band tegenkomen.

Maar er zijn toch aparte radioamateur verenigingen opgericht.

Slovenië

Sinds 1 januari 1992 maakt de Zveza Radioamaterjev Slovenije (ZSR) geen deel meer uit van de SRJ. De ZRS heeft meer dan 7000 leden en er zijn 88 radioclubs. De ZRS heeft het lidmaatschap van de IARU aangevraagd. Volgens de statuten en het huishoudelijk reglement van de IARU voldoet de ZRS aan alle gestelde criteria.

Bestuur ZRS: Anton Stipanac, YU3BH; Secretaris: Drago Grabensek, YU3AR. IARU vertegenwoordiger: Joze Vehovc, YU3EJ.

Adres "Centraal Bureau" ZRS:
Zveza Radioamaterjev Slovenije (ZRS)

Lepi pot 6
61000 Ljubljana
Slovenia

Tel.: + + ?? (0)61/22 24 59

QSL Bureau: ZRS, P.O.Box 180, 61001 Ljubljana, Slovenia is tevens postadres.

Kroatië

Kroatië is wat verder gegaan. Het land is sinds 3 juni 1992 lid van de ITU met eigen prefix (zie verder). De amateurvereniging, HRS, heeft zich aangemeld als lid van de IARU. HRS staat voor Hrvatski Radio-Amaterski Savez. Deze was eveneens vroeger een deel van de SRJ met 6000 leden in 100 radioclubs, waarbij er ongeveer 2400 leden een zendvergunning bezitten. Bestuur HRS (volgens IARU Calendar): Boris Vrbanovic, YU2JY; Secretaris: Tomislav Cosic, YT2MQ.

Adres " Centraal Bureau " HRS:
Hrvatski Radio-Amaterski Savez
Dalmatinska 12
41000 Zagreb
Croatia

Tel.: 38 41 43 30 25
Fax: 38 41 27 43 91

QSL Bureau: HRS, P. O. Box 564, 41000 Zagreb, Croatia.

Sinds 5 juli 1992 gebruiken de stations uit Kroatië de volgende prefixen: Clubstations: 9A1, ex-YU2: 9A2, ex-YT2: 9A3, ex-4N2: 9A4. De roepletters van het bestuur van de HRS zullen dan worden: resp. 9A2JY, 9A3MQ.

Hulpactie Albanië

Na de oproep in *Electron* van juli, heb ik diverse telefoontjes binnen gekregen met toezeggingen. De spullen varieerden van complete transceivers tot en met onderdeelcollecties. Het aantal telefoontjes en/of brieven is op dit moment nog niet groot genoeg om een dik blocnote te vullen. Er kan nog meer bij. Kijkt u eens in uw shack of "opslagruimte" wat u kunt missen. Wat er nodig is, zie *Electron* van juli.

Laat deze actie nu eens net zo'n succes worden als die bekende acties op de TV (Met een rijbewijs B kan je 3,5 ton vervoer-)

ren!). Ik wacht aan de telefoon (071-761871).

Diverse keren is mij gevraagd, hoe gaat het verder. In september of begin oktober wordt alles geïnventariseerd. De "toezeggers" krijgen bericht, hoe en waarheen de spullen moeten worden gestuurd. Of dat ze worden opgehaald. U hoort echt van mij. Laat het Hollandse "Ons ben zûinig" nu eens niet waar zijn.

PAoTO

VOSSEJAGEN



Redacteur E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel (03440)-24514

Rotterdam: een hele dag

In het buitenland is het gebruikelijk om op één en dezelfde dag twee A.R.D.F.-jachten te organiseren, namelijk 's ochtends om 10.00 uur een tachtig-meter-jacht en 's middags om 14.00 uur een twee-meter-jacht. Tot nu toe kennen wij in Nederland dit systeem alleen van de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen, maar daar komt misschien verandering in. De afdeling Rotterdam is namelijk van plan om op 20 september aanstaande in het Kralingse bos een A.R.D.F.-dag op touw te zetten. Als startpunt voor de beide jachten is het gezellige Pannekoekhuis "de Nachtegaal" uitgekozen, een plek die voor de deelnemers aan de jacht van september vorig jaar zeer bekend is (weet u nog wel: dat was die jacht waar we met een normale stadsbus naar de startplaats moesten rijden).

Wat de afdeling Rotterdam dit jaar in petto heeft, is nog maar de vraag. Eén ding is echter al wel duidelijk. Het Kralingse bos is een ideaal A.R.D.F.-gebied waar we als jagers echt niet opvallen tussen alle andere sporters die daar rondrennen.

Waar en wanneer?

20 september 1992

Start voor beide jachten vanuit Pannekoekhuis "de Nachtegaal"
Beatrixlaan, Rotterdam

80-meter jacht:

Inschrijven tussen 9.00 en 9.45 uur

Eerste start 10.00 uur

Maximale looptijd 2 uur

2-meter-jacht

Inschrijven tussen 13.00 en 13.45 uur

Eerste start 14.00 uur

Maximale looptijd 2 uur

Inpraatstation PI4RTD/A, 145,350 MHz

Verantwoordelijke organisator, Henk Vrolijk PAoHPV

Hoe komt u er

Vanaf de A16 neemt u na de Brienoordbrug de afslag Kralingen. Onderaan de afslag gaat u links. Bij het eerste kruispunt

gaat u vervolgens rechts en daarna bij de volgend kruising links. De Beatrixlaan is nu de eerste straat rechts (na de golfclub). Komt u vanuit Utrecht via de A12-A20, dan neemt u op de A20 de afslag Alexanderpolder/Capelle aan de IJssel. Onderaan de afslag gaat u links en na twee viaducten rechts. Vervolgens bij bord "Kralingen" links en daarna doorrijden tot het punt waar het bos ophoudt. Vanaf hier volgt u de borden VERON.

Vanuit den Haag/Vlaardingen neemt u op de A20 de afslag Crooswijk/Kralingen. Onderaan de afslag gaat u naar links en vervolgt deze weg. Wanneer u het bos gepasseerd bent, gaat u links. Spoedig komt u nu vluchtheuvels tegen. De rest van de route is met VERON-borden aangegeven.

Noordelijke 80-meter-jacht

Tien jaar geleden organiseerde de afdeling Zuid Oost Drenthe voor het eerst de Noordelijke 80-meter jacht en in die tien jaar is deze wedstrijd uitgegroeid tot een landelijk begrip. Uiteraard is dit mede te danken aan de perfecte manier waarop de groep Z.O.D.'ers onder leiding van Albert Bloeming PAoABE in al die jaren de jachten georganiseerd heeft.

Een opmerkelijk punt aan deze jacht is de het gebied waarin gejaagd wordt. Elk bosperceel is zowel op kaart als in het terrein genummerd, hetgeen het oriënteren een stuk vergemakkelijkt. Vooral bij een A.R.D.F.-jacht is dit zeer handig. Dit jaar wordt de jacht gehouden op 27 september (de eerste zondag van de herfst) uiteraard zoals gebruikelijk vanuit Café Hegeman in Schoonloo.

De gegevens

Noordelijke 80-meter-A.R.D.F.-jacht

Start bij café Hegeman in Schoonloo, gelegen aan het kruispunt van de wegen Assen-Emmen, Westerbork-Borger
Inschrijven tussen 13.00 en 13.45 uur

Eerste start 14.00 uur

Maximale looptijd 2 uur

Inpraatstation PI4ZOD/A, 145.250

Verantwoordelijke organisator Albert Bloeming PAoABE

Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen

Misschien wordt deze Electron nog net op tijd uitgebracht, want dan kunnen we u nog er aan helpen herinneren dat op zondag 30 augustus aanstaande de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen gehouden worden. Vorige maand kon u het volledig programma al lezen. Voor hen die dit gemist hebben, herhalen we in het kort nog even de belangrijkste gegevens.

Startpunt is gelegen bij Hotel "Dalzicht" in Nijverdal (ca. 15 km ten weste Almelo). Eerste start 80-meter-jacht 10.00 uur. Eerste start 2-meter-jacht 14.00 uur. Inschrijven tot 15 minuten voor aanvang van de jachten.

Tot ziens in Nijverdal

Apeldoorn 24 mei

Op zondag 24 mei dit jaar werd de eerste A.R.D.F.-jacht van de afdeling Apeldoorn gehouden in het wandelgebied het "Leesten". Bij de organisatie van de jacht konden wij dankbaar gebruik maken van de aanwijzingen van Ewout PAoOKA, die ook bij de jacht zelf voor ondersteuning zorgde. Al vroeg waren we (PA3BFA, NL1263, PAoGEW en PAoOKA) in het jachtterrein om de geplande plaatsen voor de vossen te controleren. Daarna werden de zenders gesynchroniseerd en per fiets weggebracht. Ondertussen arriveerden de eerste jagers bij het startpunt waar ondanks de schaduw nog een temperatuur van ruim 25 graden heerste.

Uit alle windstreken kwamen ze, alleen ja, Apeldoornse jagers, we hadden jullie in grote getale verwacht.

Om 14.00 uur gingen de eerste jagers van op weg via een startbaan die vanuit een kuil omhoog liep zodat er al direct flink moest worden geklommen. Dit was niet de enige hindernis, want de vossen bleken niet allemaal even goed te vinden te zijn. Het warme weer en reflecties in het terrein waren hier misschien debet aan. Pas na 100 minuten kwam de eerste deel-

nemer aan, waarna de rest spoedig volgde.

Als aandenken werd aan elke deelnemer een speciale oorkonde uitgereikt en ook Ewout had voor iedereen nog een klein presentje.

En dan nu de uitslag:

Classe C (3 vossen)

call	plaats	vossen tijd	
1 PAoHRX	Deventer	3	100.00
2 PAoPLA	Zuidlaren	3	103.00
3 PA2WMR	Deventer	3	113.38
4 R.Plantinga	Apeldoorn	-	165.00

Classe A (5 vossen)

1 PAoHPV	Rotterdam	4	115.00
----------	-----------	---	--------

2 PA3FDC	Emmen	3	117.43
3 PAoABE	Emmen	-	124.37
4 PAoNHC	Rotterdam	-	128.10
5 PAoBBT	Apeldoorn	-	128.30
6 PA3FBX	Apeldoorn	-	131.00
7 PE1MEW	Apeldoorn	-	160.00

Gerrit Westera, PAoGEW

Agenda

30 aug. Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen info PAoDFN

8-13 sept. Wereldkampioenschappen A.R.D.F. info PAoOKA

20 sept.	A.R.D.F. 80- en 2-meter, afd. Rotterdam, info PAoHPV
27 sept.	Noordelijke 80-meter-jacht A.R.D.F. info PAoABE
27 sept.	2m-vossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW
31 okt.	2m-avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

(traditionele jachten staan als vossejacht in de agenda)

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

RADIO & COMPUTER

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

Een nieuwe versie van Morse Academy

OM Henk de Wal, PAoWAL, stuurde me een nieuwe versie toe van het leerprogramma voor het nemen van morse "Morse Academy" (afgekort tot MA) toe met een lijstje van de door de schrijver van het programma, Joe Speroni, aangebrachte verbeteringen en veranderingen.

Hi-fi stereo CW

De CW zendcode binnen het programma is opnieuw geschreven. MA ondersteunt nu ook het gebruik van een ADLIB compatibele muziek synthesizer kaart voor Hi-fi stereo CW. Met een luidspreker of een aantal hoofdtelefoons kan nu ook klassikaal les worden gegeven met een voortreffelijke geluidskwaliteit omdat er dan zuivere sinussen worden gegenereerd. (Een Disney Sound Source Tone Generator kost in de U.S.A. \$ 22.50.) Ook de optie R (Receiving games) is herschreven. De tijdsduur voor de les kan nu ingesteld worden en het resultaat wordt zichtbaar gemaakt als staafdiagrammen.

Experiment: FDCW

In deze nieuwe versie doet Joe ook een experiment. De keuze O (Option) T (Tone) is uit het keuzemenu verwijderd en vervangen door een optie "Frequency Deviated CW", zoals Joe het noemt. Deze optie biedt nieuwe cursisten - die bij de eerste lessen moeite hebben om het verschil tussen een punt en een streep te herkennen - een mogelijkheid om tijdens de eerste oefeningen de streep een 20 Hz lagere toon te laten produceren dan de punt. Na ervaring te hebben opgedaan met een aantal plaatse-lijke cursisten, vraagt Joe zich af of FDCW niet een betere manier zou zijn om het menselijk gehoor op die manier wat meer toegankelijk te maken voor het decoderen van CW. Een aantal cursisten was met de FDCW methode sneller met het aanleren van de tekens dan met de gebruikelijke methode.

Buiten wat schoonheidsfoutjes, die nu zijn gladgestreken, is het programma verder gelijk aan de omschrijving zoals die werd gepubliceerd in Electron van juli 1991, pagina 389.

Laat wat van u horen!

Joe Speroni zou het bijzonder leuk vinden om ook van de Nederlandse gebruikers van zijn programma - en daar zijn er inmiddels al een aantal - wat responsies te krijgen. Niet alleen de positieve, maar ook graag de negatieve reacties. Ook suggesties tot verbetering en in het bijzonder ervaringen met het experimenteren met FDCW worden zeer op prijs gesteld. Alle berichten worden door PAoWAL verzameld en in bulk naar Joe doorgezonden. De berichten kunt u via packetradio (PAoWAL @ PI8NVP) of naar het hieronder genoemde adres sturen.

Voor diegene die het programma nog niet kent

Het programma Morse Academy (voor het leren nemen van morse) is samen met het door PAoWAL geschreven programma Key-Tutor (voor het leren geven van morse) op één diskette verkrijgbaar. De diskette kan worden besteld door f 7,50 + f 2,25 (porto) voor een 5.25" diskette of f 9,25 + f 2,25 voor een 3.5" diskette over te maken op bankrekening ABN 56.54.47.270 of Postbank 5087506 t.n.v. H.C. de Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep. Girotelgebruikers moeten niet vergeten hun volledig adres als mededeling te vermelden. Als men haast heeft met bestellen dan kan ook een giro- of bankbetaalcheque naar het adres van PAoWAL gestuurd worden.

Hamradio file area op het TRON BBS

Sinds begin juni heeft de firma TRON Datacommunicatie te Spijkenisse op het Bulletin Board System (BBS) een file area HAMRADIO staan. Hier staan verschil-

lende programma's voor de radiozend- of luisteramateur. Er staan o.a. files op om Yagi antennes te berekenen, FAXplaatjes te maken op de PC, satellietbanen te berekenen, QTH locators te bepalen, morse te leren enzovoort. Als men zelf een programma heeft voor de radiozend- of luisteramateur, zelf geschreven of een shareware-, freeware- of public domain programma dan kan men dat uploaden in het BBS zodat anderen ook gebruik van het programma kunnen maken. Alles is welkom! Het TRON BBS is te bereiken onder telefoonnummer 01880-14640 en wel 24 uur per dag. Alle datasnelheden zijn er van 300 bps tot 9600 bps met MNP2-5, V42 en V42bis.

Public domain diskette met programmeervoorbeelden van PA3BYA

OM Gerrit Polder, PA3BYA, heeft de uitgewerkte programmeervoorbeelden van zijn artikelenreeks "Computer interfacing voor de zendamateur" op een diskette gezet voor diegenen die willen experimenteren met het interface dat Gerrit in de artikelen heeft beschreven. Deze diskette is verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau en heeft het serienummer PC010 V00 meegenomen.

Uitgewerkte voorbeelden van de conversieroutines

De inhoud van de diskette bestaat uit de sources van een aantal in "symbolische taal" geschreven routines die beschreven zijn in de artikelen. Men vindt er de PASCAL source code van de routine voor interuptgestuurde A/D conversie ADINT.PAS en de routine voor A/D conversie met polling ADPOL.PAS.

Een HF-FAX programma voor Hercules

Verder bevindt zich op de diskette het programma HFAX.EXE om FAX signalen te ontvangen, zoals weerkaarten, op de HF-

DE VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alg voorzitter: Ir. Th. J. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191.

Alg. 1e vice voorzitter: L. v. d. Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, 01696-72375

Alg. 2e vice voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302

2e Secretaris: Mevr. I. C. W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Leden: H. P. J. M. van Amerfoort, PAoHVA, Hobostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860 G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor, 02290-15375 L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168 H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355 A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68366 J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806

Bureau en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v. d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Goudarak, 01827-2944

Redacteur Traffic Nieuws: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388

Certificaten: A. Sandherse, PAoMOD, (tijdelijk inactief) S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (waarnemer HF-Certificaten): J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en Hoger Certificaten)

DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedf 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C. H. C. M. Engelhard, PA3CCF, Heuveihof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657

DX Press: Redacteur: A. van Eijk, PA3DZIN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-81697

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto. HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoNA, Griepkeshof 61, 4661 VZ Halsteren, 01641-4482

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C. R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535 J. P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058

Verenigingszender PI4AA 1st Operator: C. G. M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen, 02522-11091 (werkdagen), 02522-13917 (privé))

Verenigingszender PI4VRN H. J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7111 JS Nieuweleusen

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toestel 28

VERON vertegenwoordiger: G. J. Weggelaar, PAoGO, Mulderslotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722

VHSC secretaris: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H. P. J. M. van Amerfoort, PAoHVA, Hobostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860

VHF-UHF-SHF Contesten en Veldgagcontesten: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 BD Apeldoorn, 055-331018 L. Hendriks, PE1LKM, Kruizemunstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 3 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819

VHF-Traffic: A. V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846

UHF-Traffic: Th. Köhler, PA3FSP, Clara van Spaarnwoudestraat 41, 2064 WR Spaarndam, 023-374139

ATV en BT-zaken: P. F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599

50 MHz F.E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bithoven, 030-287223

Activiteiten kalender: H. P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691

Techniek: R. P. A. Schiltmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167

V&W-zaken: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Brunengweg 43A, 3784 WE Terschuur

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Vice voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, 03210-19970

Secretaris: vacature

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFF, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458 G. J. Geleick, PEoGJG, Struweel 36, 3892 CE Zeewolde, 03242-3788 L. A. de Mooy, PA3DAB, Lobbelialaan 29, 2556 PB 's Gravenhage, W. J. van den Broek, PAoJEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, H. Gout, PE1OEF, Wijnruitsstraat 24, 3193 GS Hoogvliet

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168 G. H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552 (DNAT-zaken) L. Hendriks, PE1LMU, Kruizemunstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D. T. v. d. Berg, PEoDTA, Bar. van Asbeekweg 6, 9963 PC Warhuizen, 05957-2066

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort

Voorzitter: G. C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484

Tijdschriftenservice: G. J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506

Boeken uitleenservice: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Dump & Documentatie: A. M. Buitenhuis, PAoRTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort

Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416

Immunisatie Commissie

Voorzitter: A. G. M. Verhoef, PE1CAT, J. Frisostraat 9, 6673 WT Andelst, 08890-2847

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Secretaris: F. G. Garnier, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. handicaps en ontwikkelingslanden

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68366

Secretaris/penningmeester: G. H. Akse, PAoAXE, Oude Voskuilersteeg 2, 8091 GD Wezep, 05207-1305 Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Wezep

Leden: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440 A. M. Priede-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Leylaan 69, 2103 XN Heemstede

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son, Adreswijzigingen Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Juridische bijstand bij antenneplaatingsproblemen

Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor, Alleen schriftelijke aanvragen

NL-Commissie

Voorzitter: vacature

Secretaris/redactie NL Post en waarnemend voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

NL-administratie: J. H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776

Contesten en Certificaten: C. van Hutten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677

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

Vademecum

Redacteur: J. Horдик, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404 Medewerker: J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAOTO, J. van Gelderreedf 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: Th. J. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191

Schriftelijke stukken: Via de algemene secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233

2e Secretaris: C. Hillebrand, PE1MCI, Dentgenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade

Penningmeester: H. G. J. Pauw, PA3BCL, Hoge Maasdijs 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68366

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (085-426760)

Stichtingsbestuur Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Secretaris: J. Horдик, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168 J. van der Heijden, PA3CLH, Hoesemansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Secretaris: C. N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Redactie Electron

Hoofredacteur: Ir. D. W. Rollema, PAoSE, v.d. Marktstraat 5, 2352 RA Leerdorp, 071-892734

Secretaris: H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755

Leden: P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam; A. Nijveld, PAoXAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, 040-837987; G. J. Huijsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2761 BC Zoetermeer 079-211257

Vosajachi Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514

Leden: A. Bloeming, PAoABE, M. J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWA

Jeugd Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

Leden: F. N. A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36658 C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan de IJssel

Regiater vermistte (zend)apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Technische Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

Afdelingssecretariats

In de afdelingssecretariats

A12 * Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174

A13 * Eindhoven: C. M. J. Raaijmakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846

A14 * Friesland Noord: R. IJlkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383

A15 - 's Gooi: G. Petersen, PAoLAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-854832

A16 - Gorinchem: B. J. C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247

A17 - Gouda: F. J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, 01828-15145

A18 - 's Gravenhage: O. N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, 070-3646799

A19 * Groningen: J. F. J. Knot, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350

A20 * Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 023-289728

A21 - Achterhoekse R. A. C.: D. J. Roosenboom, PA3BRC, Buurserstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594

A22 - Zuid Limburg: W. J. M. C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744

A23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847

A24 - Doetinchem: J. H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45584

A25 - 's Hertogenbosch: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewychstraat 70, 5216 KE 's Hertogenbosch, 05427-16594

A26 * Hoogeveen: A. J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht, 05233-1460

A27 - Kanalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanehenge 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670

A28 - Leiden: A. B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965

A29 - Nieuwegein: H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld, 03485-1858

A30 - Eemsmond: A. P. F. v.d. Berg, PE11FH, Mondsteen 47, 9834 LV Delfzijl, 05960-13058

A31 * Midden Limburg: H. T. A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, Postbus 2303, 6010 AA Eil, 04950-40563

A32 * Meppel: E. P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholtstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496

A33 - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980

A34 * N.O.-Veluwe: Drs. L. W. Veira, PE1NYF, Gerbrandstraat 104, 8072 WX Nunpspeet, 03412-53137

A35 - Nijmegen: J. B. W. van Beuningen, PBaEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727

A36 - Oss: H. A. W. Schamp, PE1OLP, Landweersstraat N 50, 5348 EC Oss, 04120-37390

A37 * Rotterdam: T. A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829

A38 - Exp. Telec. G. Drienerloo, J. Dijkhuis, PA3FPJ, ETGD - EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103

A39 * Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EYB, Verhulstaal 61, 5012 GA Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-564878

A40 * Twente: D. G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678

A41 - IJsselmeerpolders: Geen bestuur aanwezig. A42 * Voorne Putten e.o.: C. Blijleven, PA3CJA, Rembrandtsingel 123, 3108 LD Rozenburg, 01819-16786

A43 - Wageningen: B. F. Peters, PA3FJU, Holleweg 9, 6712 BN Edde, 08380-17724

A44 - Walcheren: Mr. C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388

A45 * West-Friesland: J. van Bezooijen, PA3DZR, Nieuweweg 66, 1616 BE Hoogkarspel, 02286-2667

A46 - Zaanstreek: K. Koopmans, PE1OBK, Haremakers 20, 1531 LC Wormer, 02982-6520

A47 - Zeeuwsch Vlaanderen: R. Wijngaarden, PE1NLI, v. Middelhovestraat 75 A, 4571 AB Axel, 01155-4238

A48 - Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, PAoTEN, de Gaikhorst 34, 7231 NL Warnsveld, 05750-22045

A49 - Zwolle: R. R. Snijder, PDoJNB, Geleen 102, 8032 GD Zwolle, 038-540214

A50 - MILRAC: A. J. W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAGO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, 09-4957611546

A51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, PA3EQU, Burgm. de Rooiklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, 01640-41249

A52 * Hoekse Waard: P. A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, 01856-2980

A53 - Helmond: J. H. T. Gobbels, PAoJOE, Ruusbroeclaan 50, 5702 AX Helmond, 04920-22771

A54 - Etten Leur: K. Nieuwenhuis, NL1167, W. Berthoutlaan 18, 4871 AJ Etten Leur, 01608-32525

A55 - Vlissingen: I. H. Davidse, PAoIHD, Burg Stemerdinglaan 51, 4388 JV Oost Souburg AS6 *

banden. Dit programma is **alleen** geschikt voor PC's met een HERCULES beeldscherm, VGA en andere beeldschermen worden (voorlopig nog??) niet ondersteund. Het programma HFAX maakt gebruik van het door PA3BYA geschreven interface met de A/D convertor. Ter illustratie zijn er twee voorbeelden van ontvangen weerkaarten toegevoegd. Er is een assembler source bij om te laten zien hoe de belangrijkste onderdelen van het programma werken.

EPROM lezen en schrijven

Op het door Gerrit beschreven interface bevindt zich ook de mogelijkheid om

EPROM's uit te lezen en te programmeren. Dit kan met het leesprogramma RPROM.EXE en het schrijfprogramma WPROM.EXE, waarvan de sources, geschreven in de taal C, zich ook op de diskette bevinden.

Toegift

Tenslotte geeft PA3BYA, als toegift, een programma om de frequentie van het actieve VFO van een Yeasu FT757 te zetten en geheugens te laden vanuit de PC. Dit programma moet echter nog verder uitontwikkeld worden en Gerrit houdt zich aanbevelen voor wensen en suggesties daaromtrent.

FIRATO 1992

Op de FIRATO van 14 t/m 20 september zal weer in de VERON stand een packetradio-station gezien en gewerkt kunnen worden. Dit station heeft net zoals het phone en CW station de speciale roepnaam PA6FRT. Ik heb in ieder geval een paar vrije dagen gereserveerd om deel uit te maken van de enthousiaste groep medewerkers, dus tot ziens of tot werkens op de FIRATO.

Kees Olivier, PE1AIO

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd** voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Voor het novembernummer van Electron geldt echter indien vóór 16 september, dit in verband met het eerder verschijnen van het dit nummer naar aanleiding van de Dag voor voor de Amateur op 24 oktober Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.



Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

De afdeling begint 31 augustus weer met haar wekelijkse bijeenkomsten op de maandagavond (behalve op de maandag na de verenigingsavond) in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te Amersfoort (Soesterkwartier). Verder zijn de volgende afdelingsbijeenkomsten gepland: Vrijdag 25 september bijpraatavond, vrijdag 23 oktober, vrijdag 27 november en vrijdag 18 december. Zaal open 19.30 uur. Het adres is Burgemeester Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145,450 MHz, waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2de maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Afd. Amsterdam

Zoals vermeld in Komt U Ook van augustus zullen we vanaf 10 september onze afdelingsbijeenkomsten houden in sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat te Amsterdam. Deze sporthal is op de plaats van de sporthal de oude RAI en is bereikbaar eveneens met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, haltes Ferd. Bolstraat en/of 2de Helststraat. Je kunt er niet met de auto komen, voor invaliden is daarvoor wel een mogelijkheid. Het gebouw is voorzien van een lift. De eerste avond in ons nieuwe seizoen wordt verzorgd door Ernst Biekart, PA0MEB, die deze avond apparatuur meeneemt om zgn. 'hotspots' in apparatuur te detecteren. Met uitleg zoals we dat van hem gewend zijn. Dus neem 'hete' spullen mee.

Nog steeds zijn we geïnteresseerd in belangstellenden voor het volgen van een cursus. Laat ze zich vooral aanmelden. Liefst per brief naar Postbus 9, 1000AA Amsterdam. Voor het inwinnen van informatie hierover kunt u terecht bij L. Pals, PE1MMD, 02940-14842. Vanaf donderdag 3 september wordt ook weer begonnen met de uitzendingen van PI4RCA op 145,350 MHz en zoals het tot op heden gebruikelijk op de eerste en derde donderdag van de maand. Aanvang 20.30 uur. U hoort dan het laatste nieuws.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 27 september.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand in gebouw de

Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 18 september is er een bespreking over zelfbouwprojecten. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 13 september is er van 19.00 uur tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tone). De vierde bekeersvoejacht zal op 27 september worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

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

Afd. Arnhem

Op vrijdag 4 september willen we weer beginnen met de digitale cursussen van Martin, PE1NZI. Vrijdag 11 september is er de jaarlijkse opening van het seizoen die dit jaar naar wij hopen druk bezocht wordt i.v.m. de bijzondere vergadering die daaraan gekoppeld wordt. Vrijdag 18 september weer digitaal en vrijdag de 25ste is de QSL-manager er weer. Ons clubhok Nassausstraat 4a te Arnhem is open vanaf 20.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1ste donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuis van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in 'De Toerist', aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op

145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst. Vrijdag 4 september is een bijzondere avond. Arie, PA3DUU, zal dan aan de hand van een serie dia's vertellen over zijn belevenissen tijdens de recentelijk gehouden expeditie naar Clipperton. Zeker de moeite van het bijwonen waard. U bent dan ook van harte welkom in ons clubgebouw aan de touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang van de clubavonden is 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 4 september lezing door Johan van Dijk, PA3ANG, over packet radio.

Afd. Etten-Leur

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

Afd. Friese Meren

Op iedere 2de 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag). In september een le-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 8601 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW. Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem. Geopend Ma. t/m Vr. van 8.15 uur tot 12.15 uur en van 13.00 uur tot 17.00 uur.

Bestelnr	Prijs f				
VERON Uitgaven					
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek).....	55,00		
507		Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91.....	11,00		
599		Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91.....	9,00		
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982.....	2,00		
266		Handleiding morsecursus PAoAA.....	2,50		
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.....	9,00		
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B).....	35,00		
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A).....	35,00		
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991.....	7,50		
578		F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen.....	7,00		
540		Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1.....	3,00		
549		Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2.....	3,00		
596		Wiskunde voor zendamateurs.....	6,00		
501		Olde, R. Praktische Tips etc.....	1,00		
600		N.L. (lulsteramateur) lijst uitg. 1986.....	3,00		
545		Immuniseren.....	herdruk		
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties).....	4,00		
575		Roepnamenlijst.....	7,50		
576		Roilema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie.....	1,00*		
584		Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet.....	1,00		
604		Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986).....	12,50		
616		TCP/IP Introduction Internet protocols.....	12,00		
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven					
219		Solid State Design.....	33,00		
221		Radio Amateurs Handbook 1992.....	72,50		
222		Antennabook, 16th edition.....	57,00		
583		Satellite Experimenters Handbook.....	57,00		
601		QRP Notebook.....	17,00		
611		Yagi Antenna Design.....	35,00		
612		Your Gateway Packet Radio, 2e editie.....	33,00		
613		Transmission Line Transformers, 2e editie.....	55,00		
614		Low Band DX-ing.....	24,00		
615		Antenna Notebook.....	24,00		
620		Operating Manual ARRL 4RD.ED.....	54,00		
226		Hints en Kinks.....	23,00		
621		Antenna Compendium.....	24,00		
623		Novice Antenna Notebook.....	24,00		
624		Antenna Compendium volume II.....	34,00		
628		QRP Classics.....	34,00		
629		UHF/Microwave Experimenter's Manual.....	57,00		
634		DXCC Compendium.....	15,00		
635		Reflections Transmission Lines and Transformers.....	57,00		
636		Weather Satellite Handbook.....	57,00		
640		The ARRL spread spectrum source book.....	57,00		
RSGB (Engelse) Uitgaven					
274		VHF-UHF Manual.....	51,00		
275		TVI Manual.....	5,00		
497		Amateur Radio Operating Manual.....	34,00		
542		Moxon HF Antennas for all locations.....	herdruk		
541		Radio Communication Handboek paperback, 5e editie.....	72,00		
619		IARU locator of Europe formaat A4.....	5,00		
622		Practical Wire Antennas.....	40,00		
632		Radio Auroras.....	36,00		
637		Space Radio Handbook.....	60,00		
638		Microwave Handbook Volume 1.....	55,00		
639		Microwave Handbook Volume 2.....	80,00		
647		HF Antenna Collection.....	47,50		
Engelstalig					
581		G. QRP Club Circuit Book.....	34,00		
511		Int. Callbook North America 1992.....	80,00		
512		Int. Callbook For. ed. 1992.....	80,00		
Duitstalig					
506		Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2.....	57,00		
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3.....	50,00		
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4.....	45,00		
290		Rothammel, Das Antennenbuch.....	99,00		
610		Weiner, UHF Unterlage, teil 5.....	55,00		
617		10 GHz SSB-Transvertor (DARC).....	14,00		
625		Call sign Directory (DARC).....	23,00		
630		Das DARC Satellitenbuch.....	26,00		
631		FAX für Einsteiger.....	16,00		
648		Funk technik Berater, Packet Radio.....	55,00		
650		Digitale Betriebstechnik, Packet Radio.....	40,00		
Bouwpakketten e.d.					
522		Morsepeper, (PAoKLS) compleet.....	15,00		
561		Bouwbeschrijving vossejachtontv.....	3,00		
474		Bouwbeschrijving Ruisbrug.....	3,00		
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.....	3,00		
565		Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.....	30,00		
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.....	1,00		
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper.....	3,00		
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.....	3,00		
587		Bouwbeschrijving JR transceiver.....	3,00		
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.....	13,50		
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.....	16,00		
		Vracht hiervoor.....	10,00		
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.....	102,50		
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print.....	38,50		
2103		Jubileum ontvanger, Jackson vertraging.....	75,00		
2104		Jubileum ontvanger, Kast.....	64,00		
2105		Jubileum ontvanger, S meter.....	40,50		
558		DTNC 1 Manual.....	25,00		
560		VHF-HF Converter *2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.....	75,00		
Onderdelen e.d.					
258		Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.....	8,00		
528		Idem 9x6x3 mm 5 st.....	4,00		
538		Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.....	6,00		
Operationele hulpmiddelen e.d.					
554		VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks).....	2,00		
586		DXCC Landenlijst (PXcountry).....	5,00		
252		Pennenband Electron.....	12,50		
238		Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.....			
255		VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.....	11,00		
256		NL-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00		
257		P...kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00		
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit.....	165,00		
465		QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.....	2,00		
466		Idem, op rol.....	7,00		
281		QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.....	1,00		
282		Idem, op rol.....	5,00		
514		QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol.....	21,00		
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.....	5,00		
284		Idem, op rol.....	10,00		
513		World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.....	15,00		
605		Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 MaidenheadLoc. Squares.....	8,00		
655		World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.....	12,50		
656		Idem, op rol.....	17,50		
580		VERON sticker: min. per 10 stuks.....	3,00		
Radio & Computer					
633		Public Domain Disk PC-001 V01.....	7,50		
641		Public Domain Disk PC-002 V01.....	7,50		
642		Public Domain Disk PC-003 V01.....	7,50		
643		Public Domain Disk PC-004 V00.....	7,50		
644		Public Domain Disk PC-005 V00.....	7,50		
645		Public Domain Disk PC-006 V00.....	7,50		
646		Public Domain Disk PC-007 V00.....	7,50		
649		Public Domain Disk PC-008 V00.....	7,50		



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

zing door PAoZX over radio echo's en propagatie op de amateurbanden.

Afd. 't Gooi
De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbestraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gouda
Gedurende de 2de helft van dit jaar zal er 2 maal per maand een afdelingsbijeenkomst gehouden worden. Op de eerste vrijdagavond van de maand zal er een bijeenkomst zijn aan het Raam

60-62 te Gouda. De bijeenkomsten op de derde dinsdagavond van de maand zullen, zoals vanouds, gehouden worden aan de Wilde Wingerdlaan 259 te Gouda. Op vrijdag 4 september zal Frits, PAoSAB, onder het motto van 'Techniek zonder formules' een voordracht houden over een zelfbouw 15 amp. voeding en over een eindtrap voor 2m en 70 cm volgens de modernste technieken. Op dinsdag 15 september wordt er geen bijeenkomst gehouden. Hiervoor in de plaats komt de vrijdagavond 18 september. Bij mooi weer en voldoende belangstelling een barbeque. Deze zal gehouden worden te Waddinxveen aan de Zuidelijke Dwarsweg. Het bestuur ziet graag dat naast de OM's vele (X)YL's en QRP's bij dit gezellig samen zijn aanwezig zullen zijn. Verdere informatie vindt u in de convocatie voor de 2de helft van 1992. De Goudse ronde zal aanvragen op zondag 30 augustus om 11.45 uur op 145.475 MHz. Voor afdelingsinformatie kunt u dan afstemmen op PI4GAZ, beginnend met RTTY en hierop aansluitend de phone ronde.

Afd. Groningen
De afdeling houdt op maandag 14 september weer haar maandelijkse bijeenkomst, niet alleen op een nieuwe dag maar ook op een nieuwe locatie, nl het Kamerlingh Onnes College aan de Eikenlaan te Groningen. Aanvang 20.15 uur, terwijl de QSL-manager aanwezig zal zijn vanaf 19.45 uur. Het programma voor die avond is nog niet helemaal rond, maar we gaan in ieder geval aandacht besteden aan de verschillende morse-programma's die voor de computer beschikbaar zijn.

Afd. Den Haag
Onze sociëteitsavond van de eerste maandag van september is verschoven naar 31 augustus. Let goed op deze datum, anders komt u voor niets. Deze avond wordt gehouden in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a te Den Haag. De zaal is om 19.30 uur open. Belangstellenden kunnen zich inschrijven voor de D-cursus, die in december van start zal gaan. De woensdagavond is er gelegenheid om te knutselen. Wie problemen

heeft met de techniek kan naar ons clublokaal aan het Cathari-
erland 189 komen om goede raad te vragen. Vanaf 19.30 uur is
er al iemand aanwezig. De bibliotheek is opnieuw ingedeeld. Te-
vens staan de zenders van P14GV klaar om verbindingen te ma-
ken. Uiteraard is er ook gelegenheid om, onder het genot van een
kopje koffie, met elkaar te babbelen. Hou de datum van 7 oktober
reeds vrij in uw agenda. Dan houdt Hans, PAOJBB, een lezing
over het zelf vervaardigen van printen. Inlichtingen en inschrij-
vingen via het secretariaat, telefoon (070-)3646799. Niet op dins-
dag of woensdag.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en
augustus, op Hemelvaatsdag en de laatste donderdag van de-
cember, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aan-
vang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast pro-
gramma: 1ste donderdag van de maand algemene bijeenkomst,
bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of de-
monstratie door afdelingsleden. Op de 2de en 4de donderdag
van de maand zelfbouwavonden, diverse electronica zelfbouw-
projecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op
verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde don-
derdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele
5de donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur
wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere
zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede ad-
vertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-
ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op
telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis
'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te
's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere
eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergade-
ring in het wijkgebouw de Heltheuvel, Heltheuvelpassage 115 te
's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen
zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de
afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand een
bijeenkomst in café Haverkort te Schuinesloot. Aanvang 20.00
uur. Op 5 en 6 september velddag te Zuidwolde en vossejacht op
5 september aldaar. Op 7 september lezing door PA3DPB over
computervisrusen. Op 19 september gemeentedag te Harder-
berg waar de afdeling in de bibliotheek aanwezig is met een 2
meter en HF-station. Op 5 oktober eigenbouw-verhaaltjes van de
leden. Op 2 november verkoopavond en op 7 december 'zie
ginds komt de stoomboot'. De ledenvergadering wordt gehou-
den op 4 januari. Nadere gegevens via de tamboerronde, elke
zondagavond P14HGV op 145,250 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van
de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vries-
gebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden
en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Ald. Meppel

Op 21 september de eerste afdelingsavond na de zomer. Het pro-
gramma komt nog, mogelijk film en onderling QSO. Op 19 oktob-
er lezing van PAoCNN. Dit alles om 20.00 uur in het wegres-
taurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuwleusen. Leden en
belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste
nieuws en voor vragen naar de Meppelronde PAoKDM, elke
zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3.7 MHz
en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag
van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te
Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur.
Bijzonderheden worden zondag in de uitzending van de afdel-
ingszender P14NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op
145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is
reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. Op 9 sep-
tember is er na het huishoudelijke gedeelte van de avond een
lezing, verzorgd door PAoPOS. Het onderwerp is klachtenbe-
handeling door de HDTF.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit
vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke derde vrijdag
van de maand houdt de studiebegeleidings commissie haar zit-
ting. Onderling QSO is op 4 en 18 september en 2 oktober. Op 9
september bestuursvergadering, lokatie PE1FIB. Op 11 septem-
ber lezing door PAoCHN over het ontwerpen en zelfbouwen van
een general coverage transceiver. Op 25 september QSL-avond
en op 9 oktober (onder voorbehoud) de tweede lezing van PAo-
JOR. Houdt u de afdelingsberichten van P14NYM in de gaten. Elke
zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De
agenda is elke dag in pakket te bekijken in de mailbox voor het
Oosten, P18AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de servermode nr
1.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar
bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van
harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli,
Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor medede-
lingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelings-
zender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam. Vossejacht 20 september.

De bijeenkomsten van de afdeling beginnen met een praatavond

op donderdag 17 september. Op zondag 20 september wordt een
80m/2m vossejacht gelopen in het Kralingsebos. Bij voldoende
belangstelling wordt op zaterdag 26 september een radio-
puzzelrit gereden. Hiervoor zo spoedig mogelijk aanmelden bij
PA3AMA, zie ons Rotterdamds Perdiodie. Op donderdag 1 ok-
tober houden we weer de halfjaarlijkse verkoping. Ons clubhuis
Alexandrijn bevindt zich tegenover het hertenkamp van het Kra-
lingsebos, adres Lagelandsepad 47. Bijzonderheden via P14RTD
op de woensdagavonden 16 en 30 september om 20.30 uur op
145,575 MHz. Graag tot ziens.

Ald. Rotterdam Zuid

Op 7 september is er een verkoping. Op deze avond is tevens de
QSL-manager aanwezig. Op 14 september lezing met dia's door
PAoJTL over zijn bezoek aan Siberie onder de call U9U/PAoJTL.
Het programma voor 21 september is nog niet bekend. Op 28 sep-
tember is er bestuursvergadering en onderling QSO. Op elke
derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin
uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling
bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de
komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-
4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te berei-
ken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier,
Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op
het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 mtr
links van de PTT-straatloren nabij de Waalhaven. Stadsbussen
68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de
ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-
Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ald. Schagen

Op 18 september onze eerste clubavond van het seizoen in het
bekende lokaal van de O.S.G., Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aan-
vang 20.00 uur. Geld meenemen, want ook dit jaar wordt op de
openingsavond weer een veiling georganiseerd. Ook u kunt
weer uw overbodige spullen laten veilen. Luister voor actueel af-
delingsnieuws naar de K.N.H.-ronde, elke zondagmorgen om
11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede
dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse
Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste
nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelings-
ronde van P14TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand
haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat
28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt
u terecht bij uw bestuur.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio
hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed
aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de
maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle
bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam,
Dorpsstraat 5 te Nunapeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere
zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde
gehouden op de 'huissfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation
P14NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar
bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliasingen. Aan-
vang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsdagen van onze
eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Wageningen

Woensdag 2 september zal er een lezing gehouden worden door
een van de leden van de landelijke vossejachtcommissie. Dit zal
plaatsvinden in ons nieuwe onderkomen het gebouw de Spoet-
nic van p.v. ReWaRa, Prof. v. Uvenweg 159a te Wageningen. Het
bestuur heet u hier van harte welkom. De aanvang is 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar
bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang
20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Op 7 september heeft onze afdeling bijeenkomst in het gebouw
Concordia, Koemarkt 45 te Purmerend. Lezing door Jan, PAo-
JOT, uit Den Helder over satellietverbindingen. Een onderwerp
dat in onze afdeling nagenoeg niet bekend is. Iedereen is wel-
kom. De Waterlandronde op vrijdagavond gaat gewoon door on-
der P14WLD onder leiding van Martin Ouweland, PA3EHW. Op
vrijdag 9 oktober gaan wij met zijn allen naar Noordwijk Space
Expo, de Europese ruimtevaart. Wij moeten om 10 uur in Noord-
wijk zijn aan de Keplerlaan 3. De kosten zijn Fl 10,- per persoon.
Wij krijgen een begeleiding tot 11.00 uur. Om 11.30 uur is de dia-
show van Wubbo Ockels tot 12.00 uur. Aanmelden telefoon:
(02997)-1888 bij PA3COL of op de Waterlandronde. Ons lid Cor
van Velzen wil een radio- en radioonderdelenmarkt organiseren
in Concordia. Hierover wordt u nader ingelicht.

Ald. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst
in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te Vlaardingen.
Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondag-
ochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden
op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend
gemaakt.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woens-

dag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te
Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq
activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in
ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar
ons afdelingsstation P14WNO, iedere zondag op 145,575 MHz
vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en ver-
volgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd
worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox
van P18WBA.

Ald. Zaanstreek

Na de vakantieperiode start de knutselclub weer op dinsdag 8
september in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanland. De knut-
selclub is er dan weer om de 2 weken. De verenigingsavond start
op woensdag 9 september in Kliphuis de Ham, Noordersterweg
te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. Over een
eventuele lezing is op dit moment nog niets bekend en zal
daarom de informatie hierover in de convo van september te le-
zen zijn. Ook de Zaanse ronde met P14ZAZ, zal weer na de va-
kantie elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz te be-
luisteren zal zijn.

Ald. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een
bijeenkomst in buurthuis de Blankaard, Dunantstraat 1211,
wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 9 sep-
tember kunt u QSL-kaarten brengen of halen en is er onderling
QSO. Volgende maand verkoping.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar
bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Ald. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de
maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelings-
bijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppel-
erweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkom-
sten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand
een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse
(radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afde-
lingsbrief.

PE1AHO

In Memoriam

Op 27 juni 1992 kregen wij het bericht dat op de leeftijd
van 63 jaar, onverwachts is overleden, onze oud voor-
zitter

OM Erik Leeman, PAoEHL

Wij kennen Erik als een verwoed zelfbouw-amateur.
Maanden kon hij met een project bezig zijn. Als het pro-
duct goed werkte, begon hij weer aan een nieuw. Deze
objecten waren van zodanig gehalte dat ze geschikt
waren voor publicatie in Electron.

Erik is vele amateurs behulpzaam geweest bij hun pro-
jecten.

Erik is ook lid geweest van de zelfbouwcommissie op
de Dag van de Amateur van de VERON.

In de beginjaren van het VERON-Pinksterkamp was
Erik vol enthousiasme bij de organisatie betrokken.
Hij had een voorliefde voor verbindingen met zijn ge-
boorteland Indonesië, waar hij zijn jeugd jaren heeft
doorgebracht.

Wij wensen zijn vrouw Ton en zijn kinderen veel sterkte
toe in de naaste toekomst. Namens het bestuur en le-
den van de afdeling Nijmegen.

Jan van Beuningen, PBoAEZ.

Op dinsdag 28 juli is op 67 jarige leeftijd in Best over-
leden

Johan Eldering

Johan was een amateur, die vooral bij zijn Beste col-
lega's erg geliefd was, om zijn grondige kennis van za-
ken.

Wij klopten dan ook nooit tevergeefs bij hem aan om
raad en daad.

We zullen hem missen.

Moge hij rusten in vrede.

Namens het bestuur en leden van de ald. Eindhoven.

PE1BEU, secretaris.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen loetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 juli

Alkmaar: H.A. van Stigt, Hoogeweg 7-A, Bakkum.
Amstelveen: H.P. Olij, Koolmees 6, Uithoorn.
Amersfoort: S.F. Dijk, Graaf Janlaan 121; J. van Doornik, PA3FVK, Dorresteinweg 24, Soest; K. Stas, Saturnuslaan 9, Bilt-hoven.
Amsterdam: H.P.J. Bergman, PAoHPJ, R. Dieselstraat 39-H; P. M. van Daalen, PE1ECM, Amstel 22.
Apeldoorn: A. Terpstra, PAoJAT, Dierenseweg 12, Eerbeek.
Arnhem: R.W. Kardol, PE1OKO, Rijnstraat 8, Driel.
Deventer: R. Kelder, PDoRAD, Tureluur 14, Raalte.
Z.O.-Drenthe: J.B.H. Lambers, Bereklauw 36, Klazienaveen.
Eindhoven: L.J. Camerik, Meierijlaan 70; K. Pflanz, Wilhelminastraat 56, Asten; E.J.A. Schmidt, Fr. S. Romboutsstraat 11, Best.
't Gooi: M. Biekman, PDoRHS, Kortenaerstraat 12, Huizen.
Gorinchem: K.A. Bok, Grootveldsweer 23, Hardinxveld; G. Mout-haan, Wielstraat 23, Werkendam.

Groningen: A. Koenes, Aquamarijnstraat 715.
Kennemerland: R. Mulder, Zeewijkplein 178, IJmuiden.
Zuid-Limburg: A.J.H. van Geel, PE1OOE, Laurierstraat 245, Heerlen; D. Ioannidis, PDoRIR, Nieuwewijkstraat 5, Schinveld.
's-Hertogenbosch: A.C. Jaspers, De Mulder 19, St. Michielsgestel.
Kanaalstreek: H. Elderman, PDoCHR, Skagerrak 85, Veendam.
Leiden: J.A. Viergever, Krelagestraat 42, Lisse.
N- en Z-Beveland: K.P. Platschorre, van Hattumstraat 12, Ellewoutsdijk.
N.O.-Veluwe: A. Leusink, Veldweg 31, Doorspijk; M. van Til, P.C. Boutenslaan 129, Harderwijk.
Rotterdam: H.J. Kamphuisen, PE1OPL, Noord 54, Krimpen ad Lek.
Tilburg: J.G.C. Kuipers, Hillegomlaan 84.
Wageningen: P.A. Smit, PE1OMU, Berkenlaan 36-C, Bennekom.
West-Friesland: E.M. Hokkeling, it Zeedijk 1, Hoorn; E.P.A. Spaargaren, Kluit 47, Hoorn.

Zwolle: J. Rigterink, Dorpsweg 52, Wilsum.
Hoeksche Waard: M.A. vd Bos, Kreupelweg 8, Klaaswaal; J. Mol, H. Dunantplein 14, Klaaswaal; A. Visser, Rembrandtstraat 87, Oud-Beijerland.
Etten-Leur: T.J.S. Talmon, Bazuinlaan 55.
Waterland: R. Klijzing, Burg. D. Kooimanweg 799, Purmerend.
Schagen: W. Watertor, St. Maartensweg 99, St. Maartensbrug.
Rotterdam-Zuid: A.C. Vermaat, 2e Barendrechtseweg 191, Ba-rendrecht.
Nieuwe-Waterweg: C.A. Mak, Eendrachtstraat 91, Vlaardingen; L. Wisselaar, PE1GGN, Koningsnellaan 603, Vlaardingen.
Friese Meren: H.B. Neuhoff, Kaatsland 92, Sneek.
Friese Wouden: M. Pries, Pijkruidhof 6, Heerenveen.
Aasen: A. Klaver, PE1OKH, Nijstikken 110; K. Tol, Ir. Mentropweg, Veenhuizen.
Almere: A.B. Chotkoe, Valeriaanstraat 10; F. Helderman, Bin-nenkruierstraat 32.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten doorgaans altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Voor het novembernummer van *Electron* geldt echter indienen vóór 16 september, dit in verband met het eerder verschijnen van het dit nummer naar aanleiding van de Dag voor voor de Amateur op 24 oktober. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en onder-tend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3668961. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is / 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor / 5,50 extra wordt bijgevoegd.
2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

Schema en aansluitgegevens van Plessey ISB adapter. NL-11132. Tel.(070)-3277315.

Deel 5 en 6 van Elektronen-buizen uitgegeven door Philips. Deel 1 t/m 7 Handboek der Radiotechniek door Rens en Rens. Gebonden jaargangen ELECTRON '46-'48, Radio Electronica '68-'70. Radio Bulletins voor '50. Alles in orig banden. Kluwer junior deel 1,2,9,11,12,13. Amroh '32-'39. PE1GIE.Tel.(085)-451536.

Schema en documentatie van de Rascal DVM model 9075, schema van de STAC timer uit Populaire Electronica, knoppen NSF ont-vanger CR 101. PE1AHJ.Tel.(05756)-2005.

/ 2600,-. Scanner AOR 3000A, 100kHz-2GHz. f.1650,-. Harde-schijf Micropolis 85 Mb met controller, n.w. f.500,-. Idem Seagate ST-251, 40 Mb. f.250,-.PA3CRN.Tel.(04780)-84630.

Spec. coax-schak. 0,2 dB demping, 500 MHz. Aansluiting voor-kant voor 4 ant. + 1 ingang, 2' BNC + 2' NC. f.185,- / 2' NC + 2' PL. f.165,- 2' PL + 2' BNC. f.165,-. Aansluiting BNC-N-PL of 4' PL f.135,- 4' NC. f.159,- 4' BNC. f.199,-. Heeft u een andere wens. Wij maken het.PA3DYY.Tel.(01810)-16170.

Vertikal antenne Hy-gain 18AVT/WB 10-80 m f.125,-. PAoARA. Tel.(078)-410231.

Diverse Quad antenne's voor HF vanaf f.250,- 4-1000A met voet en gloeispanningstraflo. f.500,-. Bird wattmeter model 43 met 6 elementen en draagtas f.1500,-. 2m PA 120W. f.200,-. Motorola HF bouw pakket PA EB27A, 300W, 1.5-30MHz. f.400,-.PB0ALB.Tel.(010)-4749870.

Ontv. Trio-599, 80/40/20/10 en 2 m, AM/FM/SSB, 220V, met LS f.200,-. Ontv. FRG-7, 0-30 Mhz, AM,SSB f.200,-. Tono-350 met monitor en voeding f.200,-. TR-3030 legerzet, alleen ontvangst oké, 2-12 Mhz, AM/SSB, 220V f.40,-. Siemens telex T-100 met ponsband-m/l. f.40,-. PAoFVN.Tel.(03404)-22727.

Aluminium mast mm 35/54, 5/2 mtr. f.175,-. Uitschuifbaar 35/54, 7,70 mtr. f.225,-. Idem 32/54, 9/2 mtr. f.275,-. Voet-stuk voor alum.mast f.75,-. 12 mtr. schuifmast compleet. f.795,-. Idem 18 mtr. f.1385,-. Voor info PA3DYY.Tel.(01810)-16170.

Transc Kenwood TR-751E, all mode, 25W. Transc. Sommerkamp FT-221, all mode, 15W. Transc. Kenwood TS-2300 met eindtrap VB-2300. Ontvanger Sommerkamp FR-101. Alles p.n.o.t.k.PB0ALW.Tel.(05498)-59288.

Cavity-PA 23cm voor 2' 2C39, 10Win - 150Wout, zonder buizen, idem en voeding f.295,-. Idem maar dan 1' 2C39 voor 75Wout f.245,-. Cavity-PA 13 cm voor 2C39, 5Win - 35Wout, ook zonder buizen, blower en voeding f.320,-. Waterkoelkoppjes voor 2C39 soldeeruitvoering f.17,50.PA3DJJ.Tel.(05120)-30783.

Receiver Icom R-71E met div. X-tal filters zoals fl 44a, fl 32, Clfd 65, met FM-unit EX257 en originele handleiding en schema's. In onberispelijke staat, eventueel werkend te zien. Vaste prijs f.2250,-.PA3FLN.Tel.liefst na 19u.(01899)-23430.

Portable antenne-mast 9 mtr, bestaande uit 12 aluminium delen, inclusief tuirdraden en grondpennen. Ideaal voor velddagen, vacantie, etc. f.85,-.PEoPIM.Tel.(03435)-73434.

Transc. Heathkit HW-202, 2m FM, 6 kan. plus bijbehorende voeding HWA-202-1, assembly manuals en enkele extra kristallen f.250,-. PAoNRA. Tel.(05921)-43254.

Transc. Kenwood TS-430S, HF, incl. FM en Amtor compatible. Tevens service-manual. P.n.o.t.k. PA3FAS. Tel na 18u.(05730)-53037.

Ongebruikte antenne's: klaverblad 70cm f.50,-. 19el. Tonna 70cm f.100,-. Powersplitter 2' 23cm met kabels f.45,-. Diverse antennematerialen (hieruit kunnen 2 of 3 loopyagi's voor 23 cm samengesteld worden). T.e.a.b.PE1JRZ.Tel.(013)-560529.

Transc. Kenwood TS-440S AT, nauwelijks gebruikt. P.n.o.t.k. PA3BWT. Tel.(01719)-10298.

Dipool Fritzel FB-13 voor 10-15-20 m f.125,-. PAoARA. Tel.(078)-410231.

De Stichting RADIOBUIS HISTORIE kan u met bijna alle radiobuis

ER AF

JV Fax van DK8JV, nieuwe versie 5.0 met o.a. Fax trx en SSTV rx in kleur. Disk 3.5" en porto / 10,- op giro 2065692 t.n.v. K.Niekamp te Winschoten.

Transc. Kenwood TR-9000, all mode met mobiel beugel, Hy-Gain 5/8 kleefvoet, Fet dipper DM-81, SWR-mtr, 15 mtr. massieve coax. In één koop f.900,-. Tel na 19u.(079)-410994.

Transc. Kenwood TR-751E, all mode. Z.g.a.n. f.1400,-. Idem Kenwood TS-140S, HF f.1850,-. Kenwood AT-230 f.300,-. Bosch KF-161, compleet f.250,-. Turner + 3B f.125,-. PC IBM 286/16/2/40 Mb/printer. Compleet met baycom f.1895,-. PA3FNR.Tel.(08355)-2904.

Software voor PC- gebruikers/ radio- zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos f.5,-p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan U zelf geadresseerde en met f.1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

Zwiepmast 11 meter bestaande uit twee delen van ca. 6 mtr. f.50,-. Nieuwe muurbeugels f.25,-. Athalen. PAoARA. Tel.(078)-410231.

Wegens vertrek naar het buitenland: Transc. Icom IC-730, HF, SSB, incl. extra SSB X-talfilter FL-44, BPT X-talfilter FL-30, CW audiofilter-unit, marker-unit, handmicrofoon IC-HM7 en tafelmicrofoon IC-SM6. Dummyload, voeding 25A, doc. Is in prima staat. Vraagprijs f.1895,-. Transc. Yaesu FT-102, all band, HF, SSB, incl. extra 1.8 Khz SSB X-talfilter, smal CW X-talfilter, AM/FM unit, luidsprekerbox SP-102, reserve (nieuw) eindbuizen, doc. In staat van nieuw. Vraagprijs f.1895,-. Antieke morse-schrijver, galvanometers en 2 bijbehorende seinsleutels, kristalontvanger'tje, glijspoel-ontvangers (2 stuks), Fonograaf Edison met muziekwasrollen, etc.etc. T.e.a.b. Tel bij voorkeur tussen 12-13u. of 18-19u.(073)-212229.

Kortegolf ontvanger NRD-515. Freq. bereik 100 Khz tot 30 Mhz. AM,USB,LSB,CW,RTTY operations. Digitale uitlezing. Incl. handboek en schema. In staat van nieuw f.1275,-. NL-8794. Tel.(04920)-36677.

Meteosat installatie, parabool met feedhorn, downconv., 137MHz ontv, fax conv. f.1450,-. Debeg 2800 SSB receiver in kast met handboek f.900,-. Transc. Kenwood TS-180S met power-supply PS-30 en alle filters f.1350,-. Icom 271H, 2m, 100W, compl

ER AAN

Ik ben op zoek naar een CHN 80-20 transceiver. Mijn voorkeur gaat uit naar in onderdelen, niet gebouwd of niet afgebouwd. Tel.(04116)-72143.

Wie kan mij helpen aan een schema van de Hellfax HF-146 en/of Rank Xerox Telecopier 400. Ook ervaringen met ombouw van 3 naar 2Hz zijn welkom. PE1NRA. Tel.(020)-6768958.

Heeft U nog iets in voorraad, op zolder of in de kelder, Dumpset's '40-'45. Niet alleen 22set, WS76, maar ook WS no.19, accessoi-res, R1155, R109, enz. Graag een telefoontje i.v.m. verzameling naar (010)-4214601.

Schema van de stereo-receiver Pioneer SX-626. PAoAHS. Tel.(080)-225682 of na 19u.(080)-235280.

Kristaldetector voor ouderwetse, z.g. na-oorlogse kristalontvanger, bij voorkeur z.g. rode uitvoering PAoMIV. Tel na 19u.(01830)-25192.

Zetbankje, breedte ± 450 mm voor 3 mm alum. (max). Liefst geen zelfbouw. Documentatie om extra drive's aan te sluiten op IBM port. PC (model 5155): stekkerbelegging van 37-polige connector. PE1AQB. Tel.(01820)-80236.

Wie heeft er nog aanvulling voor de COLLECTIE RADIOBUZEN van de Stichting RADIOBUIS HISTORIE. We zoeken nog allerlei soorten, ook industrie. Bel eens (053)-764058. Dik Post.

problemen helpen. Ook restauratie hulp in onze RESTAURATIE WORKSHOP in Gengelo. Ook hebben we nog nieuwe USA buizenboeken van GE beschikbaar (laatste uitgave) voor f. 27,50 Tel. (053)-764058. Dik Post.

Transc. HF, Heathkit SB-100 met SB-600 pwr. supp., 80W/m 10 m., CW, SSB, doc en CW-filter. f. 500,-. Meetzender CT-212, 85kHz-32 Mhz, AM, CW, FM, verz. en doc f. 75,-. Ontvanger Geloso G-207DR, 80 - 10 m. CW, AM. doc. f. 150,-. PA3ABU.Tel. (01880)-11798.

Parabool-antenne Meteosat (90 cm) met straler f. 225,-. Lange-golf ontvanger, 100-150kHz, instelbaar in stappen van 100Hz f. 300,-. PAoAXB.Tel. (040)-539851.

Transc. Kenwood TS-440, als nieuw, met doos, doc., microfoon en voeding PS-50. Professionele z/w TV-camera met monitor. ELECTRON's vanaf het 1E jaargang 1/m heden. Antenne tuner met afstandsbesturing (mag. slips). Philips H.sp. trafa 2,3kV ± 0,5A. Eindtrap voor 70cm met 3" 2C39. Antennemast vrijstaand en kantelbaar 17 mtr. met antenne's voor 2 en 70, zelf weghalen, met veel coax RG-312.

Regelbare voeding 0-2000V - 0,5A. ± 50 div. trafa's. Alles p.n.o.t.k. PAoHCJ.Tel. (08376)-16161.

Active filter Daiwa AF-606K, all mode. Yaesu FR-101, digit., alle mode's en met 2m en 6m converters f. 750,-. Joystick voor IBM-pc. Nw. f. 25,-. Mini TV z/w Star 416C f. 100,-. D-2 Mac ontvanger met schotel f. 300,-. PA3GCV.Tel. (05911)-1801.

Ontvanger Collins 51S-1. In prima conditie. Vraagprijs f. 850,-. PBoAMD.Tel. (020)-6418463.

Vrijstaande uitschuijbare antenne-mast, 3 delen van 6mtr. met lier en kabels, rotor en rotorplaat, toplager, bed. kast, 100 mtr. coax, 3el beam 10/15/20, 10el x/y beam 2m. Demontage en vervoer door koper. In één koop f. 3000,-. PA3EWO.Tel. (08380)-10409.

Murata CFU455G, smal, vervangt 455E à f. 4,-. Digit. multimeter TMK GR-2100 f. 35,-. RTTY conv. 1 IC à l'ACOPA f. 20,-. RTTY/CW conv. Bonito-RCA voor C64 f. 25,-. Rex functiegen. excl. 2206 f. 25,-. 50 st. 100Ω, 2W f. 2,-. 50 st. 100KΩ, 2W f. 1,50. 50 st. 47Ω, 2W f. 2,-. 2N3927, 10W VHF tor f. 20,-. Voor dummy 11"560Ω/2W f. 1,-. 9"470Ω/2W f. 1,-. SO-239 flens-chassisid f. 1,25. 10st. 10 NF ker C. f. 0,50. Voor C-64: 256K-kaart incl. eeprom f. 60,-. 8K eeprom kaartje met eeprom f. 10,-. 16K kaartje met eeprom f. 10,-. Kernalomschak. 2" f. 10,-. Idem 4" f. 15,-. Hardcopykaartje f. 10,-. Moduulgenerator f. 10,-. Userport-exp. 1 excl. conn. f. 5,-. Userport-exp. 2 f. 15,-. Compl. jaarg. 64er '86-'89 f. 80,-. Prof. zwanehals micro. 200Ω, zware uitv. f. 15,-. Bijna antieke sign-gener. Marconi TF-144G f. 75,-. Ingeb. jaarg. ELO '79, '80; Hobbit '81-'83; compl. en niet ingeb. Hobbit '84, Elex '85, '86. Totaal f. 100,-. PA2MTR.Tel. (077)-871283.

Kleurenmonitor Apple, werkend. Kast lichte schade f. 75,-. 2" MARC sets mobiel, in één koop f. 850,-. 2 MARC-portofoons, samen f. 80,-. Alle MARC-spullen in één koop f. 125,-. Jaargangen ELECTRON vanaf '79. Shuck-opruiming: diverse paneelmeters, kasten, trafa's, etc. PA3BUD.Tel. (01857)-1077.

Comm. ontvanger Racal 0-30 Mhz met doc., prescaler en SSB + lsb converter. Alles voor f. 850,-. Codekraker -3 (aansluiten op hierboven beschreven ontvanger) voor perfecte plaatjes en teksten f. 850,-. Computer trust, nieuw in doos, 1/2 jaar oud, VGA kleurenscherm, 52 Mb harddisk, 1Mb werkgeheugen, 3,5" en 5" diskdrive's in tower. Klaar voor gebruik. Incl. muis, MS-Dos, Code 3, en vele andere prog's f. 2950,-. Aansluiten en ontvanger maar! Alles in één koop f. 4400,-. Video prof. mengpaneel incl. sync. generator. 7 video ingangen, wipe, etc. f. 1100,-. PDP0SH.Tel. tussen 19-20u. (08385)-25161.

Computer Olivetti M250 AT 286 + 287, 1 MB Ram, 2" FDU 1.44 Mb, 1" HDU 20 Mb, VGA Monochr. f. 1950,- of ruil tegen goede KG ontvanger. Ali Wonder SVGA kaart 512 Kb Ram f. 200,-. Handscanner Genius GS4500 f. 200,-. PAoMIV.Tel. na 19u. (01830)-25192.

Jaargangen ELECTRON '88-'90 à f. 10,-. p.j. Radio Communication (RSGB) '89 + '90 1/m oktober f. 15,-. Nieuw in doos 3" QB3/300 f. 75,-. p. stuk PAoEHF.Tel. (03404)-19317.

Jaargangen ELECTRON '68-'80 ingebonden en '81-'89 los; idem CQPA '72-'77 ingebonden en '78-'89 los. Deze 40 jaargangen in één koop f. 80,-. SSTV-buis 7 BP 7 A, nw. f. 30,-. Prof. voeding N.C.R. met blower 12V-35A f. 175,-. Variac 4A/0-260V in kast met 3 meters, incl. 0-170V f. 75,-. Philips CMT, 2m mobilfoon, 2 kanalen bezet f. 95,-. PAoHLA.Tel. (070)-3455307.

Bouwpakket voor Baycom modem met TCM-3105 (DL8MBT). Printje, alle onderdelen, connectors en behuizing. Geheel compleet f. 49,50. Gratis disk met prog's Baycom 1.50 en SP 6.1. Boekje met ± 48 bldz. doc + handleiding Baycom f. 5,-. PAoOOO.Tel. (078)-135395.

Transc. TS-830sat f. 4250,-. Icom IC-735 + 500 Hz CW-filter f. 2750,-. Ten-Tec Corsair II met pwr. supply, VFO en 250 Hz CW-filter f. 3900,-. Kenwood TM 723E f. 1675,-. Kenwood TS-430S incl. Foxtango SSB + CW filter f. 1900,-. Yaesu FT-7, digit. uitl. en 100W eindtrap f. 1250,-. Annecke ant.coupler f. 500,-. PA3DWD.Tel. (05150)-23004.

Vrijstaande 2-delige constructiemast 12 meter. Voet 50" x 50" x 50 cm. Vraagprijs f. 150,-. PAoWSO.Tel. (05274)-1200.

Radio Bulletins '68-'74 f. 50,-. Radio Bulletins '77-'83 f. 50,-. Losse jaargangen f. 10,-. p.jrg. Verder Electuur, Funkschau, Electronika Diverse radio's van de jaren '50. 19" kast hoog 70cm. PTT uitvoering. PE1GIE.Tel. (085)-451536.

Vakwerkmast 16 meter in 4 delen f. 600,-. Transc. Kenwood TS-530S, HF, met serv. doc. f. 1650,-. PE1NQY.Tel. (040)-124544.

Eindtrap Marconi HF, ca. 500W in 19" kast incl. 2 res. buizen. Nw. in doos, Losse HSp trafa en elco f. 275,-. Portofoon Icom IC-02E. Z.g.a.n., incl. tas, lader, speaker/microf. en extra nicad houder BP-f. 450,-. Port. transc. Icom IC-202S, 2m, SB/CW, 3W, incl. tas, lader, mic. f. 475,-. PA3CSO.Tel. (03438)-21216.

73, PA3BYD.

Geld voor stroom nodig

De beheerders van het 23 cm en 70 cm spraak-relais voor zendamateurs en van het interlink-station dat deel uitmaakt van het vijfpotige landelijk packet radio-netwerk, zitten met een probleem: een stroomrekening. Het best bewaakte, hoogste relais van Nederland op de radio- en TV-toren in Hilversum blijkt ook nog de beste stroomvoorziening te hebben: een PTT no-breaknet, dat echter bijna 70 cent per kilowatt-uur kost. Vandaar dat de organisatie achter PI1NOS, PI2NOS, PI6NOS, PI8NOS en PI9NOS met f. 850,- aan achterstallige stroomkosten zit.

Help ons de zomer door: stort op het Scoop Repeaterfonds te Kortenhoeft wat u missen kunt. Onze Postbank-rekening is 340.88.86. Wij dreigen anders echt te worden afgesloten!

QRP-experiment Afd. Dordrecht

De Afdeling Dordrecht is van 18 tot 22 september vanuit Koudekerke in Zeeland QRV met een QRP-station op alle HF banden, met uitzondering van de WARC-banden. Voor dit experiment is de speciale callsign PA6QRP toegewezen. Op 20 september ook op 2m, frequenties: 144,275 MHz EZB en 145,275 MHz FM.

Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1992

Om de nadruk te leggen op de experimentele kant van het radioamateurisme wordt dit jaar voor de derde achtereenvolgende maal een zelfbouwtentoonstelling georganiseerd op de Dag Voor de Amateur op 24 oktober in de Meerpaal te Dronten. Zelfbouwers krijgen daar weer de gelegenheid om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en te demonstren. De afgelopen jaren was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouwtentoonstelling. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met andere zelfbouwers van gedachten te wisselen.

De Dag voor de Amateur is óók een dag voor de experimenterende amateur, als u daarom het één en ander heeft te laten zien, geef u dan op als deelnemer aan de tentoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot 12 oktober bij: Ida Oliveier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071) 232837. U kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Oliveier, PE1IIT

Gratis Snuffelcatalogus 2/92

2SC1969 7.90 2N6080 17,- BFO34 22,50
SGS Thomson SSB RF Power voor 6 en 10m:
SD1405 = MRF492 75W 12.5V nu: 34,50
SD1407 = MRF422 125W 28V nu: 32,50
SD1013-3 10W VHF 28V 15,- BFR94 22,50
Powermodulen nieuw OP = OP
BGY45B 200mW/30W 140-174MHz Philips
tijdelijk met doc. nw. in verp. slechts 47,50
74N16 = MHW806 60mW/8W 870-950MHz
Motorola m. doc. nieuw geen sloop 22,50
Duimwielchakelars 15-20-29 mm hoog
SAW: OFW369 ATV 15.00 G1864 = 1968 5,90

Nieuw- Power GaAsFETs

MGF1323 verv. 1303 12GHz 13dBm 32,50
MGF1801 1W 122.00 MGF0904 130,00
MGF0905 2.5W 149.00 en vele andere-bell!
MGF1502 orig. 17.50 MGF1302 orig. 19,50
NE32484 HEMT NEC Super ruismarm 35,00
.... en natuurlijk onze huismerk GaAsFET's!
Tekelec gold buistrimmer 1.5-15 pF 3,90
Verzilvervloestof 100cc 12.50 250cc 26,00
CFU en CFW ker.filt. NU resp. 10,- en 12,50
CFJ455K6 smal 1.9/3.9 kHz 6/60dB 99,00
Nicom chipset (Elektuur) nu tijdelijk 49,95
XR2211 6.50 TCM3105 18.50 xtal 4.43 2,75
MC1648 VFO/VCO 14.50 SL6270 10,00
5601 Inbouw-satellietuner 930-1750 MHz
outp. baseband & 480MHz nu m. dok. 15,00

Hypertuners 47-900 MHz Doorl.

UV616-256 v. VHF rx en analyser nu 49,90
UV816 3 banden 109,- NE615 = 605 19,50
Xtallen slijpen ook lage freqs. vanaf 21,95
ACTIVE MIXER IAM81008 max. 5GHz SOB
Avantek- nieuw in ons programma 33,50
MC2831 zender 8.90 MC4044 8.90 MC3362
MC12011 8/9 max. 600MHz 17,00
Choke 2mH kruisgewikkeld L = 3 cm 3,95
Philipskernen 36 mm groen en paars
NE602AN 6,- SL6440 15,- SL1640 12,50
Lowpowerprescalers 7mA SP8789 :20/21
en SP8799 :10/11 max. 225 MHz 45,90

Ferguson satellietset m.doc.

Tuner /afst. bed. D2MAC geschikt 149,95
Kompl. servicedok. bij te leveren voor 5,00
Mooie 35cm schotel en LNB 139,95
LED drivers UAA170 16-dot 3.90 UAA180
12-bar 4.90 CONNECTORS N-F-BNC-Harakiri
Mixers, breedbandtrafo's, splitters/combiners
SL6700 ontvangerchip AM/SSB/CW 18,50
AT41485 trans. NF = 1,7dB @ 3GHz 9,95
Dryfitaccu 6V-9.5Ah nieuw, sealed 19,95
Nettrafo 15V-0.5A 2.95 MF10 audiofilt. 12,50
VCO Matsushita 788-905 MHz (Tune = 0.5-
24V) Vb = 5V-15mA 25x15x10 mm 8,50
Buistrimmer. KIK515 6pF slechts 7x4mm 1,20
Kabel RG58CU of RG174 (dun) p.mtr. 1,50
nw.: BNC-chdl. flens 3.95 1gats Greepar 2,00
UG88 BNC-plug 3.25 ARCOTIMMERS!
SMB haaks printchdl./SMB kabelnl. nw. 3,50
IC voeten gold m. gedraaide cont. vanaf 0,45

TCXO - VCXO - VCO - OCXO

Snel leverbaar - elke frequentie - v.a. 0.5ppm
HP5082/2308 matched pair -2800's 5,50
BB813 superrange 0.6-12pF sat. varicap 4,00
Zware knop 6cm 7.50 knop m.skirt 6cm 7,50
Printerkabels v.a. 8.95 RS232 vanaf 12,50
Xtafilter 3-pin 55MHz Koyo 2-pole 10,00
2.6GHz dhrs U862 :2 18.50 U864 :4 17,50
Xtal 455kHz 35,- 97.3125MHz 19,95 enz.

AMIDON-TOKO-NEOSID-SDS

CFJ455K5 SSB filter 2.4/4.5 kHz nu 79,00
Telefunken Mech.flt. 473kHz bbr. 12 of 36
kHz buisvorm prachtmateriaal m. doc. 15,90
Filter MQF-70 2MHz 4-pole 32,- CF300 3,50
BA479G 1.50 BA479S 1.90 XR215 13,95
MI-407 Mits. power PIN T/R-switch 12,95
De befaamde 50Ω dummy TO220 25W in-
duktiearm (4x is 100W!) Zie Electron 8,50

MAR MAV MSA Versterkers

Dummyblocks tot 3kW (watergekoeld)-Bel!
Jackson 1:6/1:36 dubb. balldrive v.a. 19,50
Bouwboekjes 1-2-3 bij verzenden 6,- p. stuk
alle Sky- en Murata 5mm trimmers v.a. 0,90
OOK VOOR HANDEL EN INDUSTRIE

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 314 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax 05756-5012

Aanbieding: 10x LM317T spanningsregelaar 1.2, 37 V, 1.5 A	f 10,00
25x	f 20,00
EP001 CW TRAINER gebouwd in kast	Nieuwe prijs f 199,00
Letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en seinsleutel-aansluiting.	
BP1023 Eprom callgever	f 43,95
BP134 Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator	f 6,95
BP135 Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator	f 6,95
BP136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
Kastje voor duplex filter (spuitaluminium)	f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 13,95
BP326 X-tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416 Counter, 1800 MHz	f 125,00
BP417 Counter, 1800 MHz (print 10 x 5,5 cm)	f 99,95
BP723 LF-uitbreiding voor BP416	f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812 DTMF decoder, 16 uitgangen (FTL)	f 37,95
9008110 Print Radio Data Interface (+ comp. opst. epz.)	f 30,00
9008110 Print Radio Data Interface + onderdelen	f 120,00
DK8JV Fax 4.1 software 5 1/4	f 5,00
DK8JV Fax 4.1 software 3 1/2	f 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics, IJmuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud vervoersdienst 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid als u langzamerhand komt.

Dealers:
 HALTRONICS / Amsterdam
 Ruytenberg BV / Den Haag
 BACO / IJmuiden
 DOLSTRA / Veenwoudsterwal
 HAJE electronics / Berg & Terblijt
 van Dijk en electronica / Groningen
 Delta electronics / Kampen
 HOBBY RAMA BV / Den Helder
 WILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 40, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 61311.

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

U kunt ons vinden op de volgende markten:

29 augustus: Benthem
 5 september: Leiden
 26 september: Meppel

Diverse aanbiedingen:

ROTOREN:

G400	f 435,-
G400RC	f 495,-
G600	f 595,-
G600RC	f 740,-
G800S	f 740,-
G800SDX	f 860,-

YAESU:

FT747 GX HF transceiver	f 2.000,-
FT23 2 m portofoon	f 650,-
FT2400 2 m FM mobil	f 845,-
FT26 2 m portofoon	f 645,-

COMET ANTENNES:

CA-2x4BX, 2 m/70cm	f 120,-
CA-2x4CX, 2 m/70 cm	f 140,-
CA-2x4FX, 2 m/70 cm	f 160,-
CA-2x4WX, 2 m/70 cm	f 230,-
CA-2x5SUPER N, 2 m/70 cm	f 220,-
CA-2x4MAX N, 2 m/70 cm	f 310,-
CA-2x4DXM, 2 m/70 cm	f 410,-
CX-901, 23 cm/2 m/70 cm	f 150,-
CX-902, 23 cm/2 m/70 cm	f 220,-
ABC, 23 cm/2 m	f 150,-

DAIWA:

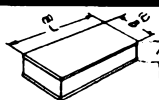
CN101, SWR METER	f 180,-
CN 103N, SWR METER	f 180,-
LA2035R, 2 m lin. versterker	f 230,-
LA2065R, 2 m lin. versterker	f 345,-
LA2080H, 2 m lin. versterker	f 440,-
PS304 voeding 30A max.	f 420,-
PS120 Mill regelbare voeding 12 Amp.	f 215,-
MFJ 941 Eco Versa Tuners	f 325,-
MFJ 948 Versa Tuners	f 370,-
MFJ 949 Delta	f 430,-

Bel u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

HF DICHT Blikken DOOSJES



0,5 mm blik



L x D	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,25
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,35	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,20
74 x 55	f 4,25	f 5,00
111 x 55	f 5,20	f 6,10
148 x 55	f 5,90	f 7,05
74 x 74	f 5,90	f 6,70
111 x 74	f 6,70	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,95
160 x 100	f 12,95	f 14,95

NEOSID SPOELN

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

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

KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel vRG58	f 10,95
N-kabeldeel female vRG58	f 16,95
N-kabeldeel vRG213	f 9,30
N-kabeldeel female vRG213	f 12,75
N-kabeldeel vH100	f 9,70
N-kabeldeel female vH100	f 12,75
N-kabeldeel v AIRCOM-plus	f 13,95
BNC-kabeldeel vH100/RG213	f 16,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar:
 N-BNC-UHF-SMA-SMC-SMB-F-ADAPTORS.

LET OPI

Begin september kunnen wij ontvangen in onze nieuwe winkel:

Lageweg 2a
 9251 JW Bergum
 Tel.: 05116-4800
 Fax: 05116-5780

(U kunt ons vinden in het centrum.)

MAR/MAV/MSA/ATF

MAR4	f 11,50	MSA0785	f 10,50
MAR6	f 9,45	MSA0786	f 16,45
MAR7	f 10,50	MSA0885	f 11,50
MAR8	f 11,50	MSA0886	f 18,30
MAV1	f 11,50	MSA1104	f 11,50
MAV2	f 11,50	MSA1105	f 13,30
MAV3	f 11,50	ATF10136	f 55,00
MAV4	f 11,50	ATF10236	f 45,00
MAV11	f 12,25	ATF13284	f 36,00
MSA0404	f 14,50	ATF13484	f 22,30
MSA0685	f 9,45	ATF20135	f 26,85
MSA0686	f 12,60	ATF26884	f 16,30

PROGRAMMEREN

ELV Eprom programmer, PC insteekkaart voor het programmeren van alle bekende Eproms.
 Bouwpakket compleet met printen en software excl. adaptors f 194,50

Isef Epromwisser, 5 Eproms gelijktijdig wissen, 4 Watt wislamp, ingebouwde timer.

Gebouwd f 129,00

FAX-CONVERTER DK8JV/DL5JM (bouwpakket)

64-Grijswaarden-converter voor de PC, AM/FM/IL, prijs f 295,-

PACKET-RADIO

TNC-1200 (= TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.

Bouwpakket f 225,-
 Gebouwd in kast f 299,-

BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.

Bouwpakket f 79,-

DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.
 Bouwpakket f 39,-

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '92.

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

dolstra elektronika

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - 9254 RL Hardegarijp
 Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344
 Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

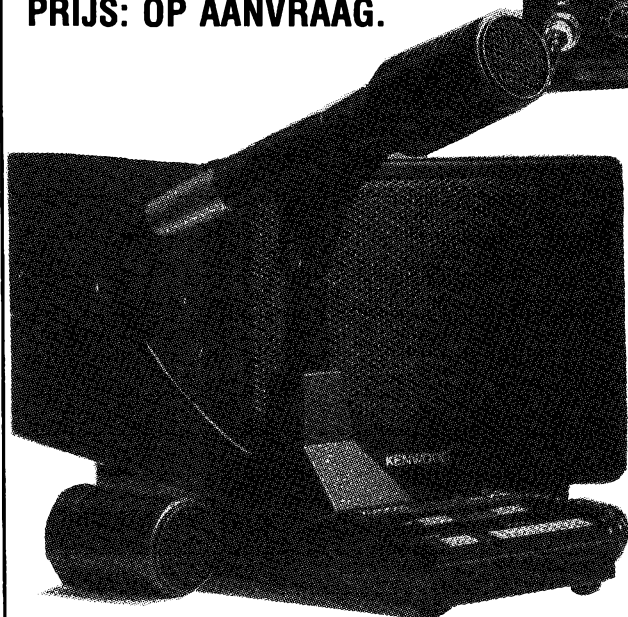
KENWOOD

NEW!

HF TRANSCEIVER TS-950SDX

a built-in DSP (digital signal processor) and a MOS-type FET final section—a first in the world of Amateur

PRIJS: OP AANVRAAG.



TH-78E KENWOOD

f 1459,-
incl. BTW

Separate BAND, VFO, MR & CALL keys

Auto-dial function (10 codes)

Auto repeater offset (VHF)

CTCSS operation with TSU-7 tone decoder (opt.)

10-minute transmission time-out timer (TOT)

3-position output power control (High/Low/Economy Low)

Selectable dual- and single-band operations

Dual squelch controls

Auto repeater band memory

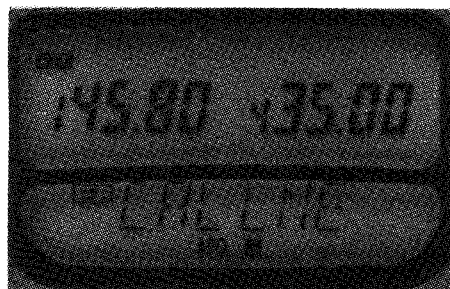
Tone alert system with time indicator

Clock and timer on/off

Game function

Optional remote control speaker microphone (SMC-33)

Alphanumeric message paging



J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie Stellingenweg 45
8431 GN Oosterwolde (Fr.)
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK. NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Jacobs Breda Electronics

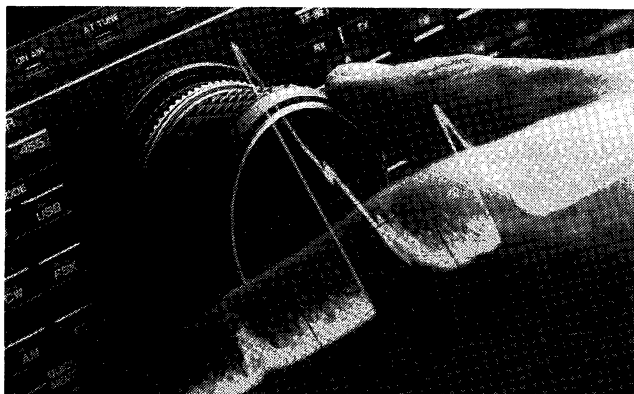
The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Zit JBE ook op UW golflengte?



Als actieve zend- of luisteramateur bent U natuurlijk kritisch bij de juiste keuze van een nieuwe transceiver of ontvanger. Hoe zijn de specificaties? Wat zijn de preciese mogelijkheden? Voldoet het apparaat aan alle wensen? Hoe lang is de garantieperiode?

En natuurlijk is daarnaast de prijs van groot belang. Maar alleen een prijs zegt niet genoeg. Zou U niet net zo kritisch moeten zijn met de keuze van uw dealer? Verkoopt uw dealer mooie praatjes of denkt hij werkelijk met U mee? En is uw dealer actief zendamateur of staat hij alleen maar in de roepnamenlijst?

JBE neemt de service en after-sales uiterst serieus. Onze service-technici staan 5 dagen per week voor U klaar. In onze goed geoutilleerde servicewerkplaats voeren wij reparaties uit, testen uw apparatuur of bouwen opties in. Reparaties worden binnen de kortst mogelijke tijd uitgevoerd. Onze werkwijze heeft geleid tot het servicedealerschap van grote

merken als Kenwood, Storno/Motorola en Philips. Alle medewerkers van onze communicatieafdeling zijn zelf actief zendamateur en denken graag met U mee over de keuze van het juiste apparaat. Om deze keus te kunnen ondersteunen hebben wij een groot aantal merken communicatieapparatuur in huis. Overigens stelt JBE U graag in de gelegenheid het apparaat van uw keuze zelf te beluisteren en uit te proberen.

Na aanschaf van een apparaat kunt U rekenen op een fors stuk after-sales service. Natuurlijk kunt U bij ons met vragen terecht over de bediening van een apparaat, de uitbreidingsmogelijkheden met opties en het combineren met andere apparatuur.

Dit noemen wij een ouderwets stuk service waar U op mag rekenen!

Daarnaast volgen wij nieuwe ontwikkelingen op de voet. Nieuwe communicatietechnieken zoals FACTOR, 9600 BPS packetradio en weersatellietontvangst krijgen bij onze medewerkers alle aandacht zodat zij U van een goed advies kunnen voorzien. Nieuwe apparaten en software zult U niet bij ons aantreffen zonder dat deze vooraf getest zijn op hun kwaliteit.

JBE is niet alleen actief op het amateurvlak. Wij leveren tevens communicatieapparatuur aan bedrijven en particulieren. JBE is ook het juiste adres voor uw bedrijfscommunicatie. Wij leveren autotelefoons, semafoons, bedrijfsportofoons, mobilofoons en bijbehorende antennes. Daarnaast kunt U bij onze audioafdeling terecht voor alle soorten geluidsapparatuur en effectverlichting.

Zitten wij met onze filosofie op uw golflengte? Breng eens een bezoek aan ons bedrijf en overtuig U zelf!

Om U nog meer service te kunnen bieden, zijn wij vanaf 1 oktober 1992 ook op dinsdag geopend!

Onze nieuwe openingstijden zijn:

dinsdag tot en met donderdag: van 10.00 tot 18.00 uur

vrijdag : van 10.00 tot 20.30 uur (koopavond)

zaterdag : van 9.00 tot 17.00 uur

73 PA3CAE PA3CQA PE1MTG PA3FBR PA3EWB PA3EMH

Jacobs Breda Electronics: wij verkopen kwaliteit zonder mooie praatjes, maar met een uitstekende service. Want dozen verkopen kan iedereen!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

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

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

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

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

BUIZEN, nieuwe eindbuizen voor de C11 zenders, type 5B-258M, f 9,50, 10 stuks f 80,-. Nieuwe 3E29 is gelijk aan 829 f 29,-.

BUIZENTESTERS, I177, zijn 110 Volt, met beschrijving, f 75,-.

COMPUTERS, van IBM, XT's met monitor, keyboard, computer, twee 5,25 inch drives, f 295,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pf, 100 Volt, soldeertypen, f 1,50.

EINDTRAP, Rohde en Schwarz, met 4CX250B, voor de 70 cm ombouw, incl. blower, etc. f 95,-. Voeding voor deze eindtrap 220 Volt in, f 95,-. Buizen 4CX250BM, gebruikt, maar nog prima, f 14,50.

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

GROUNDPLANE, antenne voor 20 MHz, en hoger (afhankelijk van het aantal delen) met voet (coax-aansluiting), mastklamp en antenne-delen f 49,-.

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

LEGERKOMPASS, origineel legerkompas, type M2, in leren tas, f 85,-.

ONTVANGERS, R3011, van Racal, is verbeterde versie van de bekende RA17L, U.S.A. buizenbezetting, 0,5-30 MHz, in 30 banden, in originele kast (tafelmodel), één van de beste buizenontvangers, getest, f 750,-.

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

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

SCHEIDINGSTRAFO's, 220-220, in mooie metalen kast, f 39,-.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequente 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor

ombouw naar andere frequenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

SOLDEERSTATIONS, continu instelbare temperatuur van 150-420 graden, aanwijzing door led bar, temperatuur wordt constant gehouden, nieuw, f 169,-.

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

STATIEVEN, zware houten 3-beens statieven, komen van Telefunken, waren origineel bedoeld om een zwaar apparaat te dragen, hoogte instelbaar van 1 mtr. -1.80 mtr. speciaal voor ruw terrein, in nieuwstaat, f 50,-.

TUNER MODUUL, voor t.v.-ontvangst, uhf, vhf, audio en video uit, werkt op enkele trafo-spanning van ca. 15 Volt, kanaalafstemming en bandomschakeling, bouwpakket, prima voor gebruik bij decoders, f 79,-.

VELDKIJKERS, verrekijkers 8 x 30, zwarte compacte uitvoering, „russian made" echter zonder tas, nieuw, f 49,-.

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

VOEDING, voor de radio-set PRC8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

VOEDINGEN, gestabiliseerde voedingen, regelbaar tussen 24-27 Volt, stroom: 13 Amp., 220 Volt, diverse beveiligingscircuits, origineel voor de ARCS1, maar voor diverse andere toepassingen geschikt, goed werkende staat, f 100,-.

VOEDINGSBOWWSET, bouwpakket en trafo, geeft 12 Volt 0,8 Amp., en een regelbare spanning van 0-30 Volt (voor afstemming van kanaalkeuzers) compleet met print en trafo, f 19,95.

WATERKOLONMANMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of zoiets, een rareiteit, f 20,-.

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

ZUURSTOFNOODSET, koffer met zuurstofmasker, zuurstofpatronen voor twee uur, voor in mijnen, grotten, etc., f 100,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
 Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.
 Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

Feiko Clockstraat 31
 9665 BB OUDE PEKELA
 Telefoon 05978-12327
 Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
 ABN Oude Pekela 57.45.25.033
 NMB Winschoten 68.49.11.507
 Postgiro 3941425

CODE 3 staat nog steeds volop in de belangstelling van de hele serieuze 'luisterwereld' en geldt reeds lange tijd als 'de standard' op het gebied van datacommunicatie.

Wij zijn er dan ook bijzonder trots op u een nieuwe, totaal veranderde en in vele punten verbeterde versie van **CODE 3** te kunnen aanbieden. Het betreft nu de **versie 4.0**. Een ding is alleen niet veranderd: de prijs is onveranderd nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een goede Nederlandse handleiding.

Het interface is een verbeterde versie van de digitale omzetter **LF 3**.

Als belangrijkste veranderingen zijn maar genoemd:

PULL DOWN MENU'S à la Windows, het hele programma in kleur.

Optie 6, automatische signaalherkenning met een perfecte werking.

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stapjes van **2 Hz** met **CODE 3** af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

Het bestaat wereldwijd nog steeds geen RTTY demodulator met de mogelijkheden van **CODE 3**! De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz. - **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden - **Facsimile** weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. - **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. - **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarde, ook **Bit-versie**. **ASCII** dto. - **ARQ** Sitor Mode A, Simplex alle snelheden - **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling, **NAVTEX**. - **ARQ-S** ARQ 1000. - **ARQ-SWE** Simplex. - **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. - **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. - **ARQ-6** spec. ARQ-variant. - **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. - **POL-ARQ**

spec. ARQ-variant - **TWINPLEX** F7b1 im F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden - **ARTRAC** Duplex ARQ. - **DPA**, **SID**, , alleen bij **CODE 3** met echte foutcorrectie! - **F6 2 kanaal ITA-2**. **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal - **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. - **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC). - **FEC-A** FEC 100 Broadcast. - **FEC-S** FEC 1000S. - P.S. Alle FEC.modes met echte foutcorrectie! - **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met 3 varianten. - **SPREAD** 11, 21 en **SPREAD** 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoek en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in 'bit-vorm', een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting: 'On-screen-afstemhulp'** en geïntegreerde Nederlandse **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

Naast de decodeer-modes zijn er voor de veel-eisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

Snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed-Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Character analysis simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (**IBM-compatibel, 640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en de bijgeleverde software.

Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds **f 895,-!**

Er zijn daarnaast nog **6 software-opties** leverbaar:

- SCOPE**, een geheugen en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**;
- ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op hard-disk, **f 150,-**;
- PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**;
- COQUELET 8/13**, twee Franse multitone-systemen, **f 150,-**;
- 'PROFI-CODE'**, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs **f 200,-**;
- Automatische signaalherkenning**, **f 150,-**.

Alle software-opties zijn ook later nog bij te kopen!

En ook al moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met welke andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.:

ARS Elopta Amsterdam; Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; RYS, Uitgeest; Lammertink, Wierden. Voor België: **NY Electronic, Aartselaar.**

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op postgiro 3941425 of onder rembours. **OPENINGSTIJDEN:** maandag t/m zaterdag 13 tot 18 uur, dinsdags gesloten.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

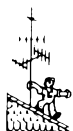
MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMAN VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-(D)RAAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilofoons - Fax
- Telefoons - Portofoons **Wij rullen ook in!**

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica
Apeldoornsebaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabriekten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dée, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

Tel. 010 - 4191100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform. Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

GELDERLAND

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



Langestraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DE WEDOWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH, Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

KBC import / export

Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

BREDEBORG ELECTRONICS

HF SSB/CW monobanders, VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 336 - 4100 AH Culemborg.
Wilgeboom 59 - Tel./Fax: (03450) 21037. Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 uur, za. 11.00 - 17.00 uur.

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

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

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLÉVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bemmel. Tel.: 08811-64636.

ELECTROTECHNISCH BUREAU HARRIE LAMMERTINK

Nieuw!!!

Alinco DJ-580-E

dualband portafon

Moderne technologie voor de prijs-
bewuste zendamateurl! Vriendelijk geprijsd

1. Freq.bereik: 144-146 MHz TX
430-440 MHz TX
2. Ontvangst: AM 108-143 MHz*
FM 130-174 MHz*
FM 400-470 MHz*
FM 810-995 MHz*
* na modificatie
42 kanalen
3. Memory: 013/1/2,5 Watt
4. Output: 410 gram
5. Gewicht: 410 gram

f 1099,-



Wonderschone techniek met grote prestaties!



ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DR-599 mobiele dualbander.
Een knap staaltje techniek met een ongelooftelijke prijs/
kwaliteitsverhouding!

1. Freq.bereik: TX 144-146 MHz
430-440 MHz
2. RX uitbreiding: 108-143 AM
130-174 FM
Optioneel: 400-520 FM
810-999 FM
3. Met afneembaar front, dus „remote controlled“
28 geheugens
2 meter max. 45 Watt
4. Memory: 70 cm max. 35 Watt
5. Vermogen: En voor dit alles betaalt u maar
6. enz. enz. enz....

f 1649,-

NIEUW!

NIEUW VAN ICOM!!!

De nieuwste generatie intelligente portafoons van ICOM de IC-P2E en IC-P2ET!

1. Freq. bereik - 144-146 MHz
2. Memory - 100 kanalen
3. Gevoeligheid - 0,16µv (12dB Sinad)
4. Output power - max. 5 W
5. Alm. - 49x105x38,5 mm
6. Incl. Main dial
7. Artificial intelligence
8. Origineel Design

Zeer compleet uitgerust en voor de prijs hoeft u het niet te laten!!!

PRIJS VANAF f 795,-

ICOM



NIEUW VAN KENWOOD!!!

Deze Japanse superkraker maakt het kiezen wel heel eenvoudig!!!

„KENWOOD TM-732E
MOBIELE DUALBANDER“

1. Freq. bereik - 144-146 MHz/430-440 MHz
2. Mode - FM
3. Vermogen - max. 50 W
4. Memory - 50 kanalen
5. 1 Call-channel
6. Multiscanfuncties
7. 5 meter squelch enz. enz.

KENWOOD
PRIJSKRAKER f 1825,-



NIEUW VAN KENWOOD!!!

De nieuwe krachtmeting van Kenwood, deze fraai gevormde handheld van Kenwood de TH-28E of TH-48E.

De mogelijkheden:

1. Dualband Receive Capability.
2. Alphanumeric Memory.
3. DTSS.
4. 40 memories + 1 call channel.
5. Tone alert system with time indicator.
6. Multiscan functies.
7. Autodial function (10 codes) enz. enz.!!!

Het freq. bereik kent u ongetwijfeld, de prijs nog niet en die is verrassend!!!

f 863,-



NIEUW VAN KENWOOD!!!

Een compliment voor de Japanse ingenieurs, voor deze ergonomische super dual bander de Kenwood TH-78E.

1. Freq. bereik: 144-146 MHz. 430-440 MHz.
2. Ontvangstbereiken: 108-136 MHz. 136-174 MHz. 320-390 MHz. 405-510 MHz. 800-950 MHz.
3. Geheugenopslag: EE prom (dus geen batterijen meer vervangen).
4. Verder kun je met deze portafon tekst koppelen aan een geheugenkanaal max. 6 karakters enz. enz.

Prijs f 1.459,-



Ruil in uw oude portofon!!!

HARRIE LAMMERTINK
Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingsijden: 9.00-12.30. 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtoone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de belde grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilfoons van Philips of Sorno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

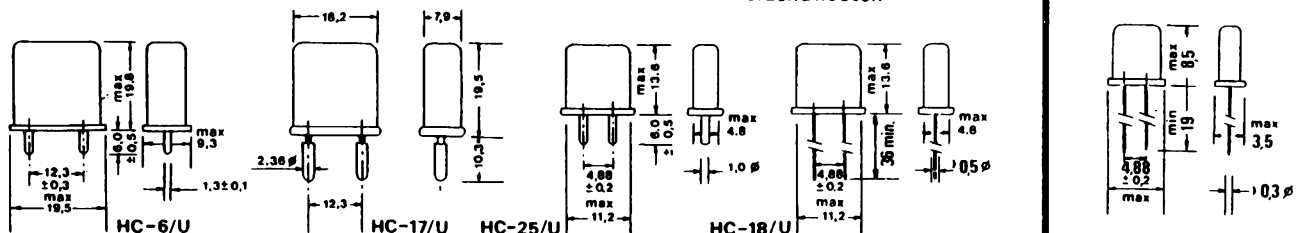
BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00
Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00
3^e overtoon 20-75 Mc fl. 25.00
5^e overtoon 75-125 Mc fl. 30.00
Prijzen incl. BTW
en verzendkosten

15 - 75 Mc
Prijs fl. 45.00
Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specifikaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC - 6 dB, 33 KC - 80 dB z uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2 - 3 dB,
± 16 kHz - 60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -
18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 kHz bij -
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlakfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot
f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT - TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm 50 mm
N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75
N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10
N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35

Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print- onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doortaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEVER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portalofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUEDEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TQ 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalnarigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

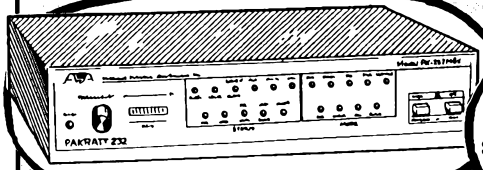
elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron"-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAJ
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240



ACCESSOIRES
 Daiwa, Comet, Diamond, Tonna antennes, filters SWR/power meters, coax-schakelaar etc.

PK-232MBX Multi-Mode Data Controller
 Packet, PacketLite, AMTOR/SITOR (Arq. Fec, Selfec), BAUDOT (1-300Bd), ASCII(1-300Bd), MORSE, FAX en ontvangst de volgende modes: TDM, ARQE, NAVTEX, SIAM voor f 1299,-.

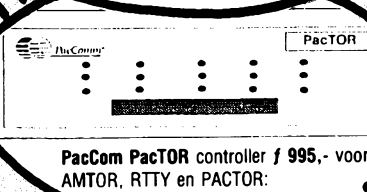
ACTIE
 Ook in augustus verloot RYS een Alpha Delta SWL antenne. De uitslag wordt in Electron bekendgemaakt. De winnaars van het Dr. Solomon antiviruspakket voor de maand juni: E. Kuit, Zaandam en C. Baneman PADCBE.

NIEUW
Weerstation 'Weather Monitor II': temperatuur, windrichting, -snelheid, chill, barometer, binnenvochtigheid, alarm, scan f 1295,-. Opties: Weatherlink programma + kaart voor MsDos incl. geheugen f 600,-, regenmeter f 135,-, buitenvochtigheid incl. temperatuur f 295,-.

COMPUTERS
 Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. AT386 computers met 40Mb of meer h.d., 3.5" d.d., 1 Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA-kleurenmonitor. Prijs: te laag!

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

PK-88 / PCB-88 Packet Controllers
 Een beproefd ontwerp, de PK88. Er is software beschikbaar voor de MsDos, Atari, Amiga, CBM64 en Apple Macintosh computer. De prijs van de PK88 is slechts f 499,-.



PacCom PacTOR controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR:

PORTOFOONS
 Nieuw: Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden f 1459,-; Kenwood TS28E 144 Mhz f 899,-; Yaesu FT26E f 695,-; Icom IC-W2E duobander f 1295,-.

De PCB-88 is een insteekkaart voor een MsDos/IBM compatibele computer en heeft een echt DCD-circuit ingebouwd, alswel een standaard modem disconnect header. Prijs van de PCB-88 f 599,- inclusief het PC-Pakratt-88 software programma. TINY-2 packetcontroller f 499,-.

NIEUW: AEA-FAX-II we-fax/faxmodule voor uw IBM compat laptopcomputer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 f 399,-.

ZENDONTVANGERS
 Kenwood TS450, 690, 850, 950SDX (nieuw), Yaesu FT747, 890, 990, 1000 etc. Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, 702, 741, Yaesu FT212, 712, 290RII, 790RII, 736R, 5200 etc.

Meteosat/NOAA/Offenbach
 ontvangst: bestaande uit Omnifax V4.0 PC-faxkaart f 595,-; PD-2 Parabolantenne f 498,-; WX337 137 MHz-ontvanger f 975,-; LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 Mhz f 598,-.

NIEUW
 Aansluitnoeren voor de PK232 en alle nieuwere apparatuur (ook portofoons) van Kenwood, Yaesu en ICOM f 85,-. Snoer met 13-polige plug voor Kenwood f 95,-.

AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 Mhz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output f 2999,-.

◆◆ RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
 TELEFOON 02513-11934
 TELEFAX 02513-14032

De goedkoopste van Nederland! Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	5719	f 39,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	8520	f 36,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	WD1772	f 72,-	6569	f 38,-
1.3ROM	f 75,-	8500	f 42,-		
8362	f 76,-				
8364	f 76,-				

6581 f 34,-
 906114 f 27,-
 901225C f 25,-
 901226B f 25,-
 901227K f 25,-
Nieuw:
 Commodore Amiga 2.0 ROM upgradekit f 38,-
 inclusief documentatieboek nu f 199,-!
 Rom alleen f 99,-.

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar, DR DX(contestsimulatie) en Dr. QSO(qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.

RFCConcepts Lineairs
 2-30 W 144 MHz f 395,-
 2-30 W 430 MHz f 499,-
 10-170 W 144 MHz f 899,-
 10-110 W 430 MHz f 1050,-
 30-170 W 144 MHz f 799,-
 30-110 W 430 MHz f 995,-
 met gastetvoorversterker.

AEA Isoloop Model 10-30 HF Antenne
 Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5 : 1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel f 1295,-.



HF-ANTENNES
KLM KT34A de compacte 4-elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps, dus efficiency van een monobander f 1699,-.

50 MHz
 Nu de band binnenkort definitief aan de zendamateur wordt toegewezen: Tonna 5 el antenne, Comet 2 el HB9CV, KLM 5 el long yagi. Diverse 50 MHz-appa-

Alpha Delta
 Deze antennes bevatten geen traps (verliezen!) maar Hi-Q spoelen en zijn symmetrisch (geen RFI):
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-;
DX-DD Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr.

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.
KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

atuur als FT690R, FT736R, TS690.
 KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10-150 W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt

spanwijdte f 275,-; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 meter spanwijdte f 295,-; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1-30 MHz, 18 mtr. spanwijdte f 275,-; **DX-SWL-S** SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,-.

van Dijken

Elektronika

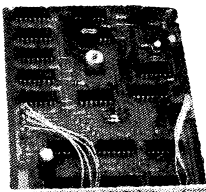
ZUIDERWEG 19 - HOOGKOPPEN - 2745 AA GRONINGEN - TEL. 050 565717

NIEUW BINNENGEKOMEN!



- Satelliet-tunertje, zoals gebruikt in bekende sat-ontvangers 900-1750 MC, uit 480 MC, varicap-afstemming inkl. info, nieuw f 19,95
- SBL 520, Philips LF-functie-generator, moderne, met frequentieteller, 2-kanaals; uitgangen met sinus, zaagtand en blokgolf, inkl. boekje, nieuw in doos f 299,00
- Kikusui 20 MC scoop, 2-kanaals, getransistoriseerd, modern f 650,00
- Kikusui 40 MC scoop, 2-kanaals met delay, getransistoriseerd, modern f 685,00
- R210, AM, CW, ssb, 2-16 MC, met plug en schema f 190,00
- 1000 pF, 10 KV (keramisch) f 2,50
- Moduul met rolspool en afstem-C voor de korte golf f 85,00
- Motorola Pagecom met lader en schema f 32,50
- Printer Microline 482A f 65,00
- Bosch, Storno en Motorola-laders en portofoontassen, vanaf f 5,00
- CA 3189, de betere CA 3089 f 2,95
- SBL-1, Mini Circuit, de echte f 15,00
- Langdraad-antenne op haspel f 27,90
- Antenne-afstemunit bedoeld voor de GRC3035 met mooie rolspool en afstem-C f 75,00
- Radio-activiteitsmeter IM3003 met sonde f 59,00
- Signaalgenerator CT402, Marconi, 1,5-220MC, AM/FM, met toebehoren, 220V vanaf f 225,00
- Koptelefoon met mike, Amplivox f 15,00
- Print met tuner, MF en modulator en bouwbeschrijving f 59,00

FREQUENTIETELLER 1800 MHz



NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouwpakket, print, printeronderdelen en schema's.

f 125,00

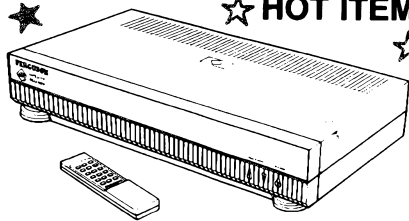
ESSA PRODUCTS

VAN DIJKEN HEEFT ZE

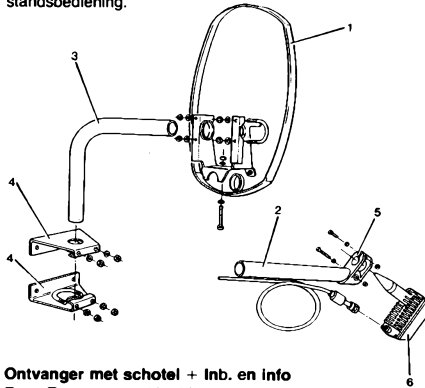
- BP 416 - Frequentieteller, 1800 MHz f 125,00
- BP 573 - Automatische nicad-lader, (voor portofoons etc.) f 15,95
- BP 174 - Duplex filter, 144/430 MHz f 19,00
- BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen f 95,95
- EON912 - Videobewerker/ontstper met trafo en versterker f 95,00
- BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100mm!), zelfs de displays (jes) op dezelfde print, introductieprijs f 94,95
- BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog net niet bekend van radio en TV, zeer gewild. Introductieprijs f 49,95
- BP 326 - X-tal zender F3E 100 mW, 2 meterband ... f 51,95
- Ander bouwpakket op aanvraag.

SATELLIET-ONTVANGST

☆ HOT ITEM ☆



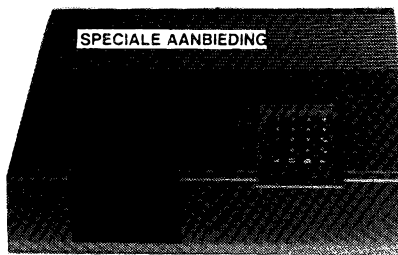
We kochten een restpartij splinternieuwe schotel-antennes met LNB in doos, met daarbij de bijbehorende ontvanger voor ontvangst van het nog steeds (zeer dure) D(2)MAC-systeem. We ontvangers met onze Eprom perfect de Duitse en de Franse D(2)MAC-uitzendingen in de nieuwe DSB-band. Een ontvanger met zeer veel hobby-mogelijkheden, inkl. afstandsbediening.



Ontvanger met schotel + lnb. en info

- Extra Eprom voor uitbreiding 90 kanalen en ontvangst D(2)MAC in de DSB-band f 25,00
- Alles, compleet met Eprom, getest en info f 350,00
- Service manual f 12,50
- Digitaal boek f 30,00
- Complete print met „klacht“ f 85,00

TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER



SPECIALE AANBIEDING

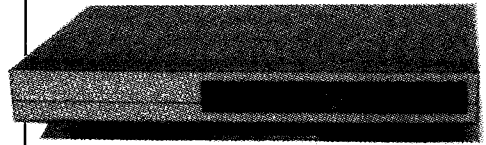
Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

- doorlopende tuner, inkl. s-band, 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegeëelte met IC TDA 4420.
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P.
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.).
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsfstand (Soesterberg!).
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken.
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek“, beveiligd geweest.
- met FSK-ontvanger; parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als AM- (luchtvaart) of FM-ontvanger, inkl. data.

Nu met beschrijving voor het aansluiten van een videodecoderprint!

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos met gratis afstandsbediening! **89,00**

LET OP!



MET BEELDGEHEUGEN

Complete TV-ontvanger met 29 voorkeuzekanalen - Teletext decoder - Videotext freeze - Frame en infrarood afstandsbediening.
INCL.: PTT-SNOER + STEKKER + COAXKABEL EN VOEDING

ALLES NIEUW IN DOOS!

U betaalt een fractie van wat dit apparaat in werkelijkheid heeft gekost.

EEN UNIEKE SET VOOR NOG **f 249,-**
EEN UNIEKERE PRIJS

... TOCH EVEN LEZEN

- Telefunken kortegolf-ontvanger E127 kW/5, 1,5-32 MC, met boek f 495,00
- Probeset 1-1, 1:10 met extra's f 59,00
- Trafo in behuizing, 220 V - 110 V, 220 VA f 39,00
- T.U. BOX 10 B f 55,00
- Nieuwe Satelliet-schotel met LNB, nieuw in doos f 199,00
- Buizentester met adapterset, L-177, 110 V f 75,00
- Motorola semafoons met beschrijving, getest, zonder lader f 15,00
- VHF, UHF tuner, mf en modulator-set voor TV-ontvangst, met print f 89,00
- EF 80, 2 stuks f 8,50
- Verzilveringsvloeistof 100 mL f 12,50
- Ventilator 12-24 V, 8 x 8 cm, nieuw f 12,95
- Videodecoder met trafo en videoversterker, bouwpakket f 85,00
- Scart-stekker met vaste pennen f 2,95
- Voedingsapparaat, voormalig PTT, 12 V, 7A, HF-ongevoelig! f 75,00
- Motorola Pageboy 2 (ontvanger 146-174), met lader, getest f 149,00
- ICM 7216 D, frequentieteller-ic f 59,00
- Infrarood-kijkers, vanaf f 225,00
- 4CX250B, gebruikt f 25,00
- Voet 4CX250B met losse schoorsteen f 50,00
- Afstandsbediening, u programmeert max. 8 diverse afst. bed. in deze op eenvoudige wijze f 89,00
- Dipmeter KDM6, tot 250 MHz, compleet f 199,00
- MLB, de magic en magnetic longwire balun, made by Doeve f 99,00
- BNC dummy, 50 Ohm, nieuw f 9,95
- Gietaluminium doosje met 4 N-chassisdelen f 12,50
- BLW 29, Philips f 18,50
- Junker seinsleutel, gebruikt f 89,00
- Vertraging met schaal 180, 6:1 f 18,95
- Vertraging 10:1, Jackson 6020 f 9,95
- Telefoon-toetsenbordje met DTMF-code en aansluitschema f 8,50
- Verzilverde glasdoorvoer, capaciteitsarm, 10 stuks f 3,95
- Coaxrelais CX550F, 3 x F-konector, 75 Ohm, 12 V f 129,00
- TV-tuner UV 616 met deler, vraag de huidige prijs.
- Eindelijk de NE 605, het filter en de spoeltjes voor Elex R77, ontvanger, 2-12 MC, AM, CW ssb met speaker etc. compleet f 145,00
- Antenneset RC292, antennemast, groundplane, coaxkabel, alles f 135,00
- Zonnepaneel, 30 x 30 cm, 12 V, ± 300 mA f 75,00
- Motorola ontvanger „BMD“, met lader f 169,00
- Omvormer, 12 V naar 24 V, 1,9 A f 69,00
- LNB, 11,7-12,6 GHz, ook om te bouwen f 125,00

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

OKTOBER 1992 – NO. 10

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



17 en 18 oktober wordt de 35e Jamboree on the Air gehouden. Scouts mogen tijdens dit weekend, dankzij een bijzondere zendmachtiging die alleen voor hen geldt, persoonlijk deelnemen aan het berichtenverkeer. De locatie van PA6JAM/J is deze keer op de Euromast. De voorbereidingen zijn reeds in volle gang. Op de foto wordt uitleg gegeven hoe te luisteren naar de amateurbanden. Lees voor meer bijzonderheden elders in dit nummer. (foto: P.C. Kramer, PA3BIV)

ALINCO DJ-X1 500 kHz - 1300 MHz

De kleinste breedband ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, minimale afmetingen: 110 x 53 x 37 mm, gewicht slechts 320 gram *inclusief* accupack EPB-14N, talloze accessoires leverbaar!

Prijs f 999.- incl batterycase.

ALINCO DJ-S1

De 2 meter handy met professionele kwaliteiten! Opvallend door hun eenvoudige bediening. Ongelooflijke prijs/kwaliteit verhouding. Tòch o.a. de volgende mogelijkheden: zendvermogen in 3 stappen, maximaal 5 watt HF, programmeerbaar VFO-bereik, 40 kanalen, squelch monitor toets, diverse scan/zoek mogelijkheden, na modificatie vergroot ontvangstbereik, afmetingen 110x53x37 mm, gewicht 370 gram incl. accu.

Prijs f 549.- incl batterycase.
f 649.- incl. accu en lader.

ALINCO DJ-F1

Deze 2 meter handy is gelijk aan DJ-S1, maar uitgerust met een keyboard; Dus, allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu.

Prijs f 589.- incl batterycase.
f 699.- incl. accu en lader.

ALINCO DJ-580E

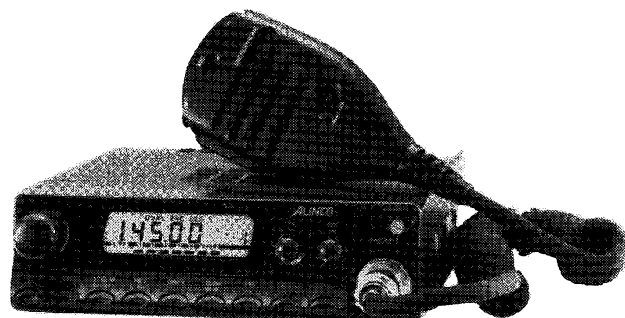
Duoband portofoon full duplex met unieke vormgeving, 40 kanalen, maximaal 5 watt HF, crossband full-duplex! acht scanmode's, DTMF, auto power off, speciale batterij spaar-schakeling voor extreem lang accugebruik, CTCSS (optie), drie afstemmogelijkheden, verzenden en ontvangen van twee digit boodschappen.

Prijs f 1099.- incl. batterycase

**ALINCO DR-112E**

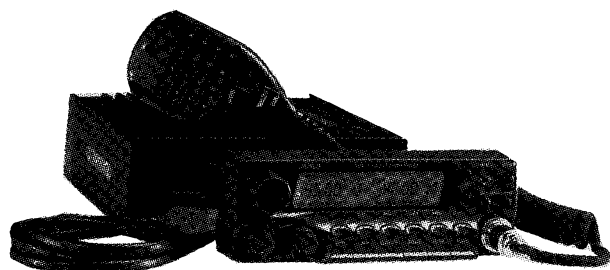
Compacte 2 mtr. mobiel transceiver. Degelijk! Alles opgebouwd op een giet metaal chassis! 25 Watt, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

Prijs f 798.- incl. mikrofoon.

**ALINCO DR-119E**

Ultra compacte 2 mtr. mobiel transceiver in fraaie moderne, ergonomische vormgeving, alles wat u maar wenst; 50 Watt, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, prachtige heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

Prijs f 899.- incl. mikrofoon.

**ALINCO DR-599E**

Crossband full-duplex mobiel transceiver in perfecte ergonomische vormgeving, afneembaar bedieningspaneel, daardoor te monteren op iedere gewenste plaats, DTMF en toonsquelch, twee gescheiden ontvangers, diverse paging mogelijkheden, zgn. "wildcard" functie, remotecontrol mike leverbaar, diverse scanfuncties, 38 kanalen, 5 - 45 Watt VHF, 5 - 35 Watt UHF.

Prijs f 1649.- incl. mikrofoon.

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 31 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 34. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 10

Redactie:

D.W. Rollets (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAD), redacteur
G.J. Huijman (PA0QJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's te slechts toege-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JHH), J. Evers (PA0CK), D. Koolstra
(PA0DKO), A.G. van der Driif (PA0HOL), J.N. de Lange
(PE1PSU), P.M.H. Meijers (PA2PMS), T.J. Plantinga
(PA0CAM), O. Doorn (PA0ZD), H. Gout (PE10EF), P.
van der Zalm (PE1AHO), F.W. van Wijk (PA3BYD), L.H.
Scheepers (PE1GZ), J.W. Bakkenes (PE1JDK), L. Hen-
drika (PE1LMU), M.C.P. Mandos (PA0MPM), C.H.
Murra (PA0ZHM), C.N. Olivier (PE1AHO), A. Buiselaar
(PE1AAP), Y. Westphal-Eijkensar (PA3BKP), A.J.
Dijkshoorn (PA0TO), J.J.F. van Tuijn (PA0JIT), D. Wol-
velang (PA0WOL), H. Schanssens (PA2KUS), J. Aar-
dems (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan "Electron" en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling voor het jaar 1992 / 93 50,-. Juni-leden (2m 17
jaar) 45,- en gezinsleden (zonder Electron) 72,00.
Een abonnement op het weekblad D'Express/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 1ste van de
maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is 2 de 2de van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een
acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arn-
hem, tel. (045) 42150. Giro 365900 van VERON,
Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij juiste adressering of tussentijdse adres-
wijziging met vermeld adres s.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801
BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 2de van de maand.
Bereken bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:

BDU Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 94611
telefax BDU 40.281
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 1e 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 ad-
vertentiemateriaal voor "Electron" zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.a.v. Paul van Ruler
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Dag voor de Amateur 1992

24 oktober in de MEERPAAL te Dronten

Inleiding

Nog maar enkele weken zijn wij verwijderd van de Dag voor de Amateur 1992 die zoals bekend, wordt gehouden in het Congres- en Evenementencentrum de Meerpaal, De Rede 80-82 in Dronten.

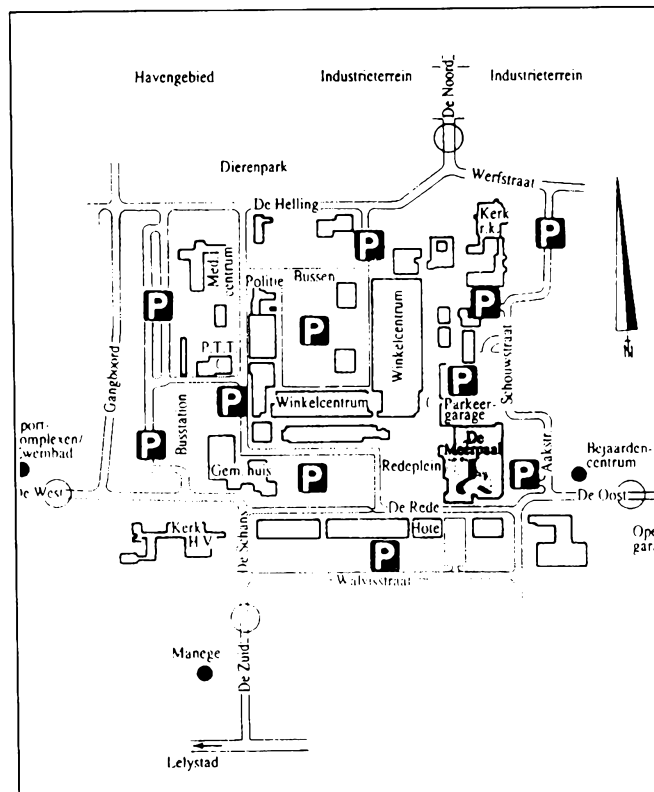
Routebeschrijving

Hoe komt u in de Meerpaal? Vanuit Amsterdam via de A6 en N309, Utrecht/Hilversum via de A27 en N305, Nijmegen via de A50 en N309, Groningen via de A6 en A7 en Amersfoort via de A28 en N302/305. Er is een goede treinverbinding Amsterdam-Lelystad. Bovendien worden door de N.V. Verenigde Autobus Diensten VAD uitstekende busverbindingen onderhouden. Lelystad NS Centrum-Dronten busstation, lijn 143 elk uur vanaf 7.05 uur. Retour lijn 143, elk uur vanaf 9.33 uur. Harderwijk CS-Dronten busstation, lijn 147, elk uur vanaf 8.51 uur. Retour lijn 147, elk uur vanaf 8.33 uur.

Kampen NS station-Dronten busstation, lijn 143, elk uur vanaf 8.06 uur. Retour lijn 143, elk uur vanaf 8.33 uur. Op het kaartje zijn zowel de Meerpaal, het VAD busstation, alsmede de parkeerplaatsen rond het centrum aangegeven. De Meerpaal is ook voor de minder valide (rolstoelgebruiker) goed toegankelijk gemaakt, zowel beneden als boven. Ook is er een aangepaste toiletvoorziening.

Zelfbouw

De zelfbouw staat opnieuw centraal opgesteld in de grote hal van de Meerpaal. Zoals u in het septembernummer van Elec-



Dag voor de Amateur in De Meerpaal, De Rede 80-82 te Dronten. Rond het centrum bevinden zich totaal 1000 parkeerplaatsen.

Inhoud

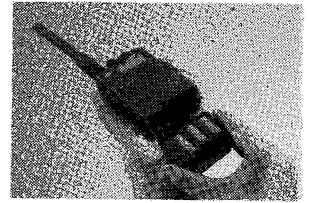
Reflecties door PA0SE	569
Overtreding machtigingsvoorschriften	575
Eerste schreden bij zelfbouw (deel 3)	577
Pinksterkamp 1992	580
35e JOTA 1992	581
Ervaringen op 6 meter van P43FM	583
Bibliotheeknieuws	585
Boekbespreking	585
Amateursatellieten	587
Van de HB-tafel	589
UHF-VHF	591
NL-Post	595
Traffic Nieuws	601
Immunisatie	
Commissie	607
Vossejagen	609
IARU	611
Radio & Computer	612
Wij bezochten...	615
Agenda	616
Servicebureau mededelingen	617
Komt u ook?	617
VERON-Servicebureau	618
Nieuwe leden	621
Wie helpt mij?	621

Adverteerdersindex

ABE Elektronika	610
Amcom vof	566
Dierking NF/HF Techniek	600
Display Elektronika	582
Doeven Electr. BV...	2 omsl./608/622
Dolstra Elektronika	582/590
DSH Electronics	596
ESSA Electronics	608
Elektronikawinkel	624
Jacobs Breda Electronics	586
Kent Electronics	582
Klingenfuss publications	608
Lammertink Harrie	590
Paradise electronics	596
Rijs Electronics	3 omslag
Schaart Elektronika BV	568/614
Venhorst Comm. Centr.	600
VHT BV	600
Wie wat waar	620

IC-2iA/E IC-4iA/E

144 MHz UHF FM TRANSCEIVER



COMMUNICATIE IN ZAKFORMAAT!

De IC-2iE (144 MHz) en IC-4iE (440 MHz) zijn zeer kleine portofoons ontwikkeld om gemakkelijk mee te kunnen nemen. Samen met het NiCd batterijpakket past deze kleine portofoon in elke (binnen)zak of tas.

COMPACT EN LICHTGEWICHT

Een van de kleinste onder de portofoons, met afmetingen van slechts 58(B)x91(H)x30(D)mm en een gewicht van maar 260 gram inclusief het BP-121 400mAh NiCd batterijpakket. Draag hem mee in je zak, tas of waar dan ook.... maar pas op - je kan vergeten dat je hem bij je draagt!

SIMPELE BEDIENING EN DOORDACHT ONTWERP

Ergonomisch ontwikkelde schakelaars en regelaars zijn geplaatst op het gestroomlijnde huis van de portofoon. Doordat de jacks zich aan de zijkant bevinden, blijven de regelaars op de bovenkant altijd goed bereikbaar. Bovendien zijn alle teksten in duidelijke, grote letters gedrukt. Hierdoor wordt een eenvoudige en gemakkelijke bediening gegarandeerd.

SELECTEERBAAR UITGANGSVERMOGEN

Het uitgangsvermogen kan ingesteld worden op 5W, 2.5W, 500mW en 20mW (output miser). Met 5W uitgangsvermogen is lange afstand communicatie mogelijk, terwijl de metalen achterkant van de portofoon zorgt voor optimale warmte dissipatie. 20mW uitgangsvermogen is bedoeld voor korte afstand communicatie met maximale gebruiksduur.

OVERIGE KENMERKEN

- 10 geheugens met de mogelijkheid repeater informatie op te slaan.
- Programma scan, voor het zoeken tussen twee geprogrammeerde frequenties, en geheugen scan.
- Geavanceerde power saver met "fuzzy logic" techniek voor verlaging van het stroomverbruik.
- 24-uurs klok continu in beeld.
- Verlicht display voor gebruik gedurende de nacht.
- Slot functie voor het elektronisch blokkeren van de schakelaars; voorkomt per ongeluk wijzigen van frequentie en/of functies.
- 1 MHz en 100 KHz afstemstap voor versneld afstemmen.
- Ingebouwde 1750Hz toon voor gebruik van repeaters.
- Antenne, broekriemklem, polsband, batterijpakket en muurlader worden standaard meegeleverd.

AMCOM

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

tron op blz. 546 en 555 heeft kunnen lezen kunt u zich hiervoor nog opgeven bij Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071)-220308 (Liefst op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neemt Ida contact met u op. Wacht hier niet te lang mee, want ook hier geldt, vol is vol. Nadere informatie vindt u elders in dit blad.

Lezingen

Traditiegetrouw zullen ook nu weer een aantal lezingen worden gehouden. Gestreefd is naar lezingen 'voor elck wat wils'. Dankzij spontane toezeggingen denkt de werkgroep hierin geslaagd te zijn. Alhoewel in de volgende Electron meer informatie hierover zal worden gegeven kan in ieder geval worden medegedeeld welke

onderwerpen dit onder meer zullen zijn. Een lezing door OM C.L. Nijdam, PAoCLN over EMC Elektro Magnetische Compatibiliteit. Doel van de lezing is u een inzicht te geven in de stand van zaken op het gebied van de (Europese) regelgeving. Een lezing door Ad Sanderse, PAoMOD met als onderwerp 'Over de volgende heuvel is het gras nog groener', een reis van Alaska naar Vuurland. In twee en een half jaar tijd werd door Ad met zijn XYL Wil 100 000 km afgelegd, waarbij vele QSO's werden gemaakt. U zult versteld staan van de prachtige natuuropnamen. Een lezing door H. de Waard, PAoZX en J.G.C. Niehaus, PAoFA betreffende propagatie- en echometingen. Er wordt naar gestreefd om deze gegevens op een groot projectiescherm zichtbaar te maken. Wij prijzen ons gelukkig dat Kees Olievier, PE1AIO op ons verzoek heeft toegezegd

het in de lift zijnde 'Packetradio' te belichten. Zowel de beginnende als de gevorderde packetradio-amateur zal hier ruimschoots aan zijn of haar trekken komen. Mogelijk zal er nog een lezing komen over bliksemafleiders. Besprekingen hierover zijn nog gaande, maar wij houden u op de hoogte.

Tenslotte

In verband met Dag voor de Amateur op 24 oktober a.s. zal het novembernummer van ELECTRON eerder verschijnen. Vanzelfsprekend zullen daarin de laatste voor u van belang zijnde berichten en/of mededelingen vermeld worden. Ook hopen wij u dan het volledige programma te kunnen mededelen.

Henk Leemborg, PA3CFN,
Voorzitter Evenementencommissie

Rectificatie QRP-VXO zenders PAoXE-DJoXJ

In het artikel "Een QRP-VXO zender voor 18 MHz" in *Electron* van juli 1992 komt een fout voor. Op pag.394, tabel figuur 8, moet "L1 en L2" worden gelezen als "L1 en L3". Op pag.396 onder "Slotopmerkingen" is de volgende zin weggefallen: "De print van de DARC moet iets worden gewijzigd. Een vergelijking van deze print met figuur 3 op pag.393 maakt deze wijzigingen duidelijk."

In het artikel "Een QRP-VXO zender voor 24,9 en 28 MHz" in *Electron* van augustus

1992 zijn de waarden van het uitgangsfILTER weggefallen. Deze luiden:

L1 en L3: 8 windingen op een Amidon T50-6 ringkern.

L2: 9½ winding op een T50-6 ringkern; windingen spatieren over 9/10 van de omtrek; draaddikte 0,5 mm.

C5, C6: 115 pF.

Ook zijn in figuur 1 op pag.465, de VXO, enkele waarden van componenten niet aangegeven. L1: Zie het artikel over de VXO op pag.394.

L2: Draai twee stukken emaliedraad van 0,4 mm in elkaar en leg daarmee 7 windingen op een Amidon FT37-43 ringkern. Let erop dat de dioden D1 en D2 in tegenfase worden gevoed.

L3: 14 windingen 0,3 mm emaliedraad op een Amidon T37-6 ringkern. Secundair waren oorspronkelijk aan de aardzijde 6 windingen aangebracht, die echter niet worden gebruikt daar capacatieve koppeling (via C13) betere resultaten gaf.

Sm: 7...10 µH, waarde niet kritisch.

Nogmaals Low Cost microfoon met Dynamiek-compressor

In het gelijknamige artikel op pag. 457 van het augustusnummer van *Electron*, heeft helaas bij de BDU een paar keer het zetduiveltje toegeslagen, die de goede werking van de schakeling wellicht in de weg kunnen staan. De redactie betreurt dit ten zeerste. Onze excuses voor dit ongemak. Hieronder volgen de opmerkingen van de auteur, PE1CXO.

a. In het onderschrift bij figuur 1 wordt vermeld, dat alle tien microfarad condensato-

ren van het keramische type moeten zijn. Dat wordt zoeken.... Bedoeld is dat alle 10 nanofarad en 1 nanofarad condensatoren keramisch moeten zijn.

b. Het schema laat aan de onderzijde van de diodebrug 2 x 47 microfarad zien, dit moet 2 x één microfarad zijn. Deze vergissing verslechtert de Attack snelheid enigszins.

c. Rechtsboven de opamp is een conden-

satortje niet benoemd en deze staat ook op de verkeerde plaats. Deze condensator van 10 nanofarad moet rechts van de 560 ohm weerstand staan.

Voor alle duidelijkheid drukken we hierbij, zie figuur 1, het verbeterde schema af.

d. In de tekst (2e kolom, 1/3 hoogte) worden 47 faradcondensatoren vermeld. Deze passen niet in de shack. (hi)

Rene Zuidema, PE1CXO

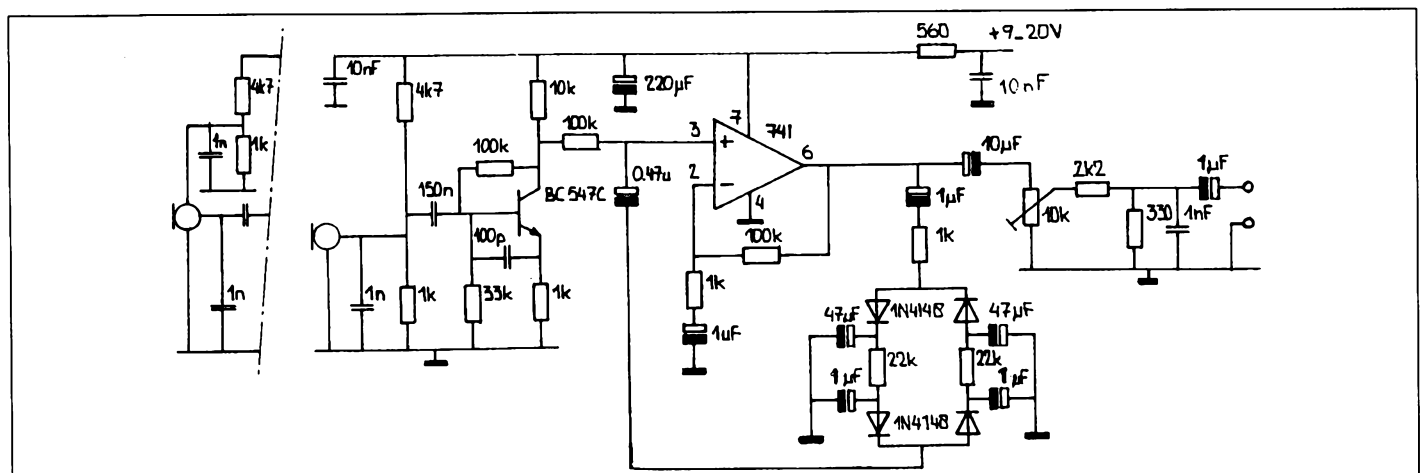


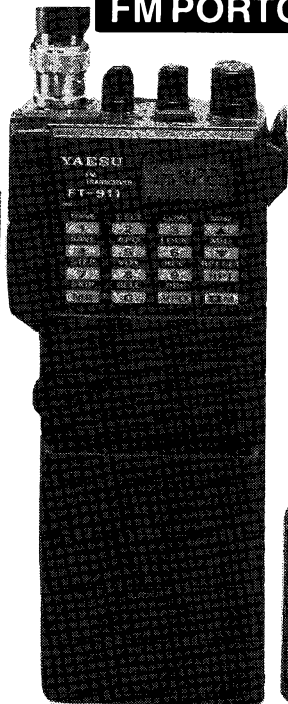
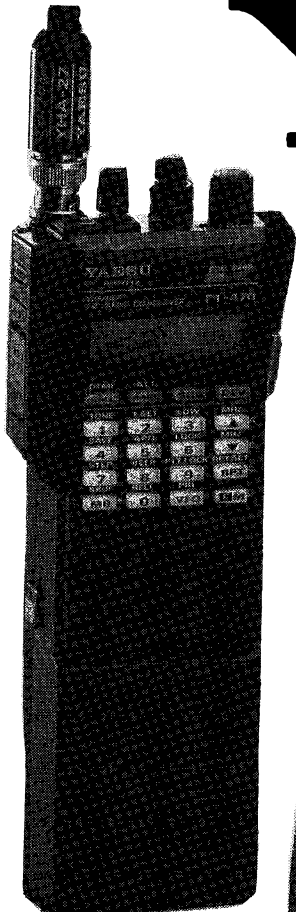
Fig. 1

YAESU

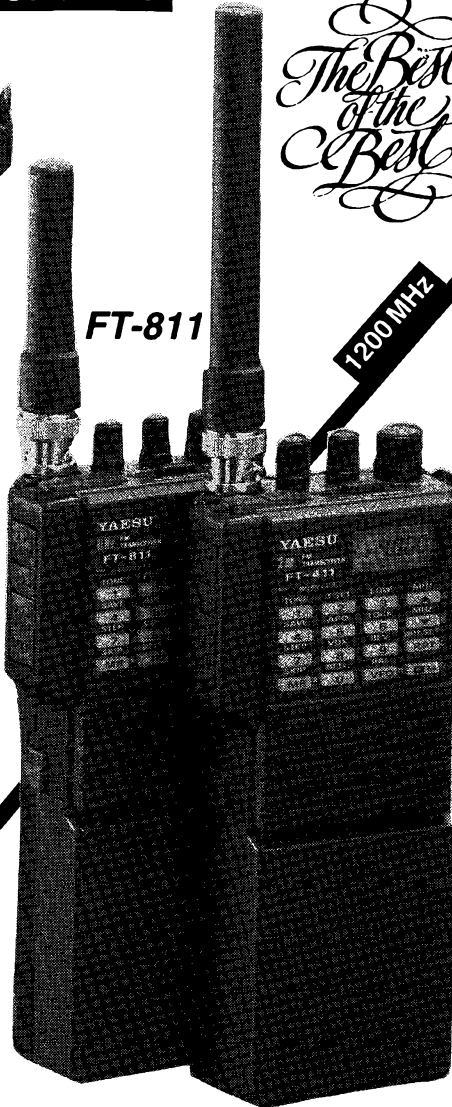
FM PORTOFOONS

*The Best
of the
Best*

144 MHz
430 MHz
1200 MHz



FT-811

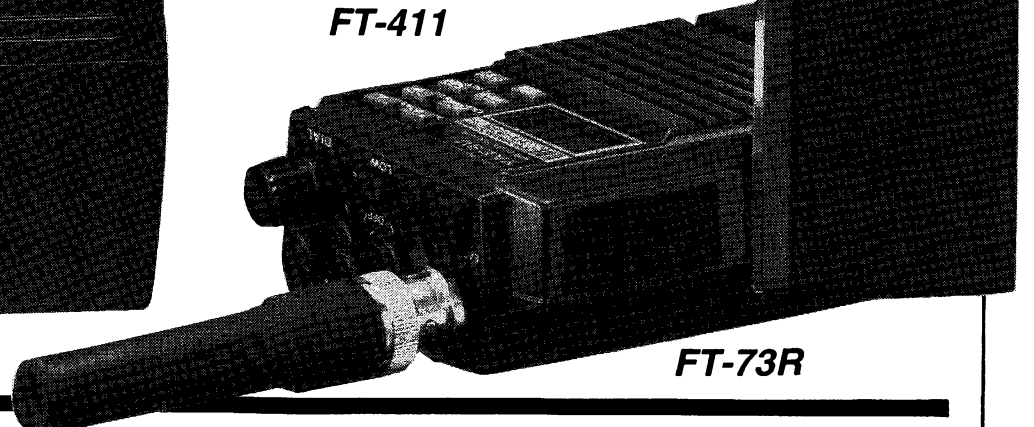
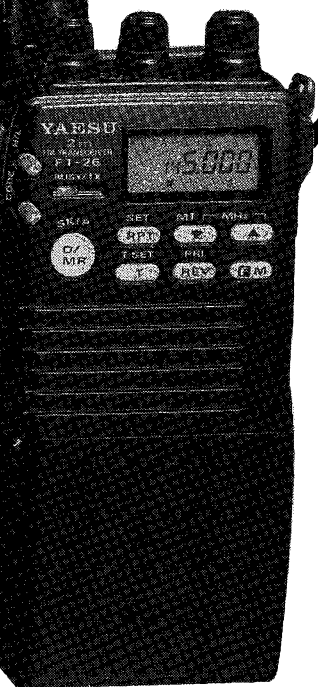


FT-23R

FT-911



FT-411



FT-76

FT-26

FT-73R

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

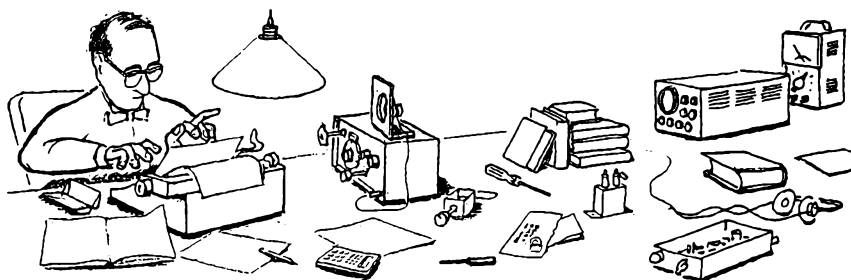
J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708-72915
Gironr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.
Zaterdag 9.00-16.00 uur.
Koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

POSTGIRO 109831
BANKEN: ING BANK
REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK.NR. 56.73.31.806

REFLECTIES DOOR PAOSE



Op onderwerpen die in "Reflecties door PAoSE" worden behandeld komen nogal eens reacties van lezers. Zo'n wisselwerking houdt de rubriek levendig en is dus een goede zaak. In deze tweehonderdeen-en-veertigste aflevering is dat met drie onderwerpen het geval.

De ontvanger met directe conversie II

In *Electron* van juni besprak ik een ontvanger met directe conversie, waarbij ontwerper N.C. Hamilton extra aandacht had besteed aan de onderdrukking van het oscillatorsignaal op de antenne-ingang, omdat dit de oorzaak is van brom bij afstemmen op een signaal en microfonie. Het verhaal had kennelijk de belangstelling van R. Bakker, PAoRDT, die net bezig was met het maken van een d.c.-ontvanger. Hij vroeg zich af of de resultaten van Hamilton niet op een wat eenvoudiger manier konden worden bereikt. De sleutel vond hij aan de andere kant van onze aardbol in de vorm van een artikel door Mike Kerr, ZL2BCW: "Simple Homebrew Receivers - Part I", gepubliceerd in het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van november 1991. Daarin wordt een d.c.-ontvanger beschreven die in volgende delen van de artikelenserie wordt uitgebreid tot een superheterodyne. Figuur 1 geeft het schema ervan. De bijzonder goede resultaten met deze schakeling zijn te danken aan het gebruik van een ac-

tieve, dubbelgebalanceerde mengtrap type SL6440C van Plessey. Aan de SL6440 hebben we eerder aandacht besteed in o.a. "Reflecties door PAoSE" van oktober 1981. Het is een mengtrap met transistoren in geïntegreerde uitvoering en uitstekend sterksignaalgedrag. De SL6440C is ontwikkeld voor superheterodyne-ontvangers welke aan hoge eisen moeten voldoen, maar in een d.c.-ontvanger doet hij het ook prima. Logisch, want de functie is in beide typen ontvangers gelijk. De resultaten die PAoRDT met de SL6440 ten aanzien van brom, microfonie en a.m.-doorbraak heeft bereikt zijn aanzienlijk gunstiger dan met de passieve dubbelgebalanceerde diodemengtrap SBL-1. Bovendien is de SL6440C goedkoper dan de SBL-1 (f 16,50 tegenover f 19,50 voor de SBL-1 bij Barend Hendriksen) en is aanzienlijk minder oscillatorvermogen nodig, namelijk 0,03 mW, ofte wel -15 dBm (vaak wordt aan de vrij hoogohmige oscillatoringang van het IC een weerstand van 50 Ω parallel geschakeld, zodat de oscillator beter is afgesloten, dan is totaal 1 mW nodig, dus 0 dBm). Bovendien vervalt de noodzaak om de m.f.-uitgang voor alle frequenties juist af te sluiten. Omdat de mengtrap versterkt (PAoRDT heeft 16,8 dB gemeten!) zijn ook de eisen die aan de l.f.-versterker worden gesteld lager dan bij een verzwakkende passieve mengtrap. Voor optimaal resultaat moet het uitgangssignaal in balans van de SL6440C worden afgenomen. In figuur 1 is T2 een ingangs-

trafo voor een balanseindtrapje uit een transistorradio, omgekeerd gebruikt. PAoRDT deed dat ook zo maar doordat het trafootje magnetisch niet was afgeschermd bleek het enorm gevoelig voor brominductie; "het leek meer op een transformator-detector dan een produkt-detector", schrijft PAoRDT. Daarom verving hij het door een zelfgemaakt trafootje op een 23 mm potkern van 3E2-ferriet met $\mu = 5000$ (Barend Hendriksen). Daarop wikkelde hij een bundel, bestaande uit acht stukken 0,3 mm emaildraad van ieder 7 m lang. Twee stukken worden in serie geschakeld tot de primaire met middenaftakking en de resterende zes in serie vormen de secundaire wikkeling. De bromgevoeligheid was daarmee vrijwel verdwenen. Het laatste restje brom verdween door de l.f.-karakteristiek beneden 500 Hz met 6 dB per octaaf te laten afvallen. Na de trafo komt een laagdoorlatend filter met 3000 Hz afsnijfrequentie en elliptische karakteristiek (ook wel Causer-filter genoemd); het heeft een 6/60 dB-shapefactor van 1,4. vervolgens een l.f.-voorversterker met een LF356 opamp. Dan komt de l.f.-volumeregelaar en een versterker voor luidsprekerweergave met de LM380 of voor hoofdtelefoon met een μ A741. De oscillator is gemaakt rond een MC1648. Aan de ingang van de ontvanger staat een tweekringsbandfilter op 7 MHz met een bandbreedte van circa 150 kHz en 3 dB demping in de doorlaat. PAoRDT heeft mij van alle trappen de schakelschema's gestuurd maar het overtekenen daarvan voor *Electron* zou veel tijd kosten en bovendien te veel ruimte in deze rubriek opeisen. Bovendien is PAoRDT van plan er een ontvanger voor alle kortegolfbanden van te maken die hij t.z.t. wel in ons blad zou willen beschrijven. Aan die toezegging moeten we hem maar houden, vind ik. Wel vermeld ik nog dat hij alle trappen in aparte, zelfgemaakte, blikken doosjes heeft ondergebracht. De signaalverbindingen tussen de trappen zijn gemaakt met dunne RG174 coax en de voedingsspanningen worden in elk doosje ontkoppeld. De gehele ontvanger zit in een metalen kast met zo'n mooie Eddystone afstemschaal type 174.

PAoRDT heeft aan zijn ontvanger het één en ander gemeten met zelfgemaakte (!) meetapparatuur. Hij merkt op dat de meetwaarden wel wat onnauwkeurig kunnen zijn; ze geven niettemin een goede indicatie en meer dan een paar decibel zal het met de werkelijkheid niet schelen. Figuur 2 toont op de eerste regel de meetresultaten. De gevoeligheid is aangegeven op de moderne manier als "ruisvloer", het ingangssignaal dat aan de uitgang evenveel vermogen levert als de eigenruis van de ontvanger; het totale uitgangsvermogen neemt dan dus met 3 dB toe. MDS komt van *Minimum Discernible Signal*, ook wel als *Minimum Detectable Signal* geïnterpre-

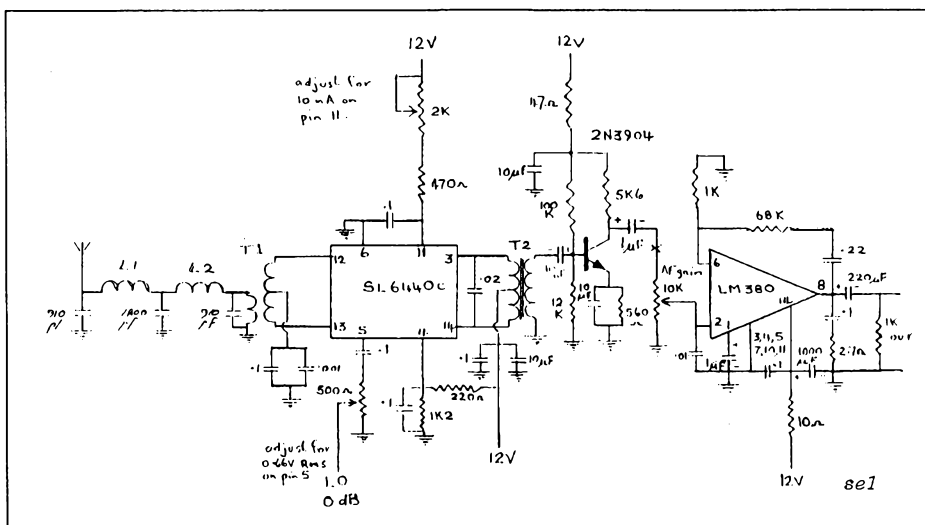


Fig.1. Ontvanger met directe conversie volgens ZL2BCW. Bij het kruisje kan een laagdoorlatend filter worden ingevoegd. Het plaatje is niet erg duidelijk maar het origineel in *BREAK-IN* van november 1992 is dat ook niet.

teerd. Om u een beetje houvast te geven: 1 microvolt over 50 ohm komt overeen met -107 dBm. IMD geeft de sterkte aan die twee intermodulerende signalen aan de ingang van de ontvanger moeten hebben om een derdegraads intermodulatieproduct te geven dat even sterk is als de ruisvloer. De ontvanger was daarbij afgestemd op 7010 kHz, de generatoren op resp. 7030 en 7050 kHz. IP3 is het derdegraads snijpunt: de sterkte die twee intermodulerende signalen aan de ingang van de ontvanger moeten hebben om aan de uitgang een derdegraads intermodulatieproduct te geven dat even sterk is als de signalen zelf zouden produceren wanneer de ontvanger erop afgestemd zou zijn (dus op 7030 kHz of 7050 kHz). DR (*Dynamic Range*) is het intermodulatievrij dynamisch werkgebied; het verschil tussen de IMD-waarde en de ruisvloer. Het ruisgetal heeft PAoRDT niet vermeld; Plessey geeft 11 dB aan; met 3 dB verlies in het bandfilter zou dat 14 dB aan de ingang van de ontvanger betekenen. Voor het meten van de a.m.-doorbraak stemt PAoRDT de ontvanger af op 7000 kHz en de amplitudegemoduleerde meetgenerator op 7100 kHz. De output van de generator wordt opgevoerd totdat het modulatiesignaal aan de uitgang van de ontvanger voor de verhouding (signaal + ruis)/ruis een waarde van 10 dB produceert (de modulatie diepte heeft PAoRDT niet vermeld). De gemeten circa 160 mV is een bijzonder hoge waarde en de meting gaf dan ook problemen doordat de ruis van de generator op 7000 kHz in de buurt kwam van de ruis van de ontvanger. PAoRDT vindt dat voor deze meting – die alleen bij d.c.-ontvangers voorkomt – ook een standaardmeetmethode zou moeten worden afgesproken. In overleg met onze VERON-keurmeester Jos v.d. List, PAoJOZ, stel ik voor om de meting te verrichten met een modulatie diepte van 30% en als meetwaarde voor a.m.-doorbraak de ontvangeringangsspanning te nemen welke aan de uitgang het modulatiesignaal gelijk in vermogen maakt aan dat van de ruis; dus net zo als bij bepaling van ruisvloer en IMD. Daarbij geeft de generator het laagst mogelijke uitgangssignaal en zijn de problemen met ruis uit de generator dus ook zo gering mogelijk. Tenslotte is in figuur 2 aangegeven hoeveel oscillatorsignaal de antenneklem bereikt. Dat is zeer weinig, vergeleken met bijvoorbeeld een SBL-1, een gevolg van het feit dat de SL6440 maar weinig oscillatorvermogen vraagt en van de goede isolatie tussen de oscillatorpoort en de h.f.-poort; door Plessey gespecificeerd als 65 dB, welke waarde door de gemeten 73 dB dus ruim wordt overtroffen (er gaat 3 dB verloren in het ingangsbandfilter, vandaar dus -76 dBm op de antenneklem). Op een antenne van 2 x 22 m met open voedingslijn en een aanpassingsleen naar 50 Ω met inductieve koppeling is bij PAoRDT op 40 m geen spoor van intermodulatie of a.m.-doorbraak te bespeuren. Hoewel de gevoeligheid op 40 m voldoende is heeft PAoRDT die overdag toch graag nog wat beter omdat hij weinig last heeft van netstoringen en veel werkt met QRP-stations. Daarom heeft hij tussen in-

gangsbandfilter en mengtrap een MAR 6-versterker geschakeld (gemeten versterking 20 dB, ruisgetal 2,8 dB volgens fabrikant. Een MAV 11 zou nog gunstiger zijn). De tweede regel in figuur 2 geeft daarvan het resultaat. Uiteraard ligt de ruisvloer lager, ten koste van IP3 en a.m.-doorbraak. Die geven echter toch nog geen problemen. De antennestraling ligt op hetzelfde niveau als bij de ontvanger van Hamilton, de gevoeligheid is 13 dB beter! Tenslotte heeft PAoRDT, net als Hamilton, aan de ingang ook eens een 13 dB-vezwakker geplaatst (derde regel in figuur 2). Resultaat is dat zowel de antennestraling als de a.m.-doorbraak zijn verbeterd. De verbetering van de eerste is echter 5 dB en niet de verwachte 13 dB doordat de grens van wat met normale afschermmiddelen kan worden bereikt in zicht komt. Al met al lijkt het voor liefhebbers van d.c.-ontvangers zeer de moeite waard om de SL6440C eens te proberen.

In QST van augustus 1992 staat ook een zeer uitvoerig artikel over hoogwaardige d.c.-ontvangers, geschreven door Rick Campbell, KK7B ("High-Performance Direct-Conversion Receivers"). De onderkop is typisch Amerikaans: *High dynamic range, low distortion audio, 1.6:1 SSB filter shape factor...the latest \$4000 transceiver from Japan? No – a diminutive PC-board direct-conversion receiver from KK7B!*. Wat KK7B wenste was een *hi-fi* ontvanger voor 40 m. U en ik denken daarbij aan muziekweergave maar voor Rick betekent *hi-fi* onvervormde weergave op huiskamerniveau, zonder begrenzing of brom, van een c.w. *pile-up* aan de lage kant van 40 m, met zo'n 30 of 40 stations tegelijk binnen 1 kHz (toch is de man getrouwd want op een foto bij zijn artikel staat een zoon). Het verschil tussen het zwakste en sterkste station is daarbij misschien wel 40 dB en Rick wenst ze allemaal tegelijk te horen. De gebruikelijke transceiver redt dat niet. Die is altijd voorzien van a.v.r. – tegenwoordig vaak niet eens uitschakelbaar – waardoor het sterkste station in het m.f.- en l.f.-deel

van de ontvanger altijd op ongeveer hetzelfde niveau komt. Aan het dynamisch werkgebied van de ontvanger na het m.f.-filter wordt meestal dan ook weinig aandacht besteed en dat bedraagt dan ook geen 40 dB. Gevolg is dat de zwakkere signalen verdwijnen onder ruis, brom of vervormingsproducten van de sterke signalen. Voor éénzijdigbandtelefonie is dat niet erg: de intermodulatieproducten binnen de spraakband liggen bij het uitgezonden signaal al zelden onder -30 dB. Bij telegrafie ligt de situatie heel anders. KK7B schrijft: "De signalen in mijn 40 m-dipool hebben een dynamiek die groter is dan die van een compact disc. Maar het audio van een doorsnee 40 meter-ontvanger klinkt als een zakontvanger voor a.m.. Ik wenste een 40 m c.w.-ontvanger met de helderheid en signaal-ruisverhouding van een CD-speler". De oplossing vond hij in de d.c.-ontvanger. Die heeft in het algemeen geen a.v.r. en dus moet het geheel van antenne tot luidspreker of hoofdtelefoon lineair zijn voor een extreem grote signaalomvang. De basisschakeling die KK7B ontwikkelde noemt hij de R1; zie figuur 3. Omdat R1 voor allerlei frequentiebanden kan worden gebruikt zijn de voorkringen en de oscillator er niet in opgenomen. Veel zorg is besteed aan de juiste afsluiting van de SBL-1-uitgang op alle daar voorkomende frequenties. De gewenste audioband 300...3000 Hz gaat naar Q1 die een ingangsimpedantie van 50 Ω heeft. Frequenties boven 3000 Hz gaan naar R1, frequenties beneden 300 Hz naar R2, die samen met de gelijkstroomweerstand van L2 ook 50 Ω geeft. Tot dat lage frequentiegebied behoort ook de gelijkstroom die door niet-perfecte balans in de SBL-1 ontstaat als gevolg van gelijkrichting van het oscillator-signaal. Schiet deze perfectie het doel niet voorbij? KK7B merkt namelijk op dat de a.m.-doorbraak minder wordt bij losnemen van R2; anderen hebben dit ook gerapporteerd! Q1 versterkt 40 dB en heeft een ruisgetal van circa 5 dB. Q2 is een actief ont-koppelingfilter tegen brom. De ruisarme voorversterker krijgt de volle dynamiek aan signalen na de diplexer aangeboden

Ontvangertype	bndbr. kHz	MDS -dBm	IMD -dBm	IP3 dBm	DR dB	ruisg dB	a.m.-gevoel.	ant.str. -dBm
DC-RX van PAoRDT	3	115	26	+18,5	89	-	160 mV1)	76
DC-RX van PAoRDT + 20 dB h.f.-verst	3	133,5	46,5	-3	87	5,7	-27 dBm 2)	100
DC-RX van PAoRDT + 13 dB ing.verzw. + 20 dB h.f.-verst.	3	120	36	+6	84	-	-18 dBm 2)	105
KK7B Classic 40	3,5	118	-	+12	87	20	3 mV 3)	-
KK7B Sisu	2,7	119	-	+15	90	20	3 mV 3)	-
KK7B R1 met high level mixer	0,6	128	-	+19	98	18	2,5 mV3)	-

1) Niet betrouwbaar te meten; aangegeven waarde is geschat voor 10 dB (S + R)/R; met S = modulatie van a.m.-signaal en R = ruis.
 2) a.m.-doorbraak 3 dB boven eigenruis van de ontvanger.
 3) Meetmethode niet gespecificeerd.

Fig. 2. Resultaten van metingen aan verschillende ontvangers met directe conversie.

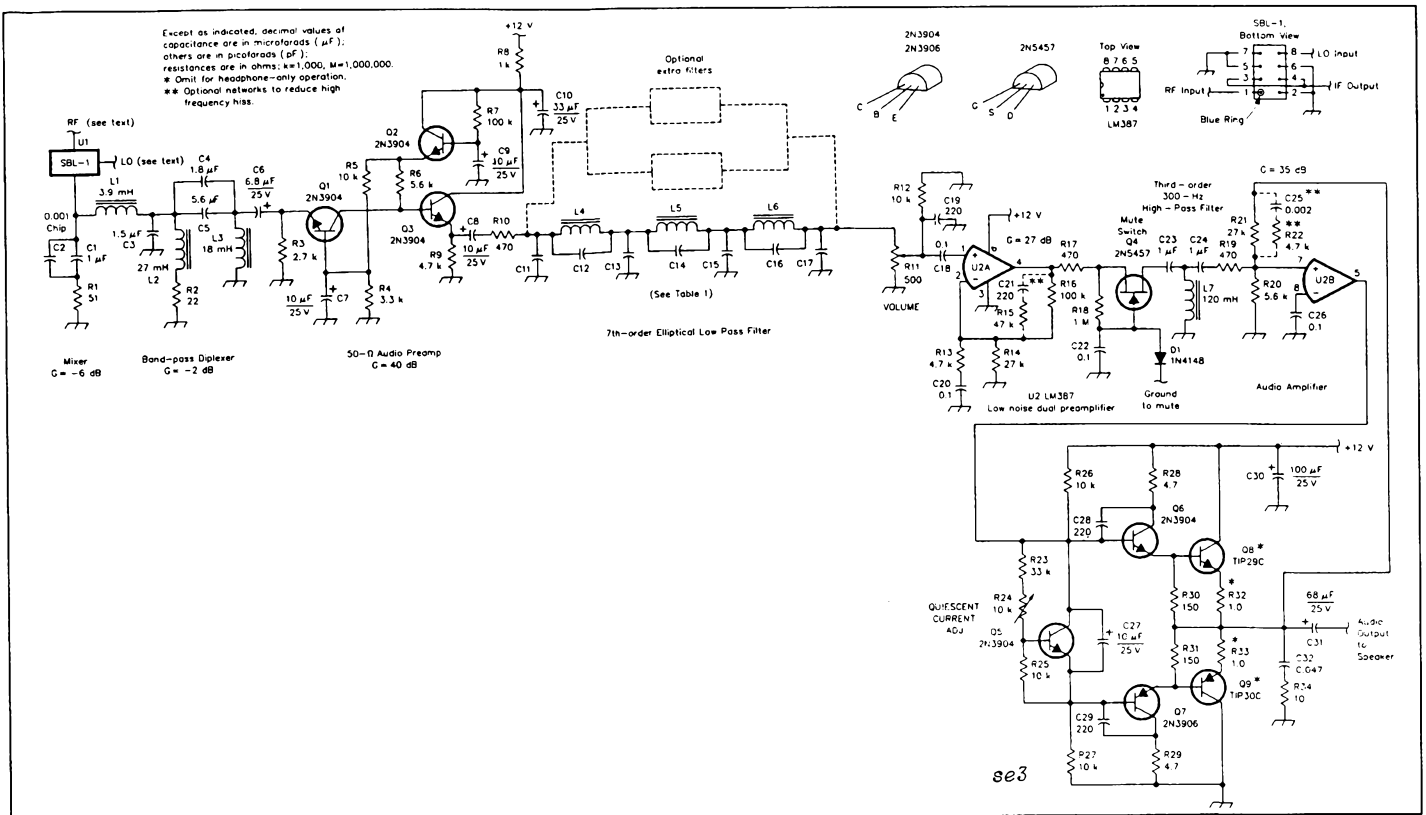


Fig.3. Schakelschema van de romp van een d.c.-ontvanger die door ontwerper Rick Campbell, KK7B, de "R1" wordt genoemd. Door toevoegen van een ingangsfiler en een oscillator ontstaat een ontvanger met zeer goede weergavekwaliteit.

en is daarom zo ontworpen dat signalen tussen 10 nanovolt en 10 millivolt zonder vervorming en met goede signaal/ruisverhouding kunnen worden verwerkt. Na de voorversterker komen laagdoorlatende filters van de zevende orde met elliptische karakteristiek en afsnijfrequenties van resp. 1000 en 3000 Hz (figuur 4 geeft de waarde van de componenten). Filters met elliptische karakteristiek snijden wel scherp af maar de fasekarakteristiek is allesbehalve lineair, waardoor bij in- en uitgeschakelen van het signaal, zoals bij telegrafietekens, het filter telkens even natrilt waardoor de tekens onscherp worden. Omdat Rick Campbell *hi-fi* c.w. wenste maakte hij ook nog een vijfde-orde Butterworth-filter met een afsnijfrequentie van 4 kHz; figuur 5. Dat heeft een minder wilde fasekarakteristiek en klinkt dus beter voor telegrafie. Een fase-lineair filter zou de beste impulsweergave geven, maar daarvan neemt de demping buiten de doorlaatband zo langzaam toe dat de selectiviteit te slecht is. Terzijde: een goede fasekarakteristiek is ook bij telefonie terdege van belang. Toch wordt daaraan door fabrikanten van m.f.-filters (en amateurs) weinig of geen aandacht besteed. Begrijpelijk, want het realiseren van een goede **amplitude**karakteristiek is al moeilijk genoeg. Maar het is wel één van de redenen waarom sommige e.z.b.-ontvangers en -transceivers zo mottig klinken. Maar terug naar de R1. Na de filters komt de volumeregelaar, gevolgd door een elektronische schakelaar (*mute*) om de ontvanger bij zender te doen zwijgen, een hoogdoorlatend filter, weer een voorversterker en tenslotte een voor *hi-fi* ontwor-

pen eindversterker. Uiteraard moet bij de ontvanger ook een goede luidspreker worden gebruikt. Voorzien van een tweekringsbandfilter voor 40 m en een oscillator wordt de ontvangerprint R1 de *Classic 40*. Figuur 2 geeft ook daarvan de gemeten eigenschappen. KK7b heeft met R1 ook een versie gemaakt die aan een bestaande QRP-zender kan worden toegevoegd waarmee de combinatie een QRP-transceiver wordt; die versie noemt hij de *Sisu* (schijnt iets uit het Fins te zijn). Ook daarover geeft figuur 2 informatie. Tenslotte vind u in figuur 2 wat er gebeurt wanneer de SBL-1 wordt vervangen door een *high level mixer* van het type TAK-3H en met een 600 Hz breed filter. Aan de hand van het ruisgetal van de voorversterker, de verliezen in de diplexer en het ingangsbandfilter en het conversieverlies in de mengtrap berekende KK7B het ruisgetal van de ontvanger op 14 dB; gemeten werd 20 dB. De oorzaak van die afwijking vond hij in het boek *RF & Microwave Processing* van Merrimac (1990) en meer nog daarover in *Microwave and RF Designers Catalog* van Hewlett Packard: 1/f-ruis in de *schottky barrier* dioden, merkbaar beneden 10 kHz. Zelfs de beste dioden geven bij 100 Hz 14 dB meer ruis dan bij 20 kHz. KK7B heeft de weergave van de *Classic 40* in de huiskamer vergeleken met radio's van Collins, Kenwood, Yaesu en ICOM, allemaal aangesloten op Minimus 7 luidsprekers. De andere toestellen klonken allemaal ongeveer hetzelfde maar de helderheid en *presence* van de *Classic 40* waren onmiddellijk herkenbaar. Een goede

c.w. *pile-up* klinkt als muziek en subtiele verschillen tussen e.z.b.-signalen vallen direct op. Er komen geen fluitjes of andere ongewenste signalen uit de ontvanger en zonder antenne is hij stil over het gehele afstemgebied. Met de ervaringen van PAoRDT lijkt de SL6440C ook de aangewezen mengtrap voor de R1, in plaats van de SBL-1. De diplexer kan dan vervallen (een trafootje is wel weer nodig), het ruisgetal vermindert en de niet zo indrukwekkende onderdrukking van a.m.-signalen zal een stuk opknappen. Actieve audiofilters zijn "in". Ook in ontwerpen voor d.c.-ontvangers worden ze vaak gebruikt. Maar daar zijn ze nu juist niet op hun plaats. De dynamiek van de aangeboden signalen is veel groter dan een actief filter zonder problemen kan verwerken. Terecht gebruiken PAoRDT en KK7B dan ook passieve filters met spoelen en condensatoren. Veel amateurs worden hierdoor afgeschrikt omdat ze opzien tegen het wikkelen van spoelen (waarom is mij nog steeds een raadsel; ik vind het zelf leuk werk). Maar in het geval van de R1 geldt dat bezwaar niet: KK7B gebruikt uitsluitend spoelen uit de reeks van Toko. De ontvanger met directe conversie is vele jaren beschouwd als een leuk project voor de beginner maar niet geschikt voor het echte werk. Dankzij publikaties als die van KK7B (en onderzoek door mannen als PAoRDT) krijgt hij nu de status die hij verdient: een toestel dat in sommige eigenschappen de superheterodyne kan overtreffen.

Deksel op kastje van printplaat

Op pag.447 van het augustusnummer vroeg ik hoe je het beste de gaatjes in het deksel van een kastje van printplaat op de juiste plaats krijgt wanneer dat deksel wordt bevestigd met draadeinden die in de hoeken van het kastje zijn gesoldeerd. Daar kwamen verrassend veel reacties op. In wezen valt het probleem in twee delen uiteen:

- Het aftekenen van de gaatjes op het deksel.
- Dit zo te doen dat het deksel precies past op het kastje.

Voor a. kwamen de volgende suggesties:

* Markeer de plaats van de gaten op het deksel door de koppen van de draadeinden te voorzien van nagellak (PAoSTW), lippenstift (PA3CRK), verf (NL-484) of olie (PE1MXU) en druk het deksel tegen de koppen.

* Knip een stuk papier uit dat precies past in het deksel (waarschijnlijk gaat het daarbij om een deksel met omgezette randen – SE). Leg het deksel op de koppen van de draadeinden met het papier ertussen. Geef met een hamer een paar tikken op het deksel (leg op het deksel een stuk karton om beschadiging te voorkomen). De boutkoppen tekenen zich nu af in het papier en met dit als mal kunnen de gaatjes worden geboord (J.H.T. Seijkens, PA3CRK).

Het echte probleem dat ik zag is b. Hiervoor kwamen de volgende suggesties:

* Van E.L. Steens, PAoSTW: Zoek een situatie met drie loodrecht op elkaar staande wanden, bijvoorbeeld een lade (zie figuur 6). Plaats het deksel in de hoek en doe een beetje nagellak op de draadeinden. Schuif nu de doos, strak tegen de twee wanden gedrukt, tegen het deksel.

* Nogmaals PAoSTW: Kies een metaalboortje met dezelfde diameter als de (nog niet aangebrachte) draadeinden. Plaats het in de hoek van het doosje en markeer met een lichte hamertik een centerpunt op de bodem van het doosje. Doe hetzelfde in de drie overige hoeken. Leg het deksel met de koperzijde naar beneden onder de doos en boor met een printboortje in één keer door bodem en deksel heen (de boor moet dan wel boven het doosje uitkomen anders is er geen plaats voor de boortol! – SE). De gaatjes in het deksel worden daarna uitgeboord tot de gewenste diameter en de kleine gaatjes in de bodem dichtgesoldeerd.

* Van A.G.M. Boersma, NL-484: Maak het deksel aan alle kanten wat groter (ca. 0,5 cm) dan nodig is. Voorzie de bovenkant van de gesoldeerde draadeinden van een likje verf of iets dergelijks. Leg het deksel boven op de vier draadeinden. Boor de gaatjes op de plaats van de vier verfafdrucken. Plaats het deksel op het doosje en teken of kras het overstekende randje af. Maak het deksel aan de hand hiervan definitief op maat.

* Van J. v.d. Berg, PAoJJB: Leg het doosje met de draadeinden naar beneden op een stuk piepschuim, waarop een blad papier is gelegd. Druk het doosje met de draadeinden door papier en piepschuim heen

Component (see Fig 2)	Passband	
	1000 Hz	3000 Hz
L4, L5, L6	100 mH	33 mH
C11	0.39	0.15
C12	0.022	0.0068
C13	0.68	0.22
C14	0.1	0.033
C15	0.56	0.18
C16	0.068	0.022
C17	0.39	0.12

se4

Fig.4. Waarden van de componenten van het laagdoorlatende zevende-orde-filter met elliptische karakteristiek uit fig.3. De capaciteitswaarden zijn in microfarad. L4...L6 komen uit de spoelenserie 10RB van Toko. C11...C17 zijn metaalfilmcondensatoren met 5% tolerantie (in QST aangegeven als Panasonic 50 V V-series).

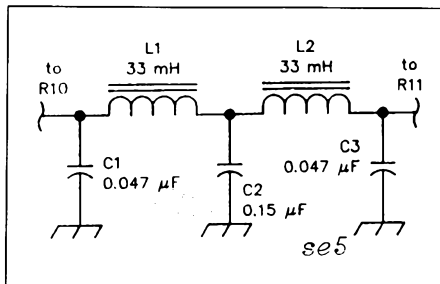


Fig.5. Vijfde-orde-Butterworth-filter met een afsnijfrequentie van 4 kHz. Spoelen en condensatoren zijn van het type als in fig.4.

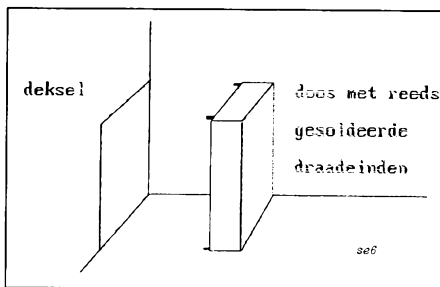


Fig.6. Aftekenen van de gaten in het deksel van een doosje van printplaat volgens PAoSTW (tekening: PAoSTW).

totdat het niet verder gaat. Rondom het doosje kan nu de maat van het deksel op het papier worden afgetekend dat vervolgens als mal wordt gebruikt voor het op maat zagen van het deksel en het boren van de gaten.

De methode om draadeinden in de hoeken van het doosje te solderen werd in QST geopperd omdat moertjes te weinig oppervlak hebben om ze stevig vast te solderen. Maar er zijn ook andere oplossingen mogelijk die net als moertjes-in-de-hoek het voordeel bieden dat aan de buitenkant boutkoppen in plaats van stukjes draadeind met moer zichtbaar zijn. * Van F.C.G. Mertens, PAoLT: In de handel is rond, vernikkeld messingstaf dat centraal van een gat met M3-schroefdraad is voorzien. Stukjes daarvan laten zich stevig in de hoeken van het printplaatkastje solderen. Voor het aftekenen van de gaatjes worden in de stukjes staf centerpuntjes geschroefd. Die maakt PAoLT door van stalen M3-boutjes de koppen te verwijderen en het resterende draadeind in de boortol van een

elektrische machine te plaatsen. Door een vijl schuin tegen het roterende draadeind te houden ontstaat een mooie, zuiver op de hartlijn liggende punt. De centerpuntjes worden zover in de busjes geschroefd dat de punten nog juist boven het kastje uitsteken. Het deksel wordt in de juiste positie op het kastje gelegd door het tegen een liniaal aan te schuiven die tegen een wand van het kastje is gelegd. Met een paar lichte hamertikken op het deksel wordt de plaats van de gaatjes gemarkeerd. Om de centerpuntjes met een tangetje in en uit de busjes te kunnen draaien moeten de busjes een stukje onder de randen van het kastje blijven.

* Van E.T. Steens, PAoSTW: Past ook de busjes met M3-schroefdraad toe. Voordat ze worden gesoldeerd legt hij ze tijdelijk in de hoeken en tekent door het centrale gat de plaats van de gaatjes in de bodem van het kastje af. Verder gaat het op de manier zoals hij eerder beschreef voor draadeinden. * Van A.G.M. Boersma, NL-484: Lijm in de hoeken van het kastje kleine stukjes lat van 0,9 x 0,9 cm, zodanig dat de kopse kanten van het hout gelijk liggen met de bovenkant van het kastje. Maak het deksel op maat en leg dit op zijn plaats. Boor vervolgens in de vier hoekpunten kleine gaatjes door het deksel en het hout. Daarin kunnen kleine houtschroefjes worden aangebracht om het deksel vast te zetten. Indien dit voor afscherming gewenst is vóór het dichtschroeven de koperlaag van het deksel via een gesoldeerd draadje doorverbinden met het koper van het kastje.

NL-484 heeft op deze manier ook meer dan eens kastjes gemaakt van formica. Voor de acht ribben werden ook dan stukjes lat van 0,9 x 0,9 cm gebruikt, waarop de zijden met witte lijm werden bevestigd. Terwille van de bereikbaarheid van de schakeling kunnen ook de onderkant en/of zijkanten met schroefjes in plaats van lijm worden bevestigd. Formica is ook geschikt voor het aanbrengen van wrijfletters.

* J. Winters, PAoJWD, verwijst naar zijn artikel "Een eenvoudig blikdoosje, zo gemaakt" op pag.297 van *Electron*, juni 1987.

Hij schrijft: "Ook op een doosje van printplaat kan men op mijn manier een deksel van blik maken. Als het blik zo wordt gebogen dat zowel A als B over de rand van het doosje heen vallen kan men aan beide zijden A en B gaatjes in de rand boren en moertjes tegen de binnenwand van het doosje solderen. Het bevestigingsboutje trekt het moertje nu niet los, maar juist vast. Bij een doosje van printplaat gaat het wellicht ook met zelftappers".

Graag bedank ik de inzenders voor hun ideeën. Maak-het-zelvers zullen er bij mee zijn.

Batterij-allerlei

Op pag.448 maakte ik onder "Mengelwerk" melding van een artikel in QST van februari 1992 waarin W3VVN beweert dat van een "geheugen" bij nikkelcadmiumcellen geen sprake is. Met "geheugen" wordt bedoeld dat nicadcellen die steeds maar weer gedeeltelijk worden ontladen

aan capaciteit zouden inboeten. Bruno Zijp, PA3AGR, reageert hierop als volgt: "In ons bedrijf gebruikten we portofoons van een zeer bekend merk, waarvan de (dure) accu's nauwelijks de leeftijd van een jaar haalden. Als je ze dan een keer echt langer nodig had bleken de accu's na zeer korte tijd leeg te zijn. Wij weten dat aan het feit dat ze bij niet-gebruik altijd in de (acute) temperatuurgestuurde laders stonden. Pas nadat we een ontladapparaat hadden geconstrueerd, waaraan de accu's bij toerbeurt werden blootgesteld, nam hun levensduur beduidend toe!

Omdat mij werd gevraagd voor een bijzondere toepassing een lader/ontlader te ontwikkelen, waaraan nogal wat speciale eisen werden gesteld, heb ik afgelopen voorjaar contact opgenomen met Varta en Philips. De Varta-man stelde dat zij hun nicads zodanig verbeterd hadden dat er van een **geheugeneffect geen sprake was**. Voor hun 9 V batterij geldt dat de pulsbelasting 250...400 mA mag bedragen; duurbelasting 200 mA. Een accu is leeg wanneer de klemspanning bij 200 mA belasting tot 5,6 V is gedaald. Laden geschiedt het best met 10 mA.

Philips was zo vriendelijk wat laad- en ontladgegevens van hun accu's te sturen". Die gegevens van Philips luiden als volgt:

Type R6NC (600 mAh):

* Hoogste ontladstroom 1200 mA bij ontlading tot 1 V.

* Ontladen met 60 mA tot 1 V geeft de langste levensduur.

* Standaardladen met 60 mA gedurende 15 uur tussen 0 en 45 °C.

* Snelladen met 180 mA gedurende 5 uur tussen 10 en 40 °C.

* Druppelladen (onderhoudsladen na volladen) met 20 tot 30 mA.

Type R14NC (1300 mAh):

* Hoogste ontladstroom 2500 mA bij ontladen tot 1 V.

* Ontladen met 130 mA tot 1 V geeft langste levensduur.

* Standaardladen met 130 mA gedurende 15 uur tussen 0 en 45 °C.

* Snelladen met 195 mA gedurende 5 uur tussen 10 en 40 °C.

* Druppelladen met 40 tot 50 mA.

PA3AGR vermoedt dat het geheugeneffect bij nicadcellen fabriekaafhankelijk is.

Nicadcellen kunnen onbruikbaar worden doordat er naaldvormige uitsteeksels (dendrieten) op één van de elektroden groeien die de separator tussen de elektroden doorboren en zo kortsluiting veroorzaken. Ze kunnen worden weggebrand door een geladen laagspanningselco over de cel te ontladen. Een andere, nogal drastische methode wordt aangegeven door Michell Bell in *New Scientist* van 25 april 1992 (tnx Hans Evers, F2ZI-PAoCX): laat de cel een paar keer van zo'n 30 cm hoogte vallen op een betonnen vloer. De uitsteeksels breken daardoor af. Let wel op of de cel door deze behandeling niet lek is geraakt!

Van Geert Jan de Groot, PE1HZG, ontving ik een beschouwing door Brian Kantor,

WB6CYT, over loodaccu's. Geert Jan kreeg deze informatie via *usenet*, een groot, gedistribueerd bulletin-board-achtig systeem waar veel Amerikaanse activiteit op is. WB6CYT schrijft dat loodaccu's ruwweg in drie groepen kunnen worden verdeeld, al naargelang de toepassing:

1. Startaccu's voor auto's.

2. Accu's voor tractiedoeleinden.

3. Stationaire accu's.

Auto-accu's hebben dunne, met pasta gevulde platen en zijn erop gemaakt om gedurende korte tijd een zeer sterke stroom te leveren voor het starten van de motor. Het is de bedoeling dat ze niet verder worden ontladen dan tot 75% van hun capaciteit en dan onmiddellijk weer worden geladen. Bij diep ontladen of onder druppellading gaat de accu niet lang mee.

Tractiebatterijen hebben dikkere platen en steviger separator tussen de platen om de cellen beter bestand te maken tegen mechanische schokken en trillingen en ook om de kans op defecten door de groei van uitsteeksels (dendrieten) tijdens het laden te reduceren. Deze accu's worden gebruikt in elektrische vorkheftrucks, golfwagentjes, elektrische boten etc. Ze zijn erop gemaakt elke dag vrijwel geheel te worden ontladen en 's nachts weer geladen. Door het gebruik van met pasta gevulde platen – om omvang en gewicht van de accu laag te houden – zijn ze niet geschikt voor toepassingen waarbij een zeer lange levensduur wordt verwacht. De diep ontladbare bootaccu's zijn meestal van dit type.

Stationaire accu's hebben dikke, massieve platen. Ze zijn bedoeld als reserve-energiebron; ze leveren normaal een minimum aan vermogen en worden in vrijwel volledig geladen toestand gehouden totdat ze nodig zijn. Diep ontladen schaadt niet. Door de massieve platen zijn ze groot en zwaar, maar ze gaan lang mee; zo'n tien jaar schijnt normaal te zijn.

WB6CYT vroeg aan deskundigen ook informatie over laden en ontladen van accu's. De adviezen liepen nogal alleen en waren soms tegenstrijdig, maar over de navolgende punten was men het in het algemeen wel eens (dit zijn uiteraard Amerikaanse gegevens; mogelijk zijn ze in Europa niet geheel van toepassing – SE).

Ontladen. Accu's worden gespecificeerd in ampere-uren (Ah) bij een bepaalde ontladetid. Voor tractie-accu's is dat meestal 5 uur, zodat een tractiebatterij van 100 Ah in goede staat 20 uur lang 5 A kan leveren voordat hij leeg is. Stationaire accu's worden gespecificeerd bij tien-urige ontlading en auto-accu's bij ontlading in 20 uur. De ontladingskarakteristiek is niet lineair. Bij verduubelen van de ontladestroom wordt de ontladetid minder dan de helft.

Ieder type accu heeft een specifieke spanning waarbij hij als volledig ontladen moet worden beschouwd. Bij nog dieper ontladen vermindert de levensduur en wanneer dit herhaaldelijk gebeurt kan de accu vrijwel niet meer worden geladen (bijvoorbeeld door een paar keer de verlichting van de auto te laten branden totdat de accu

geheel "dood" is – SE). Een accu moet als volledig ontladen worden beschouwd bij:

* 1,75 V per cel voor een auto-accu

* 1,70 V per cel voor een tractie-accu

* 1,85 V voor een stationaire accu.

Een 12 volts bootaccu met zes cellen 10,2 V. Een andere manier van definiëren is dat de spanning niet meer dan 0,3 V mag dalen onder die van een volledig geladen cel. Voor een doorsnee-cel geldt bij een temperatuur van 27 °C:

* Volledig geladen, onbelast, minstens 12 uur niet ontladen of geladen: 2,12 V per cel.

* Zodra belast (interne spanningsval): 2,00 V per cel.

* Volledig ontladen, onder belasting: 1,70 V per cel.

* Volledig ontladen, onbelast: 1,99 V per cel.

* Bij het begin van het laden: 2,10 V per cel.

* Bij 70...80% lading (begin van gasvorming): 2,35 V per cel.

* Volledig geladen: 2,65 V per cel.

Laden. Loodaccu's met vloeibaar elektrolyet mogen worden geladen met elke stroom waarbij geen buitensporige gasvorming ontstaat. Voor niet-bufferbedrijf zijn verschillende simpele laders mogelijk.

Een lader met constante stroom doet dat met circa 7% van de Ah-capaciteit, voor een accu van 100 Ah dus met 7 A. Omdat de accu begint met 2,1 V/cel en eindigt met 2,7 V/cel moet de lader de uitgangsspanning over dit gebied kunnen leveren.

Een wat geavanceerder lader heeft een constante e.m.k. van 2,8 V/cel met een serieweerstand (kan ook een smoorspoel of de inwendige weerstand van de lader zijn) die de stroom bij het begin van het laden begrenst tot 7% van de capaciteit.

Onder druppellading blijft een accu volledig geladen. Dat gebeurt met een stroom van 0,5...1,0 mA per Ah capaciteit. Druppellading moet worden gestopt na minstens 24 uur en wanneer de spanning 2,25 V/cel heeft bereikt. Druppelladers zijn meestal zo gemaakt dat ze eens per week in actie komen. Als gevolg van hun plaatconstructie gaan auto-accu's erop achteruit wanneer ze meer dan zo'n zes maanden onder druppellading worden gehouden.

Een interessant resultaat van onderzoek is dat bij laden met pulserende gelijkgerichte wisselspanning, of bij superpositie van een kleine wisselstroom op zuivere gelijkstroom, de levensduur van de accu wel 30% kan toenemen. Kennelijk heeft dit als gevolg dat de gasvorming wordt gereduceerd en de platen meer poreus blijven en minder weerstand houden terwijl ook de neiging tot vorming van dendrieten kleiner wordt.

Bij bufferbedrijf, waarbij de accubatterij parallel aan een netvoeding staat, moet de spanning worden ingesteld op 2,15...2,20 V/cel. Dat houdt de accu geladen en voorkomt sterke gasvorming, maar is onvoldoende om de cellen "fit" te houden. Dat wil zeggen er is te weinig gasvorming om het elektrolyet rond te doen stromen en beginnende afzetting op de platen af te spoel-

len. Het wordt daarom aanbevolen om bufferaccu's af en toe – zeg eens per maand – te laden tot 2,65 V/cel als opfrisser en om de lading gelijk te verdelen.

Laden leidt onvermijdelijk tot verlies van water door gasvorming; 100 Ah laden onder gasvorming (2,4 V of meer per cel) geeft circa 1,2 oz verlies aan water (als ik het goed heb omgerekend is dat 3,54 centiliter).

Er bestaan vuldoppen die een katalysator bevatten waarmee waterdamp wordt gecondenseerd en waterstof en zuurstof worden gerecombineerd tot water dat terug druppelt in de cel. Samen met een vlamonderdrukker ideaal voor onbewaakte accubatterijen.

CLOVER

Het AX50 protocol dat bij Packet Radio wordt gebruikt is rechtstreeks afgeleid van het X25 protocol dat is bedoeld voor gebruik op ongestoorde lijnverbindingen. De situatie op VHF en UHF benadert die op zulke lijnen vrij aardig maar Packet op HF gaat heel slecht. Dit in tegenstelling tot AMTOR, een systeem dat juist voor gebruik via radio is ontworpen (over AMTOR versus Packet is ook het één en ander te vinden in "Reflecties door PAoSE" van juli 1987 en januari 1988). De oorzaak van het falen van Packet op kortegolf is niet ver te zoeken. Radiosignalen planten zich op kortegolf voort via de ionosfeer (afgezien van de grondgolf, maar die komt niet ver). Meestal gaan de golven via meerdere paden tegelijk die verschillen in lengte. Een uitgezonden bit kan dus meer dan één keer de ontvangantenne bereiken met onderlinge tijdsverschillen die wel 3...5 ms kunnen bedragen. Bij Packet op kortegolf bedraagt de transmissiesnelheid 300 baud, één bit duurt dus 3,3 ms. Logisch dat door het verschil in looptijd opeenvolgende bits elkaar geheel of voor een deel kunnen overlappen. Dan gaat het dus mis en het pakketje moet opnieuw worden gezonden. Een pakketje is minimaal al 152 bits lang; dat is alleen nog maar "verpakking", er is dan nog geen letter van een bericht bij. Een regel schrift vraagt 80 bytes ofte wel 640 bits. Het pakketje wordt daarmee 792 bits lang en bij 300 Bd duurt het verzenden ervan 2640 ms. Dat er gedurende die 2,64 s bij propagatie via ruimtegolf geen enkel bit zou omvallen door overlappende bits, fading, QRM of QRN is een naïeve veronderstelling; gebeurt dat wel dan moet het pakketje worden herhaald.

Bij perfecte propagatie zouden per kortegolf-Packet tot 20 ASCII-tekens per seconde kunnen worden overgebracht. In de praktijk is dat als gevolg van de vele herhalingen niet meer dan 4...6 tekens/s, ongeveer evenveel als met AMTOR, waarbij Packet twee keer zoveel bandbreedte nodig heeft als AMTOR! Alleen wanneer vlak bij de *Maximum Usable Frequency (MUF)* wordt gewerkt is er maar één radiopad mogelijk en gaat Packet goed; maar dat is een uitzonderlijk geval dat niet veel voorkomt. Ik vind het eigenlijk beschamend dat amateurs, die toch de reputatie hebben ook op technisch gebied vooruitstrevend te zijn,

nu al jarenlang met dit voor kortegolf volkomen ongeschikte systeem voortmodderen en daarbij een flink stuk rond 14100 kHz verzieken, waardoor het prachtige internationale bakensysteem op 14100 kHz vrijwel onbruikbaar is geworden.

Maar er zijn gelukkig ook amateurs die ernstig pogen tot een beter systeem te komen. Bijvoorbeeld Ray Petit, W7GDM, de man die indertijd ook "coherente c.w." heeft bedacht; maar dat is niets geworden. Ray noemde zijn systeem eerst *Cloverleaf* (beschreven in QEX, juli 1990); verdere ontwikkelingen betitelde hij als *CLOVER Modulation*, *CLOVER-II*, *SUMMER CLOVER* en de laatste uitvoering *PC-CLOVER*. Om problemen met overlapping te voorkomen zijn de uitgezonden bits (die ik gemakshalve "radiobits" zal noemen ter onderscheiding van de "databits" van het pakket) 32 ms lang, wat overeenkomt met 31,25 radiobits/s. CLOVER werkt niet met FSK (*Frequency Shift Keying*) maar met fase-modulatie. Daarbij kan, naargelang de omstandigheden, worden gewerkt met 2 fasewaarden (0° en 180°), 4 fasewaarden (0°, 90°, 180° en 270°), of zelfs 16 fasewaarden. Bij 4 fasewaarden worden telkens 2 databits gecombineerd tot 1 radiobit (00, 01, 10, 11), bij 8 fasewaarden 3 databits tot 1 radiobit en bij 16 fasewaarden zelfs 4 databits tot 1 radiobit. Bovendien kan tegelijkertijd ook nog amplitudemodulatie worden toegepast en dat geeft bij 16 fasewaarden zes databits per radiobit. Maar er gebeurt nog meer. Er wordt tegelijkertijd gezonden op vier draaggolven met een onderling frequentieverschil van 125 Hz. Dat betekent dat er maximaal $31,25 \times 6 \times 4 = 750$ bits/s kunnen worden overgebracht. Tijdens een fasesprong wordt de draaggolf uitgeschakeld en dat in- en uitschakelen gebeurt zo "zacht" dat de totale bandbreedte van de vier gemoduleerde draaggolven slechts 500 Hz op -60 dB bedraagt, dat is de helft van die bij AMTOR en een kwart van Packet met 300 baud FSK.

Maar CLOVER doet nog meer. Bij Packet wordt uit de bits van het pakketje aan de zenzijde een controlegetal afgeleid dat wordt meegestuurd (*CRC, Cyclic Redundancy Check sum*). Aan de ontvangkant wordt uit de ontvangen bits ook het controlegetal berekend. Als dat niet klopt met het verzonden CRC dan is er een bit (of meer) omgevallen en wordt herhaling van het pakketje gevraagd. CLOVER werkt met een zogenoemde **foutcorrigerende** code waarmee aan de ontvangkant een beperkt aantal fouten kan worden hersteld zonder dat herhaling nodig is (*Reed-Solomon error corrector*). Niettemin wordt ook een CRC meegestuurd voor het geval dat er meer fouten zijn dan kan worden gecorrigeerd. Maar de code beperkt toch aanzienlijk het aantal herhalingen. Het demoduleren van de meervoudige fase-modulatie of fase + amplitudemodulatie is erg lastig en in *hardware* vrijwel onbetaalbaar. Maar hier biedt *Digital Signal Processing, DSP*, uitkomst. En dat is dan ook de weg die door W7GDM en zijn medewerkers (van *HAL Communications*) wordt gevolgd. CLOVER is nog in ontwikkeling. Laten we

hopen dat het spoedig algemeen ingang op 20 m zal vinden. Maar de realiteit zal wel anders zijn, vrees ik.

(Ontleend aan "CLOVER – Fast Data on HF Radio", door Bill Henry, K9GWT en Ray Petit, W7GDM; CQ, mei 1992 en aan "Stop the Packet Racket on HF", door Colin Richards, 9M2CR; *Radio Communication*, september 1992).

Mengelwerk

* Van artikelen in andere tijdschriften, die in deze rubriek worden genoemd, kunt u bij de bibliotheek van de VERON fotocopiëren bestellen. In de rubriek "BIBLIOTHEEK-NIEUWS", elders in *Electron*, leest u hoe dat moet.

* In de eerste kolom op pag.505 (augustusnummer) schreef ik:

"1. De ruis komt uit een basis-emitterovergang-in-doorlaatrichting van een BC208...". Anjo Eenhoorn, PAoZR, merkt terecht op dat dit onjuist is. De basis-emitterovergang staat in **sperrichting**, maar de spanning erover is zo hoog dat de zogenoemde zenerspanning wordt overschreden waardoor de overgang toch gaat geleiden.

* In het Deense blad OZ van mei 1992 beschrijft OZ1FDH een zendereindtrap met een 4CX250B voor de 50 MHz-band; compleet met voeding voor 2000 V ("50 MHz PA med 4CX250B").

* Kees de Groot uit Wageningen meldt dat sommige toetsenborden van afgedankte terminals een microcontroller van het type 8748 bevatten. Dat is een complete microcomputer op een chip met wat RAM en een 1 K EPROM aan boord. Een leuke chip voor allerlei besturingsexperimenten.

* Dezelfde Kees de Groot plaatst de 8748 in een zogenoemde ZIF socket. Dat is een IC-voet die je met een hendeltje kunt vergrendelen. Het IC gaat er dan moeiteloos in met *Zero Insertion Force = ZIF* en na overhalen van het hendeltje is er een goed contact. Kees wijst erop dat het solderen aan het voetje snel moet gebeuren en in de stand "open". Bij solderen in de stand "dicht" is er kans dat sommige contacten niet meer open gaan!

* Ik ben op zoek naar documentatie van een vooroorlogse Boonton signaalgenerator model 80. Wie kan mij eraan helpen? Tel. 071 – 892734.

* Na een wat slappe periode gedurende de mooie zomermaanden verwachten wij dat het Technonet weer zal opleven. U vindt het net op zaterdagmiddag rond 3754 kHz vanaf 15.30 uur Nederlandse tijd. In het Technonet kunt u terecht met vragen die betrekking hebben op de technische kant van onze hobby. Als netleiders treden o.a. op PAoSU en PAoSE. Daarnaast is altijd een *panel* van deskundigen aanwezig zoals PA3CVS die over een uitgebreide hoeveelheid documentatie van halfgeleiders en aanverwante zaken beschikt.

Overtreding machtigingsvoorschriften

In het kader van het Amateur Overleg heeft de HDTP in enkele overzichten informatie verstrekt omtrent het aantal en de soort sancties ten aanzien van radiozendamateurs wegens overtreding van de machtigingsvoorschriften. Het betreft hier overtredingen die hebben plaatsgehad in 1991 en 1992.

Ter 'lering ende vermaeck' volgt hier een beschrijving van deze overtredingen en de naar aanleiding daarvan opgelegde sancties of gegeven waarschuwingen, ruwweg verdeeld in zes categorieën. Hier en daar is overigens sprake van overtredingen die in meer dan één categorie vallen.

1. Het bezit van niet-toegestane apparatuur

Een C-amateur was in het bezit van apparatuur met alle HF-bandens. De 'final unit' (eindtrap) t.b.v. de HF-bandens diende te worden verwijderd, waarbij werd geadviseerd dit onderdeel onder te brengen bij een A-amateur die dit in zijn register moet vermelden. Binnen drie weken moest de bestemming van de eindtrap worden aangegeven.

Commentaar:

Een overtreding van artikel 5 van de machtigingsvoorschriften. Het apparaat moet onklaar worden gemaakt voor uitzendingen op de HF-bandens, d.w.z. zodanig gemonteerd dat dit niet op eenvoudige wijze weer geschikt gemaakt kan worden voor HF-gebruik. Wij wijzen u op artikel 5 letter b. Wij hebben HDTP als ons standpunt meegedeeld dat onderbrengen van de final unit bij een A-amateur en vermelding in diens register niet nodig is, aangezien deze unit niet als (gebruiks)klare zendinrichting is aan te merken.

2. Onvoldoende onderdrukking ongewenste uitstraling

a. In het kader van een klachtbehandeling werd bij een A-amateur een Kenwood TR7200 gekeurd, waarbij de onderdrukking van de ongewenste uitstralingen onvoldoende bleek. Na aanzegging om het apparaat in overeenstemming met de voorschriften te brengen werd binnen vier weken geen reactie van de amateur ontvangen, waarna hem nogmaals een periode van drie weken werd gegund. Vervolgens zendverbod en verzegeling van de afgekeurde apparatuur.

b. Te veel ongewenste uitstralingen bij een Kenwood TR7800 van een A-amateur. Ook hier geen reactie binnen vier weken na eerste aanzegging en verlenging termijn met drie weken. Zendverbod opgelegd.

c. Te veel ongewenste uitstralingen bij een Yaesu FT 225 RD van een C-amateur. Een

en ander als onder b. Bovendien bleek het register niet ingevuld.

d. Een C-amateur was in het bezit van een 2-meter zelfbouwzender welke niet voldeed aan de eisen voor ongewenste uitstraling. Bovendien was het zendvermogen 225 watt, terwijl 120 watt is toegestaan. Aanzegging: apparatuur binnen drie weken in overeenstemming met de voorschriften brengen.

e. Bij een A-amateur werd een 2m-lineair afgekeurd wegens ongewenste uitstralingen. De lineair was eigendom van een andere A-amateur. Herkeuring bleek later onmogelijk omdat niet bekend was waar het apparaat zich bevond. Van beide amateurs is een kopie van het register opgevraagd.

3. Zenders met te ruim frequentiebereik

a. Bij een D-amateur werd een Kenwood portofoon TH-25 E aangetroffen die stond afgestemd op 158,730 MHz. Bovendien geen plakstrook aangebracht en geen registratiebewijs aanwezig. Aanzegging: binnen drie weken het apparaat binnen de voorschriften brengen.

b. Bij een C-amateur vond een keuring plaats in het kader van klachtbehandeling. De zender een CTE CT-1600 bleek ingericht om te zenden van 140 tot 150 MHz. Overige overtredingen: geen adreswijziging doorgegeven, een aantal zenders niet in het register opgenomen, aanwezigheid van 27 MHz apparatuur waarvan de typekeuring door modificatie was vervallen en een niet toegelaten apparaat. Laatstgenoemd apparaat was bedoeld voor ombouw als transvertor naar 70cm. Aanzegging: alsnog voldoen aan voorschriften en demonteren 27 MHz-apparatuur binnen drie weken.

c. Tijdens diverse ethercontroles werd een onbekend station in de 2m- en 70cm-band aangetroffen. Middels peilingen kwam HDTP terecht bij een C-amateur, tevens houder van een ondernemersmachtiging, bij wie de zenders door een andere persoon bediend werden. De zenders waren zodanig gemodificeerd dat ook op niet-amateurbandens kon worden gezonden. Zendverbod voor drie maanden, tevens boete in het kader van de ondernemersmachtiging.

Commentaar:

Volgens artikel 5 van de machtigingsvoorschriften mag de machtiginghouder zendinrichtingen aanwezig hebben die uitsluitend zijn ingericht voor de frequentiebandens waarin frequenties voorkomen welke zijn toegewezen aan de machtiginghouder, mits in de zendinrichting zodanig technische voorzieningen zijn aangebracht dat

het gebruik is geblokkeerd van de niet aan de machtiginghouder toegewezen frequenties, een en ander voor zover de mechanische, elektrische en elektronische uitvoering van de zendinrichting dit toelaat.

Dit artikel beperkt de frequentiebereiken niet tot de amateurbandens. Zo hebben bijvoorbeeld alle door de handel aangeboden HF-transceivers al sinds mensenheugenis frequentiebandens die breder zijn dan de amateurbandens. Deze bandens zijn als regel in 500 kHz-segmenten verdeeld. Anderzijds verbiedt het artikel wel frequentiebereiken waarin geen amateurbandens voorkomen. De kwestie apparatuur-bezit werd diverse malen op het Amateur Overleg besproken en reeds in 1984 werd vastgesteld dat de radiozendamateur zendapparatuur aanwezig mag hebben met doorstembare frequentiebandens, geschakelde frequentiebandens en een combinatie van beide, mits de frequentieband(en) een van de aan de machtiginghouder toegewezen frequenties bevat(ten), waarbij voor alle duidelijkheid werd vermeld dat amateurzenders een groter frequentiebereik mogen hebben dan de toegewezen amateurbandens. Zo is nimmer geëist dat door amateurs voorzieningen moeten worden getroffen aan HF-transceivers. Doorgaans behoeft u zich dan ook geen zorgen te maken.

Wat 'voor zover de mechanische, elektrische of elektronische uitvoering dit toelaat' wordt ons inziens dan ook bedoeld: 'als een eenvoudige ingreep mogelijk is'.

Hieronder valt bijvoorbeeld programmering of het aanbrengen van een 'jumpertje' om bij 2m-portofoons het bereik te beperken tot 144-146 MHz.

Het artikel is uitsluitend bedoeld om misbruik te voorkomen, zoals bijvoorbeeld het geval is bij het uitbreiden van het frequentiebereik om op niet-toegestane frequenties te kunnen zenden. Zie ook hierna onder 5.a en c.

4. Identificatie

a. Een A-amateur hield zich niet aan voorschriften t.a.v. identificatie. Waarschuwing omdat het een eerste overtreding betrof.

b. Een A-amateur had tijdens verbindingen op geen enkele wijze de roepletters vermeld. Aanzegging: bij herhaling volgt zendverbod of intrekking van de machtiging. Nadat opnieuw geconstateerd was dat de amateur tijdens diverse verbindingen de roepletters niet noemde volgde een zendverbod voor drie maanden. Na eindigen van het zendverbod ging de amateur op dezelfde wijze verder. Sanctie: schriftelijke intrekking van de machtiging op termijn van 14 dagen. Betrokkene kan in principe na twee jaar weer in aanmerking komen voor een nieuwe machtiging.

c. Bij twee A-amateurs werd geconstateerd dat zij tijdens verbindingen op geen

enkele wijze de roepletters vermelden en bovendien verbindingen maakten met niet-gelicenceerden. In beide gevallen: aanzegging dat bij herhaling een zendverbod of intrekking van de machtiging volgt.

d. Bij een D-amateur werd voor de tweede keer geconstateerd dat de roepletters tijdens de uitzending niet werden vermeld. Aanzegging als onder c.

e. Een C-amateur had herhaaldelijk waarschuwingen ontvangen wegens het niet noemen van de roepletters en het uitzenden van muziek. Sanctie: zendverbod voor drie maanden.

Commentaar:

De identificatie vindt u geregeld in de artikelen 7 en 8 van de machtigingsvoorschriften. De roepletters dienen bij het begin en einde van de uitzending (twee maal) te worden uitgezonden en gedurende de uitzending ten minste één maal per vijf minuten. Bij kortdurende uitzendingen over en weer met andere stations wordt de reeks kortdurende uitzendingen aangemerkt als één uitzending. Neemt u deel aan een ronde-tafel QSO, dan hoeft u dus niet telkens als u het woord voert uw roepletters te noemen, tenzij u zich weer inmeldt nadat u zich eerder had afgemeld. Zolang u zich nog niet heeft afgemeld dient u tenminste een maal per vijf minuten in het lopende QSO uw roepletters te noemen.

De verplichte melding van de roepletters (art. 7) moet op de in artikel 8 omschreven wijze geschieden. Zo moet bijvoorbeeld bij telefonie het voorgeschreven spellingsalfabet gebruikt worden. Voor het overige bent u uiteraard vrij in de wijze van vermelding.

Bij een eerste constatering van een overtreding kan een waarschuwing worden gegeven, ook wel bekend als de gele kaart. De controle op de identificatie leidt regelmatig tot discussies op de banden, evenals het nut van de verplichting tot het aanbrengen van plakstroken op apparatuur in de shack en de interpretatie van voorschriften. Kritische beschouwing kan in de toekomst misschien nog eens leiden tot wijziging van sommige voorschriften, maar intussen zult u zich wel aan de bestaande voorschriften moeten houden. Kan de vijfminutenregel nog aanleiding geven tot verschil van opvatting, bij het geheel niet noemen van de roepletters is geen twijfel mogelijk dat de voorschriften zijn overtreden. In de gevallen waarin met niet-gelicenceerden werd gewerkt zullen de roepletters bewust wel niet zijn genoemd. In artikel 9 van de machtigingsvoorschriften vindt u geregeld met welke tegenstations u verbindingen mag maken. Crossbandverbindingen met stations op 27 MHz zijn dus niet toegestaan.

5. Uitzendingen op niet-toegestane frequenties

a. Op basis van veldsterktemetingen en peilingen werden uitzendingen van een C-amateur geconstateerd op 149,180 MHz.

Zendverbod opgelegd voor drie maanden. Zelfde sanctie voor het tegenstation.

b. Naar aanleiding van illegale uitzendingen op 6,665 MHz werd de machtiging van een D-amateur ingetrokken. Kan na twee jaar weer een machtiging aanvragen.

c. Een C-amateur zond op 146,150 MHz vanuit een voertuig. De inbeslaggenomen zendingrichting kon werken in het gebied 136,000 – 173,000 MHz. Intrekking van de machtiging op termijn van 14 dagen. Kan na twee jaar weer een machtiging aanvragen.

Commentaar:

Een amateur die zich bezig houdt met illegale uitzendingen op frequenties en met apparatuur die niets met de Amateur Dienst te maken hebben, zoals bijvoorbeeld omroepactiviteiten op de 3m-band, dient zich er rekenschap van te geven dat hij zich niet alleen bloot stelt aan strafver-

volging, maar ook zijn machtiging in de waagschaal stelt. Dit wordt niet altijd onderkend.

6. Moedwillig storen van communicatie

a. Drie A-amateurs waarvan bij een luisteronderzoek bleek dat zij op 3754 kHz een verbinding tussen twee buitenlandse amateurs stoorde. Amateurs er op gewezen dat bij herhaling direct sancties kunnen worden opgelegd.

b. Een C-amateur stoorde een relaisstation. Inbeslaggenomen zendingrichting kon werken op frequenties buiten amateurbanden. Nadat al eerder een zendverbod was opgelegd (zie onder 4.e) werd de machtiging op termijn van 14 dagen ingetrokken. Kan na twee jaar weer een machtiging aanvragen.

PAoGMM



VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND



MORSE VAARDIGHEIDSCERTIFICAAT

Het Hoofdbestuur van de VERON verleent dit certificaat aan

.....

die heeft aangetoond een door middel van morsetekens
geseinde tekst gedurende minstens een minuut foutloos
op het gehoor op te kunnen nemen.
De seinsnelheid bedroeg 25 woorden per minuut.

Datum:

Namens het Hoofdbestuur

.....

Morse-opneemproef

Dag voor de Amateur
Zoals reeds vorige maand werd aangekondigd, zal er tijdens de Dag voor de Amateur op 24 oktober gedurende de middaguren gelegenheid zijn om een morse-opneemproef af te leggen. Opneemsnelheden zijn 15, 20 en 25 woorden per minuut. Wie een minuut lang een geseinde tekst foutloos heeft genomen, zal daarvoor een mooi uitgevoerd certificaat van het Hoofdbestuur ont-

vangen. Vooraf aanmelden is gewenst. U kunt zich tot en met 23 oktober telefonisch opgeven bij: Joeke v.d. Velde, PAoVDV, Tel. (05165)-2806. Plaats en tijd zult u nader van hem vernemen. Bij aanmelden op 24 oktober kunt u slechts meedoen wanneer er nog plaats over is.

**Succes met het oefenen.
Henk, PA3CFN**

Eerste schreden bij zelfbouw (deel 3)

John Case, GW4HWR

Met toestemming van de RSGB overgenomen uit Radio Communication

Deze serie is gebaseerd op een publicatie onder de titel "First Steps in Home Construction" in Radio Communication, het blad van onze Engelse zusterorganisatie RSGB. De redactie van RadCom heeft ons toestemming tot overname verleend. Electron-redactielid Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH, heeft samen met Jos Disselhorst, PA3ACJ, het Engelse artikel vertaald en bewerkt voor Electron. Na de constructie van de behuizing komt nu de elektronica aan de beurt

De netaansluiting

Als de aanwijzingen uit de vorige aflevering zijn gevolgd, beschikken we nu over een keurig afgewerkt kastje. Indien dit ook nog netjes isgespoten begint het er al professioneel uit te zien. Dit deel behandelt allereerst de aansluiting van het apparaat aan het lichtnet. De aanwijzingen moeten zeer zorgvuldig worden opgevolgd in verband met de levensgevaarlijke spanningen die ermee gemoeid zijn. Als u niet geheel zeker van u zelf bent vraag dan om hulp en laat uw werk in ieder geval door een ervaren zelfbouwer controleren voordat de stekker in het stopcontact gaat. Ter verduidelijking wordt in figuur 1 nogmaals een overzicht gegeven van de opstelling van de componenten. Bekijk dit goed, samen met de foto van het interieur uit de vorige aflevering.

Door het toepassen van een zogenaamde net-entree wordt de bedrading van het netspanningsgedeelte vereenvoudigd. De relatief zware netkabel wordt nu immers d.m.v. een stekker aangesloten. Voor de bedrading van dit gedeelte wordt draad gebruikt in de standaardkleuren bruin, blauw en geel/groen. Offer hiervoor een stukje drie-aderig netsnoer op. Op de bodemplaat worden nu eerst de net-entree, de zekeringhouder en aan de voorzijde de aansluitklemmen en de schakelaars aangebracht. We beginnen met de aardbekabeling. Vanaf de net-entree gaat dit met een geel-groen kabeltje naar een soldeerlip, die apart hiervoor aan de bodemplaat is bevestigd. Dit punt mag uitsluitend gebruikt worden voor deze aansluiting en niet bijvoorbeeld gelijktijdig een bevestigingspunt zijn van de nettrafo. Het draadeindje dat onder de schroefaansluiting van de net-entree komt niet solderen! Gewoon de koperdraadjes in elkaar draaien, onder de schroef schuiven en goed aandraaien. Een gesoldeerd draadeindje kan op den duur los gaan zitten. Van de soldeerlip aan de bodemplaat gaat een geel/groen kabeltje naar de voorzijde van het kastje en wordt daar vastgeschroefd aan de groene aardaansluiting. Zorg dat u per-

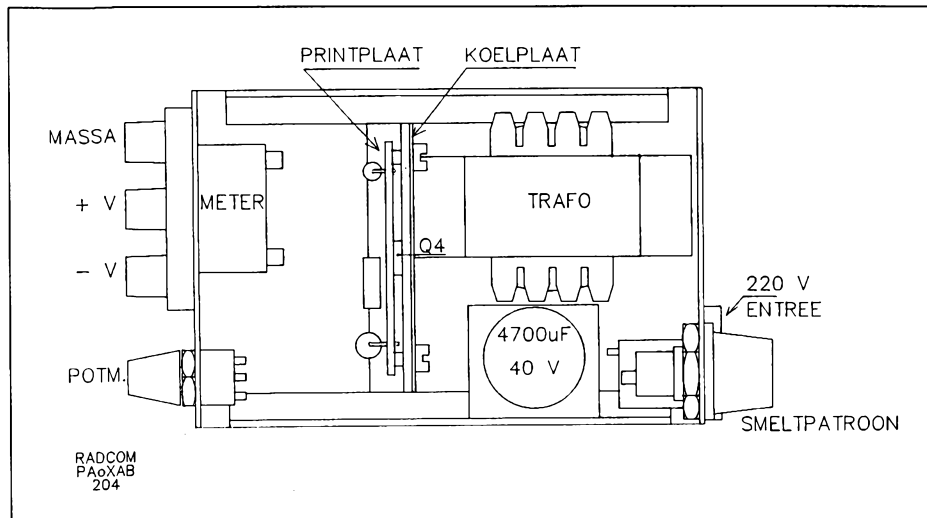


Fig.1. Opstelling van de diverse componenten.

fecte soldeerverbindingen maakt. Laat het soldeertin goed doorvloeien. Nu wordt een blauw kabeltje aangebracht tussen de zijkant van de zekeringhouder en de net-entree. Voordat u dit definitief vastzet wordt er een stukje krimpkous (2 cm lang, diameter zodanig dat het ruim over de kabel past) overheen geschoven. Na het vast solderen wordt het stukje kous over het soldeerlipje geschoven en met een elektrische verfbrander warm gemaakt, waardoor het krimpt en strak over deze aansluiting wordt getrokken. Met een gewone gasaansteker gaat het ook, maar er is een risico dat de krimpkous verbrandt. Deze werkwijze wordt bij alle netbekabeling toegepast. Krimpkous is ook goed te gebruiken als een bundeltje draden bij elkaar moet worden gehouden, alhoewel ook heel goed speciale plastic trekstripjes kunnen worden toegepast. Nu monteren we pas de trafo. Van de net-entree gaat een blauw kabeltje naar de trafo en een bruin kabeltje naar de netschakelaar en het signaallampje. Denk hier weer aan kleine stukjes krimpkous. Ook aan de bovenzijde van de trafo zijn nog enkele blanke aansluitstripjes waar de volle

220 V op staat. Met behulp van stukjes krimpkous kan dit worden geïsoleerd. Als de bedrading gereed is en alles nog eens goed is gecontroleerd wordt de netkabel aangesloten en wordt de netschakelaar aangezet. Het signaallampje behoort nu te werken. We hebben nu het belangrijkste werk achter de rug en beschikken over een wisselspanning van 18 V, waar we verder mee aan de slag gaan.

De ruwe gelijkspanning

De bruggelijkrichter wordt direct aan de trafo gesoldeerd. Buig de aansluitdraden zodanig dat het blokje dicht tegen de trafo zit. Dit is een zorgvuldig werkje waar u even de tijd voor moet nemen. Nadat de cel is vastgesoldeerd wordt alvast een rood draadje van ca. 3 cm aan de plus vastgezet en een zwart draadje met dezelfde lengte aan de min. Ook hier krimpkous toepassen. Nu wordt met behulp van het hulpstukje de grote afvlakcondensator bevestigd. Vergeet daarbij niet de isolatiering te gebruiken. De elco moet namelijk geïsoleerd staan van het chassis. Het zwarte draadje aan de min en het rode aan de plus solderen en klaar is Kees. Nu de netspanning inschakelen en de ruwe gelijkspanning meten. Deze moet 24 V zijn. Netspanning afschakelen. Voor de zekerheid maken we de netkabel los van het apparaat. Voor we verder gaan moet de elco worden ontladen. Nooit met een schroevendraaier of iets dergelijks! De knal is interessant, maar zowel de elco als de schroevendraaier kunnen er erg slecht tegen. Gebruik liever een weerstand van 100 Ω.

De diode

De enige losse diode die gebruikt wordt is een zenerdiode. Wat betreft de methode van typeaanduiding: deze is voor vrijwel alle diodes gelijk. De type nummers wor-

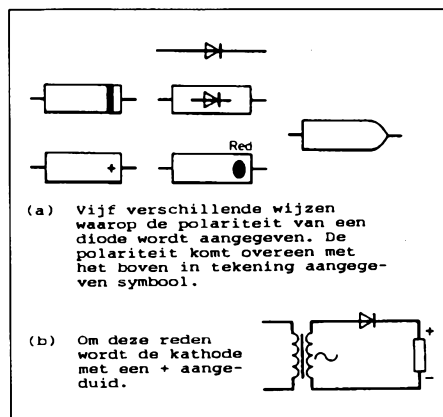


Fig.2.: (a) Aanduidingen op diodes; (b) De aanduiding op een diode kan tot verwarring leiden.

den of in 'klare taal' op het omhulsel aangegeven, zoals bijvoorbeeld OA91 of 1N914, of in gekleurde banden, waarbij iedere band een getal aangeeft. Bijvoorbeeld geel - bruin - geel - grijs = 1N4148. 1N duidt op een diode en wordt niet aangegeven.

Volgens de schrijver, GW4HWR, worden bij het nabouwen van gepubliceerde projecten de meeste fouten gemaakt door het verkeerd monteren van diodes! Dit vindt ongetwijfeld zijn oorzaak in de grote verscheidenheid van aanduidingen van de polariteit. Figuur 2 geeft aan hoe de gebruikelijke aanduidingen thans zijn. Het + teken dat de kathode aangeeft leidt vaak min of meer onbewust tot de veronderstelling dat dit de anode moet zijn, aangezien de theorie ons heeft geleerd dat de anode positief is ten opzichte van de kathode.

Om een diode te testen wordt de doorlaatweerstand in beide richtingen gemeten zoals aangegeven in figuur 3. Bedenk daarbij dat bij weerstandmeting met een universeelmeter de polariteit van de spanning op de meetsnoeren andersom is dan de kleuren aangeven. Met andere woorden het rode meetsnoer is min en het zwarte plus! Als de meter verschillende meetgebieden heeft gebruik dan het laagste. De doorlaatweerstand moet liggen in de

grootte-orde van 1000 Ω en de sperweerstand moet tenminste 1 M Ω bedragen. Indien de zenerdiode uit onze schakeling wordt getest zal een lage sperweerstand worden gemeten als de meter op een ander weerstandsbereik wordt ingesteld. Dit komt dan doordat de spanning van de batterij in de meter hoger is dan de zenerspanning van de diode.

Transistoren

Er worden in de schakeling drie verschillende typen siliciumtransistoren gebruikt. Q1, Q2 en Q5 zijn algemeen toepasbare NPN-transistoren en Q3 is een algemeen toepasbaar PNP-type. Deze transistoren zijn niet kritisch, alhoewel goed moet worden gelet op de juiste aansluiting. Q4 is een NPN-transistor voor groter vermogen. In de onderdeellijst is een aantal alternatieven vermeld. Elke combinatie zal werken. Transistoren kunnen worden getest zoals in figuur 4 is aangegeven. Denk aan de polariteit van de twee types.

In beide gevallen moet de aangegeven weerstand hoog zijn; 1 M Ω is normaal voor siliciumtransistoren. Door nu een weerstand van ongeveer 47 k Ω tussen de basis en de collector te plaatsen (GW4HWR gebruikt daarvoor een natte vinger) zal de

weerstand sterk verminderen, tot nul Ω toe. Een dergelijke test bewijst dat de transistor werkt, ook al komt de versterkingsfactor misschien niet overeen met de specificaties.

Met deze laatste test zijn in feite alle kritische elementen van onze schakeling op hun goede werking getoetst en zal de kans op een mankement sterk zijn gereduceerd.

De printplaat

Het sporenplan van de printplaat is in figuur 5 in spiegelbeeld weergegeven. Het zelf vervaardigen van de printplaat kan op relatief eenvoudige wijze plaatsvinden. Het is gebaseerd op dubbel gecoat foliemateriaal (PRINTFOLIE 205). Dit materiaal is hittebestendig en maakt het mogelijk om afbeeldingen van printen vanuit een tijdschrift over te brengen op printmateriaal. Beide bewerkers van dit artikel hebben het uitgetest en zijn werkelijk uitermate tevreden met het resultaat.

Aannemende dat u nu over een goede print beschikt, moet deze eerst netjes worden uitgezaagd. Hierna volgt het boren van de gaatjes. Het beste resultaat is met een miniatuur boorkolom waarbij een specifiek printboortje van 1 mm het beste resultaat

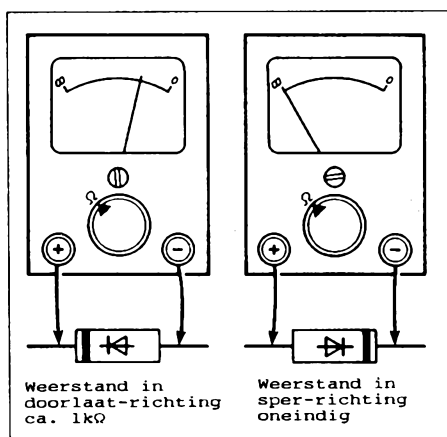


Fig.3. Het testen van diodes.

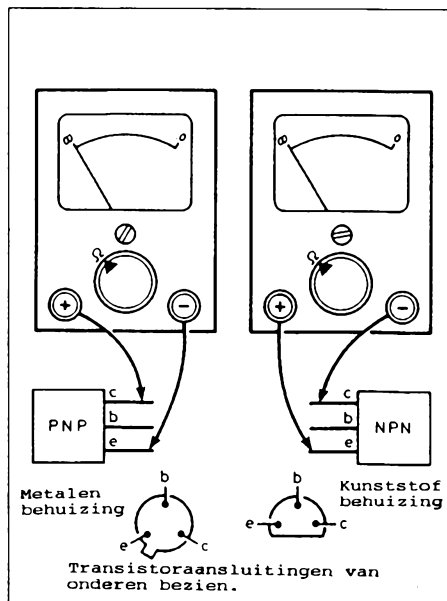


Fig.4. Het testen van transistoren.

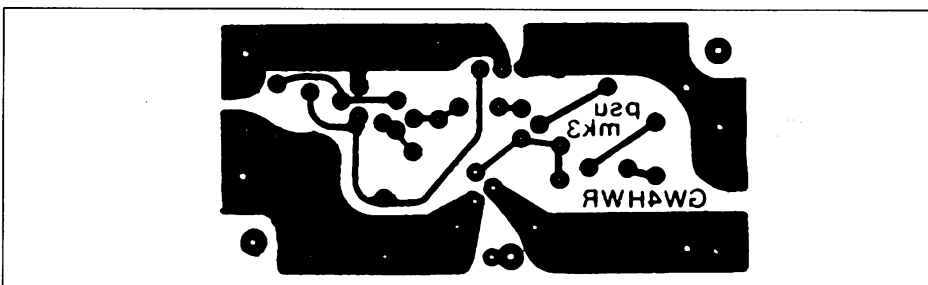


Fig.5. Het sporenplan van de printplaat. In spiegelbeeld weergegeven, zodat het direct kan worden gebruikt voor de in dit nummer door PAoRTV beschreven wijze van het maken van printplaten.

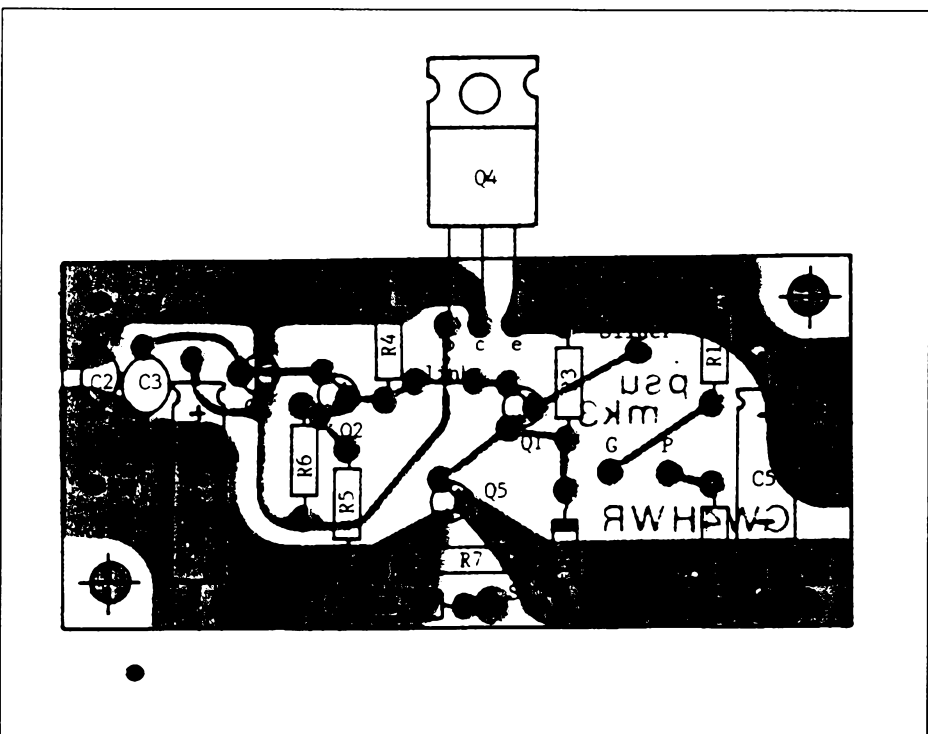


Fig.6. Componenten-opstelling op de printplaat.

oplevert. Maar met wat geduld is een hand-boormachine ook geschikt. Gebruik in dat geval een zgn. HSS-boortje van 1 mm. Tip: In sommige boorkoppen van eenvoudige boortolletjes past 1 mm niet. Omwikkel het boortje dan met wat dun montagedraad en zie daar: het boortje kan nu wel stevig worden vastgezet. Boor alle gaatjes met een boortje van 1 mm. De twee gaten waar de boutjes voor de bevestiging doorheen moeten, boren we vervolgens na met een boortje van 3 mm. Voordat we nu verder gaan moeten eerst de gaatjes op de koelplaat worden gemarkeerd. Let op dat de koperzijde hierbij naar de koelplaat wijst en dat de gaatjes voor Q4 aan de onderzijde zitten. Begin met de negen printpennetjes. De hier toegepaste pennetjes kunnen met een tangetje met enige druk gemakkelijk in de betreffende gaatjes worden geperst. Soldeer ze aan de koperzijde en laat daarbij het tin goed doorvloeien.

Bevestig nu eerst de acht weerstanden en C4 en C5 op de printplaat. Deze componenten komen allen plat op de printplaat te liggen. Let goed op de juiste polariteit van C4 en C5. Als de aanduiding niet duidelijk is let dan op het ingeperste randje. Bij zgn. axiale elco's die we hier gebruiken, duidt dit op de positieve zijde. Pas op: bij verkeer om aansluiten zijn we bezig met een miniatuur tijdbommetje! C2 en C3 worden zo dicht mogelijk op de print bevestigd. Het is daarbij een goede gewoonte om de bedrading zo kort mogelijk te houden. Waarschijnlijk is het gemakkelijker de componenten één voor één te plaatsen. Buig de aansluitdraden aan de koperzijde onder een hoek van 45 graden om, waardoor het onderdeel er niet meer uit kan vallen als we de print omdraaien. Knip de draadjes nu zo kort mogelijk af (0,5 mm tot 1 mm). Soldeer en dan de volgende component behandelen. De draadbrug wordt gemaakt van één van de afgeknipte draadeinden. D1 wordt conform de beide elco's behandeld: let op de polariteit!

De transistoren Q1, 2, 3 en 5 worden nu geplaatst. Druk ze zover in de print dat de transistor ca. 5 mm boven de print zit. Let er goed op dat Q3 een PNP type is. Plaats tenslotte Q4. Druk de draadeinden voorzichtig door de gaatjes, zodat ze er aan de koperzijde ca. 1 mm doorsteken en soldeer ze vast. Laat de transistor nog even in verticale positie staan. Ter afronding markeren we met een fijnpuntige viltstift de printpennetjes conform figuur 6.

We gaan nu de printplaat op de koelplaat bevestigen. Leg daartoe de print op de koelplaat, als op de tekening in figuur 7. Markeer met een potlood met een fijne punt de plaats van de boorgaten. Met een centerpunt worden eerst putjes geslagen en vervolgens gaatjes van 3,5 mm diameter geboord. De print wordt nu vastgezet door middel van boutjes en moertjes. De moertjes dienen ook om de print ca. 0,5 cm van de koelplaat te houden. We buigen nu de bedrading van Q4 om en zorgen ervoor dat de transistor vlak op de koelplaat ligt. Het boorgat wordt op de gebruikelijke manier gemarkeerd. De print wordt gedemonteerd en het gat geboord met een boortje van 3,5 mm. Nu wordt de print weer vastgezet. Tus-

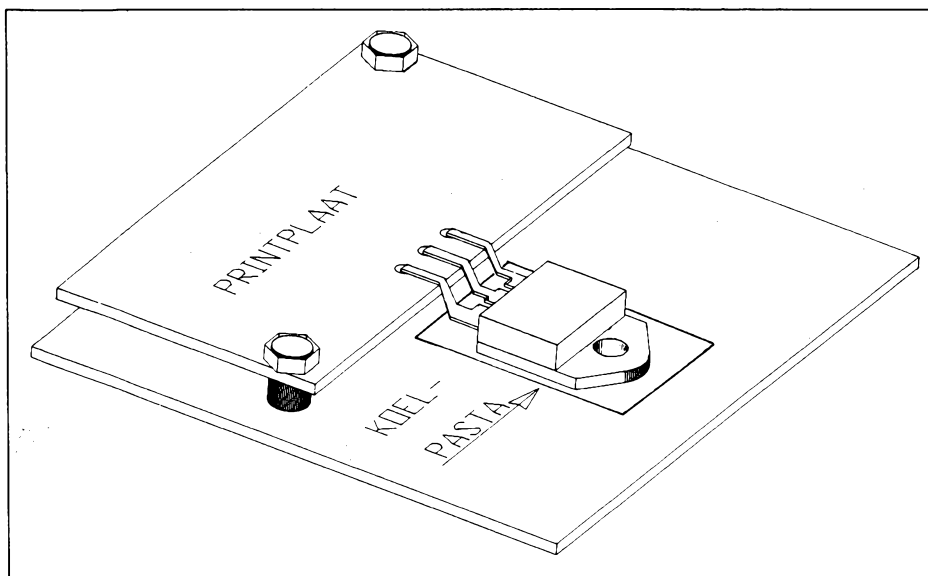


Fig.7. De bevestiging van de koelplaat met de vermogenstransistor op de koelplaat. Denk aan het mica isolatieplaatje tussen de transistor en de koelplaat!

sen Q4 en de koelplaat wordt een passend micaplaatje geschoven. De transistor moet namelijk geïsoleerd van het chassis worden opgesteld. Aanbevolen wordt wat siliconenpasta te gebruiken voor een betere warmte-overdracht. Er is maar heel weinig nodig. Een ervaren mede-amateur staat zo iets graag af, maar een klein tubetje van dit spul is niet duur. (In oude typen germaniumtransistoren met TO-7 behuizing, zoals bijvoorbeeld de OC171, zit ook siliconenpasta. Om dat eruit te krijgen passen we een truc van Harry, PAoLQ, toe. Leg de transistor met de pootjes naar boven op de punt van een hete soldeerbout. Na enige seconden springt het binnenwerk eruit en we houden het hoedje, gevuld met pasta, over). Met een boutje en moertje wordt de transistor stevig op de koelplaat vastgezet. De verdere bedrading wordt nu aange-

bracht. We gebruiken hiervoor printpennconnectoren, die over de printpennetjes schuiven. Eerst de bedrading naar de afvlak-elco aanbrengen en daarna naar de potmeter, de schakelaar op de frontplaat en zwarte en rode aansluitconnector. Deze bedrading kan met een stukje krimpous keurig bij elkaar worden gehouden. Van deze laatste componenten lopen dan draden naar de meter.

Wees met het kiezen van de kleur van de bedrading consequent. Rood voor plus, zwart voor min en verschillende kleuren voor de bekabeling naar de potmeter en schakelaar.

Volgende keer gaan we de schakeling testen en eventueel – laten we hopen dat het niet nodig is – foutzoeken.

Succes

Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1992

Om de nadruk te leggen op de experimentele kant van het radioamateurisme wordt dit jaar voor de derde achtereenvolgende maal een *zelfbouwtenoonstelling* georganiseerd op de Dag Voor de Amateur op 24 oktober in de Meerpaal te Dronten.

Zelfbouwers krijgen daar weer de gelegenheid om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en te demonstreren. De afgelopen jaren was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouwtenoonstelling. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met andere zelfbouwers van gedachten te wisselen.

De Dag voor de Amateur is ook een dag voor de experimenterende amateur, als u daarom het één en ander heeft te laten zien, geef u dan op als deelnemer aan de tentoonstelling! U kunt zich aanmelden tot 12 oktober bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071)-220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071)-232837. U kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

QRPieter – Zelfbouwprijs

Voor jongeren van 12 t/m 27 jaar

Jongeren van 12 t/m 27 jaar worden speciaal verzocht om met de zelfbouwtenoonstelling op de Dag voor de Amateur mee te doen. Als stimulans zullen er prijzen door een jury worden uitgereikt. Als je met één (of meer) werkstuk(ken) mee wilt doen kun je je aanmelden tot 12 oktober. Er wordt van je verwacht dat je het meeste werk aan je werkstuk zelf hebt gedaan en dat je er tijdens de zelfbouwtenoonstelling wat over kunt vertellen. Je kunt je aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071)-220308 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur), FAX (071)-232837. Je kunt ook een briefkaart sturen met daarop vermeld: "QRPieter – Zelfbouwprijs", je naam, je leeftijd, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met je op.

Ida Olievier, PE1IIT

Pinksterkamp 1992

Tijdens de Pinksterdagen werd op kampeerterrein "De Wilgen" nabij Elburg het traditionele VERON Pinksterkamp gehouden.

Op bijgaande fotomontage krijgt u een indruk van de vele activiteiten welke ontplooid werden.

Boven: De wedstrijd eieren vangen.
Midden: OM Henk Leemborg, PA3CFN en

zijn echtgenote Greet, de hoofdorganisatoren van het Pinksterkamp.

Onder: OM Jack van Tuyn, PA0JJT met enkele leerlingen tijdens het solderen van een eenvoudig bouwsel.

Foto's Henk Gout, PE1OEF



35e JOTA 1992

17 en 18 oktober



Tijdens het weekend van 17 en 18 oktober wordt de 35e Jamboree on the Air gehouden. Het is niet onwaarschijnlijk dat u als zendamateur reeds door een plaatselijke scoutinggroep benaderd bent om hieraan deel te nemen. De werkgroep Radio Scouting organiseert namens Scouting Nederland met medewerking van de zendamateurverenigingen VERON en VRZA dit evenement.

Organisatie

Deze dagen zullen de zenders met behulp van tienduizenden zendamateurs over de gehele wereld de stemmen van scouts de ether in sturen om contacten te leggen. Daarnaast brengt de JOTA een flinke portie techniek onder de aandacht van de scouts. Deskundige zendamateurs demonstreren in de praktijk waartoe zij met hun apparaat in staat zijn. De grenzen vervagen door de signalen van de amateurs naar oost en west, naar noord en zuid. Het thema van de 35e JOTA is eenvoudig: "Let's talk." Het biedt de leden van Scouting Nederland de unieke mogelijkheid om vanuit de eigen blokhut 'wereldreizen' te ondernemen en de banden met medescouts in binnen- en buitenland aan te halen. Uniek, want de scouts van Nederland mogen, dankzij een bijzondere zendmachtiging, die alleen voor hen geldt, persoonlijk deelnemen aan het berichtenverkeer tijdens de JOTA.

PA6JAM/J op de Euromast....

De World Federation of Great Towers (WFGT) is een organisatie waarin de grote torens in de wereld samenwerken voor het houden van speciale activiteiten. De federatie werd in 1989 gesticht met het doel om allerlei vormen van communicatie tussen de mensen te bevorderen. De WFGT nodigde scouts uit om vanuit hun torens deel te nemen aan de JOTA. Naast amateur-radiostations zal in een beperkt aantal torens de mogelijkheid geboden worden om door middel van professionele communicatieapparatuur contacten te leggen met andere torens.

De volgende torens zullen deelnemen aan het project:

1. Centrepont Tower te Sydney (Australië)
2. Donauturm in Wenen (Oostenrijk)
3. CN Tower in Toronto (Canada)
4. Tour Olympique in Montreal (Canada)

5. Empire State Building in New York (USA)
6. Eiffeltoren in Parijs (Frankrijk)
7. Euromast in Rotterdam (Nederland)
8. Ostankino Tower in Moskou (Rusland)
9. Blackpool Tower in Blackpool (Engeland)
10. British Telecom Tower in Londen (Engeland).

Helaas zijn de roepnamen van de buitenlands bijzondere JOTA-stations op het redactie-adres van Electron nog niet bekend. In Nederland zal PA6JAM/J vanuit de Euromast deelnemen aan de JOTA. Een beperkt aantal scoutinggroepen zal uitgenodigd worden om onder leiding van de werkgroep het station te bemannen. PA6JAM/J zal als vanouds dienst doen als HQ-station.

Mobielen

Namens de werkgroep organiseren de RR-SA's in hun rayons het "mobielen." Het is daarbij de bedoeling dat mobiele stations waarvan de bemanning bestaat uit een zendamateur en een scoutingfunctionaris via de 2 meter band worden binnengepraat.

De frequentie voor het leggen van radiocontacten met het mobiele scoutingstation is 145,550 MHz. Om het inpraten mogelijk te maken verzoek ik andere amateurs deze frequentie zoveel mogelijk vrij te houden voor dit 'verkeer'. Dit mobiele scoutingstation, herkenbaar aan een speciale badge, brengt als regel een kort bezoek aan het Jotastation en reikt het deelnamecertificaat van het World Scout Bureau uit.

Ongetwijfeld zullen er nog andere mobiele stations op weg gaan. Voor hen gelden de volgende aandachtspunten:

- a. Het gebruik van een /J-roepnaam is verboden voor mobiele stations.
 - b. Maak eerst een verbinding met het te boeken station en vraag of men uw bezoek op prijs stelt. Soms is een groepsprogramma niet geschikt om bezoek te ontvangen en/of bent u al het "zoveelste" mobiele station dat zich aandient.
- In andere gevallen kan het ook voorkomen dat dit weekend gekoppeld wordt aan een Open Dag ter promotie van de plaatselijke scoutingorganisatie en zijn er kampen en speltakken die met onze hobby te maken hebben.
- c. Wissel de QSL-kaarten van het inpraten uit.

Zendamateurs

Voor sommigen is het een eerste kennismaking met scouting, voor anderen is het 'gesneden koek' omdat ze, meestal, eerder hebben deelgenomen aan dit jaarlijks terugkerende JOTA-weekend.

De JOTA is niet alleen een internationaal ontmoetingsweekend met andere scouts. Het brengt de jongeren in contact met de mogelijkheid van het hedendaagse zendamateurisme met zijn vele facetten.

RIS

In Nederland hebben ruim 200 gelicentieerde jongeren zich verenigd in de RIS; de 'Radio Interesse Stam', die allerlei zendamateur-scouting-activiteiten voor haar leden organiseert, bijvoorbeeld vosseljachten, zelfbouw, DX-pedities, kampen e.d.

Het eerste lustrum is deze zomer op uitbundige wijze gevierd. Regelmatig treedt deze groep naar buiten op diverse bijeenkomsten en radiokampen van zend- en luisteramateurs. Ook de zelfbouw staat centraal. Wie kent niet de diverse schakelingetjes die in de vorm van een kant-en-klaar printje, bij wijze van kennismaking met deze hobby op menige Dag voor de Amateur door jongeren in elkaar worden gezet? Zo blijkt dat scouting en zendamateurisme goed samengaan. Tussen 'verkennen' en 'experimenteren' is nu eenmaal niet zoveel verschil....

Informatie

Indien u meer gegevens wilt hebben over de Jota en de RIS dan kunt u contact opnemen met het Landelijk Scouting Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE te Leusden, tel.(033)-960911.

In Memoriam

Op 17 juli is op slechts 64 jarige leeftijd plotseling overleden onze medeamateur

OM Ben Meeuwissen, PA3FAJ

Ben was een amateur die aan zijn hobby veel plezier beleefde en ook iedere maand trouw onze verenigingsavond bezocht. Hij was met zijn opgewekte humor een graag geziene gast.

Wij zullen Ben niet gauw vergeten en hem altijd in herinnering houden.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*Namens leden en bestuur,
VERON afd. Oss,
PA3DHN, voorz.*

Dezer dagen ontvingen wij niet geheel onverwachts het bericht dat op 21 augustus 1992

OM Henricus Josephus Berg, PAoHIM

op de leeftijd van 89 jaar is overleden. Hij kon de laatste jaren van zijn leven helaas niet meer genieten van zijn hobby door zijn verhuizing van IJsselstein naar het verzorgingshuis in Oudewater.

Hij was in zijn actieve jaren een verwoed zelfbouwer van zijn apparatuur. Menigeen is door zijn enthousiasme tot het zendamateurisme geactiveerd.

Met dankbaarheid zullen we hem blijven herinneren.

*Namens de afd. Centrum,
J.P.H. de Waard, PAoWC*

Onlangs ontvingen wij het droeve bericht dat is overleden:

OM Rob Jansen, PE1CTQ.

Hij is 33 jaar geworden.

Rob blijft in onze gedachten als een hulpzame en hartelijke vriend.

*Namens vele vrienden
en radioamateurs,
PA3CTA.*

ALINCO

DJS-1	f 549,-	DJ-580E	f 1099,-
DJF-1	f 589,-	DR-112EM	f 798,-
DJ-120E	f 569,-	DR-119E	f 899,-
DJ-162E	f 699,-	DR-410E	f 1099,-
DJ-460E	f 749,-	DR-599	f 1649,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-711E	f 3299,-
TH-27E	f 799,-	TS-811E	f 3799,-
TH-46E	f 899,-	TS-790E	f 5499,-
TH-47E	f 999,-	TS-140SW	f 2798,-
TH-55E	f 1399,-	TS-450S	f 3499,-
TM-241E	f 1099,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-441E	f 1199,-	TS-680S	f 2398,-
TM-702E	f 1499,-	TS-690S	f 3999,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850S	f 4599,-
TR-751E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-851E	f 2399,-		

YAESU

FT-23R	f 569,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-26	f 695,-	FT-790R2	f 1595,-
FT-76	f 745,-	FT-690R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-5200	f 1995,-
FT-415	f 795,-	FT-736R	f 4295,-
FT-815	f 875,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-911	f 1079,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-2400	f 995,-	FT-990	f 5950,-
FT-712RH	f 1049,-	FT-1000	f 9450,-
FT-2311R	f 1499,-		

AMRATO

Bezoek onze stand en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!

NIEUW-NIEUW-NIEUW

DJ-580E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
TM-732E	f 1959,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-
IC-728E	f 2550,-
IC-2410E	f 2095,-
IC-2410H	f 2195,-
FT-890	f 3345,-
FT-890AT	f 3895,-
TS-950SDX	f P.O.A.



OPEN

Eindelijk is het dan zover. U bent van harte welkom in onze nieuwe winkel in Bergum.

Het adres:
Lageweg 2a, 9251 JW Bergum
Tel. 05116-4800 Fax: 05116-5788

DIGITALE KOMMUNIKATIE

PK-232MBX, 10 Mode Intelligente Terminal Unit	f 1299,-
PC-Pakratt/Fax11, IBM-PC Software V5.1 voor PK232	f 125,-
PK-88, HF/VHF Packet Controller	f 499,-
DSP-2232, Dual Channel multi code DSP-modem	f 3150,-
PacTor, PACTOR/AMTOR/RTTY Terminal	f 995,-

Ook leveren wij alle aansluitkabels, upgrades enz.

SSB

Mast-voorversterkers	
SP-2, G=10-20 dB, F=0.8 dB, 750 Watt	f 449,-
SP-70, G=10-20 dB, F=0.9 dB, 500 Watt	f 449,-
SP-23, G=20 dB, F=0.9 dB, 100 Watt	f 685,-
SP-13, G=25 dB, F=1.2 dB, 500 Watt	f 735,-
MPH-145, G=18 dB, F=0.5 dB, 1500 Watt	f 885,-

SHF-DESIGN

SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1.5 m	f 290,-
SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2.97 m	f 355,-
SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5.09 m	f 425,-
SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L3 m	f 465,-
SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L2,95 m	f 555,-

KOAXIALE KABEL

aircomplus

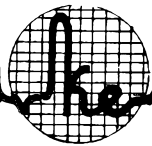


NIEUW!! AIRCOM plus

100m/50m/25m/p/m	f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75
H100,p/m	f 2,95
RG213,p/m	f 2,95
RG58CU,p/m	f 1,50
RG174,p/m	f 1,50

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5788
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569



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

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ONDERDELEN AANBIEDINGEN

Kristalfilter 10M15A 10,7 MHz 15 kHz	f 12,50
Kristalfilter MURATA CFJ45SKS 2,4 kHz breed prima SSB filter	f 72,00
Doorvoercapacitors schroef 7 nF/500v	f 1,50
SMB connectoren voor zowel print als chassis verguld	f 4,95
Keramische condensatoren 0,1 uF/25v	25 voor f 1,75
U310 POWERFETS nu voor een stuntsprijs	f 4,95
Kristallen 10 MHz	f 1,50
MC 3362 complete ontvanger in één IC	f 11,90
BNC/BNC kabeltjes 75 cm lang	f 5,00
GREENPAR BNC pluggen, origineel verpakt	f 0,95
SO239 of PL259 connectoren, goede kwaliteit	f 1,50
Printboortjes loeihard en vlijmscherp 1,0 of 1,1 mm	f 2,95
BC 547B of BC557B transistoren nu 25 stuks voor slechts	f 3,95
Druppeltantaaltjes 0,47u/35V of 2,2 uF/16v of 6,8 uF/16v	20 stuks f 4,95
ELKO 220 uF/16v 50 stuks voor f 6,95. 2200/63 V per stuk	f 2,95
HOOGSPANNING, keramische condensator 160 pF/8kV	25 voor f 2,50
ALPS 100 K schuifpotmeter, normaal f 15,- bij ons	f 5,00
Ferrietdoorvoer voor kabels tot 6 mm KILL RFI!	f 3,95
Experimenteerprint Eurokaart formaat, koperbaantjes/geboord	f 2,95
Printplaat enkelzijdig epoxy Eurokaart formaat 10x16	f 1,95
Netkabel 1,80 meter met aangegoten stekker zwart	f 1,50
2C39 buizen nieuw f 35,-/stuk, idem gebruikt	f 15,00
Commoncathode displays 7 mm nu 5 stuks voor	f 4,95
POWERDIODES 100 volt/39 ampère 4 stuks voor maar	f 5,95
6CL6 buizen, veel gebruikt in TEKTRONIX nieuw in doos	f 9,95
6CB6A buizen, kijk uw buizen RX maar na	f 5,00
6AK5W buizen sq versie van de EF95 nu voor maar	f 3,50
NUVISTOR, BIJNA niet meer te krijgen 6CW4 nieuw in doosje	f 49,00
Dual Gate MOSFETS BF982 normaal f 2,45/stuk, nu bij ons	5voor f 6,95
10,7 MHz keramische filtertjes, de bekende driepootjes	f 0,75

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek. Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad steekt.

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

Elektronika Distributie Centrum



De Catalogus: ruim 20.000 artikelen in één boekwerk.

(ook voor particulieren)

De Filialen

Apeldoorn	Hoofdstraat 44	055-214398
Arnhem	Markt 34	085-454518
Eindhoven	Kleine Berg 41	040-448827
Enschede	De Heurne 30	053-315169
Haarlem	Kruisweg 62	023-322421
Utrecht	L. Jufferstraat 18	030-315655
Zwolle	Jufferenwal 1	038-213804



Display Elektronika:
vele fabrikanten - één leverancier

Ervaringen op 6 meter van P43FM

Sjoerd Heeringa, PAoFM, Beek

Een droom van menige zendamateurl is om in de lucht te komen vanuit een locatie waar weinig of geen activiteit is. Een ideaal werd werkelijkheid..... De belangstelling ging hoofdzakelijk uit naar 50 MHz.

De voorbereiding

Zo vertrokken mijn vrouw en ik op 19 november 1991 met de KLM naar Aruba, waar wij, dankzij het tijdsverschil, diezelfde dag aankwamen.

Ik mocht werken vanuit de shack van Juan, P43AS, wat een geluk was, want alles stond gereed om in de lucht te komen. Op 50 MHz ging ik werken met een FT-736R met 120 watt RF en een 5 elements yagi op 8 meter hoogte. QTH-locator FK52.

De eerste weken

Bij aankomst bleek 6 meter dood. Dus, wachten.... op een opening. Op 26 november was het dan zover, een kort QSO met N4EJW in Florida, daarna viel het laken weer dicht. Op 29 november was er een goede opening naar het zuiden. LU, PY, CE en CX werd aan de lopende band gewerkt. Mijn humeur werd er duidelijk beter van. Op 7 december een opening naar PZ. Ik werkte PZ1AP, PZ1EL en PZ1DV. Ook andere Zuid-Amerikanen lieten mij niet met rust en er werden enige tientallen stations in het logboek geschreven. Dat veel Zuid-Amerikanen slecht Engels spreken was geen probleem, ik sprak Spaans. Half december ging de band, na lang wachten, open naar het noorden, beginnende met de VE1's, de VO1's en daarna enkele

tientallen Amerikanen aan de oostkust. Eindelijk eens wat activiteit.

Hoe lang moet ik nog wachten voor een opening naar Europa? Onbekend. Op 20 december was het raak naar het noorden. Er werden enkele honderden W's aan de haak geslagen, W1 tot W0, maar geen W6 en W7.

Conditie naar Europa

Op 21 december ineens een opening naar het oosten, om 1154 werd EA8/DJ3OS met 559 over en weer gewerkt. Om 1239 bracht het eerste Europese station, ON4ANT, de boel aan het rollen. Na dit eerste QSO een hele reeks G's en om 1257 het eerste QSO met Nederland, PAoLSB, gevolgd door PAoHIP en PA3BFM. Het was feestvreugde in de shack van P43AS, met P43FM aan de microfoon. Tot 1336 werden QSO's gemaakt met Europese stations, daarna volgen weer de W's, edoch om 1402 werd toch nog een CW-QSO gemaakt met PA2VST, wat Peter een nieuw land opleverde. Op 22 december om 1258 een CW-QSO met PAoOS en daarna was het weer W's, honderden. Op de 23e ging de band om 1217 nogmaals open naar Europa. De signalen waren nu veel harder en er konden enkele tientallen Nederlandse stations worden gewerkt, tevens G, DL, OZ, LA, SM, OK en YU. Het laken viel om 1454. Een fijne dag, hopen dat de komende dagen niet slechter worden. Helaas, hierbij bleef het in 1991.

1992 brengt DX

Het begon goed op 2 januari. Om 1240 een QSO met DK2PK in CW, waarna de horde losbrak: G, PA, DL en dat ging door tot 1349. Van enige rust voor een kop koffie was geen sprake, want de volgende horde kwam uit het noorden, de Amerikanen en dat hield aan tot 1506. Al met al een prima DX-dag. Op 3 januari was PA3BFM om 1220 de eerste die aan de haak werd geslagen, daarna Europa tot 1407. Op 4 januari een massale opening naar W en VE van 1351 tot 2030. De achtste was weer zo'n dag, met af en toe een XE. Verder bleef het rustig op 6 meter in januari. Uit verveling maar eens wat QSO's gemaakt via Oscar 13.

Februari

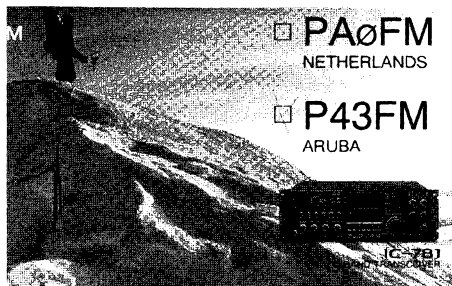
Op 2 februari ging de band weer eens open richting Europa, hoofdzakelijk OH, maar ook ES5PC en ES6QB. Verder werden er die dag enkele honderden W/VE bijgelogd. Op 8 februari werkte ik met Andy, RA3TES en met OK, ES, YU en een tiental DL's. Het bleef rommelen, tot 22 februari. Dit was een zeer goede dag. Ik had een opening naar het Middellandse zee-gebied, veel I's, 9H's en SV's. Later volgde de rest van Europa. De ene na de andere bladzij in het logboek werd volgeschreven. Om 1937 volgde mijn eerste QSO met het Afrikaanse continent, 5H3RA.



Het QTH van P43FM (P43AS). Het ligt boven op een heuvel. Zichtbaar zijn twee masten met HF-beams. Er tussen staat de vijf elements voor 50 MHz.



P43FM in QSO met Nederland in zomertenuue.



De QSL van P43FM. Sommige Japanners gaven drie of zelfs vier US-Dollar retourporto om deze kaart te kunnen bemachtigen!

Lange pad openingen naar Japan

Op 4 maart om 1426 kwam Japan door via het lange pad. Dit duurde tot 1500. De eerste dag dat dit gebeurde, zette ik de beam naar het noorden. De JA's waren zo'n beetje S-8, aardig sterk! Ik meldde mijn ervaringen op 28,885 en vroeg of de USA de JA's ook horen kon, wat niet het geval was. Wat bleek nu, ik had de beam naar het zuidoosten moeten zetten! De volgende dag ging het weer open naar Japan en nu stond de beam goed. Nu waren ze S-9 plus 40 dB! Het was een wespennest van JA's! Split werken was de enige mogelijkheid, luisteren tussen 50,120 en 50,130 en zelfs dat was voor de JA's nog niet genoeg. Het wespennest breidde zich uit van 50,115 tot 50,140, de ene bladzij na de andere vullende! Tussen al dit geweld door werkte ik met ZL1ANJ. Ik heb het geweten. Stapels QSL's, zowel op Aruba als bij onze thuiskomst. Op 15 maart ging ik QRT.

Resultaten en slot

Het totaal aantal QSO's op 6 meter bedraagt ruim 2500, waarvan de helft met W/VE. De rest is gelijkelijk verdeeld tussen Europa, Japan en Zuid-Amerika. Overigens werkte ik 65 DXCC-landen en 48 Amerikaanse staten (niet KH6 en KL7). Graag wil ik Amcom uit Aalsmeer danken voor het beschikbaar stellen van een groot aantal QSL-kaarten. Mijn gedachten gaan er naar uit om tegen het eind van het jaar weer een tijdje naar Aruba te gaan en dan actief te worden vanuit ons eigen QTH!

73, Sjoerd, PA0FM-



Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP. Nr.3. De broers Ruud en Tappenbeck te Noordwijk waren in de jaren twintig zeer actief. De foto toont één van hun stations rond 1927. Noodgedwongen nog steeds clandestien want pas in 1929 werden aan particulieren zendmachtigingen verstrekt. Meer hierover in het VERON-Gedenkboek, dat wij in 1995 hopen uit te brengen.

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

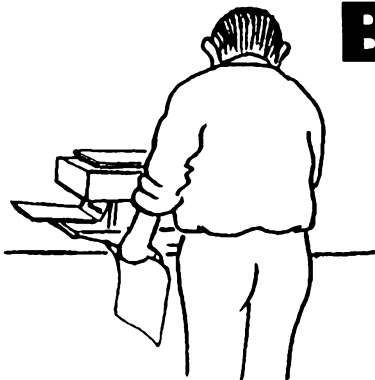
Lesschema oktober

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 okt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
vr,za,zo	2-4 okt	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
ma,di	5,6 okt	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	7,8 okt	letter Q	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	9-11 okt	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	12,13 okt	letter S	tekst 8 wpm	
wo,do	14,15 okt	letter A	tekst 8 wpm	als tweede les
vr,za,zo	16-18 okt	letter E	tekst 8 wpm	iedere dag een
ma,di	19,20 okt	cijfer 5	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
wo,do	21,22 okt	letter T	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	23-25 okt	cijfer 0	tekst 8 wpm	zondags in een
ma,di	26,27 okt	letter C	tekst 8 wpm	vreemde taal.
wo,do	28,29 okt	letter I	tekst 8 wpm	
vr,za	30,31 okt	cijfer 9	tekst 8 wpm	

Op maandag 5 oktober begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examen-kandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

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



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: *VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.* Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *course/afgedrukt.* Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

7/92

– Praxistest: 50-MHz-Transceiver HT-106 von Tokyo Hy-Power.

CQ Amateur Radio

July 1992

– CQ Reviews: The Ten-Tec Delta II Transceiver.

– CQ Reviews: The Ameritron AL-811 HF Linear Amplifier.

CQ-DL

7/92

– Test- und Prüfbericht: Kurzwellentransceiver TS-450S (2).

– Die Beverage-Antenne auf den unteren Bändern.

– Netz- und Ladegerät 5-15 Volt/0-30 Ampère.

– Eine logarithmisch-periodische Antenne für 14 bis 30 MHz.

DUBUS

2/1992

– Transverter for 76 GHz.

– High IP-LNA for 432.

QST

July 1992

– The CW68HC05 Keyboard/Keyer.

– Build a Space-Efficient Dipole Antenna for 40, 80 and 160 m.

– A Low-Cost PC Interface for ICOM Radios.

– QST Compares: Mid-Priced MF/HF Linear Amplifiers.

RADIO COMMUNICATION

July 1992

– HF DX: The Inside Story (2).

– A Remote Reading RF Ammeter (2).

– Review: HF Vertical Antennas Voyager DX-IV and Cushcraft R7.

RADIO COMMUNICATION

August 1992

– HF DX: The Inside Story (3).

73 Amateur Radio Today

July 1992

– An Indoor or Window-Mounted Vertical Dipole.

– 10 Meter DSB Transmitter.

– Calibrated Signal Generator.

– 73 Review: The MFJ-9020 20 Meter CW Transceiver.

– An Eight-Channel A-to-D Converter for Your Computer.

– 73 Review: The Yaesu FT-415 Handheld.

De laatste maanden hebben wij ons bezig gehouden met de samenstelling van een nieuwe bibliotheek catalogus. Daarbij is ons echter gebleken, dat geleende boeken niet altijd teruggestuurd worden. Vooral het "Radio Amateurs Handbook" en het Rothammel "Antennenbuch" hebben hier last van. Daarom: stuur de geleende boeken terug, wij vallen niet graag mensen lastig....

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

RAHMENANTENNEN, door Ben Peters. Uitgave Wilhelm Herbst Verlag, Keulen. Omvang 196 bladzijden. ISBN: 3-923 925-47-6. In Nederland verkrijgbaar bij Kent Electronics, Koudepolderstraat 26, 4542 AL Hoek, tel. 01154 – 2450/1631. Prijs f 37,50 plus f 5, = verzendkosten.

De ondertitel van dit Duitstalige boekje luidt: "80 Jahre "magnetische" Antennenliteratur 1907 – 1987 en dat geeft heel beknoppt aan wat erin is te vinden: artikelen, patenten en literatuur over de raamantenne voor radio-ontvangst. Een grondiger behandeling van het onderwerp in zo'n klein bestek is nauwelijks denkbaar. Daarbij wordt de theorie niet geschuwd; er komen heel wat formules in voor maar die hebben een ondersteunende functie: wie belangstelling heeft voor radio-ontvangst met raamantennes moet zich hierdoor beslist niet laten afschrikken. Ramen in allerlei vormen, met één of meer windingen, met of zonder afscherming, met ferrietkern, combinaties van ramen, éénrichting-ontvangst, bestrijding van antenne-effect, elimineren van peilfouten door ruimtegolf, dat alles en nog meer komt aan de orde. Ook vinden we een bouwbeschrijving van een draaibare raamantenne voor de mid-

dengolf. Het boek besluit met een literatuurlijst; ik telde er 113 in de Duitse en 43 in de Engelse taal. Plezierig is dat de schrijver bij elke literatuurvermelding ook in het kort aangeeft waar de betreffende tekst over gaat.

De uitvoering van het boekje is netjes maar sober; formules zijn met de pen tussen de

tekst aangebracht; ook veel van de tekeningen zijn handschetsen, maar dit doet aan de leesbaarheid geen afbreuk.

PAOSE

● Ham Stamps

Van OM Beenen, PAoBE, ontvingen we een briefje waarin hij vermeldt dat er in Duitsland een club bestaat voor diegenen, die naast de radiohobby, ook postzegels verzamelen. De club, die onlangs zijn 10e verjaardag vierde, geeft een catalogus uit onder de naam "Ham Stamps Catalog". De catalogus is verkrijgbaar door US\$ 12.-- over te maken aan:
Postal Giro Ludwigshaven
BLZ 545 100 57
account # 457 53-670
Manfred Bussemer DL4UE (Ham Stamp Group)
Eckstr. 1
D-W-6792 Ramstein 2
Germany

Radiomarkt Helmond

3 oktober 1992

Op zaterdag 3 oktober 1992 vindt de grote Helmondse Radiomarkt plaats, aanvang 09.00 uur.

U bent van harte welkom in het gemeenschapshuis De Geseltonk, Cederhoutstraat 44, te Helmond-Mierlohout. Er is ruime parkeergelegenheid aanwezig. Naast tal van verkoopstands is er ook een informatiestand aanwezig van de afdeling Helmond A53.

De toegangsprijs bedraagt f 2,50. Een inpraatstation is stand by op 145,400 MHz.

We sluiten om ca. 15.30 uur.

Voor inlichtingen omtrent nog eventueel beschikbare standruimte kunt u terecht bij G. van der Heijden, PA3EBM, tel.(04930)-12325.

J. Göbbels, PAoJOE,

Jacobs Breda Electronics

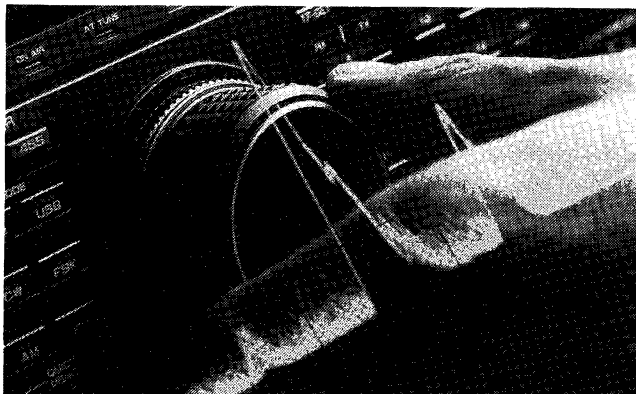
The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Zit JBE ook op UW golflengte?



Als actieve zend- of luisteramateur bent U natuurlijk kritisch bij de juiste keuze van een nieuwe transceiver of ontvanger. Hoe zijn de specificaties? Wat zijn de precieze mogelijkheden? Voldoet het apparaat aan alle wensen? Hoe lang is de garantieperiode?

En natuurlijk is daarnaast de prijs van groot belang. Maar alleen een prijs zegt niet genoeg. Zou U niet net zo kritisch moeten zijn met de keuze van uw dealer? Verkoopt uw dealer mooie praatjes of denkt hij werkelijk met U mee? En is uw dealer actief zendamateur of staat hij alleen maar in de roepnamenlijst?

JBE neemt de service en after-sales uiterst serieus. Onze service-technici staan 5 dagen per week voor U klaar. In onze goed geoutilleerde servicewerkplaats voeren wij reparaties uit, testen uw apparatuur of bouwen opties in. Reparaties worden binnen de kortst mogelijke tijd uitgevoerd. Onze werkwijze heeft geleid tot het servicedealerschap van grote

merken als Kenwood, Storno/Motorola en Philips. Alle medewerkers van onze afdeling zijn zelf actief zendamateur en denken graag met U mee over de keuze van het juiste apparaat. Om deze keus te kunnen ondersteunen hebben wij een groot aantal merken communicatieapparatuur in huis. Overigens stelt JBE U graag in de gelegenheid het apparaat van uw keuze zelf te beluisteren en uit te proberen.

Na aanschaf van een apparaat kunt U rekenen op een fors stuk after-sales service. Natuurlijk kunt U bij ons met vragen terecht over de bediening van een apparaat, de uitbreidingsmogelijkheden met opties en het combineren met andere apparatuur.

Dit noemen wij een ouderwets stuk service waar U op mag rekenen!

Daarnaast volgen wij nieuwe ontwikkelingen op de voet. Nieuwe communicatietechnieken zoals FACTOR, 9600 BPS packetradio en weersatellietontvangst krijgen bij onze medewerkers alle aandacht zodat zij U van een goed advies kunnen voorzien. Nieuwe apparaten en software zult U niet bij ons aantreffen zonder dat deze vooraf getest zijn op hun kwaliteit.

JBE is niet alleen actief op het amateurvlak. Wij leveren tevens communicatieapparatuur aan bedrijven en particulieren. JBE is ook het juiste adres voor uw bedrijfscommunicatie. Wij leveren autotelefoons, semafoons, bedrijfsportofoons, mobilofoons en bijbehorende antennes. Daarnaast kunt U bij onze audioafdeling terecht voor alle soorten geluidsapparatuur en effectverlichting.

Zitten wij met onze filosofie op uw golflengte? Breng eens een bezoek aan ons bedrijf en overtuig U zelf!

Om U nog meer service te kunnen bieden, zijn wij vanaf 1 oktober 1992 ook op dinsdag geopend!

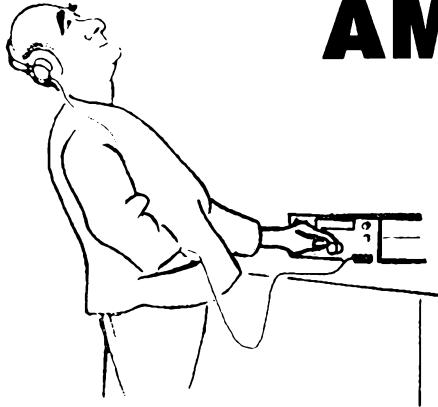
Onze nieuwe openingstijden zijn:

dinsdag tot en met donderdag: van 10.00 tot 18.00 uur
vrijdag : van 10.00 tot 20.30 uur (koopavond)
zaterdag : van 9.00 tot 17.00 uur

73 PA3CAE PA3CQA PE1MTG PA3FBR PA3EWB PA3EMH

Jacobs Breda Electronics: wij verkopen kwaliteit zonder mooie praatjes, maar met een uitstekende service. Want dozen verkopen kan iedereen!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881



AMATEURSATELIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JIT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR-13

AO-13 Transponder Gebruiksschema 21/09/92 - 23/11/92

Mode-B : MA 0 tot MA 130
 Mode-S : MA 130 tot MA 140 alleen Mode S
 Mode-LS : MA 140 tot MA 145 transponder
 Mode-JL : MA 145 tot MA 160 transponder
 Mode-B : MA 160 tot MA 256 Mode S alleen
 Omnis : MA 235 tot MA 30 baken + L
 Blon/Blat 180/0

A.U.B geen Uplink signalen gedurende Mode B MA 130-140 omdat deze storen in de Mode S.

In de recent door NASA gepubliceerde keplersets voor OSCAR-13 zit een fout voor wat betreft het omloopnummer. Dit kleine foutje maakt voor mij de hele keplerset verdacht! Gebruik eventueel een vorige set die in de loop der maanden correct is gebleken. Controleer altijd de berekeningen als een nieuwe keplerset is ingevoerd door voor een bepaalde dag en tijd een paar omlopen met de oude en de nieuwe kepler uit te laten rekenen.

AMSAT-OSCAR-16

Na het verzamelen van gegevens over de energievoorziening van deze satelliet en het analyseren ervan is het commandoteam begonnen aan de volgende klus: het verbeteren van de batterij-laadprocedure. Als alles goed gaat moet die procedure in de loop van september gereed komen. Een en ander betekent dus nog meer vertraging in het operationeel worden van OSCAR-16! Daar staat dan wel tegenover dat door een optimaal werkend energiesysteem de satelliet vrijwel continue kan beschikken over voldoende elektrisch vermogen en daardoor een veel betere beschikbaarheid en performance krijgt!

Alle systemen in de OSCAR-16 zijn recent nog eens grondig getest en daarbij is komen vast te staan dat de satelliet prima in orde is. Alleen de standaard PSK zender (op 437,025MHz) is sinds de lancering steeds slechter geworden. Daarom staat meestal de z.g. Raised-cosine zender aan (op 437,050MHz).

DOVE-OSCAR-17

Er is wat duidelijkheid gekomen in de problemen met deze satelliet. Na aanvankelijk met redelijk succes gestarte experimenten met de digitale spraaksynthesizer werd de

kwaliteit van de spraak steeds slechter en was op een gegeven ogenblik zelfs onverstaaanbaar. Er blijkt een probleem te zitten in de koppeling van de spraakmodule aan de rest van de satelliet. Er is een 'work-around' gevonden en de satelliet praat weer. Echter het uploaden van grotere hoeveelheden data is niet mogelijk omdat de S-band uploader (N4HY) teveel antenneproblemen heeft. De hele S-band actie wordt nu overgenomen door NK6K.

AMSAT-OSCAR-21

Nog steeds is OSCAR-21 ofwel RS-14 regelmatig te horen met zijn digitale spraak. Er is zelfs een klein wedstrijdje gehouden! Wie herkent de stem die de (Russische) boodschap uitsprak! Deze wedstrijd werd gewonnen door UA3APH. Helaas is mij ook onbekend van wie de stem was..

Meestal wordt het volgende schemaatje

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand september 1992 -- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop No	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeu		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	ijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/10	03294	02:05	195	002	12:03	50	074	226	13:01	133	247	07:40	18	038
02/10	03296	00:57	170	002	10:45	32	073	221	11:48	119	245	06:33	07	041
02/10	03298	23:53	126	003	00:02	09	083	007	00:44	042	022	18:01	10	319
03/10	03298	06:10	045	144	09:29	16	072	218	10:29	103	240	05:27	03	042
03/10	03299	13:45	327	057	15:11	04	325	089	16:54	318	128	16:54	00	318
04/10	03300	07:41	063	203	08:13	01	070	215	08:35	076	223	04:20	13	041
04/10	03301	11:43	326	037	14:22	13	326	096	17:50	307	174	15:47	11	319
05/10	03303	10:04	320	025	13:42	22	329	106	18:28	291	213	14:40	21	323
06/10	03305	08:35	311	017	13:21	30	331	123	18:45	245	244	13:33	30	330
07/10	03307	07:13	298	011	13:26	38	331	150	17:51	207	249	12:26	37	341
08/10	03309	05:56	280	007	14:08	48	321	191	16:46	186	249	11:19	41	355
09/10	03311	04:43	262	005	14:48	65	276	230	15:39	171	249	10:13	40	010
10/10	03313	03:33	244	004	13:44	87	271	231	14:31	157	249	09:06	36	023
11/10	03315	02:24	221	003	12:31	71	078	229	13:23	145	248	07:59	27	033
12/10	03317	01:16	197	002	11:15	51	076	226	12:12	133	247	06:52	18	039
13/10	03319	00:09	166	002	00:18	32	093	006	02:44	033	060	18:18	20	321
13/10	03319	04:04	036	090	09:55	33	073	221	10:59	119	245	05:46	07	042
13/10	03321	23:04	127	003	23:13	10	083	007	23:53	043	021	17:12	10	318
14/10	03321	05:24	046	144	08:39	16	072	217	09:40	103	240	04:38	03	043
14/10	03322	12:51	327	055	14:20	04	324	089	16:09	317	129	16:05	00	317
15/10	03323	06:50	064	202	07:23	01	070	214	07:48	077	223	03:31	14	041
15/10	03324	10:53	326	036	13:32	13	326	096	17:02	307	174	14:58	11	319
16/10	03326	09:15	321	025	12:51	22	329	105	17:39	291	212	13:51	21	323
17/10	03328	07:46	312	016	12:31	31	331	123	17:55	246	243	12:45	31	330
18/10	03330	06:24	298	011	12:35	39	331	149	17:02	207	249	11:38	38	340
19/10	03332	05:08	283	007	13:12	48	322	188	15:57	187	249	10:31	42	355
20/10	03334	03:55	265	005	13:56	65	278	229	14:50	171	249	09:24	41	011
21/10	03336	02:45	245	004	12:54	87	267	231	13:43	158	249	08:17	36	024
22/10	03338	01:35	222	003	11:41	71	079	229	12:34	146	248	07:10	28	034
23/10	03340	00:27	198	002	10:24	51	076	225	11:23	133	247	06:04	18	040
23/10	03342	23:20	167	002	23:29	32	092	006	01:38	033	053	17:31	20	321
24/10	03342	03:01	036	084	09:07	33	074	221	10:10	120	245	04:57	07	043
24/10	03344	22:15	134	003	22:25	10	082	006	23:03	043	021	16:23	10	318
25/10	03344	04:37	047	145	07:50	16	073	217	08:51	104	240	03:50	04	043
25/10	03345	11:58	327	054	13:31	05	324	088	15:24	316	130	15:16	00	317
26/10	03346	06:00	064	201	06:34	01	071	214	07:01	079	224	02:43	14	042
26/10	03347	10:03	326	036	12:42	14	326	095	16:14	306	174	14:09	11	318
27/10	03349	08:26	321	025	12:02	23	328	105	16:49	290	212	13:03	22	322
28/10	03351	06:57	312	016	11:42	31	331	123	17:06	246	243	11:56	31	329
29/10	03353	05:36	300	011	11:43	39	332	148	16:13	207	248	10:49	39	340
30/10	03355	04:19	284	007	12:17	49	323	186	15:08	187	249	09:42	42	355

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 oktober 1992

Satelliet naam	Omlooptijd nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	40217	1:40:52	90.90	101.93410	25.48104
NOAA 10	31373	0:02:16	78.99	101.13010	25.28351
NOAA 11	20708	0:58:35	144.46	101.98610	25.49429
NOAA 12	7181	1:19:43	86.50	101.31510	25.32876
Meteor 2-16	25872	0:51:30	36.06	104.10720	26.15564
Meteor 2-17	23598	1:33:02	348.27	104.05560	25.27516
Meteor 2-18	18133	0:50:10	101.04	104.08220	26.14942
Meteor 2-19	11427	1:01:08	41.11	104.09430	26.15224
Meteor 2-20	10146	1:22:34	108.14	104.14120	26.16412
Meteor 3-2	20110	1:10:08	342.22	109.39980	27.47887
Meteor 3-3	14101	0:21:14	27.61	109.47940	27.49830
Meteor 3-4	6922	0:37:34	128.41	109.41230	27.48172
Meteor 3-5	5432	0:42:09	183.02	109.41250	27.48172
Mir	37874	0:57:14	305.43	92.47693	22.73124

aangehouden:
 6 minuten FM DSP-repeater Uplink 435,016 MHz
 3 minuten Digitaal VOICE in FM Dwnlink 145,978 MHz
 1 minuut 400 bit/sec PSK Telemetrie

KITSAT-OSCAR-23

Kort voor middernacht op 11 augustus 1992 vertrok de ARIANE voor een vlekkeloze vlucht en bracht samen met Topex/Poseidons oceanografische onderzoeks-satelliet ook de eerste Koreaanse satelliet in de ruimte.

Na de eerste testen kon worden begonnen met de stabilisatie van de satelliet. Op 18 augustus kon de stabilisatiegradiëntstaaf worden uitgeschoven. De ontvangen telemetrie laat duidelijk zien dat de 6 meter lange staaf zijn werk doet. De satelliet 'staat' keurig in de ruimte met zijn beide CCD camera's op de aarde gericht. De eerste plaatjes van die camera's werden genomen boven Antarctica op 19 augustus. Deze successen geven de onderzoekers

alle ruimte door te gaan met hun volgende experimenten: de installatie van de software ten behoeve van het Digital Signal Processing Experiment en van het Cosmic Ray Experiment.

Het enige 'echte' probleem met KITSAT ligt niet aan de satelliet zelf maar aan de mensen op de grond! Er is voor de zoveelste keer weer enige onzekerheid over de internationale nummering van gelanceerde satellieten. Aanvankelijk kreeg KITSAT nummer 22078 en later 22079. Helaas werd dit nummer later weer herroepen! De juiste keplersets voor KITSAT geven voor de Mean Motion een waarde van ongeveer 12.86272 omlopen per dag.

Nog een Microsat

Er is dit jaar waarschijnlijk nog een nieuwe satelliet te verwachten. Volgens David Liberman (XE1TU) wordt er een microsat gebouwd op de universiteit van Mexico (UNAM). David is projectmanager voor dit UNAMSAT-1 project, de eerste Mexicaanse amateursatelliet.

UNAMSAT-1 is geheel gebaseerd op de microsat modulen die door het UoSAT team zijn ontwikkeld. 4 van de 5 modulen van de satelliet zijn bestaande modulen die de 70cm PSK zenders, de V40 Computer, de batterijregelaar en de 2 M FSK ontvanger bevatten.

De vijfde module is een ontwikkeling van UNAM en bevat een 'meteor sounder'. De bedoeling is dat de satelliet onderzoek gaat doen aan de banen en snelheden van meteoren in de ruimte om de aarde. Speciale belangstelling van de onderzoekers gaat uit naar meteoren van buiten ons zonnestelsel die met zeer hoge snelheden door het heelal kruisen.

UNAMSAT-1 krijgt daartoe een 40,097 MHz zender van 60 watt die pulsen van 1 tot 10 msec met intervallen tussen 1 en 10 seconden gaat uitzenden. Van de ontvangen echo's zal de dopler-shift worden gemeten. Een computer (68HC05) zal de zender en ontvanger besturen en ook de ontvangen echo's evalueren. De gegevens zullen in standaard AX.25 frames worden uitge-

REFERENCE ORBITS for: oktoberby PA0JJT Calculation date: 31/08/92

* UoSAT 2			* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	att.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	rbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	QX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/10	45867	73.4	0;40.1	26431	310.8	0;43.8	8293	264.9	0;36.9	14040	37.9	1;35.3	14040	16.0	0;10.5
02/10	45882	81.4	1;11.7	26445	307.8	1;13.7	8307	273.7	1;05.0	14054	30.6	1;06.2	14055	33.9	1;22.1
03/10	45896	64.8	0;05.2	26459	304.8	1;43.6	8321	282.5	1;33.1	14068	23.3	0;37.1	14069	26.6	0;53.0
04/10	45911	72.7	0;36.8	26472	276.3	0;28.5	8334	264.9	0;16.3	14082	16.0	0;08.0	14083	19.3	0;23.8
09/10	45985	87.8	1;36.7	26541	235.8	1;12.9	8403	282.4	0;51.8	14154	30.0	1;04.2	14155	33.2	1;19.6
10/10	45999	71.2	0;30.2	26555	232.8	1;42.8	8417	291.2	1;19.8	14168	22.7	0;35.1	14169	25.9	0;50.5
11/10	46014	79.1	1;01.8	26568	204.3	0;27.7	8430	273.7	0;03.1	14182	15.5	0;06.0	14183	18.6	0;21.3
16/10	46087	69.7	0;23.6	26637	163.8	1;12.1	8499	291.2	0;38.6	14254	29.5	1;02.1	14255	32.6	1;17.1
17/10	46102	77.6	0;55.2	26651	160.8	1;41.9	8513	300.0	1;06.6	14268	22.2	0;33.1	14269	25.3	0;48.0
18/10	46117	85.5	1;26.8	26664	132.3	0;26.8	8527	308.8	1;34.7	14282	14.9	0;04.0	14283	18.0	0;18.8
23/10	46190	76.1	0;48.5	26733	91.7	1;11.2	8595	300.0	0;25.3	14354	28.9	1;00.1	14355	31.9	1;14.7
24/10	46205	84.0	1;20.1	26747	88.7	1;41.1	8609	308.8	0;53.4	14368	21.6	0;31.0	14369	24.6	0;45.5
25/10	46219	67.4	0;13.6	26760	60.2	0;26.0	8623	317.5	1;21.5	14382	14.4	0;02.0	14383	17.3	0;16.4
30/10	46293	82.5	1;13.5	26829	19.7	1;10.4	8691	308.7	0;12.1	14454	28.4	0;58.1	14455	31.2	1;12.2
31/10	46307	65.9	0;07.0	26843	16.7	1;40.3	8705	317.5	0;40.2	14468	21.1	0;29.0	14469	23.9	0;43.0

Period = 98.1065

Period = 104.9914

Period = 104.8623

Period = 100.7798

Period = 100.7751

Increment = 24.5284
 Gen Beacon 145.825 Mhz
 ENG Beacon 435.025 Mhz
 DATA-comm experiment
 with lots of sat-info.

Increment = 25.4998
 UPLINK 145.86-145.90
 DWNLINK 29.36- 29.40
 ROBOT UPLINK 145.820
 Beacns 29.357 + 29.403

Increment = 26.3413
 upl12: 145.910-950 MHz
 upl13: 145.960-000 MHz
 dwl12: 29.408-454 MHz
 dwl13: 29.458-504 Mhz

Increment = 25.1945
 upl: 145.975 9k6 /1
 dwn: 435.070 9k6 /1
 dwl: 435.070 1k2 /2
 /1 = G3RUH /2 = Bell202

Increment = 25.1933
 ax.25 = PACSAT-1
 upl 145.90-96 s 20k
 dwn 437.025/050 MHz
 1200 bps BPSK AX.25

* DO-17			* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	att.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
01/10	14041	20.7	0;29.9	14042	33.8	1;22.6	14042	14.9	0;07.3	8384	142.1	1;06.6	6346	36.5	1;02.1
02/10	14055	13.4	0;00.6	14056	26.5	0;53.3	14057	32.7	1;18.7	8398	150.7	1;34.1	6360	27.5	0;26.1
03/10	14070	31.2	1;12.1	14070	19.2	0;24.0	14071	25.4	0;49.4	8411	133.0	0;16.8	6375	43.6	1;30.4
04/10	14084	23.9	0;42.8	14085	37.0	1;35.5	14085	18.0	0;20.0	8425	141.7	0;44.4	6389	34.6	0;54.4
09/10	14156	37.7	1;38.0	14156	25.6	0;50.0	14157	31.7	1;14.8	8494	158.6	1;17.2	6461	39.8	1;15.1
10/10	14170	30.3	1;08.7	14170	18.3	0;20.7	14171	24.4	0;45.5	8508	167.2	1;44.7	6475	30.8	0;39.1
11/10	14184	23.0	0;39.4	14185	36.2	1;32.2	14185	17.0	0;16.1	8521	149.5	0;27.4	6489	21.8	0;03.2
16/10	14256	36.8	1;34.6	14256	24.7	0;46.7	14257	30.7	1;10.9	8590	166.4	1;00.2	6561	26.9	0;23.8
17/10	14270	29.4	1;05.3	14270	17.4	0;17.4	14271	23.3	0;41.6	8604	175.0	1;27.7	6576	43.0	1;28.2
18/10	14284	22.1	0;36.0	14285	35.3	1;28.9	14285	16.0	0;12.2	8617	157.4	0;10.4	6590	34.0	0;52.2
23/10	14356	35.9	1;31.2	14356	23.9	0;43.4	14357	29.6	1;07.0	8686	174.2	0;43.2	6662	39.2	1;12.9
24/10	14370	28.5	1;01.9	14370	16.5	0;14.1	14371	22.3	0;37.7	8700	182.9	1;10.7	6676	30.2	0;36.9
25/10	14384	21.2	0;32.6	14385	34.4	1;25.6	14385	15.0	0;08.3	8714	191.5	1;38.3	6690	21.2	0;00.9
30/10	14456	35.0	1;27.8	14456	23.0	0;40.0	14457	28.6	1;03.1	8782	182.1	0;26.2	6762	26.3	0;21.6
31/10	14470	27.6	0;58.5	14470	15.7	0;10.8	14471	21.3	0;33.8	8796	190.7	0;53.8	6777	42.4	1;25.9

Period = 100.7661

Period = 100.7669

Period = 100.7610

Period = 104.8232

Period = 100.2872

Increment = 25.1910

Increment = 25.1912

Increment = 25.1898

Increment = 26.3316

Increment = 25.0717

"the peace pigeon"
 dwnlnk 145.825 MHz
 1200 bps tlm AX.25
 or VOICE info (FM)

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

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

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

dwnlnk: 435.120 MHz
 9600 bps FSK
 uplnk: 145.900 MHz
 9600 bps FSK

zonden door een van de bakenzenders. Het formaat ervan zal later bekend worden gemaakt zodat iedereen van deze gegevens gebruik kan maken voor eigen onderzoek.

Als UNAMSAT-1 niet aan meteoren onderzoek bezig is zal hij worden gebruikt als "store-and-forward" digitale relaisstation. De lancering staat op het programma voor

begin december 1992 met een omgebouwde Russische SS-18 (een "atoom"rakett!) naar een 1000 km hoge cirkelbaan.

PAoJJT

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 27 juli en 31 augustus hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PAoJNH en PAoHVA (in juli, beiden met vakantie) en PAoLOU (in augustus, naar IARU Region 2 conferentie). Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Dag voor de Amateur op 24 oktober

Overeenkomstig de wens van de VR is voor niet leden van de VERON een hogere toegangsprijs vastgesteld dan voor leden. De toegangsprijs zal bedragen f 5,- voor leden en f 7,50 voor niet-leden. Het novembernummer van Electron zal vóór de Dag voor de Amateur uitkomen.

PR Commissie. Brochure Radio zendamateurisme

Binnenkort zal een nieuwe brochure beschikbaar zijn. Deze vervangt de beide oude brochures Zendamateur en Luisteramateur.

Verzekering apparatuur bij de Hollandse Lloyd

Er wordt gewerkt aan een wijziging van de verzekeringsvoorwaarden waardoor enkele beperkingen t.a.v. D-machtigingshouders vermoedelijk zullen gaan vervallen.

IARU Region 1 conferentie 1993 te Antwerpen

Door de VERON zullen 4 voorstellen worden ingediend. Daarvan is er 1 van het Traffic Bureau en 3 van de VHF/UHF Commissie.

Financiële situatie per 92.07.31 en contributie 1993

Een overzicht van de algemeen penningmeester, PA3BXL, geeft een positief beeld t.a.v. de situatie op dit moment en de verwachting voor de rest van 1992. Mede op grond hiervan is besloten de contributie voor het jaar 1993 niet te verhogen.

Examencommissie voor radiozendamateurs

Het jaarverslag 1991 is ontvangen en voor kennisgeving aangenomen. De vereniging is uitgenodigd om één of enkele nieuwe kandidaten te stellen voor deze commissie. De afdelingen zullen hiervan schriftelijk in kennis worden gesteld.

Benoeming 3 bestuursleden Stichting Servicebureau VERON

Per 31 juli 1992 zijn de volgende 3 bestuursleden van de Stichting Servicebureau

VERON door het hoofdbestuur herbenoemd:

– D.J. Hoogma, PAoDIN, voorzitter

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: BAKEN 1,3 cm PI7EHG			24048,300 MHz	Schiphol	PA0EHG	92.07.16
** Soort station: BAKEN 23 cm PI7IVA			1296,945 MHz	Ede	PE1IVA	92.07.02
** Soort station: BAKEN 6 cm PI7EHG			5760,040 MHz	Schiphol	PA0EHG	92.08.14
** Soort station: BAKEN 70 cm PI7HVN			432,8730 MHz	Heerenveen	PE1HUE	92.07.15
** Soort station: FM 2 m PI3GRN R6		145,150 MHz	145,750 MHz	Groningen	PE1HYP	92.07.13
** Soort station: FM 70 cm PI2EHV FRU04		431,700 MHz	430,100 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.06.29
** Soort station: INTERLINK 23 cm PI1AWT PI1DXC PI1EHV PI1FLK PI1GOR PI1HVH PI1HWB PI1PAC PI1VLI				Delfzijl Voorburg Eindhoven Sommelsdijk Gorinchem Hoek v Holland Breda Eindhoven Middelburg	PE1AWT PA3BBP PI4ZA PA3BVM PE1GWO PE0MAR PAoHWB PI4ZA PE1KHx	92.08.17 92.08.20 92.08.17 92.07.07 92.08.17 92.08.17 93.08.17 92.08.17 92.07.03
** Soort station: LAP PI8GOR PI8PAC		430,8875 MHz 430,625 MHz	430,8875 MHz 430,625 MHz	Gorinchem Eindhoven	PE1GWO PI4ZA	92.08.17 92.08.17
PI8YRC PI8FLK	TCPIP	1259,200 1259,700 MHz 430,9125 MHz	1259,700 MHz 430,9125 MHz	1259,200 Beverwijk Sommelsdijk	PE1BTV PA3BVM	92.08.10 92.07.07
** Soort station: MAIL AX25 2 m PI8JYL		144,650 MHz	144,650 MHz	Joure	PAoJYL	92.08.17
** Soort station: MAIL AX25 23 cm PI8EAE		1259,100 MHz	1259,100 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	92.07.15
** Soort station: MAIL AX25 70 cm PI8DBV		430,750 MHz	430,750 MHz	Haarlem	PA3DBV	92.06.29
PI8FWD PI8HRL PI8DXC	DXCLUS	430,600 MHz 430,750 MHz 430,800 MHz	430,600 MHz 430,750 MHz 430,800 MHz	Beetsterzwaag Heerlen Voorburg	PI4EME PE1AYX PA3BBP	93.07.23 92.07.13 92.08.20
PI8DXE	DXCLUS	430,8375, 9375 144,650 MHz	430,8375, 9375 144,650 MHz	430,950 Maarheeze Eindhoven	PI4ZA	92.07.14
PI8DXW	DXCLUS	430,700 MHz	430,700 MHz	Wijhe	PA3FQA	92.08.03

Let op de afloopdatum van uw BT !!

Paul, PAoSON

POWER-MODULEN

M57704H, 430-470 MHz, FM, 15 Watt	f 215,-
M57710A, 144 MHz, FM, 34 Watt, aanbieding!!!	f 69,-
M57713, 144-148 MHz, SSB, 20 Watt	f 159,-
M57715, 144-148 MHz, FM, 15 Watt	f 159,-
M57716, 430-450 MHz, SSB, 25 Watt	f 149,-
M57727, 144-148 MHz, FM, 37 Watt	f 239,-
M57729, 430-450 MHz, FM, 30 Watt	f 215,-
M57732, 144-175 MHz, FM, 5 Watt	f 198,-
M57735, 50-54 MHz, SSB, 20 Watt	f 189,-
M57737, 144-148 MHz, FM, 30 Watt	f 185,-
M57745, 430-450 MHz, SSB, 35 Watt	f 239,-
M57762, 1.2-1.3 GHz, SSB, 20 Watt	f 209,-
M57768, 890-915 MHz, FM, 8 Watt	f 248,-
M57796, 144-148 MHz, FM, 7 Watt	f 95,-
M57797, 430-450 MHz, FM, 7 Watt	f 95,-
M67715, 1.2-1.3 GHz, SSB, 1 Watt	f 175,-
M67727, 144-148 MHz, FM, 60 Watt	f 463,-
PB10A, Print + bouwbeschrijving voor M57710A	f 29,50
PB16, Print + bouwbeschrijving voor M57716	f 29,50
PB62, Print + bouwbeschrijving voor M57762	f 29,50

RTTY/FAX interface in SMD-techniek voor HamComm 2.1 en JV FAX 5.0

- Zeer compact
 - Zowel ontvangen als zenden
 - Geen modificatie aan computer nodig (behalve voor fax-uitzendingen)
 - Beperkte packetradio ontvangst mogelijk
- Prijs compleet met software f 99,-

AMRATO

Bezoek onze stand en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,-
BP246, NICAD snellader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP617, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 HZ (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom call geveer inkl. programmeren	f 44,95



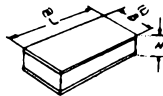
OPEN

Eindelijk is het dan zover. U bent van harte welkom in onze nieuwe winkel in Bergum. Het adres: Lageweg 2a, 9251 JW Bergum. Tel.: 05116-4800. Fax: 05116-5789

HF DICHT E B L I K K E N D O O S J E S



0,5 mm blik



L x B	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,95
74 x 37	f 3,45	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 5,90	f 7,85
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,25
148 x 74	f 7,85	f 8,85
180 x 100	f 12,95	f 16,95

HF-TRANSISTOREN

BF900	f 1,70	BFT92SMD	f 3,90
BF910	f 2,50	BFR34A	f 3,95
BF960	f 1,40	BFR90	f 1,80
BF961	f 1,70	BFR91	f 2,-
BF964	f 6,-	BFR91A	f 2,55
BF967	f 2,70	BFR92SMD	f 3,80
BF979	f 1,85	BFR93SMD	f 1,95
BF980	f 3,45	BFR96	f 2,-
BF981	f 1,40	BFR96S	f 2,25
BF982	f 1,40	BFR99	f 9,65
BFG34	f 5,50	BFT65	f 3,60
BFG65	f 3,95	BFT66	f 13,70
BFG90A	f 4,50	MGF1302, null	f 19,95
BFG91A	f 2,85	MGF1303	f 57,50
BFG96	f 2,75	J310	f 1,55
BFG34T	f 8,-	U310	f 6,25
BFG65	f 7,-	3SK97	f 9,95
BFG69	f 5,90	CF300	f 2,95
BFG81SMD	f 4,10		

PACKET-RADIO

TNC-1200 (=TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.

Bouwpakket f 225,-

Gebouwd in kast f 299,-

BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.

Bouwpakket f 79,-

DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.

Bouwpakket f 39,-

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '92.

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

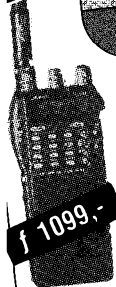
dolstra elektronika

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

ELEKTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

nuw!!!



f 1099,-

Alinco DJ-580-E dualband portfoon. Moderne technologie voor de prijsbewuste zend-amateur! Vriendelijk geprijsd.

1. Freq.bereik: 144-146 MHz TX, 430-440 MHz TX. 2. Ontvangst: AM 108-143 MHz, FM 130-174 MHz. FM 400-470 MHz*, FM 810-995 MHz. * na modificatie. 3. Memory: 42 kanalen. 4. Output: 013/1/2,5 Watt. 5. Gewicht: 410 gram.
- Wonderschone techniek met grote prestaties!

ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DR-599 mobiele dualbander. Een knap staaltje techniek met een ongelooftelijke prijs/kwaliteitsverhouding!

1. Freq.bereik: TX 144-146 MHz 430-440 MHz

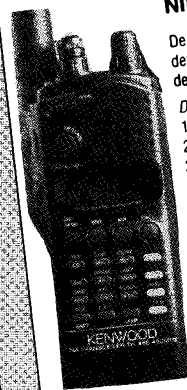
2. RX uitbreiding: 108-143 AM 130-174 FM
- Optioneel: 400-520 FM 810-999 FM

f 1649,-

3. Met afneembaar front, dus „remote controlled“
4. Memory: 28 geheugens
5. Vermogen: 2 meter max. 45 Watt 70 cm max. 35 Watt
6. enz. enz. enz. En voor dit alles betaalt u maar

NIEUW!

NIEUW VAN KENWOOD!!!



De nieuwe krachtmeting van Kenwood, deze fraai gevormde handheld van Kenwood de TH-28E of TH-48E.

De mogelijkheden:

1. Dualband Receive Capability.
2. Alphanumeric Memory.
3. DTSS.
4. 40 memories + 1 call channel.
5. Tone alert system with time indicator.
6. Multiscan functies.
7. Autodial function (10 codes) enz. enz.!!!

Het freq. bereik kent u ongetwijfeld, de prijs nog niet en die is verrassend!!!

f 863,-

ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DJ-S1E of F1E: zeer fraai gevormde portfoontjes met een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding!!!

Specificaties:

1. Freq.bereik: 144-146 MHz.
 2. Geheugens: 40 kanalen
 3. Batterij-bespaarschakeling
 4. Freq. stappen: 5/10/12,5/15/20 en 25 kHz
 5. Vermogen: 2,5 W
- De F1E versie is een uitgebreide versie met bijv. extra scanfuncties, prioriteitskanaal enz. enz. Beide portfoontjes worden geleverd met een EDH-5 battery case, antenne, lader en klip.

Veel waar voor weinig geld, prijs f 549,- (S1E) en f 599,- (F1E). Kom snel!!!



NIEUW VAN KENWOOD

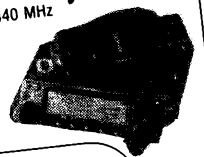
Deze Japanse superkraker maakt het kiezen wel heel eenvoudig!!!

„KENWOOD TM-732E MOEBIELE DUALBANDER“

SPECIFICATIES:

1. Freq. bereik - 144-146 MHz/430-440 MHz
2. Mode - FM
3. Vermogen - max. 50 W
4. Memory - 50 kanalen
5. 1 Call-channel
6. Multiscanfuncties
7. 5 meter squelch enz. enz.

PRIJSKRAKER f 1825,-



Nieuw van Alinco!!! Alinco DR-119E weer een kwaliteits- en prijskraker van Alinco in een mooie, compacte, mobiele behuizing.

Specificaties:

1. Freq.bereik: 144-146 MHz
2. Geheugens: 14 kanalen
3. Verschillende scanfuncties
4. Vermogen: max. 50W
5. Freq. stappen: 5/10/12,5/15/20 en 25 kHz

Prijsensatie: f 899,-

HARRIE LAMMERTINK

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

– J. Hordijk, PAoAJE, secretaris
– W. Romijn, PAoARA, penningmeester
In verband met de afname van de hoeveelheid werk binnen het bestuur zijn de statuten gewijzigd. Oorspronkelijk moest het bestuur bestaan uit minimaal 5 personen, na de wijziging uit minimaal 3 personen. De bestuursleden L.J. Kusters, PA3DOS en J. van der Heijden, PA3CLH zijn daarom niet herbenoemd.

Regionale Bijeenkomsten 1992

Als datum voor de Regionale Bijeenkomsten is vastgesteld maandag 30 november. Er zal een 6-tal plaatsen worden aangewezen waar de bijeenkomsten zullen worden gehouden.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 2 oktober, 2 november en 7 december.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris.

UHF-VHF

Redacteur: J.W.Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

VHF -conferentie 1992

De jaarlijkse VHF-conferentie wordt dit jaar gehouden op 10 oktober. Net als voorgaande jaren is deze in de Kayersheerd, Eerste Wormseweg 494 te Apeldoorn.

Een aantal vaste punten staan voor deze dag op het programma. Tijdens deze dag wordt ook weer de huishoudelijke vergadering gehouden. Dit jaar zal dit op verzoek van de deelnemers direct na de middagpauze plaatsvinden. Voorstellen dienen uiterlijk 30 september bij de voorzitter, PAoHVA, binnen te zijn, mogelijk dat ze dan nog in het VHF-bulletin afgedrukt kunnen worden, al dan niet met opmerkingen van de VHF-commissie.

Verder is er weer een zelfbouw wedstrijd die voor elke serieuze deelnemer een attentie oplevert. De jury die de prijzen toekent, zal dit jaar bestaan uit PA3ACJ, PAoMJK en PAoHWE. **Neem uw zelfbouwspullen mee en doe mee aan deze wedstrijd.**

Ook bestaat er weer de mogelijkheid tot doormeten van uw toestel met professionele apparatuur. Ook hieraan zit een wedstrijd verbonden. Diegene die per band het laagste ruisgetal haalt met een zelfgebouwde convertor of voorversterker, zal een prijsje ontvangen.

Het Servicebureau zal ook present zijn met een assortiment gericht op de VHF/UHF-amateur. Daarnaast is ook niet-commerciële handel op beperkte schaal toegestaan tegen een vergoeding van f 25,- te betalen aan het wijkgebouw.

Het programma

09.30 Zalen open
11.00 Lezing G3WBG over eenvoudige 10 GHz convertor
12.00 Pauze
13.00 Huishoudelijk vergadering
14.00 Lezing PE1AEO over diverse "knutseltjes"
15.00 Prijsuitreiking diverse wedstrijden
17.00 Sluiting

Het gehele programma onder voorbehoud.

De route naar de Kayersheert

Automobilisten die komen vanaf Arnhem en Zwolle over de A-50, gaan bij het knooppunt Beekbergen richting Amersfoort A-1. Komt u uit de richting Amersfoort en Deventer via A-1 en via de eerder genoemde mogelijkheid, neem dan de afslag

Apeldoorn-zuid. Dan linksaf (Kayersdijk), bij tweede "grote" kruising links (Marchantstraat) dan eerste weg bij verkeerslichten links. Een inpraatstation zal QRV zijn via PI3APD op 145,725 MHz of simplex op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-zuid.

50 MHz overzicht

Het sporadische-E seizoen van deze zomer ligt inmiddels ver achter ons. Een bijzonderheid wil ik niet onvermeld laten.

Op 26/7 was er een méér-hops sporadische-E opening van Europa naar Japan. Vanuit Finland, zuid-Duitsland en Slovenië werden tussen 0800 en 1000 UTC een flink aantal JA's gewerkt.

Drago, YU3ZV (JN76) stuurde het volgende bericht: "26 juli 1992. Nadat ik om 0811 UTC met RA3YO had gewerkt, hoorde ik een zwak station CQ roepen op 50,110. Eerst dacht ik dat het een OK1-station was, al snel bleek dat dit een JK1 was! De TV-QRM was verschrikkelijk (kanaal R1 uit het 49,750-cluster – BFM). De S-meter kwam nooit beneden S9-plus 10dB en het was moeilijk een schoon plekje te vinden in het DX-gedeelte van de band. In ieder geval, ik was zo gelukkig 28 JA's te werken, tussen 0827 en 1018 UTC. Voornamelijk JA1, maar ook JA3, JA7 en JA8. Mijn verontschuldigingen aan de talloze andere JA's die mij riepen. Het was onmogelijk ze te werken dankzij de TV-QRM. Tijdens deze opening was er ook propagatie naar OH en ES. Mijn antenne stond richting 40 graden. Tussen haakjes, na een jaar op 6 meter heb ik nu 97 DXCC-landen, 403 vakken en 59 velden gemaakt. 73, Drago, YU3ZV"

Als we aannemen dat YU3ZV's antenne daadwerkelijk op 40 graden gestaan heeft, dan duidt dit erop dat deze opening over het rechtstreekse pad liep. Dit in tegenstelling tot het gebruikelijke pad bij F2-propagatie, dat in de richting 90 graden loopt en boven de Indische Oceaan naar Japan afbuigt.

Tom, DL7AV (JN58), had een zelfde ervaring. Om 0920 werd bij hem tot zijn grote verbazing JA1BK hoorbaar en om 0930 maakte hij het eerste QSO met JG2BRI. De signalen gedroegen zich hetzelfde als bij een sporadische-E opening naar de USA. In tegenstelling tot YU3ZV was er bij DL7AV

geen spoor van video te horen. DL7AV maakte in totaal 13 QSO's. Tom's antenne stond richting 40 graden en dit noordelijke pad wordt bevestigd door een vijftal QSO's met stations uit JA8, Hokkaido, het meest noordelijke eiland van Japan! Tom vertelde me, dat iedere Japanner die hij aanriep, voor hem terug kwam! Als je wel eens JA met F2-propagatie hebt proberen te werken, dan weet je dat dit feit alleen al erg bijzonder is! DL7QY (JN59) en DJ1OJ (JN58) hebben ook met Japan gewerkt, nadere gegevens ontbreken hiervan.

In Finland werkte OH2BC (KP20) een zeer groot aantal JA's. OH2BC beschikt over een 50 MHz antenne met EME-mogelijkheden: 4 maal 8 element wide-spaced yagi's (M-Squared Design). OH9NYW (KP25) in Fins Lapland hoorde de JA's te zwak en kon geen QSO's maken. OH1ZAA (KP01), die geloof ik met een twee gestapelde yagi's werkt, hoorde absoluut niets! Je ziet: 50 MHz blijft grensverleggend! Ik zie overigens geen enkele belemmering waarom dit soort openingen in ons land niet zal kunnen plaatsvinden. Een reden te meer om tijdens schijnbaar normale openingen het gebied 50,100 tot 50,130 zo veel mogelijk vrij te houden van alledaagse QSO's.

De band in oktober

Op het moment dat ik dit schrijf, fluctueert de zonneflux al een tijdje tussen 120 en 160. Wanneer dit zo blijft, heb ik goede hoop dat er in oktober en november wat F2-propagatie optreedt. Ik denk hierbij aan Afrika en in een extreem geval aan VK6.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand heb ik niets te klagen, er kwam heel veel informatie bij mij binnen, zowel via de post maar ook via packet radio. Bij deze wil ik dan ook iedereen bedanken voor het toesturen van hun DX-log. De meesten stuurden hun resultaten op die ze behaalden tijdens de Perseïden. Het overzicht zal dan ook voor het grootste deel gevuld zijn met wat men zoal door middel van meteor scatter bereikt heeft. Om de rubriek enigszins leesbaar te houden, zal dit overzicht opgedeeld worden in de "normale" verbindingen en de Perseïden.

Het tropo-overzicht

Op 19 juli was er in Frankrijk een contest, waarin veel leuke vakjes te werken waren. Uit de logs van PA3FPQ, PA3FYF, PA3CWI en PA3BHK halen we de volgende stations: FC1ADT, FC1ORJ/p (beide JN15), F6IPR/p (JN27), F/ON2KCS (JN35), FC1OPA (JN26), FC1LOZ, FF6KQJ/p (beide JN24), FC1FNY (JN36) en OE7/FC1LWB/p (JN57).

Opmerkelijk is het station van Robert, PA3BHK. Hij maakte al zijn verbindingen met een zelfbouw DZB-zender met een output van 15 watt. Zijn ontvanger is een FRDX 500 met een convertor en een preamp met de bekende BF981, de antenne is een 5 elements op 15 meter asl. Met zo'n station kun je best wel DX'en, aldus Robert, alleen ergert hij zich aan groot vermogen stations. Met een goede opening is het totaal niet nodig om met 100 watt op de band uit te komen.

Op 26 juli had PA3FPQ een verbinding met FC1EKY/p (JN02) en met F6ISL/p in JN13. Een dag later was er een opleving naar Zwitserland. Tussen 1429 en 1510 kon er met HB9JAW uit JN47 gewerkt worden. De 29e juli kon via het normale pad gewerkt worden met stations als G8ECI (JO03) en G4TNN (JO02). Ook de dag erna kon goed met het oosten van Engeland gewerkt worden. PE1OY maakte veel QSO's in FM, zoals met G4XNL (JO00), G3OPL (JO01), G6BLK (JO02), G1ZQC (JO03) en G4RRA (IO91). Ook in SSB was er veel te werken, zelf kon ik een lange tijd een gesprek voeren met G4PIQ (JO01), G7GYS (JO02), G8ECI (JO03), G7KVR (IO91), maar ook met OZ1GEH. De signalen waren die avond allemaal zeer sterk. Soms kon je een burst waarnemen bij de zwakkere stations, zoals G7KVR. PAoGHB werkte moeiteloos met EI3GE, maar ik kon Jim niet horen. Op de 31e juli was het nog niet gedaan met de goede mogelijkheden naar Engeland. G6HKM lokte zo velen van twee meter naar de 23 cm band.

PAoPVW reageerde ook op mijn briefkaart. Peter werkt met een FT 225 met een lineair. De antenne bestaat uit een 4 x 11 elements Flexa, die slechts 2,5 kg weegt. Hij heeft plannen om er nog vier antennes bij te zetten. De groep heeft nu een gain van 17 dBd, staat 30 meter boven straatniveau en is ook nog eleveerbaar. Voor de meest DX-verbindingen staan de antennes geëleveerd op 10 graden. Verder heeft hij de beschikking over een preamp met een BF981. Dagelijks hoort hij vele bakens, zoals GB3VHF, DL0UH, DL0PR, DB0FAI, DB0JW, OZ1IGY, HB9HB, EA1VHF, FX3THF, CX0VHF en soms ook wel EI2WRB. Op de eerste augustus werkte hij in tropo IK1PXR/1 (JN35), HB9CER/p (JN46), IK2TU (JN45), EA1DAU (IN63) en EA1BLA (IN53). Ook werkte hij middels EME SM5FRH met "O" rapport. Er was op twee augustus een tropo-opening naar Spanje. Uit de logs van PA3CWI, PA3FUH, PA3FYF en PE1IKX de volgende stations: EA1DAV (IN63), EA1BLA, EA1FCX (beide IN53) en EA1WZ. PE1LWT werkte ook nog met de stations HB9MIO/p en HB9FM die in JN37 zaten. Op 5 augustus werkte PA3BZL met EA1TA (IN53) om 2137, rond die tijd lukte het wel

vaker om Spanje te werken, alleen was het signaal niet zo hard. Verder kon men werken met F6IFR, F6CKZ (beide in JN09) en HB9MIG (JN37). Een dag later werkte PAoPVW met I2FHW (JN44). Dit station heeft elke morgen om 0500 een sked met een Belgische amateur op 144,210. Meestal zitten er nog wat Italianen op die frequentie in een soort DX-net. In tropo werkte ik op 10 augustus met G4XBF/p (JO00) die met 200 watt en 8 x 9 elements antenne klaar was voor MS.

De Perseïden

Op 23 juli werd deze regen door de eerste stations al gebruikt, het was vakantie en daarom konden sommigen het lekker laat maken. PA3FPQ had een complete verbinding met UV1AS (KO59), PA3BIY en PA3BZL hadden alle twee een verbinding met YO/DL3YEL die in KN25 zat. Bij BZL was de langste burst 24 seconden. PE1LWT werkte die dag OH3EH (KP20). LWT gebruikte 100 watt in een 15 element antenne. Een dag later werkte PA3FPQ YO/DL3YEL en 9A1CYY (JN85). Dit station is beter bekend als YU2CCY. Op de 25e werkte PE1LWT met UV1AS. Op 26 juli verscheen UZ2FWA (KO04) in het log van PA3FPQ, terwijl PA3BZL werkte met ES5RY (KO38), bij deze verbinding was de langste burst 2 seconden.

PA3BZL en PA3BIY werkte op 27 juli met LA8BY (JO38), de langste burst was 10 sec. Een dag later had BZL een sked met IT9BLB/IH9 (een eilandje bij Sardinië -JM66), deze verbinding maakte Evert in SSB; de langste burst was toch maar twee seconden. Een heel verschil met PA3BZL die het station een dag later werkte, nu was de langste burst 25 seconden.

De sked die PA3FPQ op 30 juli had met HA4XT (JN96) lukte zeer goed. Een dag daarna werkte PE1LWT met UZ1FWA die QSL vraagt via DK4VW. Verder hoorde hij AF9Y via de maan. Probeer het maar eens met een horizontale beam bij maanopkomst.

Op de eerste dag in augustus werkte PA3BZL twee stations in random MS SSB, EB4CXS (IN70) en EA2LY/4 (IN80); de langste burst was 2 seconden. PA3BIY werkte in random MS CW met UZ2FWA. Op 2 augustus werkte PA3BZL random met IT9BLB/IH9 die nu in JM56 zat, de langste burst was 16 seconden.

We naderen nu de top van de Perseïden. Op 8 augustus werkte PA1BZL in een random QSO met OH3AWW (KP21) met een langste burst van 2 seconden. PA2TAB had die dag skeds met OH3EX (KP26), OH2MHP (KP20), SM0NKZ (JO99) en LA1K, die allemaal lukten. De langste burst was 125 sec. in de sked met LA1K. Verder werkte die dag PA3FYF met IT9OBL (JM56) en PA3BIY met UA1W (KO55) en OH/DF9PY/p. Tijdens de laatstgenoemde sked duurde de langste burst 40 seconden.

Een dag later, 9 augustus, was de sked tussen PA3FYF en SM2CEW (KP15) al in 7 minuten rond. Velen zullen de skeds niet nagekomen zijn wegens het onweer.

Tien augustus lukte PA2TAB de volgende skeds: UV1AS en YT3ET (JN65). Hiervoor

waren tien bursts, met een maximum van 9 sec. nodig. PA3BZL werkte RB5AO (KO61) en PA3BIY met SK3SN (JP80, operator was PA3BZO).

Het hoogtepunt van de Perseïden, 11 augustus 1992

De voorspelde uitbarsting, verwacht tussen 2030 en 2200, kwam eerder, tussen 1830 en 2100 was het namelijk raak. OH5IH/4 registreerde 80 tot 150 reflecties per uur, maar tussen 1900 en 2000 UTC meer dan 900 per uur. Overigens, buiten de regens worden er 20 tot 70 reflecties per uur geregistreerd. Volgens de Dutch Meteor Society is 65 ref./uur normaal. Visueel was vanwege bewolking niets waar te nemen.

Op de SSB-random frequentie was het erg druk. Veel stations riepen door elkaar en namen niet de moeite om iets hoger of lager te gaan. Van de procedures, door de IARU voorgeschreven, was niets te merken. Rond de CW-random frequentie was het een stuk aangenameer. Nu dan wat er gewerkt is, deze avond door PAoPVW, PA3BGM, PA3BIY, PA3BZL, PA3FPQ, PE1KHP, PE1LAU en PE1LWT: 9A1CCY (JN85), YU1CF, YU7AL (JN95), Y2TTU, YU7VA (KN05), YU3DBC, IT9TVF, IOUZF, IK4DCO, IW9BR, I8KPV, I3LLH, HA4XT, HA7AJ (JN97), EA6VQ, EA2LU, EA5EP, EA3KU, EJ6O (IO43), OH1AHF, OH1EF, RB5PA, UC2OEU en nog veel meer. PA3BZL merkte op dat Italiaanse stations hun sked niet nakwamen, maar wel random werkten. Vanuit IO43 was vanaf een onbewoond eiland het station EJ6O tijdens de Perseïden actief. Een van de drie operators was Gerard, PAoGHB. Tijdens het maximum van de regen werkte EJ6O alleen in SSB op 144,243 MHz. Er werden in totaal 150 verbindingen gemaakt, tijdens het maximum zelfs 2 per minuut. Het was overigens opmerkelijk dat veel Italiaanse stations hun skeds niet nakwamen. Verslapen, werd meestal als reden opgegeven. Een uitgebreid verslag met foto's zal waarschijnlijk in het volgende nummer komen. PA2TAB had alleen de skeds afgewerkt met EA3DZG (JN01), UC2OEU (KO52), OH9NYW (KP25) en UA3XEH (KO73), die allen lukte. De reflecties duurde tijdens de top in het algemeen zeer lang. Het was mogelijk om in één enkele burst, lengtes van 60 sec. waren heel gewoon, een complete verbinding te maken. Ook op 12 augustus werd er nog veel random gewerkt. Uit de logs van de eerder genoemde stations noemen we EA6FB, LZ1KWT (KN32), HB9LU (JN46), OH1AF (KP01), FC1OWL (JN33), IOUZF (JN63), EA3DUY (JN12), RB5WU (KO20), OE6XHF, EJ6O, HG0HO (KN07), HA5CW, (JN97), OH5LK en vele anderen. Bijvoorbeeld AM25MMB (JN01) en GB5YS (YS/IO88) die door PA2TAB gewerkt werden. Met de laatste lukte ook een crossband MS verbinding 70/50 MHz. Voor 70 MHz gebruikt PA2TAB een HB9CV en een PW-convertor.

Tot slot werkte PE1LWT op 13 augustus volgens afspraak nog met EA6VQ (JM19), PA3BGM random met SK3SN en PE1LAU met EI5HN die in IO41 zat.

Dit is dan het uitgebreide overzicht, waarbij het accent duidelijk ligt op de Perseïden. Er is nog wel wat blijven liggen, bijvoorbeeld info over EJ6O, maar dat komt in het volgende nummer. Overigens is er maar weinig melding gemaakt van Sporadische E-openingen. Als die er geweest zijn, laat het mij dan even weten voor het E-s jaar-overzicht.

Informatie is welkom via de post en PI8AIR. Piet, PA3AIR, kreeg steun van een groot aantal amateurs en daarom is de mailbox nog steeds actief.

**73, Adriaan PE1KHP,
Rustenburgerstraat 130,
7311 JC Apeldoorn
(055) – 212846**

UHF-SHF overzicht

Na drie maanden niet actief geweest te zijn, in verband met verhuizing met alle drukte er om heen, eindelijk op 29 juli weer wat hoogfrequent de ether in gestuurd.

De antennesituatie is thans nog wat gelimiteerd, namelijk voor 432 MHz een 30-elements yagi op 4 meter boven de grond resp. 3 meter boven zeeniveau en voor 1296 MHz de 1,5 meter parabool 2,5 meter boven de grond resp. 1,5 meter boven zeeniveau. Daar het nieuwe QTH volledig vrij zicht heeft van noord-oost tot zuid-west, zijn de resultaten tot op heden uitstekend. De bakens HB9F op 432,983 MHz (JN36) en FX1UHF op 432,830 MHz (JN18) zijn constant hoorbaar.

Op 29 juli was G4NPH (JO02) goed te werken, waarbij zijn signaal in Duitsland (JO30) opliep tot 20 dBn. Op 31 juli vertelde Petra, G4KGC (IO92), ook QRV te zijn op 3 cm. Begin augustus verschenen de volgende stations in het log :

1 aug. G1NME (JO01), welke met 10 watt 45 dBn was; 5 aug. ON4KRG (JO20), FC1JNT (JN25) en DF5AY (JN49); 6 aug. F6CHE/p (JN26), DH3KBH (JO30) en DL3AS (JO51); 8 aug. DC2IY (JN49) en DK0TU (JO62); 9 aug. DG2YGT (JO41), DJ5DJ/p (JO51) en DL3YEE (JO42).

Op 15 augustus DL6EBV (JO31) en DH2VAV uit JN58. Een dag later kon met F1NZE (JN38) gewerkt worden, dit station was met 20 watt en een 21-elements antenne 30 dBn. Verder was te werken met FC1JRX (JN25) en F1DED (BI), de laatste was op 1296 net waarneembaar. Op 19 augustus gewerkt met DD0PX/a (JO40) en DK1PZ (JO41), welke op 432 MHz met 45 dBn en op 1296 MHz met 30 dBn te werken was. In de vroege ochtend van 20 augustus was het baken GB3SUT op 432,989 MHz uit IO92 te horen met 30 dBn. Er was echter, ondanks regelmatig CQ, geen activiteit te creëren. In de late avond van de 21e was er zware mist met nog geen 50 meter zicht. Een inversie richting zuid zorgde er voor dat het baken ON4UHF (432,991 – JO10) 50 dBn was. De volgende ochtend was alles weer normaal.

Een goede gewoonte is om zondagochtend vroeg op te staan en de antenne richting zuid te zetten, waar vaak activiteit uit Frankrijk te vinden is. Zo ook op 23 augustus. Gewerkt werden F6CCB (JN18),

FC1LJA (JO10) en FF6DKA (JN09). Rond 432,210 MHz ontstond een Franse pile-up met als middelpunt I2FHW (FE). Nadat de rust in Frankrijk weer wat was terug gekeerd, was een verbinding met de cw-sleutel mogelijk. Het was wel moeilijk om meteen hakblok te seinen in plaats van met een bug. Verder was die zondag nog te werken met DK8KL (JN49), FD1FNY/p (JN36) en DH1IAJ (JO50).

Terwijl u dit leest kunt u zich ook voorbereiden op deelname aan de UHF-SHF contest op 3 en 4 oktober a.s., een weekend van hoge activiteiten op alle banden boven 144 MHz.

Graag tot werkens.

vy 73, Theo, PA3FPS

Korte berichten

DXCC

Deze term zou je niet snel in deze rubriek verwachten. Eerder werd gesproken over 9A1CYY alias YU2CCY. De 9A-prefix is door de ITU toegewezen aan San Marino, mogelijk dat de toewijzing overgaat naar Kroatië. Voor informatie zie ook Traffic nieuws van september, pagina 543. Dus er is ook nog geen sprake van een DXCC-status, of zelfs een WAE-status. Een uitspraak hierover wordt verwacht, voor snelle informatie kunt u het beste het VHF-bulletin raadplegen. Tot dan is het feitelijk "piratenwerk".

QSL-informatie

UZ2FWA via DK4VW
EJ6O via EI2CA

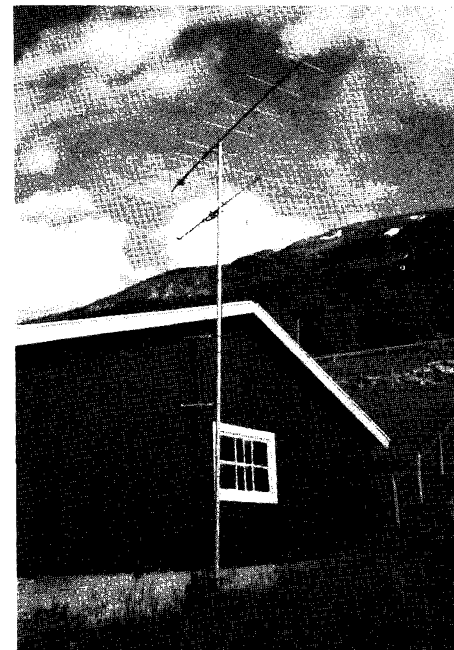
Noorwegen, JP99

De bakens LA7SIX en LA7VHF zijn nu het hele jaar QRV, speciaal voor Aurora, Auroral-E en Meteor Scatter propagatie onderzoek. De bakens (zie foto) staan net iets ten zuiden van Tromso in het vak JP99LO en bakens worden in de lucht gehouden door de Tromso Amateur Radio Club, met de technische kennis van Stefan, LA0BY. LA7SIX heeft als frequentie 50,051 MHz, 4 elements antenne en 60 watt ERP. Het baken LA7VHF staat op 144,892 MHz, heeft een 10 elements antenne en 500 watt ERP. Beide antennes staan op 190 graden gericht ongeveer 30 meter asl., de mode is in beide gevallen A1A.

Een financiële bijdrage is welkom via de Sparebanken Nord-Norge 4750-2264431 of via postgiro 0806-318772 t.a.v. Tromso Radio Club, P.O. box 438, N 9001 Tromso. QSL is welkom via LA0BY. De volgende stations zijn QRV uit JP99, deze mag je belen om een verbinding te maken als je het baken hoort: LA5TFA, Asmund, + 47 83 50738; LA1MFA, Kjell, + 47 89 41289; LA0BY, Stefan, + 47 83 35144; LA8IHA, Jaxle, + 47 83 92242. De clubcall is LA3T, daar zal men naar alle waarschijnlijkheid ook wel QRV mee zijn.

De VHF-UHF rubriek

Als sinds jaren wordt deze rubriek aangevuld met "UHF-VHF". Dit dekt de "lading"



De locatie waar de bakens LA7SIX en LA7VHF opgesteld staan.

echter niet meer, gelet op het feit dat verbindingen op 10 GHz de normaalste zaak van de wereld zijn. Wie weet een korte naam te bedenken, die duidelijk maakt waar het in deze rubriek over gaat. Reacties aan Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

Dag voor de Amateur

Op 24 oktober is in de Meerpaal te Dronten weer de Dag voor de Amateur. Ook de VHF-commissie zal daar acte de presance geven. Voor diegene die niet naar de VHF-conferentie kunnen komen om de eventueel gewonnen prijzen op te halen, kunen dat ook op deze dag doen bij de VHF-stand.

Activiteiten kalender

- 1 okt. 1930 – 2200
RSGB 144 MHz CW cumulatieve contest
- 3 okt. 1300 – 2100
RSGB 1296 en 2320 MHz trophy
- 3 okt. 1400 – tot 4 okt. 1400
IARU VHF contest 144 MHz
- 6 okt. 1800 – 2200 Scandinavische contest
144 MHz
- 6 okt. 1930 – 2200
RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
- 10 okt. 0930 LOKAAL
VHF-conferentie Kayersheert Apeldoorn
- 11 okt. 1100 – 1700
VERON Najaarscontest
- 13 okt. 1800 – 2800
Scandinavische contest 432 MHz
- 13 okt. 1900 – 2200
VRZA regio contest
- 14 okt. 1930 – 2200
RSGB cumulatieve contest 1,3 en 2,3 GHz
- 17 okt. en 18 okt.
ARRL EME-contest
- 20 okt. 1800 – 2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 21 okt. 1930 – 2200

RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
 27 okt. 1800 – 2200
 Scandinavische contest 50 MHz
 29 okt. 1930 – 2200
 RSGB 432 MHz cumulatieve contest
 1 nov. 1600 – 2000
 RSGB 1296 MHz fixed
 2 nov. 1930 – 2200
 RSGB 144 MHz CW cumulatieve contest
 3 nov. 1800 – 2200
 Scandinavische contest 144 MHz.
 6 nov. 1930 – 2200
 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
 7 nov. 1400 – 8 nov. 1400
 VERON en ARI 144 MHz telegrafie.
 8 nov. 800 – 1400
 RSGB 144 MHz telegrafie.
 10 nov. 1800 – 2200
 Scandinavische contest 432 MHz.
 10 nov. 1900 – 2200
 VRZA regio contest VHF/UHF/SHF.
 13 nov. 1930 – 2200
 RSGB 432 MHz cumulatieve contest
 14 nov. – 15 nov.
 ARRL EME contest
 15 nov. 1000 – 1300
 Friese elfsteden contest 145 MHz.
 15 nov. 1300 – 1600
 MARAC contest 145 MHz FM.
 17 nov. 1800 – 2200
 Scandinavische contest boven 1 GHz.
 19 nov. 1930 – 2200
 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
 24 nov. 1800 – 2200
 Scandinavische contest 50 MHz.
 30 nov. 1930 – 2200
 RSGB 432 MHz cumulatieve contest
 alle di 1800 – 2100
 DARC microgolf
 Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

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

Contesten

VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijd van 4 en 5 juli 1992.

De condities waren goed, vooral richting OK. Tevens was er een ES opening waarbij afstanden van meer dan 2000 km gewerkt konden worden. Checklogs zijn ontvangen van PA3DXV en NL-7480. In het wedstrijdseizoen 91/92 zijn er 505 geldige logs verwerkt. Hierbij wil ik even een opsomming geven van de beste geldige verbindingen: 144 MHz juli PA3FBP – RB1B 2270 km 432 MHz juli PAoPLY – OE5KMN 816 km 1,3 GHz juli PAoPLY – OE5VRL/5 783 km 2,3 GHz mei PAoEZ – HB9MIN/p 578 km 3,5 GHz mei PA3FPQ – G4EZP/p 308 km 5,7 GHz okt. PAoEZ – DKOHT/p 346 km 10 GHz mei PEoMAR/p-DFoSSB/p 359 km 24 GHz juli PAoEHG – PAoPLY 39 km 47 GHz juli PAoEHG – DCoDA/p 15 km Voor het eerst in dit seizoen verbindingen op 47 GHz en ik hoop dat er komend seizoen grotere activiteiten zullen komen op de bandgroep 24 GHz en hoger. Ikzelf zit nu

midden in een verhuizing en het nieuwe adres voor het komend seizoen luidt: L. Hendriks, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn. Het telefoonnummer blijft ongewijzigd. De winnaars in de verschillende secties gelukgewenst en sterkte met de voorbereiding van het nieuwe wedstrijdseizoen.

144 MHz, Sectie A					
Tc	Verb.	Aantal	Punten DX	Best km	Beker punten
1.	PAoFHG	363	117330	GJ3YHU	822 549
2.	PA3EFC	201	67881	RB5LNC	2013 318
3.	PAoGHB	176	62661	EI9CDB	852 293
4.	PAoGSM	172	41825	OE5XXL	712 196
5.	PA3EQK	116	35184	OK2KZR/p	786 165

In totaal 14 deelnemers 144 MHz, Sectie B					
1.	PA3FBP	606	213710	RB1B	2270 1000
2.	PI4GN	552	182835	UB5EEZ	2110 856
3.	PA3FMZ	350	108237	OK1KSD/p	754 506

144 MHz, Sectie C					
1.	LX/PE1HUS	229	80494	EA3FBZ	854 377
2.	PA3BLS	108	33880	DKoBN/p	668 159
3.	PE1EWR	52	13606	GM4CXM/p	629 64

144 MHz, Sectie E					
1.	PA3EXS	17	5573	G4FRF/p	633 26

432 MHz, Sectie B					
1.	PA3BPC/p	314	105964	OE5XBL	782 1000
2.	PAoPLY	285	87766	OE5KMN	816 828
3.	PA3FBP	174	52462	GD4GCM/p	734 495

432 MHz, Sectie C					
1.	PA3BLS	69	19650	GD4GCM/p	659 185
2.	LX/PE1HUS	35	10785	G3UHF/p	647 102
3.	PE1EWR	26	5314	GoFRF/p	406 50

432 MHz, Sectie D					
1.	PAoGUS	124	32778	HB9FX/p	660 309
2.	PAoWMX	61	15563	OE5VRL/5	712 147
3.	PA3DTL	52	14331	OE5VRL/5	715 135

1,3 GHz, Sectie B					
1.	PEoMAR/p	73	19371	OK1KIR/p	639 1000
2.	PAoPLY	77	15088	OE5VRL/5	783 779
3.	PI4GN	60	14471	DG1MDQ/p	638 747

1,3 GHz, Sectie C					
1.	PA3BLS	22	3723	G4FCD	430 192
2.	PE1EWR	7	958	G4HWA/p	302 49

1,3 GHz, Sectie D					
1.	PAoWMX	47	11152	HB9CW/p	545 576
2.	PAoEZ	37	7984	HB9AMH/p	578 412
3.	PAoGUS	47	7855	DFoCI	365 406
4.	PAoBAT	28	4608	G4NXO/p	499 238

2,3 GHz, Sectie B					
1.	PEoMAR/p	28	5659	DFoCI	425 342
2.	PI4GN	20	3732	DLoFM/p	372 225
3.	PA3FBP	23	3685	DFoCI	316 222

2,3 GHz, Sectie C					
1.	PA3BLS	8	629	PI4GN	165 38

2,3 GHz, Sectie D					
1.	PAoWMX	22	4078	G4NXO/p	476 246
2.	PAoGUS	17	2566	ON7WR/a	277 155
3.	PAoBAT	17	2289	G4NXO/p	499 138

3,5 GHz, Sectie B					
1.	PEoMAR/p	11	2312	DC8VJ	244 140
2.	PEoAGO	12	1746	PAoEHG	128 105
3.	PAoPLY	7	923	DCoDA	194 56
4.	PI4GN	1	185	PEoAGO	123 11

3,5 GHz, Sectie C					
1.	PA3BLS	6	489	PEoAGO	96 30

3,5 GHz, Sectie D					
1.	PAoBAT	9	1161	PEoMAR/p	159 70
2.	PAoEZ	7	1073	DCoDA	180 65
3.	PAoEHG	7	863	PEoAGO	128 52

5,7 GHz, Sectie B					
1.	PEoMAR/p	5	1865	DCoDA	241 113
2.	PEoAGO	7	1640	PEoMAR/p	164 99
3.	PAoPLY	5	1403	DCoDA	194 85

5,7 GHz, Sectie D					
1.	PAoBAT	6	1140	PAoPLY	103 69
2.	PAoEZ	4	1070	DCoDA	180 65
3.	PAoWMX	4	988	DCoDA	138 60

10 GHz, Sectie B					
1.	PEoMAR/p	10	6732	DJ5BV	245 406
2.	PEoAGO	10	5004	DJ5BV	185 302
3.	PAoPLY	6	1940	PAoBAT	103 117
4.	PI4GN	1	554	PEoAGO	123 33

10 GHz, Sectie D					
1.	PAoEZ	7	3245	DJ5BV	209 196
2.	PAoBAT	7	3020	PEoMAR/p	159 182
3.	PAoWMX	5	2111	DJ5BV	136 127

24 GHz, Sectie B					
1.	PAoPLY	1	39	PAoEHG	39 173

24 GHz, Sectie D					
1.	PAoEHG	1	39	PAoPLY	39 173
2.	PAoEHG/p	2	30	DCoDA/p	15 133

47 GHz, Sectie D					
1.	PAoEHG/p	2	60	DCoDA/p	15 267

De VERON Bekercompetitie 91/92

In sectie A nam PAoGHB in maart de eerste plaats in beslag en hoefde deze niet meer af te staan terwijl PA3EFC in de laatste wedstrijd PE1LGZ van de tweede plaats wist te verdrijven. In de sectie B nam PEoMAR vanaf het begin het heft al stevig in handen, maar is er voor de tweede en derde plaats een heftig gevecht geleverd door PAoPLY en PI4GN waarbij in de laatste wedstrijd pas bekend was dat PAoPLY deze strijd gewonnen heeft. Ook in sectie C werd gevochten om de tweede en derde plaats. Op de eerste plaats wist PA3FPQ in oktober al beslag te leggen en in mei wist PA3BLS, PI4RCG van de tweede plaats te verdringen. Ook was er de nodige spanning in sectie D, waar PAoGUS de scepter zwaaide met PAoBAT op de tweede plaats. Echter in maart zei PAoEZ de B sectie gedag, liet zijn bekerpunten voor wat die waren en ging naar sectie D waar hij gelijk beslag legde op de derde plaats. In mei en juli nam PAoEZ de tweede plaats in maar nadat de einduitslag berekend was en bij PAoGUS de slechtste wedstrijd in mindering was gebracht had dat de consequentie dat PAoEZ opschoof naar de eerste plaats. Kortom een spannende wedstrijd in alle secties. De bekerpunten van LX/PE1HUS gingen naar PI4RCG, die van PEoAGO naar PA3FMZ en van PA3BPC/p naar PEoMAR. De bekere en medailles kunt u op 10 oktober tijdens de VHF-dag in ontvangst nemen. Bent u deze dag onverhoopt verhinderd, dan zijn bovenvermelde prijzen alsnog af te halen op 24 oktober tijdens de Dag voor de Amateur. Tot dan.

De eindstand in de bekercompetitie 1991/92

In verband met ruimtegebrek alleen de hoogste klasseringen. De complete stand heeft in het VHF-bulletin gestaan.

Sectie A (de drie beste wedstrijden)				
	U/m	mei	juli	Totaal
1.	PAoGHB	663	293	956
2.	PA3EFC	510	318	828
3.	PE1LGZ	749		749
4.	PAoGSM	363	196	559

In totaal 10 deelnemers

Sectie B		1/m	145	432	1,3	2,3	1/m	24 GHz	Totaal
		mei	MHz	MHz	GHz	10 GHz		+ hoger	
1.	PEoMAR	9645	1000	1000	1000				12645
2.	PAoPLY	6870	341	828	779	464		173	9455
3.	PI4GN	7043	856	466	747	269			9381
4.	PA3FBP	5930	1000	495	579	222			8226
In totaal 11 deelnemers									
Sectie C									
1.	PA3FPQ	4467							4467
2.	PA3BLS	1903	159	185	192	68			2507
3.	PI4RCG	1760	377	102				2239	
4.	PE1WR	839	64	50	49			1002	
5.	PE1MDM	100						100	
Sectie D									
1.	PAoEZ	3094		123	412	458			4087
2.	PAoGUS	3580							3580
3.	PAoBAT	2983							2983
4.	PAoWMX	1527		147	576	474			2724
In totaal 13 deelnemers									

Lucas, PE1LMU

Uitslag VERON ATV contest 13 en 14 juni 1992

Hier de uitslag van de laatste ATV-contest van dit seizoen. Even ter herinnering, de eerste wedstrijd van het seizoen 92/93, is in het weekend van 12 en 13 september.

70 cm sectie A		call	QSO	punten	DX	bekerp.
1	PE1HXD	63	20309	622	1000	
2	PA3BJC	47	15180	624	747	
3	PA3DLS	41	10248	420	505	
4	PA3FMZ	31	8260	508	407	
In totaal 12 deelnemers						

70 cm sectie B		call	punten	DX	bekerp.
1	NL10092	11	1530	513	75

70 cm sectie C		call	punten	DX	bekerp.
1	PA3GCV	21	3020	675	149
2	PE1OPQ	16	2361	513	116
3	PA3DEA	16	2248	459	111
In totaal 6 deelnemers					

23 cm sectie A		call	punten	DX	bekerp.
1	PE1DWQ	37	27511	580	1000
2	ON/ PE1KW	32	17414	362	633

De QSL-kaart van de bakens, QSL via LA0BY.

3	PA3FMZ	31	15098	508	549
4	PA3DLS	30	14564	420	529
5	PE1MQC	15	7758	414	282
In totaal 12 deelnemers					

23 cm sectie B		call	punten	DX	bekerp.
1	PA3GCV	16	5500	521	200
2	PA3ECU	10	2530	431	92
3	PE1OPQ	10	2408	513	88
Checklog 23 cm: PE1MVQ tnx					

Einduitslag ATV contest seizoen 91/92

Tot slot de einduitslag van de ATV bekercompetitie. Ook in dit geval slechts de top van de klassementen. Voor de volledige uitslag verwijst ik naar het VHF-bulletin.

In de A-sectie 70 cm ook nu geen verrassing, PE1HXD werd opnieuw met groot verschil winnaar. In de sectie C van deze band is het verschil echter klein. Voor wat 24 cm aangaat haalt in sectie A PE1KW de hoogste score. Opmerkelijk is echter de positie van PE1DWQ, die in twee contesten ook gelijk 2000 punten haalde, de PE1HXD voor 24 cm? Ook de sectie 13 cm kende een duidelijke winnaar, namelijk PE1MQC. Alle stations hartelijk dank voor deelname. De winnaars kunnen de prijzen afhalen op de VHF

conferentie. Voor het komende seizoen veel succes.

70 cm sectie A:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PE1HXD	1000	1000	1000	1000	4000		
2	PA3BJC	550	755	447	747	2499		
3	PA3DLS	433	564	594	505	2096		
4	PE1LZZ	440	490	701	352	1983		
In totaal 15 deelnemers								

70 cm sectie B:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PE1AFJ	160		121	281			
2	PA3DEA	169		169				
In totaal 5 deelnemers								

70 cm sectie C:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PA3ECU	147		138	52	337		
2	PDOPMH	150		183		333		
3	PA3FNO	84		124	75	283		
In totaal 10 deelnemers								

24 cm sectie A:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	ON/ PE1KW	1000	967	1000	633	3600		
2	PA3DLS	601	784	404	529	2318		
3	PA3FMZ	605	418	484	549	2059		
4	PE1DWQ		1000		1000	2000		
5	PE1LRS	514	926		1440			
In totaal 20 deelnemers								

24 cm sectie B:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PA3GCV			200	200			
2	PA3DLS	101				101		
2	PE1LZZ	101				101		
In totaal 5 deelnemers								

24 cm sectie C:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PDOPMH		148	74		222		
2	PA3DZA		111			111		
In totaal 5 deelnemers								

13 cm sectie A:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PE1MQC		35	1000		1035		
2	PA3CRX	2	387			389		
In totaal 5 deelnemers								

13 cm sectie C:		nr	Call	Sep	Dec	Maa	juni	Totaal
1	PE1LRS		89			89		
In totaal 1 deelnemer								

Paul, PAoSON

NL-POST

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

Volop leven in de ether

Na de zomer komt het radio-amateurisme weer tot leven. Zo organiseerden we in september twee SLP-contesten (luisterwedstrijden) en staat de laatste gepland voor 24 en 25 oktober. Let op, de SLP-logs moet je sturen naar bovenstaand adres, NL-199 in Eindhoven.

De VHF- en UHF-contesten zijn inmiddels ook begonnen. In het weekend van 17 en 18 oktober is het Jota, een weekend waar radio-amateurisme gecombineerd wordt met Scouting. Heel wat luisteramateurs doen hier aan mee als assistentie bij de Jota-stations.

Tot slot hopen we jullie te zien op 24 oktober in Dronten, op de Dag voor de Amateur. We zijn daar aanwezig om vragen te beantwoorden en met jullie van gedachten te wisselen over de toekomst van de NLC.

Het is fijn dat er flink wat activiteit is, maar met z'n tweeën krijgen we dat niet georga-

niseerd. Er is hulp bij nodig die meedenkt en uitvoert. Lijkt het je wat, bel me dan of kom op de DVA in Dronten even langs. Je hoeft niet tot Dronten te wachten of in de NLC te zitten om van je te laten horen. Neem de pen eens ter hand en beschrijf je ervaringen eens voor je collega luisteramateurs. In deze NL-post zie je daar enkele goede voorbeelden van, maar elke eenvoudige opmerking is welkom. Bedankt voor de belangstelling, tot horen en veel leesplezier.

Thieu NL-199

Vakantiebelevissen van een NL-station

Voor de vakantie hadden we een appartement gehuurd in "Almsdorf Köningleiten" in de buurt van de Gerlos. Gerlos ligt in het Gerlostal, een zijtak van het Zillertal in Tirol. Op een hoogte van 1600 meter zaten we daar bij het begin van een stoeltjeslift die je

naar 2300 meter voerde. 's-Morgens op het balkon kon je in de zon ontbijten met uitzicht op de bergen waar een flinke lading sneeuw lag. Het weer was perfect, overdag zon met temperaturen tussen 30 en 35 graden en 's-avonds een verfrissende onweersbui. In de bergen is dat een behoorlijk spektakel. Naast veel wandelen, zonnen en plezier maken heb ik ook nog tijd kunnen vinden voor een van mijn favoriete hobby's: het luisteramateurisme

De ontvanger, een R-1000, had ik meege-nomen op aanraden van Cor NL-8794, wat een gouden tip bleek. Na het te verwachten compromis met mijn liefvallige XYL betreffende de tijd te besteden aan luisteren heb ik de R-1000 in het appartement geïnstal-leerd. Een antenne had ik uiteraard niet direct bij de hand, maar je staat versteld van wat je nog kunt ontvangen met een walkman-koptelefoon als antenne. Al te goed beseffende dat dit niet ideaal was, ben ik na het weekeinde op zoek gegaan

DSH electronics

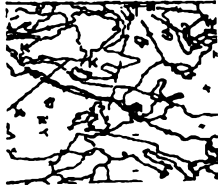
TEL:070-3270204

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

SUPERFAX (NIEUW!) 695,00

- Weersatellieten ontvangst
- Facsimile zenden (!) en ontvangen
- SSTV zenden (!) en ontvangen
- EGA, VGA, SVGA (max. 1024x768x256!)

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



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

OMNIFAX versie 5.0 (was 595,-) NU: 495,00

De OMNIFAX is in prijs verlaagd! Versie 5.0 is er! Met de OMNIFAX kunnen alle weersatellieten + (HF) facsimile signalen worden gedecodeerd. Zie onze voorgaande advertenties. De basisversie is bedoeld voor EGA en VGA. Thans is ook de OMNIPRO 5.0 beschikbaar die vrijwel alle functies van de SUPERFAX heeft, behalve uiteraard zenden:

OMNIPRO versie 5.0 (was 199,00) NU: 99,00

Weersat. en fax in EGA, VGA en SVGA t/m 1024x768x256!

OMNICODE versie 2.0 Introductieprijs: 95,00

Morse, Telex en ASCII (volautomatisch) met de OMNIFAX; SUPERFAX bezitters kunnen ook morse, telex en ASCII zenden.

OMNISSTV versie 2.0 (was 89,00) NU: 79,00

Slow scan Televisie (8, 16 en 32 seconde beeldmodes)

WX-777, WEERSATELLIETONTVANGER

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

In basisuitvoering kost de WX-777 slechts: **649,00**

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

Een WX-777 met ingebouwde DC-777 kost: **998,00**

VISION-1 Videodigitizer 495,00

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

LEVERING VAN ALLE PRODUKTEN: ONDER REMBOURS OF NA VOORUITBETALING. GAARNE SCHRIFTELIJK BESTELLEN. OOK LEVERBAAR VIA DE GOEDE VAKHANDEL.

Paradise ELECTRONICS

Zwolseweg 15
8181 AA HEERDE
Tel./Fax 05782-2972-5493
Ook na 18.00 uur!

OPENINGSTIJDEN:

Woensdag 13.30-18.00 uur
Donderdag 13.30-18.00 uur

Vrijdag 13.30-21.00 uur
Zaterdag 09.30-17.00 uur

TRANSISTOREN	
MRF 237	11,00
MRF 238	49,00
MRF 245	135,00
MRF 450	69,00
MRF 454	125,00
MRF 455	75,00
MRF 477	89,00
BLY 87	25,00
BLY 88	30,00
BLY 89	40,00
BLY 90	75,00
BLW 60	69,00
BLW 96	150,00
BLX 15	140,00
BFQ 34	19,00
BFQ 68	29,00
BLU 53	125,00
BLU 11	27,50
BLU 15	38,00
BLU 20/12/MRF 644	65,00
BLU 30/12	67,50
BLU 45/12/MRF 646	69,00
BLF 177 50 V 150 W 108 MC	189,00
BLF 244 28 V 30 W 175 MC	75,00
BLF 378 50 V 250 W 200 MC	200,00
BLW 95 50 V 175 W 108 MC	175,00
BLV 97 24 V 30 W 900 MC	59,00
BLV 98 24 V 14 W 900 MC	49,00
BLV 101 28 V 50 W 960 MC	99,00

MODULES:	
BGY33 20 Watt	
88-108 MHz	149,00
MSX20 2 Watt 500 MHz	139,00
BGY22 4 Watt 500 MHz	49,00
BGY49B 20 Watt 500 MHz	89,00
BGY45B 82 V 30 W 144 MC	79,00
BGY48A 9,6 V 5 W 430 MC	49,00
BGY40A 13,8 V 12 W 430 MC	79,00

BUIZEN:	
EL 84	9,95
EL 34	19,50
EL 519	49,00
YL 1070	165,00
QQE06/40	125,00
6JB6	62,50
6KD6	69,00
OBS/1750	200,00

ROTOREN:	
Channel Master	195,00
Master Rotor	195,00
Yaesu G400 RC	585,00
Yaesu G600 RC	789,00

BASIS ZEND/ONTVANGST-ANT.:	
Ross antenne vert. 3DB 88-108 MHz	125,00
Prof. koppelstukken, v.a.	149,00
9 ele. richtantenne 11 DB 88-108 MHz	250,00
21 ele. richtant. 17 DB 430-500 MHz	225,00
KB 45 duoband antenne 11-45 meter	169,00
Pan Super 12 27MC	239,00
Pan Super 16 27MC	269,00
Antronn 99 Glasfiber 27 MC	199,00
Zijradialen	135,00
K 46 Special 27MC	299,00
Sigma 4 ele. BEAM 27 MC	269,00
Shakespeare 376 GB Glasfiber 27 MC	229,00

BASIS SCANNER-ANTENNES:	
Diamond D707 actief 20 DB	289,00
Diamond D130	199,00
Royal 1300	179,00
CTE T601	99,00

SCANNERS:	
Bearcat 50 XL 10 K	369,00
Bearcat 100 XLT 100 K	575,00
Bearcat 142 XLT 16 K (B)	429,00
Bearcat 177 XLT 16 K (B)	495,00
Bearcat 200 XLT 100 K	699,00
Bearcat 260 XLT 100 K (B)	699,00
Bearcat 855 XLT 50 K (B)	775,00
AOR 1500 1000 K	899,00
AOR 2000 1000 K	849,00
AOR 2800 1000 K (B)	1199,00
Yupiter MVT5000 100 K	749,00
Yupiter MVT6000 100 K(B)	825,00
Yupiter MVT7000 100 K	899,00
Yupiter MVT8000 100 K(B)	975,00
Handic 0080 400 K(B)	1099,00
Nevada MS1000 1000 K(B)	1149,00

VOEDINGEN:	
13.8V/24A	49,00
13.8V/68A	82,50
13.8V/10/12A	159,00
13.8V/20/25A	249,00
50V-12A incl. amperemeter	295,00
12/15V20A	299,00*
5/20V30-35A	599,00**
5/20V60-70A	895,00**
5/20V10/12A	279,00*
5/30V20/22A	450,00*

* Met regelbare spanning
** Met regelbare stroom en spanning

ONTVANGERS:	
Yaesu FRG 8800	1895,00
Yaesu FRG 9600	1495,00
Kenwood R2000	1949,00
Kenwood R5000	2699,00
JRC NRD 535	3499,00
ICOM R7100	3289,00

TRANSCIEVERS:	
Kenwood TS 450 AT	3990,00
Kenwood TS430	2300,00
Kenwood TS 850SAT	
Speciale aanbieding	4695,00
Yaesu FT 747 incl. FM unit	2250,00
Yaesu FT 757 GX2	2850,00

27 MC BAKJES 40 K/4W:	
Maxon 1000	199,00
Maxon 2000	269,00
Midland Power Max	359,00
Midland Alan 58E	329,00
DNT CB Phone	549,00
DNT Alpha 4000	339,00
PAN Minitop	249,00
PAN Megatop	299,00
Albrecht AE4700	395,00
Zodiac M-8000	269,00
Satcom Scan 4000	599,00
Uniden Pro 620	549,00
Astracom MX40FM	299,00
Team 3100	535,00
C Mobil	399,00
HAM International	169,00
President Wilson	359,00
President Herbert	449,00

PORTOFONNS 27 MC 40K/4W:	
Team Maxi 9040	189,00
DNT 4000 FM	259,00
DNT HF 12-4	199,00
DNT 40 FM 40 Scan	479,00

PORTOFONNS 2 meter/70 cm:	
CT 1600 2 m	649,00
Alan 145 S	595,00
Alinco DJ/F1E 2 m 41 geh. incl. DTMF	749,00
Alinco DJ/460E 70 cm 21. geh. incl. DTMF	719,00
Alinco DJ/560E 2 m/70 cm	1029,00
Alinco DJ 580 2 m/70 cm	1049,00
Kenwood TH78E	1459,00

TAFELMIKE'S:	
Zetagi MB+4	135,00
Zetagi MB+5	159,00
Sadelta Echo Master	259,00
Turner + 3 B (mit.)	179,00
Kenwood MC 50A	289,00
Kenwood MC 85	349,00
Kenwood MC 80	189,00
Yaesu MD20B	299,00

COAXKABEL:	
RG 58 50 OHM	1,10 p/m
RG 213 50 OHM	2,25 p/m
H 100 50 OHM	2,75 p/m
AIRCUM PLUS	4,75 p/m
langere lengtes	4,25 p/m

Ook speciale pluggen aanwezig!!!

LAAGSPANNINGSTRAFO'S:	
1X18V 15 A	45,00
10V, 15V, 20V, 24V, 30V 20 A	75,00
328V 10 A + 10V 6 A	49,00
28V 6A	29,00

ELCO'S:	
100 000UF 40V	30,00
15 000UF 63V	10,00
15 000UF 25V	5,00
270UF 400V	9,00

WATT / SWR METERS:	
Revex W520 200W 200MC	199,00
Revex W560N 200W 550MC	329,00
Revex W570 200W 1.3 Ghz	499,00
K-SWR 65 5000W 30MC	329,00
K-SWR 75 5000W 30MC	329,00
Diamond SX100 3000W 30MC	279,00
Diamond SX400 200W 550MC	245,00

BESTELLEN:	
■ TELEFONISCH OF PER FAX: Tel.: 05782-2972 - Fax 05782-5493	
■ 24 uren levering onder rembours	
■ U ontvangt onze 75 pagina's tellende catalogus bij vooruitbetaling van f 10,00 op rekeningnummer 59.87.31.911 ABN/AMRO. Heerde onder vermelding van "catalogus". Bij bestellingen boven de f 150,- ontvangt u deze catalogus GRATIS!!!	
VERDER VOEREN WIJ DE MERKEN CTE - PRESIDENT - GALAXY - PAN.	
GEVRAAGD: Partijen elektronica, losse componenten + complete apparaten.	

naar een radiozaak. Vier meter tweelingsnoer die ik kocht werd gesplitst en aan elkaar gekoppeld. Precies lang genoeg om het balkon te omspannen. Toen brak het spektakel los.

Voor sommige ervaren amateurs, waartoe u als lezer misschien ook gerekend mag worden, mag het volgende verhaal misschien niet zo bijzonder lijken als voor mij. Houd er rekening mee dat mijn home-QTH Dronten is, in Oost-Flevoland en zodoende 6 meter onder de zeespiegel. Het gevolg is dat mijn draadantenne, bevestigd aan de dakgoot, net een meter boven zeeniveau reikt.

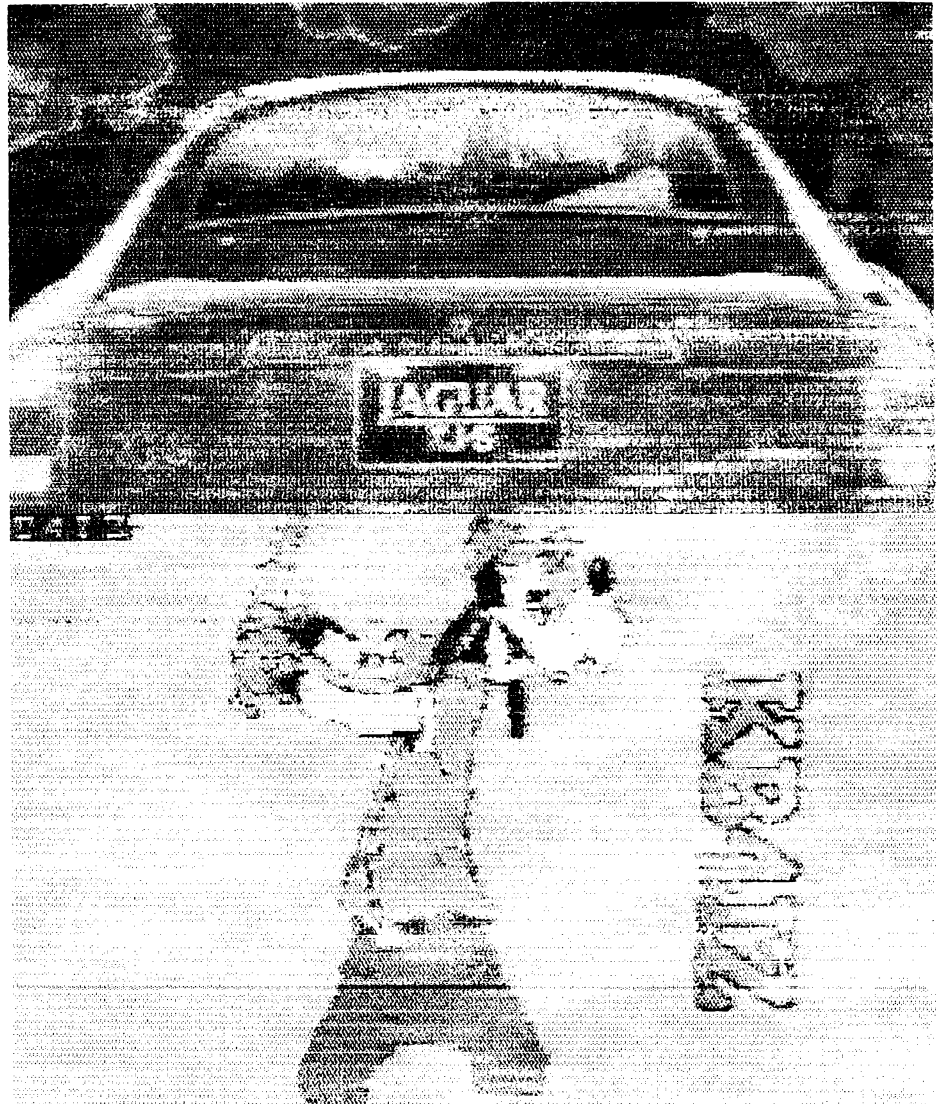
Het luisteren begon goed, de eerste amateur die ik hoorde was A61AC uit Dubai, de hoofdstad van de Verenigde Arabische Emiraten. Er volgde QSO's met Turkije en Griekenland. Een kwartier later werd ik verrast door AP5HQ, een amateur uit Pakistan. Hetzelfde uur volgde nog A71BV uit Doha, Qatar. Ik luisterde naar deze stations met het koptelefoontje als antenne. De acht meter draad leverde later een mooie reeks stations op; 9K2, 5H0, HS1, TJ1, PT7,9A3, S79,YK1, TR8 enzovoorts. Zo blijkt maar weer dat je ook onder minder ideale omstandigheden, de hoogte even niet meegerekend, leuke resultaten kunt bereiken.

Alfred, NL-8424

Gids voor fax stations op de kortegolf

Met de komst van eenvoudige interface-schakelingen voor FAX-ontvangst op de PC zijn heel wat amateurs deze signalen gaan 'bekijken'. Al vrij snel heb je zo een herkenbaar plaatje op je PC en wordt het een uitdaging om een perfect plaatje op je scherm te krijgen. In FAX worden veel weerkaarten en enkele persfoto's uitgezonden. De ontvangst van een plaatje duurt 10 tot 20 minuten, zodat je snel de hele avond zoet bent met de ontvangst van enkele plaatjes. Station opzoeken, afstemmen, storing weg filteren, optimaal instellen en dan hopen dat er weinig fading (sterkte variatie) is zodat een perfect plaatje ontstaat. Na het verdwijnen van DPA, een Duits persbureau, van de langegolf zijn er nog maar weinig foto's te bekijken.

Bij het zoeken naar FAX-plaatjes is de 'Guide to Facsimile stations' een handige wegwijzer. De uitgeverij Klingenfuss is een bijzondere uitgeverij die een hele reeks frequentielijsten en codeboeken voor de kortegolfluisteraar publiceert. Een heel bekende uitgave is de 'Guide to utility stations' die ze jaarlijks uitbrengt. Voor degene die al die geluiden buiten de amateurbanden wil ontcijferen is deze gids onmisbaar. Een andere publikatie is de 'Guide to facsimile stations', de FAX-gids. Deze zomer is de twaalfde editie van de FAX-gids verschenen, een boekwerk van 416 pagina's, gelijmd in een formaat van 17 bij 24 cm. Deze gids staat vol met frequenties, tabellen, tekeningen en beschrijvingen. Voor de geïnteresseerden hier een korte beschrijving.



Een afdruk van een kleurenopname van een polaroidfoto. NM1S MARTIN 1 mode, Heavy QSB + QRM 5/6.

De Klingenfuss boeken worden samengesteld door een team van monitoring stations die dit al ruim 25 jaar doet. De kwaliteitseisen die men stelt zijn hoog, zodat er geen stations van 25 jaar gelden in staan, maar alleen stations die het laatste jaar ook echt gehoord zijn. In de eerste hoofdstukken worden een aantal FAX ontvangers en programma's beschreven. Het geeft een aardig overzicht van wat er op de markt beschikbaar is en welke mogelijkheden deze apparaten bieden. Er zijn verschillende apparaten bestemd voor scheepvaart. Vrij weinig apparaten bezitten de mogelijkheid om naast FAX ook SSTV te kunnen decoderen.

In hoofdstuk drie staan een aantal technische details van FAX-signalen beschreven. Niet voldoende om als leek thuis te raken in FAX-signalen, maar wel een aantal nuttige tips. In hoofdstuk vier staan de technische details uit de voorschriften opgesomd. Deze details zijn nodig om de juiste instelling van de FAX-decoder te maken. Deze technische gegevens maken het boek compleet als naslagwerk, je kunt alles bij elkaar terugvinden.

In het vijfde hoofdstuk wordt even FAX-ontvangst door radioamateurs aangestipt.

Het zesde hoofdstuk beschrijft zeer uitgebreid de FAX-ontvangst mogelijkheden via weersatellieten. In ruim twintig pagina's wordt een hele reeks satellieten beschreven met hun frequentie, baangegevens, codering en berichten. De lijst met frequentie- en stationsgegevens is weer helemaal up-to-date gebracht en staat in hoofdstuk 7, 8 en 9. Naast de frequentie worden roepnaam, plaats, codegegevens en uitzendtijden genoemd.

Opzoeken van een station uit een bepaald land is snel mogelijk via hoofdstuk tien. Hierin staan bijna 70 pagina's uitzendschema's van langegolf-, kortegolf- en satellietstations. Om QSL-kaarten van deze stations te verkrijgen is er een adressenlijst vermeld. Het grootste deel van de FAX-gids, hoofdstuk 12, is gevuld met ruim 350 voorbeeldfoto's, ontvangen via FAX. Bij elke foto staat een korte beschrijving van wat er ontvangen is. Het geeft een indruk van wat er zoal mogelijk is. Tot slot een lijst met afkortingen, waar het boek bol van staat.

Voor de enthousiaste FAX-jager is de FAX-gids een handboek waarvan hij jaarlijks een nieuwe uitgave nodig heeft. Niet alleen vanwege de snelle veranderingen, maar ook doordat hij het versleten heeft na intensief gebruik. De incidentele FAX-kijker

zoals ik kan er wat langer mee doen, de briefjes met notities puilen er dan wel uit. Wil jij ook beter wegwijs raken tussen de FAX-stations dan is de 'Guide to facsimile stations' te bestellen bij Klingenfuss Publications, Hagenloherstr. 14, D-7400 Tuebingen, Duitsland door middel van een check, giro of overschrijving van 60 gulden. Bestel informatie is te vinden in Electron van juli op pagina 399 of via mij te verkrijgen. Kijk je uit naar een nieuwe uitdaging op de kortgolf, misschien zie je wat in FAX?

Thieu, NL-199

SSTV, een andere kijk op FAX

Enige tijd geleden hield DPA (LG, 139 kHz) er plotseling zomaar mee op, zonder eerst de redactie van Electron daarvan in kennis te stellen. Het gerucht gaat dat deze zender nu op de Kopernicussatelliet zit. Elk nader gegeven ontbreekt mij op het moment van dit schrijven. DPA was een van de weinige mogelijkheden voor bezitters van een al dan niet nagemaakte Code 3, Fax 4.1 of 4.2 om leuke plaatjes, vooral persfoto's, mescherp binnen te kunnen halen. En dat vrijwel conditie-onafhankelijk.

Okay, er zijn nog wel (zat) andere Fax-stations over, maar dat zijn bijna allemaal Meteo-stations die, zonder grijstinten, isobaren en isothermenkaarten uitzenden. Dat is vooral interessant voor John Bernard en Erwin Krol als invoer in hun computermodellen om het weer te voorspellen. Een leek ziet er weinig aan af en de meeste amateurs houden het daarom al gauw voor 'gezien'. Hier en daar valt er op de KG nog wel eens een persfoto (sterk conditieafhankelijk) of een wolkenfoto te ontvangen, de laatste zeker via de satellietjes. Wolkjes, zeeën en landomtrekken zijn ook al gauw eentonig, zeker als je niet in kunt zoomen op Dommelsch drinkende badgasten. Jammer voor al die noeste LG-converter en ontvangerbouwers, maar het wordt nu tijd voor SSTV.

Wat is SSTV tegenwoordig wel en niet?

SSTV was tot voor een paar jaar een snelle maar vooral grove vorm van FAX. Veel luister- en zendamateurs die ooit wel eens SSTV hebben gezien op een radarlichtbuis ('smeerpijp') of via een hobby-computer, hebben daar vaak geen betere herinnering aan overgehouden dan plaatjes die alleen maar bestonden uit een paar grote rafelige letters. Of het waren afbeeldingen van een of ander eenvoudig object, waarbij het voornaamste was dat de kijker het als zodanig herkende en niet aanzag voor iets heel anders.

SSTV is uitgegroeid tot een flinke verzameling van manieren om plaatjes over te zenden variërend vanaf grof en zwart-wit binnen enkele seconden tot en met zeer gedetailleerd en in kleur binnen enkele minuten. Daarmee 'dicht' SSTV zowel in tijdsduur als in kwaliteit het gat tussen de eenvoudigste vorm van grafische overdracht: Hell en de meest gedetailleerde



AVT94 mode.

vorm: 'echte' FAX. Door de meest gebruikte frequentie 14,230 MHz (20 meter) gedurende de laatste maanden dag en nacht te monitoren, is gebleken dat in de praktijk vrijwel alle plaatjes in kleur worden verzonden binnen tijden die variëren tussen 30 en 100 seconden. Met uitzondering van de contesten en wat CQ's van enkele Oostblokkelingen. Activiteit is er dagelijks en de signalen zijn makkelijk te ontvangen. Een middenklasse ontvanger en redelijke antenne voldoet. De haalbare scherpte en kleurzuiverheid is heel goed en sommige plaatjes zouden geen gek figuur slaan in een computerdemo. Met een Icom R70 en een GPA 27,5 (!) op 18 meter heb ik in Rotterdam behalve Europa ook Australië, Nieuw Zeeland, Japan, Argentinië, de States, etc. meegeschreven (gekeken) en vaak in heel goede kwaliteit.

Over de mode's

De manieren waarop plaatjes worden overgezonden, de 'modes, zijn bedacht door amateurs of fabrikanten waarbij amateurs een lepel in de pap hebben gehad. Een fabrikant, Robot Electronics, een pionier in commerciële SSTV-produkten, heeft er mede voor gezorgd dat de Robot-mode's zijn ingeburgerd. Enkele amateurs hebben hierop voortgeborduurd en flinke verbeteringen aangebracht: de Scotty en de Martin-mode's, genoemd naar de namen van hun bedenkers (bijv. Martin Anderson G0...). In Duitsland wordt ook de Wraasse-mode gebruikt (van Volker Wraasse). Een heel goede manier van uitzenden (protocol) is de AVT-mode afkomstig van Black Belt Systems i.s.m. AEA (AEA is dezelfde fabrikant die ook de bekende PK232 produceert). De meeste mode's kennen een onderverdeling:

- De Robot-mode's 12, 24, 36 en 72 (seconden)
- De Scotty-mode's S1, S2 en Scotty-DX
- De Martin-mode's M1 en M2.

Dit is slechts een (belangrijke praktijk-) greep. Al deze mode's worden in de praktijk ook werkelijk gebruikt! De plaatjes zijn in elk van deze mode's verschillend qua opbouw in tijdsduur, kleurcodering, syncpulsen, etc. Dit brengt ons op de ontvangst ervan.

De ontvangst

Omdat al die manieren van uitzenden zo verschillend zijn moet er aan de ontvangst-

kant duidelijkheid zijn welke in welke mode en zijn onderverdeling er gezonden wordt. Als dat niet automatisch is vast te stellen (waarover later) dan moeten we dus goed luisteren 'waarin' men bezig is. Dat kan op diverse manieren, maar ervaring is zoveel van doorslaggevende aard.

De meeste plaatjes worden door de amateurs naar elkaar gezonden, al dan niet met uitgebreid commentaar in phone. Wat minder vaak betreft het een CQ. Het gebeurt maar al te vaak dat ze niet eens vertellen in welke mode ze bezig zijn omdat ze elkaars voorkeuren kennen en elkaars beperkingen. Lang niet elke amateur heeft in zijn apparatuur alle mode's aan boord. Of ze weten dat de andere kant 'automatisch' ontvangt, waarop we, zoals al eerder is bevestigd, later terugkomen. Wanneer er in phone niet verteld is om welke mode het gaat moeten we de computer handmatig vertellen in welke mode er kennelijk gezonden wordt om hem succesvol te laten meeschrijven, dan moeten we het dus maar een beetje gokken. Zouden we beschikken over ervaring en kennen we de Call van de betreffende amateur dan is er zeker een kans dat hij in een mode zendt die hij meestal gebruikt. Als het dan nog niet meezit kun je nog aan het geluid dat het plaatje produceert aardig horen om welke mode het gaat. Dat is niet om van je stoel te vallen want het gaat echt, als je tenminste een enigszins muzikaal gehoor hebt. Natuurlijk vereist dat heel wat luister- en kijkervaring en die is helaas bijna onontbeerlijk als je niet automatisch kunt meeschrijven. Een beginner heeft die ervaring niet, hoor ik al tegenwerpen, maar daar is dus gelukkig een oplossing voor.

Automatisch meeschrijven

Er zijn nogal wat SSTV-programma's voor diverse computers in omloop die zelfs in kleur kunnen ontvangen in uiteenlopende tijden (7,2 tot 96 seconden). Verreweg de meeste van hen hebben gemeen dat ze voornamelijk zijn ingesteld op Robotachtige mode's en met de hand moeten worden verteld wat voor soort plaatje ze nu weer kunnen verwachten. Van de eerder genoemde andere mode's bakken ze bovendien, afhankelijk van de betreffende mode, niets tot hooguit redelijk. Deze programma's kunnen, vrijwel zonder uitzondering, niet automatisch bepalen welke mode er wordt uitgezonden en deze dan vervolgens volautomatisch kiezen en meeschrijven. Ik ken twee soorten apparatuur die dat allemaal wel kunnen en nog veel meer en die worden dan ook voornamelijk gebruikt door de Dames en Heren zendamateurs: diverse Robotmodellen, in het bijzonder het model 1200C en het AVT-systeem van AEA voor de Commodore Amiga. Waarom deze apparatuur dan wel automatisch kan ontvangen? Dat zit hem in het feit dat er door en voor deze apparatuur, voorafgaande aan het plaatje, iets extra's wordt meegezonden. Dat is een muzikaal riedeltje dat voor elk plaatje een andere, unieke, toonvolgorde heeft. Dit is de zogenaamde VIS-code, door Robot geïntroduceerd en door de latere 'mode-

ontwerpers' aangepast aan hun plaatjes-systeem. In de praktijk betekent dit systeem dat wanneer je zo'n apparaat hebt, je gewoon afwacht in de stand 'automatisch' tot de ontvanger begint te piepen en na een paar seconden, als de code herkend is, begint het plaatje, in de juiste mode, gewoon op het beeldscherm mee te schrijven. Voor zover mij bekend zijn deze apparaten met hun bijbehorende soft- en hardware de enige die in staat zijn om de VIS-code te herkennen en ingericht zijn op het uitzenden en ontvangen van Scotty, Martins, AVT, Robot en andere mode's. Alle programmatuur die ik tot nu toe heb gezien op hobbycomputers, PC's, e.d., al dan niet in combinatie met simpele tot ingewikkelde, zelfgekochte of zelfgebouwde interfaces, zijn bedoeld voor de ontvangst van Robot of Robotachtig mode's. Nu worden Robotmode's nog steeds wel gebruikt, maar als er steeds Scotty, Martins en AVT-plaatjes in de lucht zitten is het toch heel frustrerend om te moeten merken dat jouw systeem die plaatjes niet of niet goed aankan. De tendens is overigens toch dat Robotmode's hoe langer hoe meer naar de achtergrond zullen verdwijnen, omdat de nieuwere mode's veel minder last hebben van QRM, scherper zijn en beter en natuurlijker inkleuren. Het verschil is aanzienlijk. Ik wil trouwens niet graag beweren dat een Robot-georiënteerd systeem de nieuwere mode's niet kan ontvangen. Ik heb het al eerder gezegd, maar dan nu wat anders. Het resultaat varieert dan van onherkenbaar tot beroerd of redelijk, afhankelijk van de mode die 'in de lucht staat' en er van uit gaande dat er een Robotmode is geselecteerd die qua lijntijd zo goed mogelijk overeenkomt.

Oplossingen ?

We hebben dus het harde gegeven dat er dagelijks vooral op 20 meter veel activiteit is en er de mooiste plaatjes worden overgezonden, die met betrekkelijk eenvoudige, goedkope middelen ontvangen kunnen worden, maar niet goed decodeerbaar zijn met wat er zoal in omloop is. Dus een Robot 1200C kopen? Niet te koop in Nederland. Een AVT-systeem op je Amiga. Wel te koop. Alleen: duur, computer uitbreiden tot anderhalve Meg wil je geen rare problemen tegenkomen, even een Macrocomputertaal (Arexx) leren, anders werken er een heleboel functies in het programma niet en hopen dat er ooit een handboek komt die alle functies (ook essentiële) uitlegt. Er mee ontvangen gaat al gauw prima, superdeluxe. De functies tot leven wekken die het programma comfortabeler maken om mee te werken zal je in je eentje niet lukken tenzij je een Whizzkid bent. De enige handelaar in Nederland die het systeem verkoopt geeft zelf toe er de b.... van te weten (geen tijd, packet en verkopen is de mode). De paar amateurs (SWL's n.b.) in Nederland (vingers van een 1 hand en je houdt nog over ook) die ook zo'n ding aangeschaft hebben, worden naar elkaar verwezen, maar blijven allen tegen dezelfde problemen aanhikken en blijken elkaar ook niet verder te kunnen helpen.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	O	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	65	205	163	294	250	263	1291	40	315
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	40	308
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	194	164	91	1088	39	233
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
NL-719	10	28	27	122	70	22	359	40	185
NL-10175	15	55	67	103	108	76	571	39	173
NL-6280	-	43	33	102	96	112	620	40	171
NL-10704	-	18	44	78	37	66	238	39	149
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10173	9	39	39	66	72	54	490	36	122
PA-3342	11	36	39	93	25	5	305	38	117
NL-10968	-	16	42	54	12	2	161	29	95
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10366	-	31	59	123	69	45	312	29	83
NL-10426	2	38	18	38	17	27	316	22	59
NL-8424 -									
11 10 33 3 -									
96 11 37									

De inzendingen tot 25 augustus zijn verwerkt in deze topscore. Wil je meedoen, dan graag regelmatig je topscore inzending. Stuur dan meteen een selectie van je pas ontvangen bijzondere QSL-kaarten mee en schrijf ons het laatste nieuws van je experimenten en ervaringen. Het adres van NL-post staat boven aan de rubriek.

Conclusie

De te behalen resultaten zijn niet alleen in theorie geweldig, maar in de praktijk ook. De plaatjes zijn keer op keer weer een verassing. Van cartoons tot artistiek, van kunst tot poster, van portretten van eigen geliefden tot die van iemand anders, noem maar op. Maar zolang er geen Robot 1200c's in Nederland te koop zijn en de AVT van AEA een Ferrari of blokken is (bij gebrek aan support), moeten we vooral hopen op nieuwe ontwikkelingen. Hierbij wil ik niet onvermeld laten dat er ook in Nederland wel aan gewerkt wordt door o.a. PE1KSW. Zie Electron nr. 9 van 1991 waarin in het kader van het PCIO-busproject een artikel is gewijd aan SSTV. Ook hij weet van deze gang van zaken maar zal pas in staat zijn de nieuwe mode's in zijn programma's te implementeren als de gegevens omtrent de VIS-code's en de werking van de Scotty, Martins en AVT-mode's zodanig voldoende in detail bekend zijn, dat een programmeur ermee uit de voeten kan. Die zgn. protocollen hadden trouwens al bekend moeten zijn, want een amateur mag eigenlijk geen gecodeerde uitzendingen plegen in de zin van de machtigingsvoorwaarden.

'73, Jaap PE1LLA (010-4763314)

Nieuw als NL ?

Ben je nieuw als NL of misschien nog geen NL maar wel lezer van NL-post? Het is ons een genoegen je te verwelkomen in deze tak van radio-sport. Er komen elke maand nieuwe NL's bij, die deze leuke hobby beginnen met veel vraagtekens. Blijf niet zitten met die vragen, bel of schrijf de NL-

commissie voor een antwoord. De NL-commissie kun je bereiken via het adres boven aan deze rubriek. Denk jij er ook over een NL-nummer aan te vragen, schrijf dan een kaartje aan het centraal-bureau VERON Postbus 1166, 6801 BD in Arnhem. Doe dit nadat je VERON lid geworden bent, de enige voorwaarde voor een NL-nummer.

De lijst van de nieuwe NL-ers van deze maand, wordt om administratief-technische redenen en om vergissingen te voorkomen vermeld in het volgende nummer van deze rubriek. U hoeft daarvoor niet extra lang te wachten want het novembernummer van Electron verschijnt veertien dagen eerder i.v.m. de Dag voor de Amateur op 24 oktober.

Thieu, NL-199

24 oktober 1992

Dag 

Voor de

Amateur + AMRATO

de meerpaal - dronten

SR STANDARD C401 430 MHz FM

NIEUW

De eerste portofoon in CARD formaat, dus de maat van een bankpasje en ongeveer zo dik als een penlite batterij. Ondanks het kleine formaat toch veel instelbare mogelijkheden, deze instellingen zijn te zien in een menu op het (verlichte) display.

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

Reeds voorzien van een 20 toons CTCSS coder en een instelbare battery-save schakeling. Een groot RX-bereik: van 315 tot 475 MHz. Maat: 80 x 58 x 25 mm. Gewicht: 130 gr. incl. PRIJS: **Fl. 475,-**



VHT Communications

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

Wees selectief met een dubbelnotch- en dubbelpeak-LF-Filter



GD82NF, SSB, CW, FM, AM, FAX, PACKETRADIO

Bandbreedte regelbaar van 70 Hz-4 kHz
Omschakelbaar voor dubbelnotch of dubbelpeak.
Notchdiepte totaal 60 dB.
Shape faktor 1 : 1,2 (3/50dB).

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
In metalen kast, 12V=/0,3A extern f 335,-
Idem, met ingebouwde voeding voor 230V f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

LF-peak filter, bandbreedte 200 Hz tot 1,2 kHz.
Peakbreedte instelbaar van 70 tot 700 Hz.
Shape faktor: 1 : 1,06 (3/50 dB).

In metalen kast, 12V=/0,3A extern f 257,-

Afschakeling d.m.v. PTT, 3W LF versterker. Aansluitingen voor: 2x RX, recorder, hoofdtelefoon en luidspreker.

DX antenne-voorversterker 6m - 2m - 70 cm GD11

Met GaAs FET CF300, Ruisgetal typ. 0,8 dB.
Verst. ca. 15 dB / 9-14 V = ext.
SMD - techniek, zonder schakelrelais, GD 11 module f 79,-,
in metalen kast met 2x BNC f 99,-.



Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

voor: 3x2CX39, 06/40, 4CX250/350, 8877, 2x3CX800, 2x3-500Z...
Tot 3 kV 1A (SSB-CW) - GD55
inschakelmodule 240V/16A met 2 timers.



Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.
G. Dierking NF/HF-Techniek, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-495421 1400. Fax 2875.
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.


Wij zijn aanwezig op de Amrato

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

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

COMET ANTENNES
Basis en Mobiel
CA-2x4FX, SUPER II, WX
CX-725, CX-901, CX-902
CX903

DAIWA PS-304



In Uitt	AC 230V
Stroom	DC 1-15V
Contfnu	24A
Max.	32A
Afmetingen	172x150x240
Gewicht	8,9kg

PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden, persfoto's en weerkaarten op Uw PC of laptop

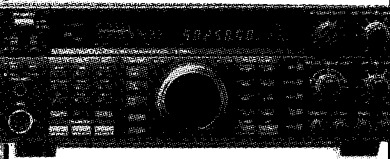
- Evenaart kostbare weerkaart-systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- komplete faxgids in database
- Hoge printkwaliteit
- 640x800 rasterpunten
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

Bel voor INFO !

KENWOOD Dualband Portofoon TH-78E

- Kleinste dualbander
- 49,50x1340x41 (G)
- Weegt maar 400 gram.
- 50 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en volregel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden
- Alphanumeric Memory
- 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-690S



- Superieur dynamisch bereik (108dB)
- General Coverage Ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Digitale niveau meter
- 100 Geheugenkanalen
- 100W RF op de HF banden, 50W op 6m

Het INFO boekje
YAESU FT-777
dualband porto de laatste YAESU FM-unit FT-777 nog 600 exemplaren
POPE H100 en AIRCOM met de speciale connectoren en verloop pluggen
Antenne materialen ?
Alle uit voorraad leverbaar

Zelbouww dood ?

RAMSEY

ELECTRONIC HOBBYIST AND AMATEUR RADIO KITS
Nieuw uit de VS het waanzinnig populaire zelfbouw systeem van RAMSEY nu ook in Nederland

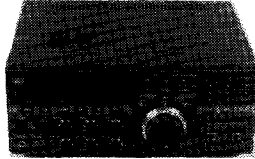
Eigen import van het Communicatie Centrum

Bouw nu zelf je eigen 70cm transceiver, 2m ontvanger, packet radio (TNC), en nog veel meer HAM apparatuur

FX-440 70cm Tx,Rx

- Frequency synthesized
- 12 kanalen; uitbreidbaar naar behoefte
- 4Watt output
- Met packet radio connector
- Dual conversion superhet ontvanger
- Programmeerbaar met diodes
- Repeater offset programmeerbaar

JRC HF RECEIVER NRD-535



- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
- ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB, High Speed DDS Syn.
- ✓ High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- ✓ All Mode: RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK.
- ✓ 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
- ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- ✓ Memory Channel Search, All-Mode Squelch
- Ontvangsbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 9kg

LET OP DE AMRATO AANBIEDINGEN ELECTRON NOVEMBER '92

Bezitters YAESU FT-726 Wie neemt het laatste exemplaar mee ?
FT-726 70cm module & FT-726 Satellite module alleen samen **f 745,-**

DIAMOND X5000

Freq.	2m/70cm/23cm
Gain	4.5dB, 6.3dB, 11.7dB
Max. power	100W (total)
Impedance	50 ohms
VSWR	less than 1.5:1
Length	1.8m
Radial length	approx. 19cm
Weight	0.9kg
Rated wind vel.	200km/h
Mast diameter	30 - 62 mm
Connector	N

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG, Johan / PD0QV, Ko / PA3JXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

3-4 okt	: VK/ZL Contest SSB	(1)
3-4 okt	: Fernand Raoult Cup	(1)
3-4 okt	: Ibero American Contest SSB	
4 okt	: ON Contest 3,5 MHz SSB	(1)
10-11 okt	: VK/ZL Contest CW	(1)
11 okt	: ON Contest 3,5 MHz CW	(1)
17-18 okt	: WAG Contest CW/SSB	(1)
18 okt	: RSGB 21 MHz CW Contest	(1)
24-25 okt	: CW WW DX Contest SSB	(2)
14-15 nov	: PA Bekerwedstrijden	

reglement in:

(1) oktober 1992

(2) oktober 1991

Van her en der

Helmond Op zaterdag 3 oktober vindt in Helmond-Mierlohout, in het gemeenschapshuis De Geseldonk, Cederhoutstraat 44 van 0900 tot 1600 uur de jaarlijkse Helmondse Radiomarkt plaats. Inpraatfrequentie is 145,400 MHz.

Inlichtingen bij G. v.d. Heijden, PA3EBM, (04930-12325).

DXCC Het DX Advisory Committee (DXCA) heeft het voorstel om Ceuta en Melilla beiden een aparte DXCC status te geven, afgewezen. Ook heeft het DXCA voorstellen om Spratley Island en Southern Sudan van de DXCC landenlijst af te voeren, afgewezen.

Box 88 Moskou De Krenkel Central Radio Club of the USSR valt nu onder de jurisdictie van Rusland en heet nu de Krenkel Central Radio Club of the Russian Federation (Russia). Dit geldt ook voor het QSL bureau van de club, het bekende Box 88 nummer in Moskou. De Krenkel Central Radio Club en het QSL bureau zullen het werk uitvoeren zoals vroeger; t.w. het uitwisselen van QSL kaarten voor Rusland en de voormalige republieken van de USSR, het verzorgen en uitwisselen van certificaten en het verzenden van logs voor internationale wedstrijden.

China Wie van plan is China te bezoeken of wie een zendateur in China wil werken kan een beroep doen op de Jin Hua Tourist Agency. Dit bureau biedt speciaal zijn diensten aan, aan zendateurs die China bezoeken. Informatie is te verkrijgen bij Wang Tao (BZ8AD), Sales Dept., 38 Guzhongsi St., Chengdu 610015, China.

Albanië De roepletters van de ZA-stations zijn gewijzigd. ZA1TAA = ZA1Z, ZA1TAB = ZA1B etc. Verder is de verdeling van ZA1T voor Tirana e.o. veranderd in districten met een cijfer aanduiding. In het noorden zit ZA5, dan ZA4 etc. Zodra voorradig zal een complete lijst met alle namen en afkortingen van de districten worden gepubliceerd.

Volgens het informatieblad van de AARA zijn de volgende frequenties aan de Amateur Radio Dienst toegewezen:

1825, 1835, 1845, 3530, 3770, 7000-7010, 10110-10130, 14000-14350, 18068-18168, 24890-24930kHz, 144-144.2, 144.3-145.2, 145.3-146, 1240-1245, 126-1270, 129-1300. 2303-2313, 2440-2450, 5650-560, 5830-5850MHz, 10.45-10.5, 24-24.05GHz. (noot PAoTO: dit zijn niet alle amateurbanden van Region 1 van de ITU. De kop van het informatieblad van de AARA geeft *Call sign for foreigners: ZA1. Onduidelijk dus of zij ook algemeen gelden. De vergunningen voor amateurs worden uitgegeven door de Radiocommunication State Commission. Het informatieblad stelt dat vergunningen uitgegeven door de Sport Federation or any organ, not approved by the Radio Communication State Commission, are considered illegal. Het blad eindigt met: You are welcome to Albania at any time and a ZA1 call sign will be ready for you.*

PA Beker Wedstrijden

Zaterdag 14 en zondag 15 november a.s. is het weekend van de PA Bekerwedstrijden in resp. CW en SSB. De PA Bekerwedstrijden zijn in tijdsduur korte wedstrijden en bij uitstek geschikt om eens de contestsfeer te proeven. In twee en een half uur (per dag) is het de bedoeling om zoveel mogelijk verbindingen te maken met Nederlandse stations in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Tussen 1000 uur en 1230 uur lokale tijd vinden de beide wedstrijden plaats in de 80 en 40 meter band. Zorg dus dat de antennes voor deze banden in orde zijn; ontdoe de seinsleutel van het stof en sluit de microfoon weer eens aan...

Beide wedstrijden staan op zichzelf, waarbij de hoogst eindigende in zowel CW als SSB een fraaie wisselbeker te wachten staat. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie een resp. gouden, zilveren en bronzen medaille.

De wedstrijdregels worden gepubliceerd in het komende novembernummer van ELECTRON in deze rubriek.

DX-ing

- V5/Namibië. V5100SWP is een 'special event station' ter gelegenheid van het honderdjarig bestaan van de stad Swakopmund.

QSL via Box 53, Swakopmund, Namibia.

- 5W/West Samoa. Van 22 september tot 9 oktober zal Steve, G4JVG en P29DX, op zijn reis rond de wereld West Samoa aandoen. De call wordt pas bij aankomst daar uitgegeven. In augustus en september heeft hij ook activiteiten ontplooid vanuit VP9, 3D2, A3 en ZK2.

QSL via Box 1783, Port Moresby, Papua New Guinea.

- EP/Iran. Romeo Stepanenko, 3W3RR, deed weer eens van zich horen. Ditmaal was hij in augustus ongeveer een week actief als 9DoRR.

QSL via NT2X, E. Kritsky, Box 300715, Brooklyn, NY 11230, USA.

- D2/Angola. Gedurende de maand augustus was D2FCG zeer actief in CW en SSB. QSL via OK1AJN, Ivan Matejicek, Box 127, CS-46601 Jablonec nad Nisou, Czechoslovakia.

Ook in augustus ondernam Rudi, DK7PE, een expeditie naar Angola en werkte onder de call D2CW.

QSL via DK7PE, Rudolf Klos, Kleine Untergasse 25, D-6501 Niederolm, Deutschland. - ET/Ethiopië. Achter ET3JR gaat Jacques, FD1PJQ, schuil. Hij zal de komende drie jaar in Addis Abeba blijven. DXCC-status is nog niet bekend.

- T19/Cocos eiland. Een groep amateurs uit Costa Rica bereidt een expeditie voor naar Cocos eiland. Activiteiten zullen plaatsvinden gedurende de eerste tien dagen van november. De roepletters zijn vermoedelijk T19JJP.

- KH1/Baker & Howland. De voorbereidingen voor de expeditie naar Baker & Howland zijn in volle gang. Tijd van uitvoering is vastgesteld op de laatste twee weken van oktober en de eerste week van november.

- VP8/South Orkney. Derrick, VP8CKC, is een nieuwe amateur op Signy eiland en hij is actief vanuit de shack van VP8CFM. Derrick blijft voor een periode van twee jaar. QSL voor VP8CKC via GM4KLO.

- S2/Bangladesh. Ook vanuit Bangladesh de laatste tijd de nodige activiteiten. Jim Smith, VK9NS, dook op als S21ZA en Rudi, DK7PE, maakte gebruik van de call S21ZC. QSL voor S21ZA via VK9NS, Jim Smith, Box 90, Norfolk Island, NSW 2899, Australia. QSL voor S21ZC via DK7PE. (zie in deze rubriek D2/Angola.)

- OD/Libanon. SP1MHV en SP7LSE maken deel uit van een Pools-detachement in Libanon en zijn actief als OD5/.....

QSL voor OD5/Sp1MHV via SP1MHV en voor OD5/SP7LSE via SP7EJS.

- AP/Pakistan. Tot eind augustus was AP/WA2WYR veelvuldig te horen in CW op alle banden. QSL via KK6TX.

- XU/Cambodja. XU8CW was tot begin september actief. De operator was F6IRF en hij vraagt QSL via FD1GTR.

- ZC4/UK-Bases op Cyprus. GM3YTS, G3TXF en G3SXW maakten ongeveer 8000 verbindingen als resp. ZC4FOC, ZC4TXF en ZC4SXW. QSL via de homecalls.

- 5B/Cyprus. Aangezien het noordelijk deel van Cyprus (de zogenaamde Turkse Republiek Noord Cyprus) internationaal niet erkend wordt hebben de autoriteiten aldaar niet de mogelijkheid machtigingen uit te geven volgens de ITU-reglementen. Het gaat hier om het station 1B1NCC dat opereert vanaf het noordelijk deel van het eiland.

Het doel dat de operators (GoETX, GoITX en G7IYV) voor ogen hadden, namelijk het oprichten van een clubstation en het stimu-



Oklahoma DX Association

BELAU

March 1992

KC6/WV5S, Belau. In maart van dit jaar waren zeven leden van de Oklahoma DX Association onder meer actief van Belau. Zij maakten ruim 19000 QSO's.

WAZ 21

AFGHANISTAN
KABUL

ITU 40

OK1IAI/YA

ex JTOAE, OM1IAI

TO RADIO	DAY	MO	YR	UTC	BAND	RST	MODE
PA2CHM	17	4	92	1157	21	59	59S

Motor: Kenwood TS440S Ant: DA12, de Ba Shop

trx for QSO 73

op: Pavel Šnajdr
Přáznická 530
393 01 STOD
Czechoslovakie

PSE/TNX QSL

via home call or P.O. Box 89

119 27 PRAHA 1

OK1IAI/YA

De laatste tijd zijn er diverse DXpedities naar Afghanistan geweest o.a. YA0RR, YA5MM en OK1IAI/YA. OK1IAI/YA is geldig verklaard voor het DXCC.



In mei vond de Duitse expeditie plaats naar o.a. Glorioso. Op de QSL-kaart van FR/G/DJ8CR staat Willy, DJ8CR afgebeeld.

leren van activiteiten van de plaatselijke belangstellenden voor amateurradio, is loffelijk te noemen.

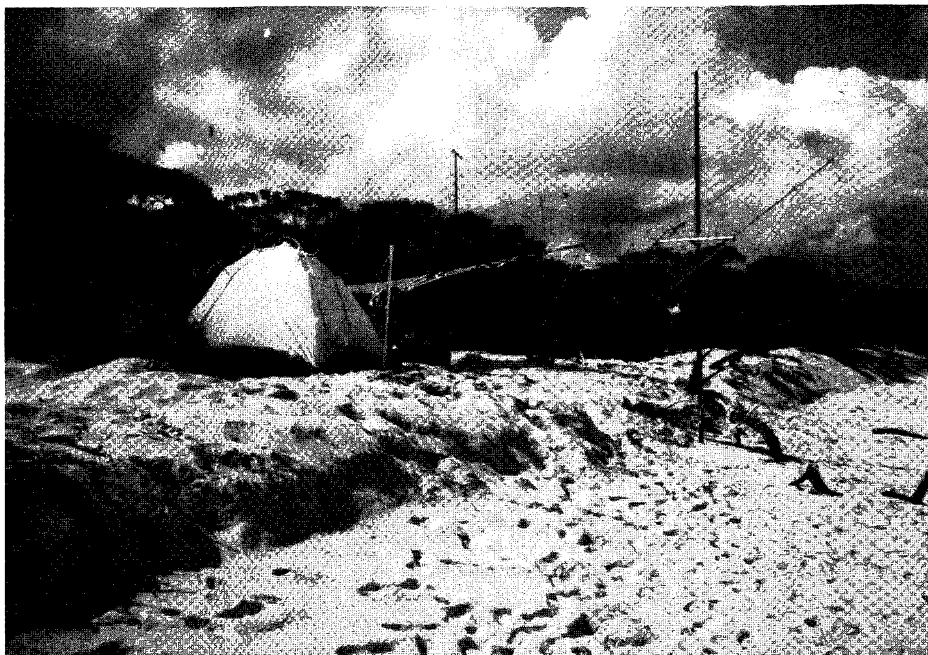
Echter alleen de Republiek Cyprus heeft de mogelijkheid machtigingen uit te geven volgens de ITU-toewijzing, d.w.z. machtigingen met de prefix 5B, P3, C4 en H2. De prefix 1B is niet aan Cyprus toegewezen en derhalve zijn verbindingen gemaakt met 1B1NCC niet geldig voor het DXCC.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

Pampus Expeditie

Een aantal amateurs in de regio Amsterdam is voornemens het weekend van 3 en 4 oktober een expeditie te ondernemen naar het eiland Pampus. Zelfs in Nederland blijken er nog plaatsen te zijn vanwaar nog niet eerder een amateurverbinding gemaakt is. Om die reden gaat een aantal



De "camp site" van de Glorioso expeditie. In DX-Press heeft u de afgelopen weken een verslag van deze expeditie kunnen lezen.

amateurs uit de regio Amsterdam het weekend van 3 en 4 oktober een expeditie ondernemen naar het eiland Pampus in het locatorvak CM56H-JO22MI. Mogelijk heeft

het eiland ook een IOTA nummer! Voor deze gelegenheid zijn twee speciale roepnamen aangevraagd t.w. PA6PAM en PA6PUS. Indien u beide stations gewerkt/

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

Bijgewerkt t/m 20-8-92

No. Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1 PA0TAU	185	162	240	218	242	226	667	606
2 PA0LOU	185	178	236	154	235	146	656	418
3 PA0JIL	169	93	226	165	225	150	620	408
4 PA3ERL	158	118	224	197	200	176	582	491
5 PA3ABH	135	101	228	188	210	172	573	461
6 PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
7 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
8 PA3CSR	126	103	177	142	157	137	460	382
9 SM6LQG/ PA	110	65	152	86	152	91	414	242
10 PA3BUD	112	67	157	45	123	28	392	140
11 PA3EVV	100	56	138	78	136	77	374	211
12 PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
13 PA3DYY			149	35	204	20	353	55
14 PA0TO	73	41	131	52	135	60	339	153
15 PA0PHK	61	46	130	91	143	94	334	231
16 PA3DYV	35	13	140	67	141	68	316	148
17 PA0PFV	105	62	118	34	80	28	303	124
18 PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
19 PA3ELS	60	35	112	67	100	42	272	144
20 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
21 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
22 PA3BYR	82	59	81	32	65	23	228	114
23 PA0AD	20	6	89	45	114	51	223	102
24 PA3EAA			110	76	91	56	201	132
25 PA3FRY	35	18	77	15	86	25	198	58
26 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27 PA0TA	61	48	53	30	44	24	158	102
28 PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29 PA0HRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30 PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31 PA3EXI	33	19	32	15	8	5	73	39
32 PA0CYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
2550	3988	3949	10487
QSL	QSL	QSL	QSL
1581	2283	2215	6079

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt	Gewerkt
88	129	127	328
QSL	QSL	QSL	QSL
55	74	71	190

gehoord hebt kunt u in het bezit komen van het unieke **PAMPUS Award** en de speciale QSL kaarten. Het is de bedoeling uit te komen op de volgende frequenties: 3650-3700 kHz, 7050 kHz, 14190 kHz, 21250 kHz en op 28 MHz indien bandcondities dit toelaten. Voorts wordt er gewerkt op 145,375 MHz (FM) en mogelijk ook 144 MHz (SSB) alsmede op 432 MHz (Packet). Uiteraard alle frequenties afhankelijk van bandcondities en QRM.

Het award kunt u aanvragen door het sturen van een loguittreksel vergezeld van f 7,50 (8 DM, 5 US\$ of 2 Engelse ponden; geen IRC's!) aan Awardmanager Pampus Award, R.A.P. de Visser, PA3AGT, Gloriantstraat 17-3, 1055 CV Amsterdam. Het award is aan te vragen tot 31 december 1992. QSL kaarten worden uitgeschreven voor alle gemaakte verbindingen. De QSL regio voor beide stations is R04.

De YL's en OM's op het eiland Pampus hopen straks velen van u te mogen begroeten op de frequenties.

Luxemburg Expeditie

Dordtse amateurs van de **DAGOE Stichting (Dutch Amateurs Going On Expedition)** gaan van 4 tot 11 november 1992 op expeditie naar Luxemburg. Zij verblijven in het dorpje Bech, vlakbij de hoofdstad Luxemburg. Men zal actief zijn op de banden 2 t/m 160 meter (exclusief 6 meter). Grote activiteit zal plaats vinden op de WARC banden. Een - geheel gratis - certificaat wordt verzonden aan die amateurs die er in slagen om driemaal een verbinding te maken (of te horen) met de leden van deze Dordtse groep. Dit betekent: driemaal dezelfde amateur op drie verschillende banden, of driemaal verschillende amateurs op dezelfde band, of drie verschillende amateurs op verschillende banden/modes etc. De enige voorwaarde is dat QSL kaarten uitgewisseld moeten zijn. Een loguittreksel sturen naar DAGOE Stichting, Postbus 356, 3300 AJ Dordrecht.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
 21.00 uur: RTTY-bulletin
 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
 21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te

VERON HF DX Honor Roll per 1 juli 1992

Bij gelijke DXCC stand is gesorteerd op de totaalstand van het 6BDXCC. De vele blanco plaatsen in de lijst zijn ontstaan door het niet juist of onvolledig invullen van de kaartjes. Helaas zijn er deze keer geen nieuwe inzenders.

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	20	15	10	Tot.	Mode 6B
PAoHBO	323	MIX	112	224	265	311	307	286	1505	MIX
PAoHVF	323	SSB	68	248	290	318	293	276	1493	
PAoLOU	323	MIX	110	151	213	323	298	260	1355	MIX
PAoHBO	323	SSB		85	109	312	259	226	991	
PAoALO	323	MIX	2	46	39	203	211	203	704	
PAoLEG		SSB	60	235	280	322	315	298	1510	MIX
PAoINA	320	MIX	40	125	156	289	262	192	1064	MIX
PA3AXU	318	MIX	45	169	211	311	305	274	1315	MIX
PAoRRS	318	MIX	4	139	227	278	281	246	1175	
PA3DJC	318	SSB		1	9	313	305	284	912	
PAoCLN	317	MIX	65	225	254	280	262	261	1347	MIX
PAoLVB	315	CW	65	181	219	279	286	252	1282	CW
PA3EKX	314	SSB	1	8	49	256	265	210	789	
PA2JHO	313	MIX	33	116	137	273	290	242	1091	MIX
PAoGMM	313	SSB		91	103	272	251	206	923	MIX
PAoSNG	312	MIX		64	97	268	236	215		MIX
PAoVDV	310	MIX	32	107	138	235	261	220	993	CW
PAoLRK	310	MIX		73	110	256	288	261	998	
PAoEHF	310	MIX		51	92	274	213	170	800	MIX
PAoTV	307	SSB	6	59	68	240	258	233	864	SSB
PA3AGQ	300	SSB	1	25	87	219	236	217	785	SSB
PA3CCF	297	CW	17	150	204	262	262	209	1104	CW
PAoNV	296	MIX	6	45	52	288	196	177	1060	MIX
PAoTMB	292	SSB		1	19	54	60	158	292	
PAoZH	288	SSB	40	132	145	205	210	208	940	
PA3DHY	286	SSB		1	20	115	210	250	596	SSB
PA3DRZ	285			77	120	196	226	223	842	
PA3ERL	283	MIX	8	107	130	237	250	208	940	MIX
PAoDUO	281	SSB	6	109	151	195	211	242	914	SSB
PA2NJC	281	MIX	8	49	25	158	224	186	650	MIX
PA3BTH	280	CW	38	104	152	226	224	202	946	CW
PA3CBV	276	CW		26	14	224	177	34	475	CW
PA3FQA	271	SSB				121	144	218	483	SSB
PA2FHZ	263	SSB	9	43	39	191	195	163	640	SSB
PA3BWS	261	CW	8	42	62	191	207	142	652	CW
PA3DBG	257	CW	17	34	46	146	219	160	622	CW
PA3BFM	256	MIX	145	140	163	143	133	170	894	MIX
PA3FDO	255	MIX						255	255	
PA3CVI	252	CW		19	27	159	143	25	373	CW
PAoKHS	251	MIX	60	96	120	193	194	208	871	MIX
PA3DXE	250	SSB		6	4	97	200	177	484	SSB
PAoUV	246	CW	9	50	74	182	219	165	699	CW
PAoASD	238	MIX	1	12	47	86	131	212	489	MIX
PA3CSR	236	SSB	23	72	110	146	161	123	635	SSB
PA2SWL	226	SSB	1	71	96	157	152	167	644	
PA3CNK	226	CW		2	16	108	166	124	416	CW
PAoSKP	222	MIX	31	65	107	150	147	148	648	MIX
PA3DUA	218	CW	4	42	66	163	136	110	521	CW
PA3ETV	216	SSB						216	216	SSB
PA3AMA	215	CW	37	37	64	125	146	111	520	CW
PA3CNI	213	CW		20	28	174	150	128	500	
PA3ELS	213	MIX	1	12	84	68	67	192	424	MIX
PAoMIR	212	MIX	16	53	62	128	110	128	497	MIX
PA3CKO	211	CW	5	47	89	155	151	84	531	
PAoIJM	210	SSB	26	117	105	138	93	94	573	SSB
PAoBN	207					122	140	122	390	
PAoFVH	201	SSB		9	16	128	95	78	326	SSB
SM6LQG/PA	200	CW	20	38	68	116	140	128	510	CW
PA3DGN	198	MIX	15	61	75	122	138	121	532	MIX
PA3EMN	198	SSB	5	35	51	119	150	156	516	SSB
PAoDIN	190	CW	23	78	93	137	128	133	593	CW
PA3BEJ	174	MIX	20	43	52	109	127	120	471	MIX
PA3EIH	138	CW			18	64	70	36	188	CW
PA3CAL	134	CW	3	26	43	67	103	45	287	CW
PA3CLD	107	MIX			22	34	30	21	107	MIX

stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

Overzicht uitgegeven VERON certificaten in de maanden januari tot en met juni werden de volgende VERON certificaten uitgegeven (met tussen haakjes de aantallen van 1991):

PACC-HF	20 (12)	w.o. PA2CNR, PA3DDO en PAoRKT
PACC-VHF	6 (5)	w.o. PA2CNR (zegels 200 en 300), PA3CFB, PA3DWU, PAoCVE (zegels 200 tot 900, PDoJBR en PE1AED
PAMC	1	PAoCVE (nr. 49)
QSL Regio Award	1 (1)	PAoCVE (nr. 83)
VHF-6	13 (16)	w.o. PA3CFB (met zegels tot 14), PA3EXS (SSB met zegels tot 20 en CW met zegels tot 11), PAoCVE (met zegels tot 26) en PE1NOP

UHF-6	2 (2)	PE1LIF (nr. 105) en PE1AED (zegels tot 10)
50 on 50	2	PA2HJS (nr. 2 met zegels 60-75 en 100) en PE1AED (nr. 1)
LCC	2 (3)	
HEC	38 (39)	w.o. NL10968
VHF Heard	-(1)	

Totaal uitgegeven certificaten: 85 tegen 79 vorig jaar in dezelfde periode. Allen hartelijk gefeliciteerd!

Jan, PAoBN, certificaten-manager VERON

European World Wide Award

De Raad van Europa (Council of Europe) met het clubstation TP2CE geeft bovengaand award uit. Een uitvoerige beschrijving vindt u in het februari-nummer van ELECTRON (1991). Tot nog toe moesten voor dit award de QSL kaarten worden opgestuurd. Thans kan volstaan worden met fotokopieën van de QSL kaarten. Indien nodig voor de informatie wel tweezijdig kopiëren! Het adres luidt: Council of Europe Radio Amateur Club, PB 431 R6, F 67006, Strasbourg, Cedex, France.

Italian Naval "Old Rhythmers" Club Award

Een prachtig in meerkleurendruk uitgegeven award, uitgegeven om de CW mode te stimuleren. Men moet minstens 20 clubleden gehoord hebben. Hen werken is niet nodig. De club heeft ook veel leden buiten

Italië. Voor het award is het nodig 10 Italiaanse leden gehoord te hebben en 10 van buiten Italië. Een fotokopie van de voorwaarden en van de roepnamen buiten Italië zijn bij mij (PA3DKE) op te vragen. De kosten bedragen 12 US\$. Het adres luidt: Alberto Frattini, 11QOD, Via San Domenico 69, 1-17027 Pietra Ligure (SV), Italy.

IRTS 60th Anniversary Award
Dit award wordt uitgegeven door onze Ierse zusterorganisatie. Werk gedurende 1992 20 van de 26 Ierse counties. Het adres luidt: IRTS, PO Box 462, Dublin 9, Ireland.

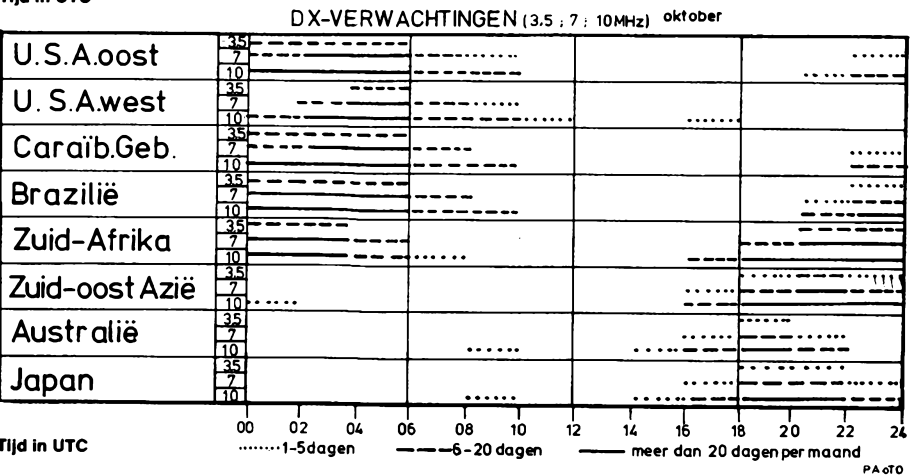
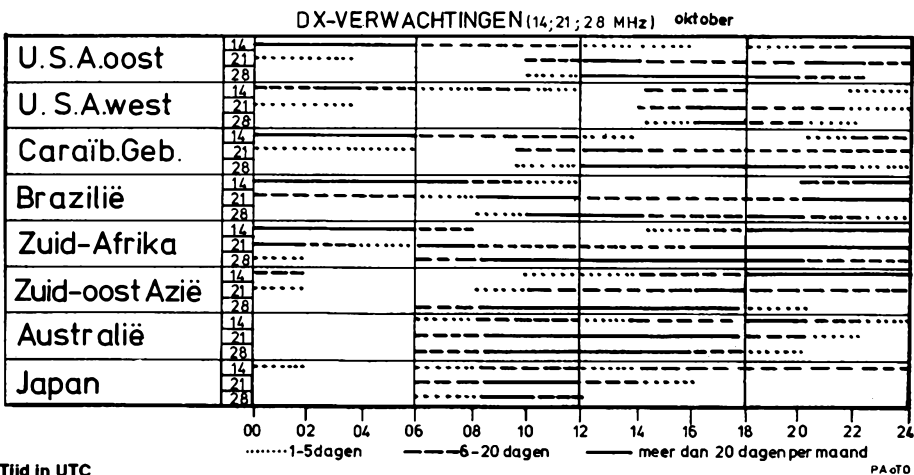
IARU Region 2 Award
De Boliviaanse radio club zorgt voor de uitgave van dit award. De regelgeving voor dit award is niet moeilijk, maar aangezien u moet beschikken over een lijst van landen liggende in Region 2, lijkt opvragen van een fotokopie van de regelgeving wel nodig. Nadere informatie bij ondergetekende.

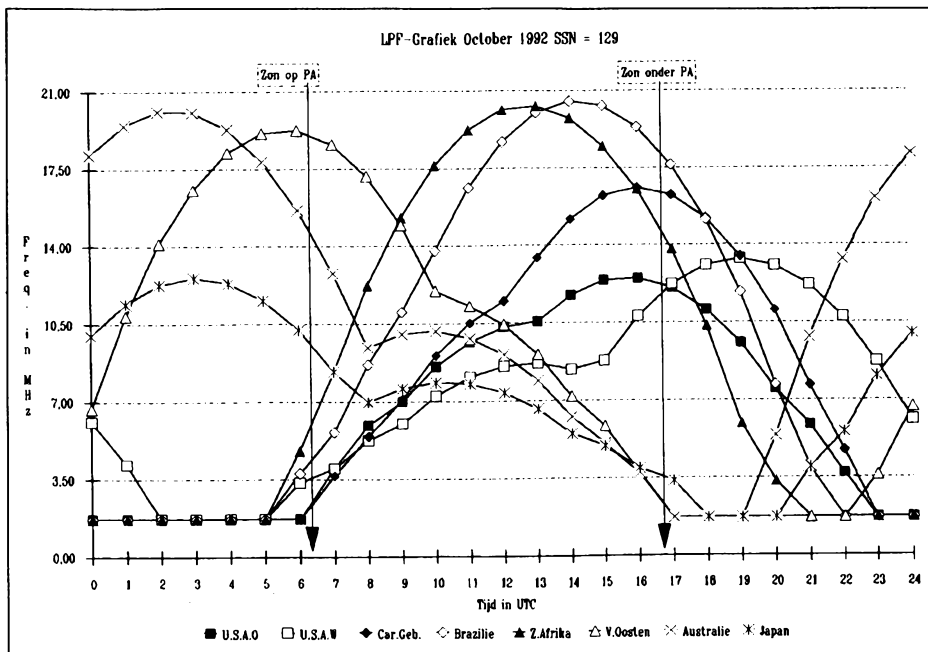
Sytse, PA3DKE

Propagatieverwachtingen van DKoWCY

Op 10144 kHz zit het bakestation DKoWCY. Dit station geeft Aurora-waarschuwingen. Een uitzending kan er als volgt uitzien: *DKoWCY BEACON* -----4 seconden (een dergelijke uitzending betekent geen Aurora) of *DKoWCY BEACON**AURORA* of *STRONG AURORA*
Sinds eind mei van dit jaar zendt dit station

Propagatieverwachtingen





namelijk op een hogere breedte dan Ottawa en Boulder. Hoge waarden voor R en Flux en een lage waarde voor Ak betekent over het algemeen goede condities. Bron: DL1FL

Contest Corner

VK/ZL Contest

SSB zaterdag 3 oktober 1000 UTC tot zondag 4 oktober 1000 UTC.

CW zaterdag 10 oktober 1000 UTC tot zondag 11 oktober 1000 UTC.

Alle banden 160 t/m 10 meter, exclusief de WARC banden. Uitwisselen: RST + volgnummer, te beginnen bij 001. Wij moeten zoveel mogelijk stations uit VK, ZL en Oceanië proberen te werken. Elk contact met een dergelijk station levert 2 punten op. Uiteraard mag elk station slechts eenmaal per band gewerkt worden. Om aan de totaal score te komen vermenigvuldigt u het totaal aantal QSO-punten met het totaal aantal gewerkte verschillende prefixen per band. Gaarne voor iedere band een apart logsheet gebruiken. Indien u meer dan 200 contacten per band hebt gemaakt ook een dupe-sheet bijvoegen.

Logs voor 1 februari zenden naar: NZART VK-ZL-O Manager, John Litten, ZL1AAS, 146 Sandspit Road, Howick 1705, New Zealand.

Bron: Break-in, juni 1992.

Fernand Raoult F9AA Cup 1992

Zaterdag 3 oktober 1200 UTC tot zondag 4 oktober 1200 UTC. Maximaal 12 uur CW en maximaal 12 uur SSB.

Roep CQ URC Contest. U mag alle HF-banden gebruiken volgens de IARU regels. Clubstations geven RST + volgnummer + RC. Overige stations geven RST + volgnummer. Werkt u eenzelfde station op een andere band of in een andere mode, dan dient er minstens een half uur verlopen te zijn sinds het vorig QSO.

QSO's met een OM in het eigen continent leveren 1 punt op, met een OM in een ander continent 3 punten, met een Radio Club (RC) in het eigen continent 5 punten en een Radio Club in een ander continent 10 punten. Het station FF6URC levert 50 punten op. Multiplijer is het aantal verschillende RC's + het aantal verschillende DXCC landen, ongeacht band of mode. De eindscore is het totaal aantal QSO-punten x (RC + DXCC). Logs binnen 4 weken na de contest zenden naar: Union des Radio Clubs, Coupe Fernand Raoult, 11 Rue de Bordeaux, F-94700 Maisons-Alfort, France. Bron: Brief URC 1992.

ON Contest 1992

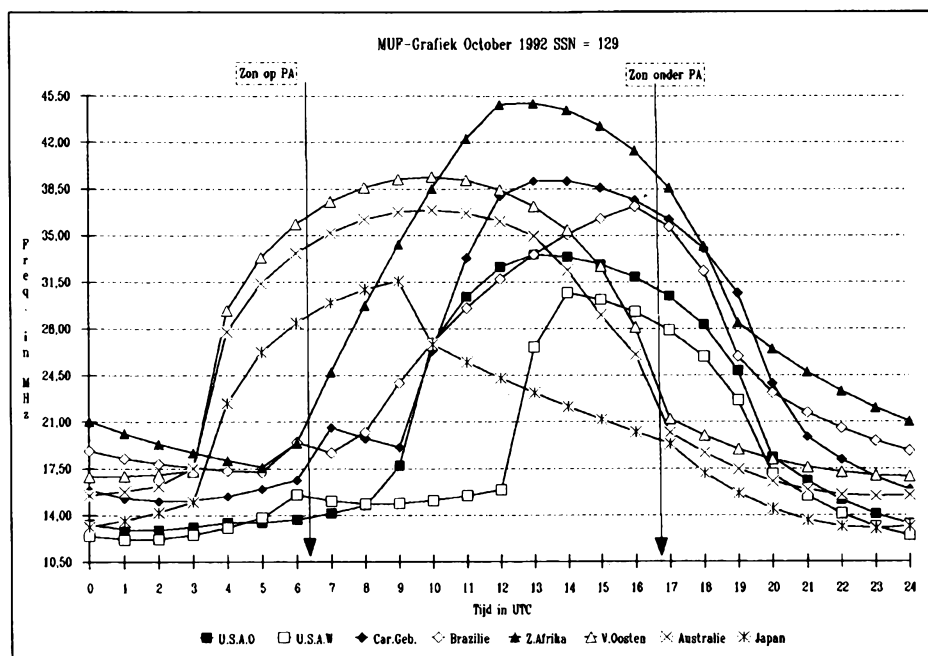
Alle dagen telkens van 0700 UTC tot 1100 UTC.

Zondag 4 oktober 3,5 MHz SSB.

Zondag 11 oktober 3,5 MHz CW.

Zondag 18 oktober 144 MHz Phone en CW.

Men mag enkel ON stations of DA stations werken. Uit te wisselen code: RST + volgnummer, te beginnen bij 001. De ON en DA stations geven ook nog de afkorting van



op experimentele basis ook gegevens uit voor het maken van propagatieverwachtingen. Via het Duitse Viditex systeem (BTX) roept DK4LI in Süderbrarup automatisch de betreffende BTX-meldingen van het BaPTFTZ onderzoekscentrum in Mainz op. Het programma in de computer bij DK4LI maakt hier dan een propagatieweerbericht van. De gegevens worden om de 10 minuten na het hele uur in telegrafie uitgezonden. De gegevens worden driemaal daags "ververst"; in het weekend alleen 's morgens.

Het radioweerbericht ziet er als volgt uit:

1. Relatieve zonnevlekkengetal van de dag, R = ...
2. Zonneflux, getal...
3. Waarde van het aardmagnetisch veld berekend in Boulder (Colorado, USA), Ak = ...
4. Verwachte zonneactiviteit, tekst...
5. Gedrag van het aardmagnetisch veld, tekst...

6. Kans op Mögel-Dellinger effecten, tekst swf (sudden wave fade-out), tekst...

Een uitzending kan er als volgt uitzien:

DKoWCY BEACON -----4 sec info de 1054Z - R 33 - FLUX 100 - AK 7 - FORECAST SUN ACTIVITY LOW - MAGNETIC FIELD UNSETTLED TO ACTIVE - SWF VERY LOW DKOWCY BEACON -----4sec Wordt voor een bepaald item NA gezonden dan betekent dit "not available". De uitzending wordt onderbroken voor eventuele Aurora waarschuwingen.

Opmerkingen.

Het "Funkwetterbericht" maakt gebruik van de gegevens van het meetstation in Ottawa (Canada). In de naaste toekomst zal dit meetstation worden verplaatst naar een locatie met minder storing. De meetwaarden voor het aardmagnetisme liggen bij het Duitse geofysische meetstation in Wingst ongeveer 40 % hoger. Wingst ligt

hun UBA gewest. B.v. 599019MCL. Elk QSO met ON of DA telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som der gewerkte verschillende UBA gewesten.

Elk contestdeel telt apart. De winnaars ontvangen een diploma. Wie in de contest het MCL award gewerkt heeft kan zijn awardaanvraag met het log opsturen. Men hoeft geen QSL-kaarten bij te voegen. Logs binnen drie weken na ieder contestdeel naar: Welters Leon ON5WL, Borgstraat 80, B2580, Beerzel, België.
Bron: Brief ON5WL.

Worked All Germany Contest CW en SSB
Zaterdag 17 oktober 1500 UTC tot zondag 18 oktober 1500 UTC.

Alle banden 80 t/m 10 meter, exclusief WARC. Er zijn 5 klassen waarin u kunt deelnemen: A = SOMB CW, B = SOMB CW en SSB, C = SOMB CW en SSB QRP (max. 5 watt output), D = MOST en E = SWL. Wij mogen alleen met Duitse stations werken en wisselen RST + volgnummer uit. Duitse stations geven daarnaast ook nog hun DOK. Elk station mag eenmaal per band per mode gewerkt worden. Multiplier is het aantal gewerkte verschillende districten per band. Het district is te herkennen aan de eerste letter van het DOK. Elk contact met een Duits station levert 3 punten op. De eindscore is het totaal aantal punten maal het totaal aantal multipliers van alle banden. Logs binnen 30 dagen na de contest naar: Klaus Voigt, DL1DTL, P.O.Box 427, O-8072, Dresden, BRD.
Bron: Info DARC 1992.

RSGB 21 MHz CW Contest
Zondag 18 oktober 0700 UTC tot 1900 UTC.

Werk zoveel mogelijk Britse stations. Wij kunnen als SOSB of MOSB station deelnemen in de volgende klassen: B = Overseas, D = Overseas QRP en F = Overseas SWL.

Uitwisselen RST + volgnummer, terwijl de Britse stations daar nog een afkorting van hun county aan toevoegen. Elk volledig QSO levert 3 punten op. Elk verschillende county is 1 multiplier. De totaal score is het aantal QSO-punten maal de multiplier. Logs graag voor 16 november naar: RSGB Contest Committee, c/o G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thomton Heath, Surrey, CR7 7AF England.
Bron: Radcom April 1992.

**Uitslagen
WAEDC 1991 CW**

Call	Score	QSO	QTC	Multi.
PA3FNE	77145	417		185
PAoCKV	26128	162	122	92
PAoKHS	14690	130		113
PAoKDM	12103	133		91
PAoYN	9000	50	130	50
PAoHML	8925	105		85
PA3FDD	5040	60	30	56
PAoDOM	1890	45		42
PAoDJ	1548	43	36	

AGCW Hot Party 1991

Call	Score	7	3,5	TX/RX
		MHz	MHz	
PAoSOL	247	102	145	SB-100

PAoHVA	151	133	18	Racal MA79G + LA17
PA3AMA	91	35	56	5AH + BX295
PA3FBK	89	39	50	RT3030 + PA807
PA3FSC	33	33		HB QRP-TRX 0,6W out
PA3ESY	30	30		C11 + R210
PAoFKP	21	21		GRC 3035
PAoCLE	6	6		RT3030 + GCR3030

Men kon aan deze contest meedoen als RX of TX (of beiden) ouder dan 25 jaar waren, of zelfgebouwd.

PAoSOL is niet alleen winnaar van Nederland, maar ook WW winnaar!!

Kort Kort Kort

PAoLVB is als vijfde geëindigd in de Key-men's Club of Japan CW contest 1991.

Peter, PA3CBU

Internationale Hellcontest van de DARC

Hellcontest 1992

Data
zaterdag 3 oktober, 1400...1600 UTC, 3,5 MHz
zondag 4 oktober, 0900...1100 UTC, 7 MHz
donderdag 8 oktober, 1800...2000 UTC, 144/430 MHz

Organisatie
DARC-Referat für VHF-, UHF, SHF-Funksport

Te werken stations
Alle; elk station slechts één keer per band

Klassen
1. HF, single/multi-op
2. VHF/UHF, single/multi-op
3. HF/VHF/UHF SWL

Klasse van uitzending
Uitsluitend hell

Uitwisselen
RST + volgnummer, beginnend met 001; naam, QTH, in klasse 2 ook W/W-locator

Punten
HF: 1 punt per QSO. VHF/UHF: 1 punt per km overbrugde afstand

QTC-verkeer
Een QTC is het doorgeven van een gemaakt QSO. Een QTC mag slechts één keer worden doorgegeven, echter niet aan het station van oorsprong. Een QTC omvat de tijd, de roepletters van het gewerkte station en het van dat station ontvangen volgnummer. Voorbeeld: 1214/HB9BL/003. Een station mag van een ander station per band maximaal 5 QTC's ontvangen.

QTC-punten
Per volledig QTC voor zowel verzender als ontvanger 1 punt op HF, 10 punten op VHF/UHF.

Vermenigvuldigerpunten
HF: per WAE-land 1 punt. VHF/UHF: per groot vak 1 punt.

Totaal aantal punten
Klasse 1 en 3 (HF): Som van QSO- en QTC-punten op alle banden maal de som van de vermenigvuldigerpunten op alle banden. Klasse 2 en 3 (VHF/UHF): Som van QSO- en QTC-punten maal de som van de vermenigvuldigerpunten per band; de resultaten per band bij elkaar optellen

Logs
Moeten vermelden: datum, UTC, band, roepletters, gegeven en ontvangen RST, volgnummer, punten, locator (VHF/UHF), verzonden en ontvangen QTC's, berekening van het totaal aantal punten.

Onderscheidingen
Trofee voor winnaar per klasse; oorkonde voor de beste per land.

Sluitingsdatum
31 oktober 1992 (datum poststempel telt)
Logs verzenden aan
Contestmanager Heinz Möstl, DDoZL, Postfach 11 23, D-6473 Gedern 1, Duitsland

Uitslag internationale Hellcontest 1991 van de DARC

Datum: 5, 6 en 10 oktober 1991

Klasse, HF	Klas- Roepletters	Punten
sering		
1.	PA3BEK	336
2.	PAoSE	224
3.	DL1OY	215
4.	PAoKDF	186
5.	ON4ZZ	105
6.	DJ5KB	87
7.	DL1EET	54
8.	SM6MOJ	48
9.	LAoBX	9
10.	LA1NY	8

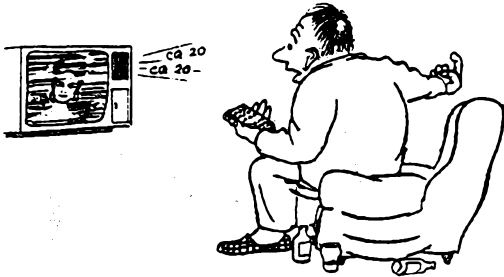
Klasse 2, VHF/UHF		
1.	DL1OY	150
2.	PE1FIB	94

Checklog: LA1K
Uitslag vastgesteld door DDoZL

24 oktober 1992



de meerpaal - dronten



Heijenoordseweg 150 6813 GC Arnhem

IMMUNISATIE COMMISSIE

Door HDTP behandelde storingsklachten

In *Electron* van mei 1991, pag. 268-269, werd in deze rubriek uiteengezet op welke wijze klachten omtrent 'storingen' door radiozendamateurs door HDTP worden behandeld, cq zouden behoren te worden behandeld.

Op het Amateur Overleg is de klachtbehandeling diverse malen onderwerp van bespreking geweest. HDTP verstrekte onlangs enige overzichten waarin een summier beschrijving was opgenomen van behandelde klachten in 1991 en 1992.

Onderstaand wordt aan de hand van die opgaaf een beschrijving gegeven van de behandelde gevallen, gevolgd door ons commentaar.

Voor een goed begrip verdient het wellicht aanbeveling het hiervoor genoemde artikel nog eens te lezen.

De behandelde klachten

1. Bij een onderzoek naar aanleiding van storingen waarbij een B-amateur was betrokken, werd vastgesteld dat de gestoorde apparaten voldeden aan de immuniteitseis van 1 V/m. De geproduceerde veldsterkte ter plaatse bedroeg meer dan 1 V/m. Storing bij zenden in de HF-banden met meer dan 10 watt zendvermogen. Klagers hebben voldoende medewerking verleend. Op grond van de Regeling Klachtbehandeling werd de amateur verantwoordelijk gesteld om maatregelen te treffen. Aanwijzing om het zendvermogen te reduceren tot 10 watt.

2. Een A-amateur was betrokken bij storing in een apparaat dat voldeed aan de immuniteitseis van 1 V/m. De zendingrichting bestond uit een Kenwood TS930 S in combinatie met een Drake linear L 75 en produceerde ter plaatse meer dan 1 V/m bij zenden met J3E in de 14 MHz band en de antenne in de richting van de klager. Aanwijzing om het zendvermogen te reduceren tot 25 watt in de 14 MHz band met J3E en nog verder te reduceren als de antenne in de richting van de klager staat.

3. Storing vastgesteld bij zenden door een A-amateur in de 21 MHz band. Uit onderzoek bleek dat een veldsterkte van meer dan 1 V/m werd geproduceerd. De amateur moest maatregelen treffen en ter voorkoming van storingen voorlopig tijdens uit-

zendingen in deze band het vermogen beperken tot 19 watt erp.

4. Storing vastgesteld in de radioontvangst bij uitzendingen door een A-amateur. Uit onderzoek bleek dat een veldsterkte werd geproduceerd van meer dan 1 V/m, waarschijnlijk als gevolg van het gebruik van een antenne binnenshuis. De amateur moest maatregelen treffen ter voorkoming van storingen en het zendvermogen beperken tot 5 watt erp. Advies om antenne op het dak te plaatsen.

5. Storing vastgesteld bij zenden door een A-amateur in de 18 en 21 MHz band. Uit onderzoek bleek dat een veldsterkte werd geproduceerd van 9 V/m. Met onmiddellijke ingang werd een zendverbod opgelegd voor genoemde banden. De amateur moest maatregelen treffen ter voorkoming van storingen. Advies om de zendantenne te verplaatsen.

Commentaar

Zoals u ziet is de verstrekte informatie erg summier. Zo blijkt daaruit bijvoorbeeld niet de aard van de storingen, de daarbij betrokken apparaten, de door de amateur gebruikte antenne en de afstand tot de klager. In de onder 3 tot en met 5 omschreven gevallen wordt ook niet vermeld of werd vastgesteld dat de gestoorde apparaten aan de immuniteitseis voldeden. Gelet op het bepaalde in de Regeling Klachtbehandeling moet worden aangenomen dat dit inderdaad het geval was.

Met betrekking tot het onder 4 omschreven geval werd ons meegedeeld dat de door de binnenantenne geproduceerde veldsterkte ter plaatse 10 V/m bedroeg.

Het antennetype en de plaats van opstelling kunnen mede bepalend zijn voor het al of niet optreden van storingen of de mate waarin storingen optreden. Daarover werd in deze rubriek al eens gepubliceerd. Zie bijvoorbeeld *Electron* maart 1991, pag. 153 e.v.. Als onderdeel van de klachtbehandeling in de gevallen 4 en 5 werd het advies gegeven voor een andere antenneopstelling.

Wijziging van de antenne-opstelling of het kiezen voor een ander antennetype kan leiden tot vermindering van de veldsterkte ter plaatse, waardoor de immunisering van het beïnvloede apparaat kan worden vereenvoudigd of de beïnvloeding misschien zelfs niet meer optreedt. In voorzieningen aan de antenne-inrichting kan echter niet altijd een oplossing worden gevonden, bijvoorbeeld als gevolg van het feit dat de

amateur wordt beperkt door bouwvoorschriften (zoals welstandseisen) of de beschikbare ruimte, dan wel doordat slechts uit een beperkt aantal antennetypen kan worden gekozen voor het beoogde doel. De oplossing moet dan gevonden worden in het immuniseren van het beïnvloede apparaat.

Een definitieve beperking van de amateur komt pas aan de orde als blijkt dat een redelijke immunisatievoorziening technisch onmogelijk is. De in de hiervoor omschreven gevallen opgelegde beperkingen betreffen tijdelijke maatregelen in afwachting van te treffen voorzieningen.

De vermogensbeperkingen dienen uiteraard niet verder te gaan dan tot het niveau waarbij geen storing meer optreedt. In de omschreven gevallen werd weliswaar geconstateerd dat het betreffende apparaat aan de immuniteitseis van 1 V/m voldeed (voor zover althans vermeld), maar gegevens ontbreken tot welk veldsterkteniveau het apparaat immuun was. Op het Amateur Overleg is op verzoek van de VERON door HDTP toegezegd dat binnenkort gegevens zullen worden verstrekt ten aanzien van veldsterkte en omstandigheden in behandelde storingsgevallen, waardoor wij meer inzicht zullen krijgen.

Tenslotte tekenen wij hierbij nog aan dat opgelegde beperkingen niet verder mogen gaan dan met het oog op het daardoor te dienen belang strikt noodzakelijk is.

Zo heeft de Afdeling Rechtspraak van de Raad van State in een uitspraak van 13 februari 1979 op deze grond een beschikking vernietigd waarbij aan een amateur een beperking was opgelegd wegens storingen zonder dat was onderzocht of dit ook voor de nachtelijke uren geboden was. Zie *Electron* 1979, pag. 349. Op het Amateur Overleg van 18 juni j.l. heeft de VERON dan ook vastgesteld dat, alvorens een vermogensbeperking of zendverbod wordt opgelegd, behoort te worden onderzocht op welke tijden klager geen hinder ondervindt, opdat de amateur niet onnodig beperkt wordt. HDTP heeft daarop geantwoord 'dit te zullen meenemen'.

PAoGMM

Hoogspanningsvoedingen

Voor: 3X2C39, QQE06/40, 2x 3-500Z, 8874, 4CX250/350 enz. 2,4/3 KV/1 A of 6 KV/1A, Ringkerntrafo, Gelijkrichter, 16A inschakelmodule enz. in voorraad.

Kompak, stabiele spanning en voordelig!
G. Dierling NF/HF-Techniek
D-4503 Dissen/TW. Tel 09 49 5421 1400
Fax. 2875
Vaartjes Electronics,
Wiemers 54, 9642 KJ Veendam
Tel. 05987-12836.

Aanbieding: 10x LM317T spanningsregelaar 1.2, 37V, 1.5A	f 10,00
25x	f 20,00
EP001 CW TRAINER gebouwd in kast	Nieuwe prijs f 199,00
Letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens, telefoon en seinsleutel-aansluiting.	
BP1023 Eprom callgever	f 10,00
BP134 Voedingaprint met 5 V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135 Voedingaprint met 12 V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136 Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	f 10,00
Kastje voor duplex filter (apuitaluminium)	f 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	f 13,95
BP326 X-tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416 Counter, 1800 MHz	f 125,00
BP417 Counter, 1800 MHz (print 12V 500m)	f 99,95
BP723 LF-uitbreiding voor BF	f 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader met druppelladen	f 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812 DTMF decoder, 16 uitgangen (DTMF)	f 37,95
9008110 Print Radio Data Interface (2000 baud)	f 30,00
9008110 Print Radio Data Interface (1200 baud)	f 120,00
DK&JV Fax 4.1 software 51/4	f 5,00
DK&JV Fax 4.1 software 31/2	f 10,00

* Bestellen door telefoon: bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA elektronica / Amuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rebourss) bedrag: f 12,50 verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak)

Onder voorbehoud van levering vóór 17.00 uur 's avonds. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid als u lang wilt komen.

Dealers: HALMA electronics / Amsterdam
 Ruyterweg 10/BV / Den Haag
 B&Z electronics / Amuiden
 POB 3111 / Veenwouden
 HAJE electronics / Berg & Terblijt
 Veldhoven electronica / Groningen
 Ruyterweg 10/BV / Den Haag
 BOBBY RAMA BV / Den Helder
 WILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
 Postbus 259, 1970 AD IJMUIDEN
 Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
 K.v.K. HAARLEM 613111.

GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

12th edition • 416 pages • f 60 or DM 50

The recording of FAX stations on longwave and shortwave and the reception of meteorological satellites are fascinating fields of amateur radio. Powerful equipment and inexpensive personal computer programs connect a radio receiver directly to a laser or ink-jet printer. Satellite pictures and weather charts can now be recorded automatically in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains the usual up-to-date frequency lists and precise transmission schedules of all stations worldwide. It informs you about new FAX converters and computer programs on the market. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 358 sample charts and pictures were recorded in 1991 and 1992! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

Additional chapters cover

- List of 310 frequencies monitored in 1991 and 1992. Call sign list.
- Exact schedules - to the minutel - of 90 FAX stations.
- Geostationary and polar-orbiting meteo satellites. Schedules of GMS (Japan), GOES-East and -West (USA), and METEOSAT (Europe).
- Abbreviations. Addresses. Regulations. Technique. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (10th edition), *Radioteletype Code Manual* (11th edition) and *Air and Meteo Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 285 / DEM 245 (you save f 47 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or post giro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ©

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

DIAMOND ANTENNA

verticale antenne's in glasvezel behuizing:

2 meter	F-22	6.7 dB	3.20 mtr	f 179.-
	F-33	7.8 dB	4.50 mtr	f 265.-

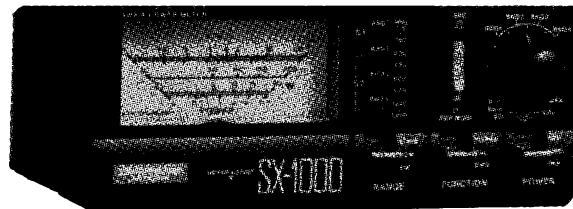


2 meter / 70 cm	X-30	3.0/5.5 dB	1.30 mtr	f 169.-
	X-50	4.5/7.2 dB	1.70 mtr	f 179.-
	X-200	6.5/8.0 dB	2.50 mtr	f 245.-
	X-300	6.5/9.0 dB	2.90 mtr	f 279.-
	X-500	8.3/11.7 dB	5.20 mtr	f 349.-
	X-700	9.3/13.7 dB	7.20 mtr	f 895.-

2 meter / 70 cm / 23 cm	X-5000	4.5/8.3/11.7 dB		f 265.-
-------------------------	--------	-----------------	--	---------

6 meter / 2 meter / 70 cm	V-2000	2.15/6.2/8.4 dB	2.50 mtr	f 279.-
---------------------------	--------	-----------------	----------	---------

duplexers/triplexers	MX-72N	2 mtr/70 cm		f 79.-
	MX-3000	HF/2m/70cm/23cm		f 149.-



SWR/power meters	SX-200	1.8-200 MHz	200 W	f 199.-
	SX-400	140-525 MHz	200 W	f 229.-
	SX-100	1.8 - 60 MHz	3 kW	f 279.-
	SX-2000	als SX-200, doch automatisch		f 299.-
	SX-600	1.8-525 MHz	200W	f 365.-
	SX-1000	1.8 MHz- 1.3 GHz	200W	f 489.-
	SX-9000	als SX-1000, doch automatisch		f 629.-

portofoon- en scannerantenne's	DP-RH2B	2 mtr 1/4 golf flexibel, 52 cm		f 45.-
	DP-RH2SB	2 mtr rubberduop 10.4 cm		f 29.-
	RH-205	2 mtr 5/8 telescoop		f 45.-
	RH-700	2m/70cm (RX 900 MHz) flexibel		f 59.-
	RH-72	2m/70cm dualband telescoop		f 29.-
	RH-77	2m/70cm 0/2.15 dB flexibel 0.38 m		f 48.-
mobiele antenne's	RH-900	2m/70cm/23cm flexibel		f 105.-
	RH-951	2m/70cm/23cm flexibel		f 99.-
	DP-2HE	2m 0 dB 0.49 cm		f 23.-

voeten voor mobiele antenne's	M-285	2m 3.4 dB 1.30 m		f 39.-
	NR-770M	2m/70cm 2.15/5.3 dB	l=0.87 mtr	f 89.-
	NR-770R	2m/70cm 3/5.5 dB	l=0.99 mtr	f 89.-
	NR-770S	2m/70cm 0/2.15 dB	l=0.42 mtr	f 79.-
	NR-77S	2m/70cm 0/2.15 dB	l=0.39 mtr	f 69.-

dummy loads	DL-1000	DC-500 MHz 200 W cont 1000W pk		f 549.-
	DL-30A	DC-500 MHz 15 Watt PL conn.		f 55.-
draadantenne's voor HF	W-735	40/80 mtr		f 199.-
	W-8010	10-15-20-40-80 mtr		f 239.-
verticale antenne voor HF	CP-6	80-40-20-15-10-6 mtr lengte 4.5 mtr		f 639.-
	DP-SPM	magneetvoet met kabel		f 79.-
	ECH	antennevoet met kabel		f 28.-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



Op naar volgend jaar

Zoals u in de agenda kunt zien, zijn we aan het einde van het seizoen gekomen en wordt het tijd om te gaan denken aan de activiteiten voor het komende jaar. Dit wil echter niet zeggen dat er tussen nu en ca. maart '93 niets te jagen valt. Ik weet dat er namelijk binnen een aantal afdelingen ook in de winter gejaagd wordt, alleen heb ik daarvan nog geen gegevens gekregen om te publiceren. De afdeling Noord Limburg organiseert namelijk tussen Sinterklaas en Kerst elk jaar een hele leuke jacht. In de afdeling Meppel ligt een plan in de kast voor een vossejacht op de schaats. Voor deze laatste jacht moet het alleen goed gaan vriezen, iets waar ik op dit moment nu niet bepaald op zit te wachten.

Welke evenementen er precies te verwachten zijn, hoop ik u volgende maand te kunnen vertellen, als de afdelingen tenminste de gegevens aan mij doorspelen.

Nederlandse kampioenschappen 1992

Elk jaar kijken we weer met spanning uit naar hetgeen de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen zullen gaan brengen, want dit is natuurlijk het evenement waar de echte krachtmeting plaats vindt. De grote vraag van te voren is natuurlijk welke personen zullen gaan winnen en zoals het al vaker blijkt, is het vrij moeilijk om te voorspellen wie er als beste uit de bus zullen rollen.

Dit uitslag voor dit jaar is als volgt:

2-meter classe A			
1 PAoNZH	5	51.00	Eindhoven
2 PAoNHC	5	52.22	Rotterdam
3 PA2JWN	5	62.13	Centrum
4 PAoHPV	5	65.44	Rotterdam
5 PAoJNH	5	66.26	Zaanstreek
6 PA3FEX	5	75.57	Meppel
7 PAoTGA	5	78.38	Nijmegen
8 PEoGRT	5	79.29	Nijmegen
9 PAoMJK	5	79.44	Nijmegen
10 PAoGEW	5	84.37	Apeldoorn
11 PE1MXV	5	90.52	Rotterdam
12 PA3BFA	5	94.14	Apeldoorn
13 PA3EQR	5	96.34	Meppel
14 PE1FIB	4	83.31	Nijmegen
15 PAoRJK	4	114.13	Z.O.D.
16 PA3AQU	4	117.20	Schagen
17 PAoABE	4	118.55	Z.O.D.
18 PAoOKA	0	20.00	Wageningen
19 PE1FXS	0	86.45	Z.O.D.

80-meter classe A			
1 PAoMJK	5	59.00	Nijmegen
2 PA3EKK	5	77.00	MILRAC
3 PAoJNH	5	77.00	Zaanstreek
4 PE1FXS	5	86.00	Z.O.D.
5 PAoABE	5	96.00	Z.O.D.

2-meter classe C			
1 J Fijlstra	3	71.27	Meppel
2 PAoHRX	3	77.15	Deventer
3 PA2WMR	3	97.40	Deventer
4 N Veth jr.	3	115.58	Rotterdam
5 PE1ITX	2	----	Nijmegen

80-meter classe C			
1 PJ Fijlstra	3	48.00	Meppel
2 J Fijlstra	3	48.50	Meppel
3 PA3CVR	3	57.00	Z.O.D.
4 PAoHRX	3	73.00	Deventer

U ziet dat er nogal wat verschuivingen zijn opgetreden en dat de training van met name Martin, PAoMJK en Nico, PAoNHC tot goede resultaten heeft geleid.

Het afdelingsklassement

In Electron van vorig jaar heeft u kunnen lezen hoe de puntentelling voor het afdelingsklassement in elkaar zit. Eén belangrijk onderdeel wil ik graag herhalen, omdat daardoor de afdeling Nijmegen dit jaar buiten de boot gevallen is.

"Om in aanmerking te komen voor een klassering in het afdelingsklassement moeten er minimaal twee personen aan zowel de 80- als 2-meter-wedstrijden meegedaan hebben."

De enige twee afdelingen die aan deze regel hebben voldaan waren Meppel en Zuid-Oost-Drenthe met respectievelijk 26 en 21 punten (Nijmegen zou er minimaal 49 hebben als er nog een man aan de 80-meter-wedstrijden had meegedaan). Uit deze resultaten kunnen we dus opmaken dat Nijmegen na vele jaren eindelijk van de troon is gevallen en dat nu Meppel als beste afdeling uit de bus is gekomen. Zij hebben dus niet alleen de kampioenschappen georganiseerd, maar hebben ze ook gewonnen (wij hebben gecontroleerd of dit geen doorgestoken kaart is geweest). Gefeliciteerd namens de Vossejachtcommissie!

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

Een impressie van de kampioenschappen

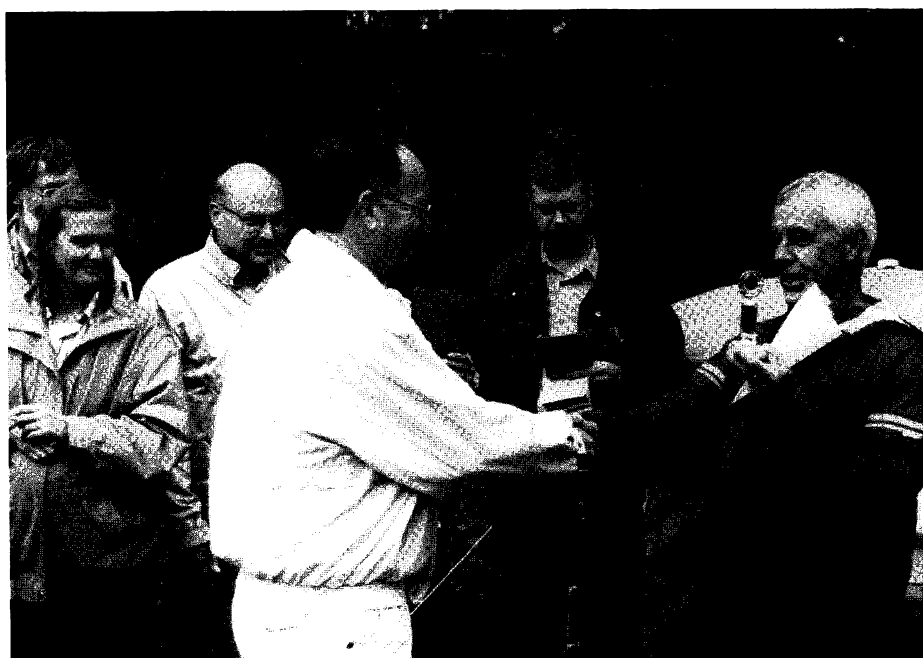
Van de zijlijn bekeken

Het zal ingewijden mogelijk verbazen dat de naam van Ewout de Ruiter, PAoOKA ontbreekt op de lijst van prijswinnaars van de 2 meterjacht. Dat kwam zo: Hij was ingedeeld in een groepje van vier "jagers" en stond letterlijk te trappelen van ongeduld om te vertrekken.

Toen het sein werd gegeven dat deze vier, de vijf verborgen vossen mochten gaan zoeken moest hij, Ewout, er rekening mee houden dat in dezelfde groep nog een geduchte jager was ingedeeld, namelijk Nico Veth, PAoNHC, die voor de start aan een ierder die het wilde horen had verteld dat hij de laatste weken behoorlijk aan zijn conditie had gewerkt en dat hij "er klaar voor was".

Als een speer

Het aftellen begon, "nog 30 seconden, nog 15, 10, vijf, vier, drie, twee, een, Go en op de plaats waar Ewout had gestaan zou een stofwolk hebben gehangen als het niet zo hard had geregend. Nu vielen er alleen maar wat natte bladeren en takjes terug op hun plaats, Ewout was als een speer vertrokken en binnen enkele seconden uit het zicht verdwenen. Ook van Nico was geen spoor meer te bekennen. Samen met de wedstrijdleiding liep ik terug naar de verzamelplaats om daar onder een parasol de loop van de gebeurtenissen af te wachten. Als volslagen leek op het gebied van vossejagen leek het me leuk om deze Nederlandse Kampioenschappen bij te wonen. Nu zou ik daar zelf misschien nog niet opgekomen zijn maar Ewout, voorzitter van



Gert Doodeman, PAoNZH, krijgt zijn prijs uit handen van Dik Fijlstra, PAoDFN. Foto Henk Gout, PE1OEF.



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

R-5000



- Ontvangstbereik: 0.1-30 MHz
- Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

f 2.799,-

HI RECEIVER NRD-535



Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

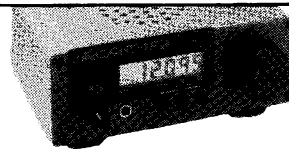
YEASU FRG-8800

Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.

- * Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- * AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: AM, USB, LSB, CW
Geheugens: 60.

f 1195,-

**DEZE KORTEGOLF RECEIVERS WORDEN
COMPLEET MET DE ORIGINELE MLB GELEVERD.**

ALINCO DJ-XI 500 kHz - 1300 MHz

De kleinste breedband-ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, incl. accupack en lader.

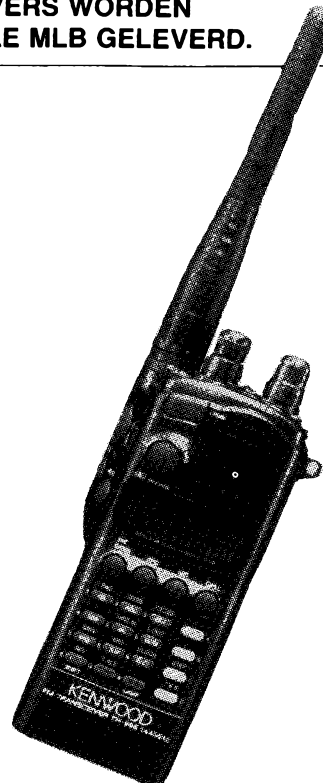
f 1099,-



DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD

TH 27^E

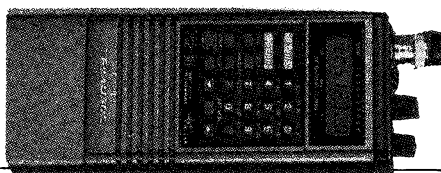
144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



REALISTIC PRO 2006

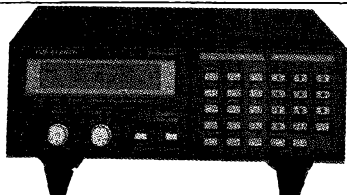
400 kanalen computer scanner 25-550 MHz. en 760-1300 MHz. Scant 26 kan. per sec. Werkt op 220 of 12 Volt, incl. klove freq. boek **f 895,-**



TH-28
de compacte
porto 144-146

MHz met op
430-440 MHz
ontvangst.

f 869,00



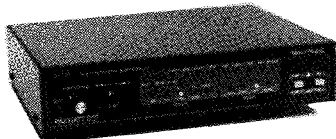
REALISTIC PRO-35

Pocketscanner met 100 kanalen 68/88 / 108-174 / 406-512 MHz. incl. accu pack en adaptor. Voedingsspanning 12 Volt incl. klove freq. boek

f 499,-

PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER

f 399,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



BINNENKORT LEVERBAAR



code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

Een compleet
Packet-Modem
voorslechts

f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

de Vossejachtcommissie, nodigde mij tijdens de NOS-Ballonvossejacht uit, dit evenement bij te wonen en hiervan wat foto's voor ELECTRON te maken. Dus was ik die zondagmorgen, in een mild regenbuitje naar Nijverdal vertrokken.

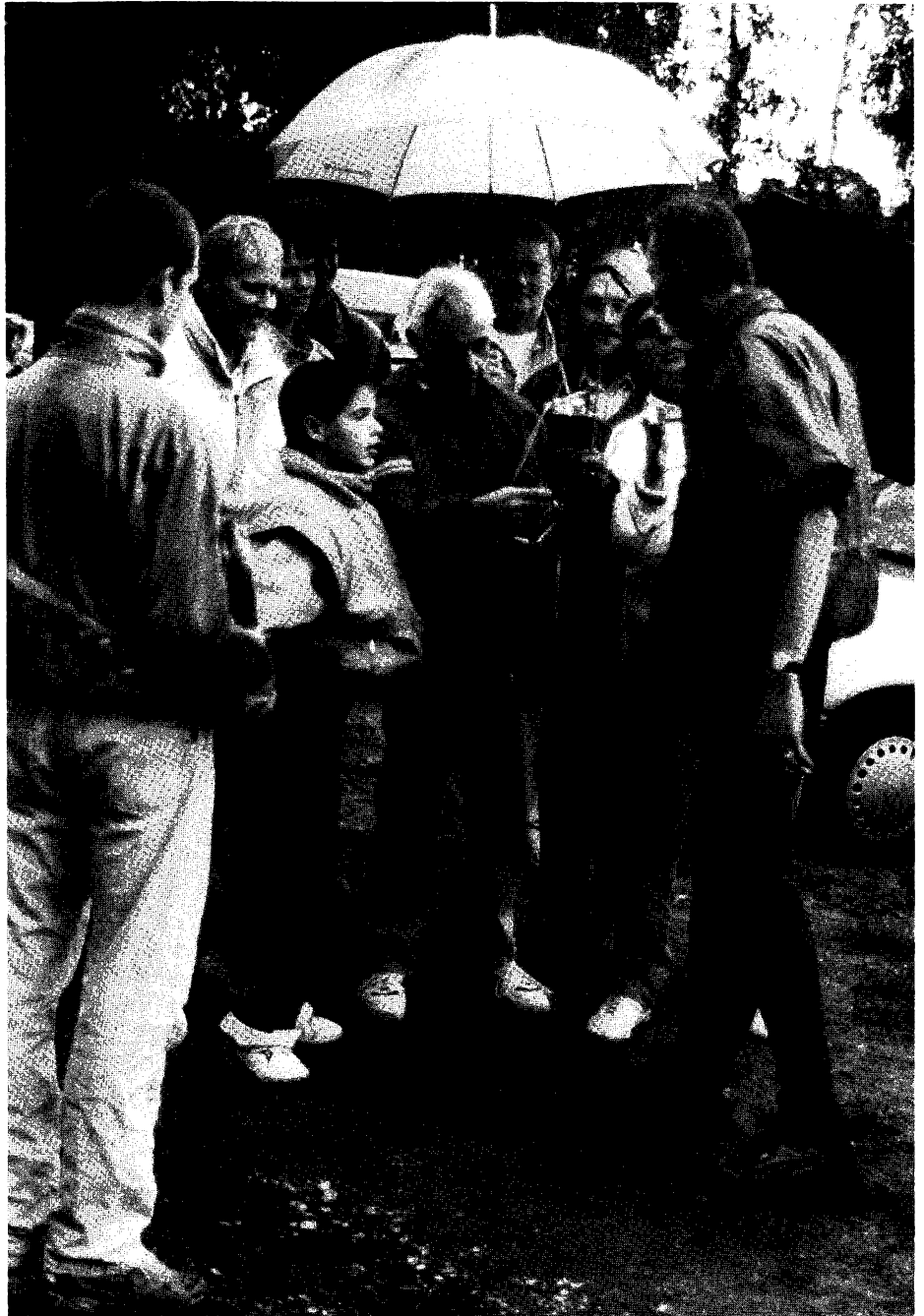
"Hotel Dalzicht" Over service gesproken...

Je staat er niet bij stil dat we, na de grandioze zomer die we hebben gehad, wel eens de hele dag in de regen zouden moeten rondhuppelen. Daarom was het erg prettig te horen dat we nu, na het vertrek van de jagers, even snel een kopje warme koffie konden gaan drinken in het nabijgelegen "Hotel Dalzicht". Er was eerder dit jaar al een zaaltje gereserveerd in dit hotel.

Tot onze stomme verbazing bleek men hier niets van te weten en werden we weggestuurd met de mededeling dat alles bezet was en dat er geen koffie werd geschonken. Voor de ongeveer 15 mensen die daar in de regen stonden te wachten niet bepaald een leuke boodschap. Als een volgende keer ergens een vossejacht zal worden georganiseerd zal men deze plaats wel overslaan, denk ik zo. Over service gesproken....

Ik baal als een stekker

Aan iedere medaille zit een keerzijde want het volgende tafereel zou ons ontgaan zijn als we achter een kop koffie hadden gezeten. Er klonk een kreet: "Daar is Ewout al" en ja hoor daar kwam Ewout, niet in de looppas maar rustig lopend kwam hij naar ons toe. Vlak bij de parasol gekomen smeed hij ontvanger en antenne met een grote boog weg en schreeuwde dat hij baalde als een stekker.... Wat bleek: Na een minuut of tien gelopen te hebben begon de ontvanger kuren te vertonen. Dan hoorde hij het signaal van de vos wel en dan weer niet en na verloop van tijd stopte de ontvanger er helemaal mee. Geen enkel signaal meer. Ja wat doe je dan, dan kijk je of je het mankement kunt oplossen en als dat niet lukt, ga je maar terug. Ewout baalt nog steeds want het lag nogal voor de hand bij dit weer, *zijn batterij maakte sluiting* door al die regen die zijn (niet waterdichte) ontvanger was binnengedrongen(!) Het lijkt me zo, dat mensen die er over denken in



Ewout legt uit hoe het nu zat met die ontvanger. Foto Henk Gout, PE1OEF.

een volgende vossejacht mee te lopen, uit dit verhaal enige lering kunnen trekken.

73 Henk Gout PE1OEF

Agenda

31 okt. 2-m-avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

I A R U

Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

Tijdelijke machtigingen in Polen

Van de Poolse PTT ontving ik het bericht dat per 1 januari 1993 voor een *tijdelijke* Poolse machtiging moet worden betaald. Een machtiging kost dan 200.000 PLZ plus 15.000 PLZ administratiekosten. Gaat men bovendien mobiel werken dan komt daar nog eens 15.000 PLZ bij.

Omgerekend komt dit totaal neer op ongeveer 18 US dollar, zeg maar 30 gulden.

In de brief stond ook dat e.e.a. komt te vervallen als de CEPT aanbeveling T/R 61-01 van kracht wordt. Helaas kon men nog geen datum geven wanneer dit zou gebeuren.

Er zijn ook nieuwe aanvraagformulieren uitgegeven. Wanneer u zo'n formulier wilt

hebben, dan kan dat, stuur mij een aan u zelf geadresseerde, gefrankeerde envelop plus 50 cent extra aan postzegels voor kopieerkosten.

PAoTO

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N.Ollevier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden

Het Network Operating System (NOS) voor de meer ingewijden in de digitale communicatietechnieken

Inleiding

Het hierna volgende verhaal is een vrije vertaling van een artikel van Stan Horzepa, WA1LOU, dat gestaan heeft in QEX, het experimenteerderstijdschrift van de ARRL. Het artikel is een samenvatting van het boek "NOSintro" van de hand van Ian Wade, G3NRW, dat binnenkort zal verschijnen. NOSintro beschrijft de versie van NOS voor de IBM PC en compatibele computers van Gerard van der Grinten, PAoGRI.

Omdat er op bijna elke regel wel een afkorting of computer "jargon" te vinden is, zal dit verhaal iets minder goed te volgen zijn voor diegenen die weinig ervaring hebben in de computerij, mijn verontschuldiging hiervoor. Maar ik hoop toch dat het ze niet zal ontmoedigen om te weten te komen wat er allemaal naast het overal ingeburgerde AX.25 packetradio protocol nog te experimenteren valt.

Wat is NOS?

NOS is een multitasking operating system dat een zeer flexibel en krachtig pakket diensten levert voor packetradio netwerken, telefoonlijnen en local area netwerken (LAN's). NOS ondersteunt de Internet protocollen, zoals bijvoorbeeld TCP, IP, TELNET, FTP en SMTP. Ook wordt het packetradio protocol AX.25, NET/ROM en PBBS mail ondersteund.

Internationale standaarden

Waarschijnlijk het meest belangrijke aspect van NOS is dat al deze protocollen en services voldoen aan internationaal overeengekomen standaarden. Deze zijn in de een of andere vorm verkrijgbaar voor vrijwel elk systeem dat heden ten dage in gebruik is. Dat betekent dat men niet beperkt wordt tot speciale software (zoals YAPP of 7PLUS), die door vrijwel niemand buiten de radioamateurwereld gebruikt wordt. Naast TCP/IP en AX.25 ondersteunt NOS ook NET/ROM. Men kan zelfs een NET/ROM node opzetten, als men dat wenst. Waarom ondersteunt NOS NET/ROM? Wel, in een ideale wereld zouden alle NOS systemen in de vorm van TCP/IP direct met elkaar communiceren en de van node tot node routing op het niveau van IP behandelen. Helaas leven we (nog) niet in een ideale wereld en moeten we in sommige gevallen gebruik maken van bestaande netwerken. Het meest gebruikte packetradio netwerk bestaat in de vorm van NET/ROM en

daarom is het in NOS geïmplementeerd. Dus als men TCP/IP verkeer "monitoort" ziet men AX.25 frames die NET/ROM packets bevatten, die op hun beurt weer IP packets bevatten, die tenslotte TCP packets bevatten. NOS ondersteunt ook PBBS forwarding en reverse forwarding, zodat gecommuniceerd kan worden met het bestaande PBBS mail netwerk. NOS bergt de PBBS mail files in dezelfde directory op als de TCP/IP mail files en er kan mail verzonden of gelezen worden in beide formaten. We hebben dus het beste van twee werelden: we kunnen onze mail hetzij via het Amateur Packetradio Network (AMPRnet) hetzij via het AX.25 PBBS netwerk verzenden en de mail van beide netwerken kunnen we lezen.

De Internet protocollen

Het hart van NOS wordt gevormd door de twee netwerkprotocollen: Het Transmission Control Protocol (TCP) en het Internet Protocol (IP). Deze protocollen werden onder leiding van de Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) in de USA ontwikkeld en worden algemeen gebruikt in data netwerken over de hele wereld en al gedurende een reeks van jaren. Op basis van deze protocollen levert NOS een aantal netwerkdiensten en wel vijf stuks, zoals: Chat, Remote Login, File Transfer, Mailers en Network Support.

Chat

Het commando "ttypink" (of "chat" in sommige versies van NOS) maakt een verbinding met een station om een "babbel met de vingers" op te zetten. Als u zoiets wilt doen met PAoZZZ, dan toetst u in en als de connect tot stand is gekomen dan worden de daarna ingetoetste regels (net zoals bij een AX.25 verbinding) stuk voor stuk overgezonden na het intoetsen van een of teken.

Remote Login

Er zijn twee verschillende Remote Login diensten die NOS ons biedt. Degene die men het meest zal gebruiken is TELNET. Als men het commando intoetst wordt men geconnect met het NOS BBS van PAoZZZ en kan men mail lezen en verzenden en gebruik maken van een aantal gateways, als men daartoe toestemming heeft. De andere dienst is . Hiermee kan men inloggen in een andere computer die het RLOGIN protocol verstaat.

File Transfer

Het commando om files over te halen of over te zenden is . Om files over te zenden naar het systeem van PAoZZZ kan men het commando geven en als men geconnect is kan het gebruikt worden om de file te ontvangen of het commando om de file naar PAoZZZ over te zenden. ASCII files zendt men over door vóór het transfer com-

mando of het commando in te toetsen en voor binaire files is dit. Men hoeft zich geen zorgen te maken over verloren of dubbele packets; FTP zorgt voor foutdetectie en correctie.

Mailers

De functie van een mailerprogramma is het samenstellen van boodschappen en bulletins om verzonden te worden via een netwerk en het laten lezen van binnengekomen mail. Waarschijnlijk komt u een of meer van de vier mailers tegen in NOS systemen, zoals: BM, ELM, PCEIm en NOS BBS.

De eerste drie mailers vormen eigenlijk geen deel van NOS. Het zijn aparte programma's die vanuit NOS opgeroepen kunnen worden. Ze kunnen ook onafhankelijk van NOS vanaf de DOS commandoregel gestart worden. De vierde mailer NOS BBS is ingebouwd in NOS en heeft een paar extra mogelijkheden naast het afhandelen van mail. Waarom zijn er zoveel mailers? Dat is een kwestie van het verleden. In vroegere versie van NOS was nog geen mailer in NOS ingebouwd. BM (dit staat voor Bdale's Mailer, geschreven door N3EUA) was er voor dit doel. BM voldeed aan het doel, hoewel het programma niet optimaal was. Daarna verscheen ELM ten tonele. Met ELM kan men mail schrijven met gebruik van een eigen favoriete editor, files toevoegen aan het bericht en mailing lijsten maken. PCEIm is een recentere mailer, die geen familie van ELM is. PCEIm heeft een ingebouwde texteditor en een aantal extra mogelijkheden. De ingebouwde mailer NOS BBS bevat een eenvoudige mailer die erg veel lijkt op het bekende AX.25 packetradio BBS (PBBS). Men kan commando's geven zoals om mail te listen, of om het te verzenden en om het te lezen. Daarbij bevat NOS BBS ook een aantal gateway commando's zodat een uitstapje naar NET/ROM gemaakt kan worden of met TELNET naar een ander NOS BBS. Men kan zelfs de besturing van het eigen station aan een ander station overgeven (als men daartoe toestemming heeft gegeven, natuurlijk). Het gebruik van het NOS BBS is niet beperkt tot TCP/IP gebruikers. Met AX.25 kan men ook het NOS BBS connecten, mail verzenden en ontvangen als een TCP/IP gebruiker.

Mail Forwarding

De hoofdfunctie van de mailers is de mogelijkheid om mail samen te stellen en te lezen. Om de mail te verzenden en te ontvangen heeft NOS drie mail forwarding diensten en wel: Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Post Office Protocol (POP) en AX.25 PBBS Forwarding.

SMTP behandelt het verzenden en ontvangen van mail via het Amateur Packet Radio

Net (AMPRnet) en is de default methode voor het behandelen van mail. Met SMTP kan men mail uitwisselen tussen elke computer die SMTP "verstaat", dus vrijwel elke computer ter wereld.

Het Post Office Protocol (POP) is het reverse forwarding protocol, dat samenwerkt met SMTP. Met POP kan men de computer van een ander station bestemmen als postkantoor en wanneer men POP opstart dan zal de eigen machine automatisch bij dit postkantoor inloggen en de mail overhalen die daar ligt te wachten.

AX.25 PBBS forwarding (of reverse forwarding) is volledig compatibel met het PBBS netwerk. Als men geen toegang heeft tot een lokaal NOS systeem, dan kan men nog steeds communiceren met de buitenwereld via het PBBS netwerk.

Network Connectivity Services

NOS verschaft een aantal netwerkondersteunende diensten waarmee men de beschikbaarheid van andere stations kan testen, zoals ping en hop.

Het commando, dat officieel bekend staat als de Packet Internet Groper (to grope betekent op de tast de weg vinden, andere betekenissen zijn minder netjes), is nuttig als men er niet zeker van is dat een lokaal station goed reageert op traffic. Men kan dan checken of het tegenstation actief is met het commando . Als PAoZZZ actief is dan ziet men op het beeldscherm een getal dat de "round-trip time" in milliseconden aangeeft voor de eigen ping packets. Als er geen reactie is of als de round-trip tijd onwaarschijnlijk lang is dan is er wat aan de hand. Met het commando kan de beschikbaarheid van routes naar een bepaald station getest worden. Als men bijvoorbeeld weten wil welke gateways de packets naar PAoZZZ moeten passeren, dan geeft men het commando. Dit commando is nuttig als men wil weten of er een route bestaat naar PAoZZZ. Soms komt men er op deze manier er achter dat er "vreemde" routes bestaan, waarvan men het bestaan niet kende.

Internet adressering

Elk station, dat van TCP/IP of NOS gebruik maakt, heeft een Internet adres, dat is een 32-bit binair getal dat in vier bytes is opgedeeld. Het eerste (meest significante) byte is opgedeeld in tweemaal vier bits. De eerste vier bits bepalen het adrestype. Bij het AMPRnet worden zogenaamde "class A" adressen gebruikt, die gekenmerkt worden door het bitpatroon 0010. De vier bits die daarop volgen vormen de net identificatie (NETID), dus met maximaal 64 mogelijkheden. Voor het AMPRnet is de NETID 44. Met de resterende 24 bits wordt in groepen van 8 bits de HOSTID gevormd. Elke groep heeft 256 mogelijkheden. Sommige cijfercombinaties zijn voor speciale adressen gereserveerd.

Het Internet adres (IP adres)

Dit adres wordt genoteerd in "dotted decimal notation", dat wil zeggen als vier getallen die door punten gescheiden worden. Het Internet adres van PE1AIO is bijvoorbeeld 44.137.0.96. Het eerste deel van het

adres is altijd 44, waarmee wordt aangegeven dat het een "class A" Internet adres is en dat het op het AMPRnet thuishoort. Het tweede deel 137 geeft het land aan (in dit geval Nederland) of een staat (in Amerika). Het derde getal staat voor een deel van het land, dus hier de provincie Zuid-Holland en het laatste en vierde getal is een serienummer. Het betekent dat PE1AIO de 96e amateur was in Zuid-Holland die zich op een bepaald moment bij de landelijke adres coördinator PAoGRI voor registratie heeft aangemeld.

Elk land (of elke staat in Amerika) heeft een adres coördinator, die op verzoek een IP adres toewijst. In Nederland is dit Gerard van der Grinten, PAoGRI. Van tijd tot tijd stelt de coördinator een lijst van IP adressen op. Als men een NOS station opzet dan moet men deze lijst gebruiken om de file DOMAIN.TXT te maken. NOS gebruikt deze file telkens als er een netwerkverbinding opgezet wordt. Strikt genomen heeft men deze file niet absoluut nodig. In plaats van de symbolische hostnamen (zoals PAoZZZ, bijvoorbeeld) kan men ook direct het IP adres gebruiken. Zo kan men ook intoetsen in plaats van . De laatste adreseringsmethode is natuurlijk beter te onthouden.

Het is niet eenvoudig om DOMAIN.TXT up-to-date te houden. Een mogelijkheid om dit te omzeilen is om een lokaal station tot "domain server" te benoemen, dat een "master copy" van de file bewaart en distribueert onder de andere gebruikers.

Als NOS nu zo opgezet wordt met gebruik van de domain server en men probeert een netwerk connect te maken, dan zoekt NOS eerst het adres op in de file DOMAIN.TXT en als het daarin niet gevonden wordt dan wordt er automatisch een verzoek naar de domain server machine gedaan om het adres van het station waarmee men een verbinding wil opbouwen te leveren.

Het Address Resolution Protocol (ARP)

Als men een netwerkverbinding gaat opzetten dan moet NOS niet alleen het IP adres van het tegenstation weten, maar ook het linkadres. Als we een radiolink gebruiken, dan is het linkadres van het tegenstation een roepnaam, bijvoorbeeld PAoZZZ-5. NOS heeft ARP commando's om een tabel van linkadressen op te zetten. Om te kunnen communiceren met bijvoorbeeld PAoZZZ moet men het commando intoetsen. NOS ziet dan het verband tussen de gastcomputer (host) PAoZZZ en het linkadres PAoZZZ-5.

Routing

Routing bepaalt hoe de packets op hun bestemming terechtkomen. NOS levert drie volkomen van elkaar onafhankelijke niveaus om packets te routen, zoals: AX.25 routing, NET/ROM routing en IP routing. **AX.25 routing** is een andere naam voor digipeating. NOS heeft een aantal commando's, waarmee digipeaterpaden opgezet kunnen worden naar zelf te bepalen bestemmingen. Als men bijvoorbeeld via digipeater PAoYYY naar PAoZZZ wil komen dan moet men intoetsen. Er zijn ook een

aantal commando's om NET/ROM routes en aliases op te zetten, die begrepen worden door NET/ROM nodes. **IP routing** is een uitbreiding van het NET/ROM routing concept. Speciaal voor het forwarden van IP packets naar hun uiteindelijke bestemming. NOS heeft een aantal commando's om de IP routing tabel op te zetten en te onderhouden.

Routing Updates

In het amateur packetradio netwerk veranderen de routes tussen de nodes voortdurend, want stations verschijnen of verdwijnen en frequenties worden gewijzigd. Om een redelijke kans te maken met het communiceren met andere gebruikers is het noodzakelijk dat men zijn station up-to-date houdt met informatie over de huidige routing situatie. NOS krijgt dit op twee manieren voor elkaar. Eerst luistert NOS naar het verkeer tussen gebruikers op het kanaal en als het stations hoort dan worden die opgenomen in de betreffende routing tabellen. Deze aanpassingen blijven in het geheugen gedurende een vaste periode (meestal minuten of delen daarvan) en als het station niet meer gehoord wordt dan verdwijnt de informatie over het betreffende station. Een tweede manier om up-to-date te blijven gebeurt door "routing broadcasts". NOS zendt regelmatig "broadcasts" uit van de NET/ROM routing tabel op dezelfde manier als een NET/ROM node en ook IP routing table broadcasts. Voor IP routing broadcasts heeft NOS twee protocollen: het Routing Internet Protocol (RIP) en het Radio Shortest Path First (RSPF) protocol. RIP gebruikt men in een klassieke en stabiele Internet omgeving (bijvoorbeeld bij Ethernet), terwijl RSPF beter werkt in een dynamische radio omgeving, zoals bij amateurradio.

Wormhole Routing

Een verdere methode voor het routen van packets die door NOS ondersteund wordt is de "wormhole", een AX.25 verbinding over een TCP/IP link. Dit is nuttig als twee AX.25 stations via Ethernet of een telefoonlijn verbonden zijn. De NOS wormhole functioneert dan als een tamelijk ingewikkelde digipeater.

Interface Support

NOS staat bekend om het grote aantal verschillende interfaces die ondersteund worden (niet elke versie van NOS ondersteunt alle hier genoemde interfaces), zoals: De seriële poorten (COM1 - COM4) voor TNC's en modems, Modem besturing, Ethernet adapters, Clarkson drivers, DRSL PC*PA 8530 kaart, HAPN 8273 adapter, High speed DRS/HAPN driver, Eagle 8530 kaart, NET/ROM besturing, Single- en multiport KISS TNC's en PacComm PC100.

NOS kan dus met vrijwel elke TNC, modem of iedere bekende netwerk adapter werken.

Low level protocollen

NOS gebruikt een aantal "low level" protocollen voor de interfaces: KISS voor het besturen van TNC's, SLIP en PPP voor se-

FM DUBBELBAND- ZENDONTVANGER

TM-732E

Perfekt passend in de snelle wereld van de mobiele communicatie, omvat de nieuwe kompakte TM-732E zendontvanger (144 MHz/ 430 MHz) van Kenwood een breed scala aan hypermoderne functies. Naast dubbele ontvangst (met inbegrip van VHF + VHF en UHF + UHF) en ingebouwde DTSS en oproepfuncties, heeft het apparaat bovendien een multifunktionele microfoon voor bedieningsgemak onderweg. Het afneembare voorpaneel heeft een helder, overzichtelijk LCD uit leesvenster, zodat u op de hoogte blijft van alle bedieningsinformatie.

KENWOOD

Kompakt ontwerp met afneembaar voorpaneel

Het LCD uitleesvenster is helder en goed leesbaar, en voor een zo flexibel mogelijk gebruik is het voorpaneel afneembaar, zodat u het apparaat zelf onder een stoel op op een andere plaats uit de weg kunt opstellen. Hiervoor is de PG-4K/PG-4L inbouwkit los verkrijgbaar.

50 Watt aan RF uitgangsvermogen

Voor topprestaties beschikt dit apparaat over een maximaal uitgangsvermogen van 50 watt (bij 144 MHz) of 35 watt (bij 430 MHz). Kunt en wilt u energie besparen, dan zijn er ook standen voor 10 en 5 watt aanwezig.

Dubbelbands-ontvangst

• VHF + UHF, VHF + VHF en UHF + UHF

• Afzonderlijke luidspreker-aansluitingen (omschakelbaar)

Duplex filter ingebouwd, een antenne-aansl. (N)



Vraag snel een folder!
Of kom langs...

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

POSTGIRO 109831
BANKEN: ING BANK REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

Kenwood Service Dealer.

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE FR.
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

riële point-to-point (PPP) telefoon links, NRS voor NET/ROM besturing, Ethernet en ARCnet voor ethernet adapters.

NOS Session Manager

Omdat NOS een multitasking systeem is, kunnen er meerdere sessies tegelijkertijd plaatsvinden. Men kan bijvoorbeeld met TELNET met PAoVVV werken, files overha-

len van PAoWWW, de eigen mailbox bekijken, PAoXXX pingen en een chat maken met PAoYYY, dit alles tegelijkertijd. De NOS session manager houdt een "virtual screen" bij voor elke sessie en men kan met behulp van "hotkeys" van de ene naar de andere sessie gaan. Ook kan men de status van een sessie opvragen en de informatiestroom door het station traceren,

zelfs tot op het hexadecimale byte niveau. Elke sessie kan op disk worden opgeslagen voor later gebruik. Andere stations kan toegestaan worden om de session manager op afstand aan te sturen. Kortom mogelijkheden om te experimenteren genoeg.

Kees Olivier, PE1AIO.

WIJ BEZOCHTEN...

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

PI4AA

Het was wel zoeken die vrijdagavond. Vrijdag de dertiende. Jan, PA3BXL, had nog gebeld 's-middags en hij had me precies verteld hoe ik het beste kon rijden maar toen ik op de plaats kwam waar die fabriek moest zijn, stond er een heel ander gebouw dan ik in mijn gedachten had.... ik ben maar doorgereden. Dat bleek achteraf niet zo erg slim te zijn geweest want toen ik een kwartier later in het dorp Oegstgeest aan een loslopend persoon vroeg waar de fabriek van Sikkens stond wees die me toch weer terug naar de plaats waar die 'andere fabriek' stond. Kunt u het nog volgen? Mooi dan gaan we verder. Ik was wel eens eerder op die plaats geweest en kon me slechts een hoog stenen gebouw herinneren met een wit bord en zwarte letters met de naam Sikkens er op. Wat ik niet wist was dat meneer Sikkens zijn zaakjes had overgedaan aan de familie Akzo. Op zo'n manier kun je lang zoeken...

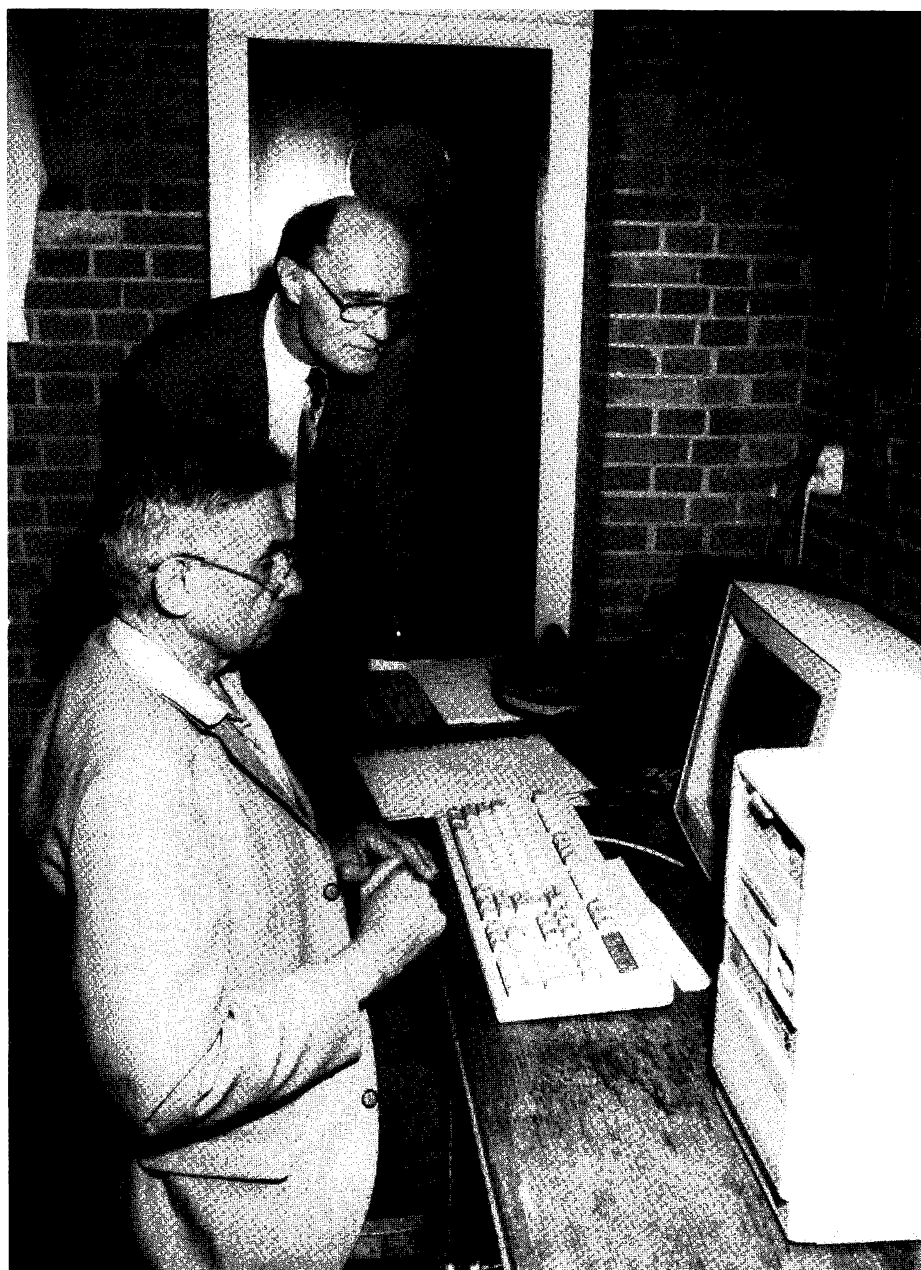
Melden

Bij de portier melden, had Jan gezegd en dat deed ik dus: "Loopt u maar vast die kant op, ik bel wel naar boven en dan komt u ze wel tegen" zei de man bij de toegangspoort. Zo gezegd, zo gedaan en ja hoor na zo'n 150 meter zeulen met die loodzware fotokoffer + statief en flitser kwam Jan me tegemoet. Jan, misschien heeft u het al begrepen, is Jan van der Kraats, PA3BXL. Toevallig is hij ook nog eens penningmeester van de VERON maar vanavond 1e Operator van de verenigingszender PI4AA. De ontvangst was erg vriendelijk en we togen naar boven (gelukkig met de lift). Daar waren, druk in de weer met allemaal dikke zenders en eindtrappen, bandrecorders en zelfs een p.c., de andere leden van de ploeg van vanavond, Harry "is er altijd

" Grimbergen, PAoLQ. Zijn bijnaam is niet zo vreemd want een blik in het callboek leert dat hij niet zo ver hoeft te fietsen... Verder was daar Henk Keijzer, PA3ENN en Loek Geertsen, PE1NAX. Een ploeg van vier man dus die deze avond het programma zouden verzorgen dat, zoals ge-

woonlijk, een vaste indeling heeft. Misschien ten overvloede zal ik de frequenties waarop uitgezonden wordt nog even vermelden:

80 meter : plus/min 3,603 MHz,
20 meter : plus/min 14,115 MHz,
2 meter : plus/min 144,800 MHz,

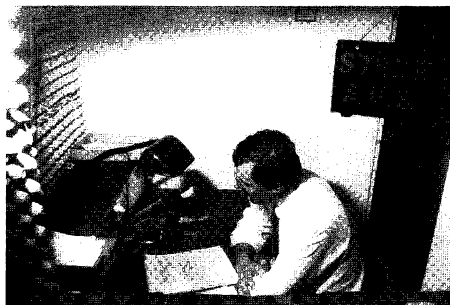


Jan van der Kraats, PA3BXL, met Harry Grimbergen, PAoLQ (zittend) bekijken de tekst van het RTTY-bulletin. Foto: Henk Gout, PE1OEF.





Loek Geertsen, PE1NAX, tijdens de uitzending. Foto: Henk Gout, PE1OEF.



De omroepcel met Henk Keljzer, PA3ENN, tijdens het voorlezen van de mededelingen. Foto: Henk Gout, PE1OEF.

70 cm : plus/min 432,790 MHz.

Als u pag. 422 van ELECTRON van juli '92 nr 7. even nakijkt, kunt u het gehele schema van de uitzendingen nog eens doornemen.

De bemanning

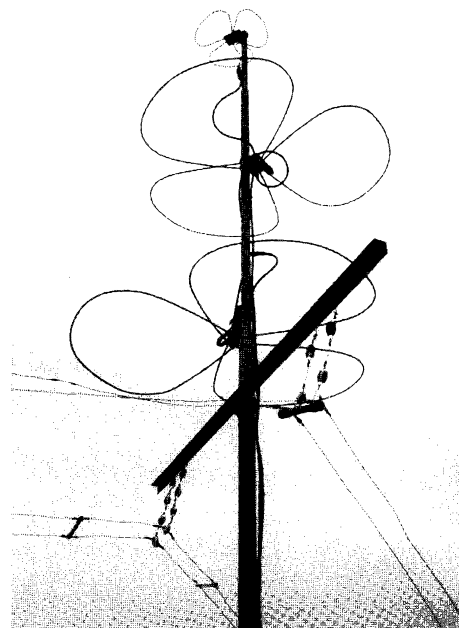
Waar het om gaat is, de mensen die iedere week weer deze uitzending verzorgen, een beetje uit de anonimiteit te halen en in het zonnetje te zetten. Het opsommen van het zendschema valt hier een beetje buiten. Verder dus. Jan vertelde dat eens in de maand een ploeg technuten de zaak komt nakijken op gebreken omdat spullen nooit kapot gaan als ze op de plank staan maar altijd als je ze gebruikt, tijdens de uitzending dus en dat is iets daar moet je maar liever niet aan denken, vandaar. Die technuten zijn Jos Disselhorst, PA3ACJ, die samen met Bert Wijling, PAoBWY en Chris Fraikin, PAoCJN, het hele zenderpark onderhouden en waar nodig reparaties verrichten. Eigenlijk is het onnodig te vermelden

den dat ook hier Harry "is er altijd" Grimbergen, PAoLQ er bij is.

De tweede ploeg die uitzendingen verricht is de ploeg van Cees Gozeling, PAoDER, die bij de HDTP als eerste operator van het officiële VERON station staat genoteerd. Hij heeft het op het ogenblik moeilijk, want twee mensen uit zijn ploeg, Cor van Lit, PEoCVL en Joce Ouwerkerk, PDoNTB, zijn op het ogenblik door ziekte verhinderd hun bijdrage te leveren aan de uitzendingen. Ook Nico Haazebroek, PAoXN, maakt deel uit van deze ploeg, hij assisteert Harry (u weet wel "is er altijd") Grimbergen die iedere week het AMTOR en RTTY-bulletin voor zijn rekening neemt en steekt daarnaast, waar nodig, een handje uit. De derde ploeg bestaat uit Nol v.d. Drift, PAoNOL, die samen met Aad Ruis, PA3DCZ en Theo van Werkhoven, PE1CCG, bij toerbeurt de uitzending voor hun rekening nemen en die ook weer worden bijgestaan door Harry met zijn AMTOR en RTTY. Over deze ploeg valt weinig te zeggen, omdat zij er toen niet waren, maar ook zij hebben al een lange staat van dienst bij PI4AA. Eigenlijk zou je als verslaggever iedere week aanwezig moeten zijn en alle drie de ploegen moeten meemaken om over elke ploeg een sappig verhaal te kunnen schrijven maar daarvoor heeft ELECTRON te weinig pagina's. Jammer nou.

Bijdragen uit het land

Het moest Jan van der Kraats, PA3BXL, van het hart, dat de medewerking uit het land van individuele zendamateurs en van plaatselijke besturen miniem is. Een van de moeilijkste zaken, vindt hij, is de nieuwsgaring. Het is erg moeilijk om aan nieuws te komen. Er moet toch in het land genoeg gebeuren, wij worden daarvan niet altijd op de hoogte gebracht en het zou de uitzendingen beslist ten goede komen als de afdelingssecretarissen ons zo af en toe eens in de keuken van hun afdeling lieten kijken, schriftelijk of op een floppy. Waarom probeert iemand niet eens een interview op de band te zetten met een plaatselijk bekende amateur? Het kan natuurlijk geen uitzending van een kwartier zijn maar als iemand hierover ideeën heeft, bel ons,



Een deel van de antennes van PI4AA voor 2m en 70cm. Foto: Henk Gout, PE1OEF.

dan kunnen we overleggen wat de beste manier is om dit in de uitzending te brengen. Alles is bespreekbaar maar niets gedeeld door niets blijft niets, dus als u niet met een gedachte of idee op de proppen komt... Het is ook mogelijk de uitzendingen bij te wonen. Natuurlijk niet met de hele afdeling maar bezoek van een of twee (of drie hele stille) personen, wordt door de ploeg die de uitzending maakt, op prijs gesteld. U kunt dan zelf zien hoe het er toe gaat. Wel bellen van tevoren natuurlijk. Het telefoonnummer van Cees Gozeling, PAoDER, 1e operator, is (02522)-13917. Het nummer van Cees tijdens kantooruren is (02522)-11091. Mocht u een idee krijgen tijdens de uitzending, pak dan de telefoon en draai (01711)-82101 maar doe dit dan tijdens de morse uitzending. Komt dit grandioze idee al voor de uitzending dan kunt van ongeveer 19.00 uur bellen.

Jan en crew, het was erg gezellig! Bedankt voor de koffie en de gastvrijheid.

73 ' Henk Gout, PE1OEF.

AGENDA

Redactie Mw I.C.W. Ollevier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071)-220308.

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

1992

3 oktober : Radiomarkt, Afd. Helmond
 10 oktober : VHF Conferentie, Apeldoorn
 17 - 18 oktober : JOTA
 24 oktober : Dag voor de Amateur, Dronten
 24 - 25 oktober : SLP Contest

4 november : Amateurradiozendexamens, techniek/voorschriften, Nieuwegein
 6 - 8 november : Interradio, Hannover
 7 november : Radio Onderdelen Markt, Assen
 14 - 15 november : PA-Beker contesten

8 - 18 december : Amateurradiozendexamens, morse opnemen/seinen

1993

6 maart : Landelijke Radiovlooiemarkt, Den Bosch
 27 maart : RQM-dag, Arnhem
 24 april : 54e VERON Verenigingsraad, Arnhem

SERVICEBUREAU MEDEDELINGEN

Nieuwe D-cursus boek

Het nieuwe D-cursus boek is vanaf heden verkrijgbaar bij het Servicebureau in Arnhem onder bestelnummer 259. De prijs bedraagt f 42,50 excl. verzendkosten.

Deze geheel vernieuwde uitgave, samengesteld door een aantal deskundigen uit onze vereniging, bevat alle informatie die noodzakelijk is voor het behalen van deze radioamateurzendmachtiging.

Zie voor de wijze van bestellen ook de advertentie van het Servicebureau elders in dit nummer.

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice 1993

Evenals in voorgaande jaren bestaat voor het jaar 1993 de mogelijkheid om via het Servicebureau, tegen gereduceerd tarief, abonnementen op diverse tijdschriften te nemen.

De volgende bladen kunt u bij ons bestellen.

Bestelnr.

710	Elektuur		f. 78,00
711	RB-ELECTRONICA		f. 70,00
720	QST Airmail	1 jaar	ARRL f. 230,00
721	QST Zeepost	1 jaar	ARRL f. 88,00
722	QST Zeepost	2 jaar	ARRL f. 169,00

723	QST Zeepost	3 jaar	ARRL	f. 241,00
726	QST Zeepost	1 jaar 65 +	ARRL	f. 75,00
727	QST Zeepost	2 jaar 65 +	ARRL	f. 142,00
728	QST Zeepost	3 jaar 65 +	ARRL	f. 210,00
730	Radio Communications		RSGB	f. 103,00
740	CQ-DL		DARC	f. 78,00
741	Beam			f. 70,00
742	Dubus	(4 nummers per jaargang)		f. 35,00
760	CQ-QSO		UBA	f. 59,00

De prijs van CQ-QSO van de UBA is met ruim 12% verhoogd, terwijl ook die van Elektuur met een vrijwel gelijk percentage steeg.

De gunstige dollarkoers maakte een prijsverhoging van QST mogelijk. Andere prijzen ondergingen geen of slechts een geringe wijziging.

Belangrijk

Wij verzoeken u vriendelijk ervoor te zorgen dat uw abonnementsgelden *tijdig* in ons bezit zijn.

Voor QST is de uiterste ontvangdatum 23 oktober 1992 en voor andere abonnementen 23 november 1992.

Wij hebben deze data vroeger moeten stellen in verband met verzendproblemen, met name van QST.

Net als vroeger kunt u zich van toezending van deze tijdschriften verzekeren door tijdige versturing – bijvoorbeeld 7 dagen

voor de hierboven genoemde data – van een girobetaalkaart of bankcheque voor de gewenste tijdschriften. Sluit daarbij een apart briefje in waarop u de bestelnummers vermeldt. Vergeet dit niet s.v.p.

Ook kunt u storten of overschrijven op onze speciale girorekening 2894364 (dus niet giro 235000 gebruiken). Vermeld op de kaart de gewenste bestelnummers.

Gebruikt u een stortingskaart, vermeld dan tevens uw adres en postcode. Maakt u geld over per giro, verzuim dan niet uw adres, postcode, woonplaats en bestelnummer(s) te vermelden, dit geschiedt namelijk niet automatisch.

Wij vragen uw begrip voor de vroege tijdstippen waarop de betaling binnen moet zijn, doch in verband met de verwerking zowel bij ons als bij de leverancier is hieraan niet te ontkomen.

Klachten over de bezorging kunt u aan ons adresseren en wel met betrekking tot

– binnenlandse tijdschriften tussen 16 januari en 1 februari

– buitenlandse tijdschriften tussen 15 februari en 1 maart

– QST zeepost rond 15 maart.

PAoARA

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 9 oktober in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras gehouden worden. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal niemand minder dan Douwe, PAoDKO, een lezing houden over zelfbouw. Naast onderling QSO is er ook gelegenheid om te QSL-post te verzorgen. Verdere bijzonderheden kunt u lezen in het afdelingsblad EVA-nieuws, dat maandelijks verschijnt.

Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

Iedere week op maandag organiseert de afdeling een VERON-activiteit (behalve op de maandag na de verenigingsavond) in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te Amersfoort (Soesterkwartier). Zaal open 20.00 uur. Verder zijn de volgende afdelingsbijeenkomsten gepland: vrijdag 23 oktober, vrijdag 27 november en vrijdag 18 december. Zaal open 19.30 uur. Het adres is Burgemeester Randwijkhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145,450 MHz, waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maand van de maand. In het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons

clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijks bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Op donderdag is de zaal open vanaf 19.00 uur en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 31 oktober.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd. Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 16 oktober zal PAoADT een lezing verzorgen over luchtvaart, de radioverbindingen en wat daar allemaal aan vast zit. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 11 oktober is er van 19.00 uur tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De vijfde bekevossejacht zal op 31 oktober worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

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

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is

145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op iedere 3e woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloostersstraat te Wouw. Op 21 oktober is de jaarlijkse zelfbouwwedstrijd. Laat eens zien wat u het afgelopen jaar gebouwd hebt. Het hoeft niet mooi te zijn, als het maar werkt. Belangstellenden en introducties zijn van harte welkom.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilheminaoord. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HVB.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Sierretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.
Bestelling: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Bestelnr	Prijs f
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D-cursus)..... 42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bijcassettes. 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991. 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 7,00
540	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 3,00
549	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 3,00
596	Wiskunde voor zendamateurs 6,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc 1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986. 3,00
545	Immuniseren herdruk
575	Roepnamenlijst, uitgave aug '92 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directconversie. 1,00*
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet. 1,00
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986). 12,50
616	TCP/IP Introduction Internet protocols 12,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1992 72,50
222	Antennabook, 16th edition 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook 57,00
601	QRP Notebook 17,00
611	Yagi Antenna Design 35,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie 33,00
614	Low Band DX-ing 24,00
615	Antenna Notebook 24,00
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED. 54,00
226	Hints en Kinks. 13e editie, 1992 23,00
621	Antenna Compendium 24,00
623	Novice Antenna Notebook 24,00
624	Antenna Compendium volume II 34,00
628	QRP Classics 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual 57,00
634	DXCC Compendium 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Transformers 57,00
636	Weather Satellite Handbook 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book 57,00
657	Radio Frequency Interference 45,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual 51,00
-----	----------------------------

275	TVI Manual 5,00
497	Amateur Radio Operating Manual 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations herdruk
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4 5,00
622	Practical Wire Antennas 40,00
632	Radio Auroras 36,00
637	Space Radio Handbook 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2 80,00
647	HF Antenna Collection 47,50
651	Amateur Radio technics 7e editie 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3 80,00

Engelstaalig

581	G. QRP Club Circuit Book 34,00
511	Int. Callbook North America 1992 80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992 80,00

Dultstaalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 0,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5 55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC) 14,00
625	Call sign Directory (DARC) 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch 26,00
631	FAX fur Einsteiger 16,00
648	Funk techniek berater, Packet Radio 55,00
650	Digitale Betriebstechnik, Packet Radio 40,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morseleper, (PAoKLS) compleet 15,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00
587	Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU 16,00
	Vracht hiervoor 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter 40,50
558	DTNC 1 Manual 25,00
560	VHF-HF Converter *2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal 75,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,00
586	DXCC Lendenlijst (PXcountry) 5,00
252	Pennenband Electron 12,50
238	Loose nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
257	P...kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 2,00
466	Idem, op rol 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00
282	Idem op rol 5,00
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol. 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,00
284	Idem, op rol 10,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag. 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares. 8,00
655	World Prefix Map, 4 kleurendruk gev. 12,50
656	Idem, op rol 17,50

Radio & Computer

633	Public Domain Disk PC-001 V01 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00 7,50
655	Public Domain Disk PC-009 V00 7,50
656	Public Domain Disk PC-010 V00 7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.

Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

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

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28.700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432.200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelings-

zender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 2 oktober lezing door Henk Vrolijk, PAoHPV, over frequentie-management.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40. 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

verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag). In oktober een lezing over TP engineering (meettechnieken met de PC). Ofwel hoe je d.m.v. een insteekkaart de PC in een compleet meetstation kunt veranderen, zoals scoop, spectrum analyser enz.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

Op maandagavond 11 oktober houdt de afdeling haar maandelijke bijeenkomst in het Achillesgebouw te **Gorinchem**. De avond zal verzorgd worden door Dan, PA3FEG, die met een aantal leuke bouwprojecten zal verschijnen, waar iedereen aan kan deelnemen. Projecten zijn o.a.: een HB9CV vosseljachtontvanger-zender. Aanvang 20.00 uur. De afdelingszender is actief op 145,225 MHz.

Afd. Gouda

Op vrijdag 2 oktober zal Piet, PA0POS, zijn toegezegde deel 2 over "Storingen veroorzaakt door de zender" houden. Op deze avond zullen een aantal praktijkvoorbeelden besproken worden, zoals TVI, BCI en laagfrequent detectie. U wordt van harte uitgenodigd aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Dinsdag 20 oktober wordt er een avond gehouden t.b.v. het indienen van voorstellen voor de VR van 1993. Indien u goede ideeën heeft wordt u verzocht ze op tafel te brengen. Kom naar deze vergadering, zodat u uw steentje kunt bijdragen. De resterende tijd van de avond kan in onderling QSO worden doorgebracht. U bent van harte welkom aan de Wilde Wingerdlaan 259 te **Gouda**.

Afd. Den Haag

Oktober is een drukke maand. Op maandag 5 oktober houdt de afdeling haar grote najaarsverkoop. Wie nog een zolder op te ruimen heeft kan nu zijn kans grijpen. De verkoop vindt plaats in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. De zaal is open om 19.30 uur. De kavelen kunnen dan bij de afslager worden aangemeld. De handel moet wel met de elektronische hobby te maken hebben. Op woensdag 7 oktober houdt Hans, PA0JBB, een interessante lezing over het zelf vervaardigen van printen. Deze vindt plaats in onze eigen ruimte aan het Catharinaal 189. Vanaf 19.30 uur kunt u er terecht. Op andere woensdagavonden staat onze ruimte open voor de knutselaars die wat na te kijken, te meten of te solderen hebben. De D-cursus begint in december; het is verstandig om u zo spoedig mogelijk aan te melden. Weet u iemand met interesse, laat hem dan contact opnemen. Voor inlichtingen omtrent de activiteiten en inschrijvingen voor de D-cursus bel (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag, behalve in juli en augustus, op Hemeelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiliggharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouw-avonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op telefoonnummer (02320)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te **'s-Hertogenbosch-West**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 2 oktober zal er een lezing worden gehouden over "Radio van vroeger en nu", door de heren Lazeron en Klijn. Een en ander zal worden ondersteund door films en/of dia's. De lezing begint om 20.15 uur en wordt gehouden in de kantine van sportvereniging HBC, Cruquiusweg te **Heemstede**. De zaal is open vanaf 19.30 uur. Voor aanvullende informatie luistert u naar onze afdelingszender PI4KML, die elke donderdagavond van 21.00 tot 22.00 uur te beluisteren is via de repeater PI3HLM.

Afd. Midden Limburg

Op 16 oktober wordt er een lezing gehouden door ON7WG over radiocommunicatie in de luchtvaart. Aanvang 20.00 uur in zaal 't Sjeurke, naast café-restaurant Molshoof, Rijksweg Zuid 3 (N68) te **Kelpen**. Dit is ongeveer 200 m voorbij het kruispunt Kelperweg/Grathemerweg, N68 richting Weert aan de rechterkant. Ook ons Servicebureau zal weer zoals vanouds aanwezig zijn.

Afd. Maastricht

Op vrijdagavond 2 oktober wordt in 't Ruweel wederom de stelling bewezen dat meerdere leden van onze afdeling in staat zijn een lezing te verzorgen. Deze keer gaat het doek open voor Patricia, PE1NLJ. Zijn bijdrage gaat over geschakelde voedingen. Wederom een avond waar u het aangename met het nuttige kunt verenigen.

Afd. Meppel

Op 19 oktober een lezing van PA0CHN. De invulling van deze avond is nog niet zeker. Op 16 november thema-avond over ontvangertechniek. Op dinsdagavond is er weer de morsecursus en op de woensdagavonden de zendcursus. Dit alles om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuwleusen. Leden en belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppeleronde PA0KDM, elke zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. Op 14 oktober is er na het huishoudelijke gedeelte een lezing. Naar een spreker wordt nog gezocht.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomst. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidingscommissie haar zitting. Onderling QSO is op 2, 16 en 23 oktober. Op 9 oktober lezing door PA0JOR over zelfbouwen van grote en kleine voedingen. Leden kunnen op deze avond hun voeding op vermogen en kwaliteit laten testen en meten. Op 28 oktober bestuursvergadering, lokatie PA3DSX. Op 30 oktober QSL-avond. Op 6 november maatschappelijke avond door PE0GRD. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag in pakket te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de serveromde nr. 1.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepel 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 1 oktober haljaarlijkse verkoop. Op donderdag 15 oktober onderling QSO. Bijzonderheden via PI4RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 5 oktober onderling QSO en PI4RTZ actief. De QSL-manager is dan aanwezig. Maandag 12 oktober bijeenkomst van de contestgroep PI4COM. Op 19 oktober vervolg lezing met videobeelden door PA0JTL, over zijn bezoek aan Siberie. Op 26 oktober is er bestuursvergadering en onderling QSO. Op elke derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vaak school op ca 100 m links van de PTT-straatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 16 oktober clubavond in het bekende lokaal van de O.S.G., Wilheminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond is gereserveerd voor alles wat met de computer te maken heeft. Onze leden PA0VAB, PE1BYW en PE1JYT zullen deze avond verzorgen en vele interessante dingen op computergebied laten zien. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de K.N.H.-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio

hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunapeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huishoudelijke' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliessingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vliessingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op 5 oktober heeft onze afdeling bijeenkomst in het gebouw Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Lezing door Ton Groot, PE1NXH, uit Bovenkarspel over middengolffrequenties. Iedereen is welkom. Op vrijdag 9 oktober gaan wij met zijn allen naar Noordwijk Space Expo, de Europese ruimtevaart. Wij moeten om 10 uur in Noordwijk zijn aan de Keplerlaan 3. De kosten zijn f10,- per persoon. Wij krijgen een begeleiding tot 11.00 uur. Om 11.30 uur is de diashow van Wubbo Ockels tot 12.00 uur. Aanmelden telefoon: (02997)-1888 bij PA3COI of op de Waterlandronde. De 25 man die zich reeds hebben aangemeld, dit gelieve niet te vergeten. Ons lid Cor van Velzen wil een radio- en radio-onderdelenmarkt organiseren in Concordia. Hierover wordt u nader ingelicht. Aan het clubgebouw van scouting wordt hard gewerkt. Wij hopen er van de winter in te kunnen. Deze maand hebben wij geen lokatie voor de Jota, dus daar doen wij alleen aan mee in de radio-opdrachtenrit. Als u zich voor 24 augustus heeft opgegeven voor het examen van 4 november, dan kunt u meedoen aan de stoomcursus op iedere dinsdagavond in 't Noot, wijkgebouw bij het winkelcentrum Makado, J. P. Grootstraat te **Purmerend**. Wij doen nu alleen examentraining o.l.v. Jan de Boer, PA3FXR. Er zijn geen kosten aan verbonden.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijke convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 14 oktober in Kluphois de Ham, Noordersterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De knutselclub is op dinsdag 6 en 20 oktober in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurthuis de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te **Zoetermeer**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 14 oktober is er een verkoop. Breng nuttige onderdelen of apparatuur mee, of kom gewoon langs. Volgende maand een lezing.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

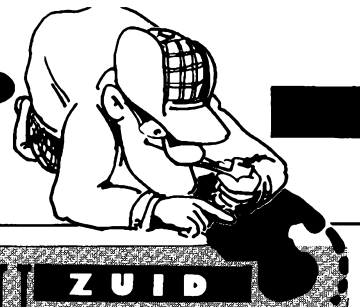
Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur”

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesstraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMÁ VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218

Specialist in:

- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Satelliet TV - Antennes - Telefooncentrales
- Mobilifoons - Fax
- Telefoons - Portofoons **Wij ruilen ook in!**

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsebaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta bv.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 419100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KORPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningsaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

BE BREDEBERG ELECTRONICS

HF SSB/CW monobanders. VHF → HF all-mode transverter. ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner. Bredeberg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378, fax: 01892-19452. Ma. wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.

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

RADIO Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DWE DER WEDUWÉ ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes GAMH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

GELDERLAND

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB

Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONICA

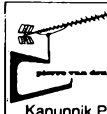
Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

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

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

diamond comet kathrein cue dee J-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler enz. enz.
ANTENNES BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT ANTENNES



pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires: ook voor reparaties.

Kanunnik Pelssstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bemmel. Tel.: 08811-64636.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 september

Alkmaar: R.C.M. vd Meij, PAoSMY, Dennenlaan 4, Heerhugowaard.

Amersfoort: B. Beitler, Bombardonstraat 52; H. van Opstal, Scholkerstraat 7; B.G.W. Prins, Dinkelwijk 42, Leusden.

Breda: M.B. Solognier, Bareel 27.

Centrum: P.H.M. van Dam, PA3AGO, C. Dirkszstraat 14, Utrecht; R.A.P. van Kuik, Cremerstraat 134, Utrecht.

Deventer: H. Dijkman, Landsteinerweg 5, Lochem.

Eindhoven: W.J. Bolt, Sporkhout 13, Geldrop; E.H. Cassee, Kosmoslaan 27; T. Dul, Creuselaan 44; P.R.C. Rekvelde, PE1FHW, Platiaan 23, Best; P.W.L. Verhoeks, Ambrosiusweg 43, Waalwijk.

't Gooi: R.H.W. Bosman, PAoHG, Koedijk 30, Huizen; R.J. Geertjens, Wakkerendijk 11-A, Eemnes.

Gouda: A. Verschoor, PE1CNF, Brederodestraat 6, Krimpen ad Lek.

's-Gravenhage: O.G. Margarita, Pr. Marijkesingel 118, Rijswijk; L. vd Oever, PDolJO, Citroenstraat 29; M.P. Rus, PDoPMJ, v. Polanenpark 198, Wassenaar.

Zuld-Limburg: P. Geenen, Frankenstraat 2-A, Stein; H.L. Schme-rel, PDoNIT, Past. Savelbergstraat 7, Brunssum.

Doetinchem: M. Schuurman, Molenweg 35, Deheeiweg.

's-Hertogenbosch: H.P.J. van Ooijen, PA3BHL, M. van Egmondstraat 2, Buren; M.P. Bos, PA3GBU, Koepelstraat 11, Rosmalen; J.A.J. Stevens 2e Morgen 50.

Nieuwegein: E. vd Bosch, PE1LZX, Luifelstede 34; J. van Eijk, Ruitercamp 255, Houten.

Midden-Limburg: K. Gorens, PE1NHV, Gemetstraat 53, St.-Odiliënberg.

Meppel: A.A.H. van Amerongen, Ulgerkamp 8, Zwolle; J. Bosgra, Bouwkamp 66; D.J. Dijkink, Boerhaavelaan 59, Zwolle; E. Keizer, J. Mankeshof 74.

N.O.-Veluwe: G.R. van Dam, van Speijklaan 7, Harderwijk.

Tilburg: J.F.J. Vlienkervleugel, PAoVLI, Kimweg 19, Udenhout.

Twente: J. Aalvink, Veltkampsweg 2, Hooge Hexel; M.A.A. Cal-jouw, Hengelosestraat 273, Enschede.

Zutphen: M.B. Maatkamp, Wildenborscheweg 37, Ruurolo.

Bergen op Zoom: A.B.J. Blommerde, Schotlandstraat 31; J. van Elswijk, Voorstraat 25, Fijnaart.

Rotterdam-Zuid: M. Gley, PA3GBC, Sweelincplantsoen 5, Zwindrecht.

Woerden: P. Graumans, Rozenstraat 24.

Almere: P.J.M. Möllers, Hofmark 352.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten voor de 28e van deze maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalachte of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPBepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

TS-600, TS-660, MC-60/80 microf., 10m. beam, PK-232, 2m mast-voorversterker, doc. Tono-9000E. Tel.(010)-4651512.

Wie helpt mij aan documentatie behorend bij oscilloscoop TECH TO-3 of kan mij informeren waar nog te verkrijgen. Ruimschootse vergoeding onkosten. PA3EWF. Tel.(03465)-64880.

Frequently counter, 19" rack model, om aan te sluiten op Racal 17. Tel.(070)-3277315.

Schema en/of documentatie ontvanger Racal 1231 met synthesiser MA 1360 en control unit MA 1050A. PA3FZP. Tel.tussen 19-22u.(01891)-15933.

Prec C's 100, 1000, 10.000 pF (1%). Z/w bewakingscamera's met ingev. voeding. Buis Eimac 8874 of 3 CX400/A7. J. Wolhuis Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel.(05990)-14051.

ER AF

Software voor PC- gebruikers/ radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos. f. 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL- 8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)- 151765.

De Stichting RADIOBUISHISTORIE kan u met bijna alle radiobuis problemen helpen. Ook restauratie hulp in onze RESTAURATIE WORKSHOP in Hengelo. Ook hebben we nog nieuwe USA buizenboeken van GE beschikbaar (laatste uitgave) voor f. 27,50. Tel.(053)-764058. Dik Post.

Beperkt aantal nieuwe zendtransistoren BLX 15 à f. 30,- p.st. Tel.na 18u.(08859)-52478.

Ontvangers Eddystone 770R 19-165 MHz en idem 770U 150-500 MHz f. 450,- per stuk of f. 800,- samen. PAoHSJ. Tel.(02507)-16067.

Radio Express, jaargangen 1938, 1939, 1940, 1941 en 1942. Zowel gebonden als los. Bod gevraagd. Tel.(05132)-1759.

BC-221-AF, BC-221-M à f. 75,- TS-174-u (VHF BC-221 f. 150,- LM 18/psa (geen dic.) f. 50,-. Alles in 1 koop incl. voeding voor BC/TS-meters f. 300,-. Philips scoop PM 3410 m. sampling plug-ins PM 3419 A en B tot min. 1 GHz. 2" probe PM 9340, verzwakk. set PM 9341 in kistje f. 3250,-. PAoPLL. Tel. (01184)-72218.

Racal ontvangst-installatie bestaande uit: Receiver RA-17, Pre-selector MA-197B, LF Converter RA-137, FSK converter RA-326, Panoramic Adapter RA-66B, Decade generator MA-1350, meter en switch-panel LA-312 en SKL Variable Electronic Filter 302 met volledige doc. Samen f. 1500,-. Tektronix-545A scoop met plug-in; L en CA. Volledige doc. f. 500,-. Philips NMS 8245/MSX2 computer met kleuren-monitor f. 1500,-. PDoRAI. Tel.(03412)-60175.

"THE G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK", 160 biz. (A4), antenne's, meetinstr., etc. De compl. verzameling uit "SPRAT" vanaf Nr.1 v/m Nr.69. Stort f. 25,- + f. 6,- porto (samen f. 31,-) op giro 2730858 t.n.v. P. Haldin, Hengelo. PE1MHO. Tel.(074)-771832 Home Made Robot 400 slow-scan transceiver (Westlands project van enige jaren terug). Met ingebouwde monitor en Sony z/w camera. Perfect werkend. Incl. alle schema's. f. 395,-. PE1AAL. Tel.(015)-144552.

Niet geluide stalen constructiemast. Hoog 12 1/2 meter. 3 sectie's.

Uitschuifbaar en kantelbaar op voetplaat plus 2m. yagi en rotor f. 750,-. Tel.(03410)-15652.

Printen nodig ?? NL-9147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. Ez, Dz, geboord of vertint. Ook kleine series. Bel voor prijsopgave na 18u.(08342)-3037. G. Schonewille, V.v.-Goghstr. 20, 7021 ED Zelhem.

Transc. Yaesu FT-757GX, z.g.a.n. f. 2250,-. Voeding FP-707 f. 350,-. Icom IC-202, SSB, 2m f. 475,- met 15W PA. Tuner FC-707 f. 250,-. Scoop Hameg NM-307 f. 550,-. PA2SDL. Tel.na 18u.(05202)-23390

Draadantenne Fritel FD-4/S met RkB 2 Kw. 10/20/40/80 m. incl. 50 m RG-213/U coax. Discone antenne van CTE, 25- 1300 MHz, max 200W. Fiber-glas antenne Antron 99" 27-33 MHz 9.9 DBi gain, max 2kW. Alles in één koop f. 350,-. NL-10988. Tel.na 18.30u.(010)-4748006

Antenne-rotor CDE HAM II/CD 44 f. 175,-. Sel. CUE DEE antenne 10m, zeer mooi f. 250,-. 16el. Tonna, 2m f. 50,-. Transc. Yaesu FT-290R f. 675,-. PAoFSK. Tel.(08334)-76238.

Computer Commodore 64, diskdrive, joystick, muis, monitor, Seikosha SP-180VC printer, modem Teleton 1200, boeken en prog's. f. 750,-. PE1LDR. Tel.(046)-519535.

VHF-ontvanger Rohde & Schwarz ED-80, 220-400 MHz met veelkanaal oscilator 3500 kanalen. Fraai en goedwerkend, 19" kast. Volledige documentatie. f. 350,-. TR-7200G, 10 kanalen bezet, incl. beugel en boek f. 250,-. PAoERP. Tel.(030)-287562. Ontvanger Icom IC-R100 met bereik van 100 kHz tot 1856 MHz en diverse scan mogelijkheden. Incl. service documentatie f. 950,-. PA3ARI. Tel.(05700)-55108.

Dump-ontvanger R-210 met prof. voeding en luidspreker 2-16 MHz f. 250,-. 19-set met voeding f. 75,-. PA2PDN. Tel.tussen 17-20u.(01650)-56115.

Paicom SP-2000, nieuw in doos, 16 kanalen met AB. Norm: standaard/1600/Telecom systeem. Bandbr. 150/430/900 kHz. Freq. 2 MHz tot 10 MHz. Dé-emph, 50vs, J17, mono/stereo. f. 750,-. NL-09233. Tel. na 17u.(08859)-52691.

Dualband Yaesu FT-2700, mobil 2/70 trx, full duplex, 25/25W. f. 950,-. Standard C-8800, 2m mobil trx, 12W. f. 450,-. Idem C-7800, 70cm mobil trx, 12W. f. 500,-. Eindtrap Daiwa LA-2035, 2m, pre-amp f. 150,-. Kenwood R-1000, FM. f. 675,-. PDoMXN. Tel.(05951)-3842.

Portofoon Alinco DJ-560E, 2m/70cm dual band. 2 accu's, lader, speaker/mic. f. 750,-. Transc. Yaesu FT-1012D, HF met SP-901 f. 1500,-. Transc. Yaesu FT-227R f. 450,-. PA3COS. Tel.(03435)-77857.

Transc. Kenwood TS-751E, 2m, all mode, 25W. Als nieuw f. 1475,-. Transc. Yaesu FT-212RH, 2m, 50W. Als nieuw f. 750,-. Dual band portofoon Yaesu FT-470, 2m en 70cm, incl. accu-pack en lader. Nieuw. f. 950,-. PE1JHY. Tel.(03200)-60097 b.g. 60692.

Schuilmast getuid 2 * 6m met rotorplatform, toplager en lier. Goed voor veldgad, Jota, etc. Kan op de auto vervoerd worden. Nieuw bij fa. Bijzen f. 1200,- nu f. 400,-. PDoEDN. Tel.(03473)-75419.

"Zelf uw QSL-kaarten ontwerpen of kiezen?" Boekje van 24 pagina's met voorbeelden, tips, ideeën en monsters tegen inzending van 2 postzegels van 80 ct. aan PAoVDZ. J. Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Portof. Motorola 70cm. + acc./serv.doc. Bod boven f. 500,-. TH-25E, 2m, lader f. 350,-. Pocom AFR-1000 + monit. Tor/Rtty dec.

ER AAN

Wie heeft er nog aanvulling voor de COLLECTIE RADIOBUIZEN van de Stichting RADIOBUISHISTORIE. We zoeken nog allerlei soorten, ook industrie. Bel eens (053)-764058. Dik Post. Ik ben op zoek naar de dealer/leverancier van de portofoon van het merk CTE type CT1600 en/of schema's voor deze portofoon. PAoAAH. Tel.(01641)-4245.

Transvertor voor 50 MHz (b.v. ON4AWQ). Brieven met prijsopgave J.R. Gerrits, Zandspeur 46, 7711 HK Nieuwleusen.

Extern VFO FV-301 en monitor/scoop YD-301 voor Yaesu FT-301. Ook gevraagd FT-221R, 2m. transc. en ontvanger BC-348. PAoMJV. Tel.(01740)-27203.

Wie helpt mij aan een kleurenmonitor Philips type CM-8833. PAoJPV. Tel.(03429)-1739. Bakkersweg 54, 3781 GP Voorhuizen.

Uitschuifbare of vrijstaande kantelmast. Zend- en radio-apparaatuur en onderdelen van voor 1945. Antenne-tuner HF. HF linear. VFO voor Yaesu FT-101E. PAoFSK. Tel.(08334)-76238.

Practical Wireless, augustus en september 1991. Kosten worden vergoed. PE1ABZ. Tel.(05287)-1485.

Beeldgeheugenprint en/of schema hiervan voor TV-tuner met teletekst. (Werden onlangs door Timtronix en Westerveld verkocht.) Alle inlichtingen welkom. Tel.(05788)-6093.

Voor mijn 19set MK III; power supply met kabels, of Dynamotor 12Vin, 275Vuit. Dynamotor 12Vin, 500 Vuit. PA3BNN. Tel.(05960)-15478.

Transceiver HF, b.v.: 1012D, 901, 530, 820, 830, 180, etc., event. defect of met randapparatuur Daiwa pwr/swr meter. Kenwood

flexaYagi® als alléén de kwaliteit nog telt

Flexa Yagi maakt sinds jaar en dag superieure antennes voor VHF, UHF en SHF. Van het beste materiaal: speciaal geselecteerd aluminium voor de drager, alle bevestigingsmaterialen van het taaiste roestvrijstaal, elementen van een speciale roestvrijstaal legering. Maar ook het ontwerp is superieur: DL6WU maakte van alle yagis een topdesign. Waar een perfect ontwerp en een uitstekende kwaliteit samengaan ontstaat een FLEXA YAGI.....



type	band	lengte (m)	gain (DbD)	openingshoek		gewicht (kg)	windlast 120 km/h	prijs
				horiz.	vert.			
DL6WU								
FX-205V	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15	f 149.-
FX-210	2 m	2,15	9,1	60°	60°	1,02	30	f 199.-
FX-213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35	f 249.-
FX-217	2 m	3,48	10,6	40°	48°	1,71	65	f 295.-
FX-224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83	f 329.-
FX-7015V	70 cm	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22	f 185.-
FX-7033	70 cm	2,37	13,2	31°	33°	0,99	31	f 199.-
FX-7044	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59	f 249.-
FX-7044/4	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	2,15	75	f xxx.-
FX-7056	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78	f 289.-
FX-7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91	f 319.-
FX-2304V	23 cm	1,19	14,2	29°	30°	0,60	18	f 235.-
FX-2309	23 cm	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28	f 295.-
FX-2317	23 cm	2,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75	f 355.-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



“AVO helpt ze verder,



maar

dat kan niet zonder uw steun"

- Ik wil graag nadere informatie.
 Ik word donateur voor f (min. f 20,—)

Naam: _____

Adres: _____

Postc./plaats: _____

Bon zenden naar: AVO, postbus 850, 3800 AW Amersfoort

NATUURLIJK KUNT U EEN LEUK ONTWERPJE MAKEN!

Maar waarom zou u het zichzelf
moeilijk maken

De BDU immers heeft de juiste mensen in huis die u uitstekend kunnen helpen met vormgeving, productie en verzending van periodieken, kranten, reclame- en handelsdrukkerwerk.

Belt u eens voor vrijblijvende informatie



**Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.**
Postbus 67, AB Barneveld
Tel. 03420-94911
Fax 03420-13141/93742



f.700.- 2' Racial TRA-950 f.300.- p.st. PA2AMY.Tel.na 19u.(02290)-48551.

Transc. Yaesu FT-101E, HF, 10-160m, incl 30m. 220/12V met mike en alle doc f.975.-. PAoCVH. Tel.(01891)-14880.

Internationale Antwoord Coupon's (IRC's). f.9.- per 10 stuks. PA3BUD.Tel.(01857)-1077.

Transc. Yaesu FT-901DM + SP901 f.1650.-. Multyscoop YO-901P f.600.-. CW/RTTY-reader YR-901 + YK-901 + beeldscherm f.600.-. HF transc. Yaesu FT-77 f.1500.-. Transc. Yaesu CPU2500RK,2m f.600.-. Linear Heathkit HW-202, 2m 50W f.150.-. Ontvanger BC-603 20-28 MHz f.80.-. Oscilloscoop Telequipment D1011 2"15 MHz f.800.-. Sign. gen. Tech TE-20 120 kHz-260 MHz f.125.-. Pwr/Swr-mtr AEC f.25.-. HF Swr/Pwr Heathkit HM-102 f.100.-. Idem voor VHF HM-2102 f.100.-. Digit. multitr. Heathkit IM-1212 f.50.-. Trans. checker C-3022 f.30.-. RLC-brug Belco BR-8 f.40.-. Voedingen: Wolfson EA3008 8-20V/10A f.150.-. Heath-kit 0-400Vdc/100mA + 0-100 Vdc/1mA + 6,3Vac/4A of 12,6Vac/2A f.200.-. Heathkit IP2715 9-15Vdc/15A f.180.-. Antenne's: Kleefvoet 1/4 golf 2m. Kathrein K51162 f.50.-. 1/4 golf 2m mobiel Kathrein f.40.-. Kleefvoet 5/8 Hustler, 2m f.50.-. Discone 80-480 MHz f.50.-. HB9CV, demontabel, 2m f.30.-. J-antenne, home made f.10.-. Ant.tuner Kenwood AT-200 10-160m f.200.-. Junker seinsleutel f.70.-. Ant. schakelaar Daiwa CS-201, 2 standen f.24.-. Ant. schakelaar Daiwa CS-401, 4 standen f.75.-. RTTY-converter Brookes MB-6 f.150.-. Telex machine Siemens T-100 f.75.-. Siemens-Hell-Fax KF-108 met bijbehorende sync. app. Siemens-Hell SGZ 118d f.500.-. Dummy 50Ω Dc-450 MHz, 15W Walz CT-15A f.15.-. Luidspreker 1W, 4Ω in kastje f.10.-. Trans. code osc f.15.-. 20 m. Drakaflex 2 aderig f.10.-. Acculader 12Vdc/5A f.15.-. Meeste app. is voorzien van doc. PA2PDN. Tel.usen 17-20u (01650)-56115.

Kortegolf ontvanger Grundig Satellit 3400 met digit.freq.uitleiding. PA3AMN.Tel.(08385)-16148.

Ontvanger Kenwood R-5000, 100 kHz-30 MHz; VC-20, 108-174 MHz; VS-1 stem-synthesizer; YK-88-1; 6 kHz AM filter YK-88SN, 1.8 kHz smal SSB-filter f.2200.-. NL-6334.Tel.(077)-510658.

Transc. TR-9130, 2m all mode, 25W f.695.-. Transc. FT-102, HF, all mode, warc f.1650.-. Rotor Daiwa KR-600 f.185.-. Flexa yagi, 2m Tel, N-conn. f.35.-. Lin. Speedy 26-30 MHz, 80W f.75.-. Scannerant. f.35.-. PA3DHY.Tel.(05206)-45234.

Cavity-PA 23cm voor 2" 2C39, 10Win - 150Wout, zonder buizen, blower en voeding f.295.-. Idem maar dan 1" 2C39 voor 75Wout f.245.-. Cavity-PA 13 cm voor 2C39, 5Win - 35Wout, ook zonder buizen, blower en voeding f.320.-. Waterkoelkopjes voor 2C39 solderuitvoering f.17.50. PA3DIJ. Tel.(05120)-30783.

Van de 1e eigenaar: Transceiver Uniden 2020, HF, 100Wpwp, 10/15/20/40/80m. in goede staat en werkend te zien. Met documentatie f.950.-. HF-beam Mosley 3el, 3 banden, 10/15/20. Is goed te demonteren f.450.-. Tel.(05232)-67194.

Transmitter Storno 10W + doc. Idem CMT 12 kan, 24 X-tal's + doc. Cossor dubbelbeam-scoop 7 MHz met doc. Dynascan voor ATV fotomultiplier. Grundig taperecorder TK-19 + TK-21. P.n.o.k. PAoTL. Tel.(070)-3904239.

Ontvanger Kenwood R-1000 met manual, serv. manual en originele doos f.550.-. PA3EWF.Tel.(03465)-64880.

Transc. Kenwood TS-130V, HF, 25W f.1000.-. Lineaire versterker LV-80, 80W HF, incl. set reservebuizen f.115.-. Weersatelliet-ontvanger DC-137, digitaal, als nieuw!! f.950.-. (Nieuwsprijs f.1600.-) Meteosat converter LNC-1700 f.250.-. Parabool Meteosat 85cm f.200.-. Splinternieuwe VGA paperwhite monitor, p.o.a., Meteosatbeidentimer van Comsat f.75.-. Baycom-modem digitale squelch m/software en handleiding f.100.-. Fax-converter met Fax-4.2 f.175.-. TNC2S met packetsoftware SP, originele handleiding + X-tal + ombouwhandleiding 2400 baud f.325.-. 2-kanaal thermisch-papierrecorder HP f.50.-. PAoWAP.Tel.(05215)-1625.

Transc. Yaesu FT-707, FP-700, FL250, YP150, FDK Multi 750, expander 430. Hajé converter. Kyoritsu dipper. Kristallen. Seinsleutel Junker. BLY 87C. BCX 94A. SWR-mtr's Kenwood SP-100. MC-50. Veel zelfbouwmaterialen. Vraag lijst. PAoWRT.Tel.op wo,do,vr van 18-20u.(04950)-21994.

Antenne's; 88el, 70cm J-beam met nw. coax aansluiting f.100.-. 2el. Minibeam G4MH incl. balun 20/15/10/6m. Klein defect. f.100.-. PA3CSR. Tel.(05486)-18384.

Transc. Kenwood TS-830S met tuner MFJ-949D f.2150.-. PA3EUC. Tel.(04752)-1977.

Ontvanger Collins R-390A/urr, 0-30 MHz + SSB, nieuwe buizen met ombouwkast f.800.-. PA3ENX. Tel.(01736)-96656. Henk. Yaesu-line: FT-107 met CW-filter en mem; voeding FP-107; ant. tuner Fc-107; transv. FTV-107 (2m); mike's en doc. f.1975.-. Printer MPS802 voor CBM64 f.175.-. Alles in prima staat. PAoHBW.Tel.(01803)-16935.

Partij radio-onderdelen en buizen uit de 20-er jaren. Bod gevraagd. Gaat in één koop. Vraag lijst d.m.v. SASE. PA3ASL, Seagerij 7, 8407 AJ Terwispeel.

Transc. TS-440S, alle access. f.3500.-. GRC-9 ontv. 2-12 MHz f.50.-. Lambda var psa 24V/7A f.75.-. W&K xtal tester CT 554 f.250.-. H&P sign. generator 202/207H, AM/CW/FM, 0-210 MHz f.750.-. Marconi zwaai-mtr. TF 791D, laatste uitgebreide model f.500.-. PAoPLL.Tel.(01184)-72218.

Power Signal gen. 275-2750 MHz (R.u.R.:SLRD) f.650.-

Broadband Atten. PRD H-101 (-60dB) f.85.-. TWT Ampl Hughes 1177 H, X-band, 10W f.550.-. Data Modem Collins TE-236 f.90.-. Printer (niet werkend) f.45.-. Digital Equipment Corp.Terminal VT 131 f.150.-. Regelb. voeding 30kV, 100Ma (Burmac) met 10cm cavity magnetron type 720 (1 megaW pulse) f.390.-. Polaroid multiple image camera model 402 f.180.-. PA3FZP.Tel.usen 19-22u.(01891)-15933.

Baycom-modem bouwpakket met RS-232 opsteekprint f.49.-. Idem met XR-2211 squelch f.69.-. PAoOOO. Tel.(078)-135398.

Transc. Icom IC-211, 2m all mode met remote controller IC-RM3. Z.g.a.n.f. f.650.-. Digitale voltmeter f.50.-. Farnell oscillator f.60.-. Scoop 10 MHz, klein defect en klein model f.95.-. Signal generator f.50.-. PA3DVZ.Tel.(02208)-96704.

Korte-golf ontvanger Racial RA-1217, incl. LF-conv, 0-32 MHz f.975.-. Communicatie ontvanger Icom R-100 met ext. speaker en voeding f.975.-. PE1BCZ. Tel.usen 17-19u.(020)-6847221.

PC met goedgevulde HD, FD, RS232, KB en scherm f.750.-. Omroep-centrale 4' 40W, 100V-uitgangen f.500.-. Videoterminal RS232, ideaal voor packet f.50.-. Stappenmotor voor o.a. loopantenne f.12.50. Stappen-stuurprint + schema, eigen ontwerp f.15.-. Superloader C-64, DigiCom in 1 sec. laden, print, onderdelen, eeprom f.65.-. Exorset30 Motorola 6809-ontwikkelingssysteem met boeken en software f.750.-. Daisywheeler printer Daisy-Systems met reserve-delen, linten, WP-pr., driver, nieuw f.300.-. RTTY Telex-machine Lorenz met ponsler/lezer en voeding f.50.-. Computer CP/M met 2" FD, Kb, scherm en software f.100.-. Grote TV-monitor z/w f.40.-. Voeding Philips, 5, 12, 24V en div. hulpssp. f.35.-. Netspanningsstabilisator 3kVA f.500.-. Trafo 220V-2"110V 2kVA f.100.-. PAoFMY.Tel.(04108)-16414. 2400 baud modem Bausch CN-3522PC op insteekkaart voor IBM-PC en compatibles. V&W goedgekeurd. Met comm. software. Com1 t/m/Com4 instelbaar. f.150.-. PAoABY.Tel.(033)-559631

Portofoon Yaesu, 2m all mode met shift, nicad's, lader, draagtas, extra rubberduck ant. Yaesu linear 2m 10 W FL-2010 met mobil rack MMB-11. 1e eigenaar. 6 jaar oud. Weinig gebruikt. Orig. dozen. Nieuwsprijs f.1600 nu f.950.-. Transc. TS-830S, HF, f.1950.-. PA3ETV.Tel.(01653)-83450.

Ontvanger JRC-NRD 505 met memory en narrow CW filter f.1750.-. Ontvanger JRC-NRD 525 f.2600.-. Tel.(070)-3277315.

Computer Commodore 128/64 incl. kl. monitor, kl. printer, kl. plotter, diskdrive, cass. rec, joystick m. afst.bed, tekenplateau, extra Ram, 5 insteekcards, eeprom-brander, digi drum, keyboard, modems fax/RTTY/hell/telex. Epromkaart, etc., etc. f.1500.-. NL-11322.Tel.(05907)-91219.

Ontvanger Racial RA-17L met LG-converter RA 137 A1 in kast. kopie handboek f.650.-. Transc. RT-677GRC + pwr.supply PP-112 en PP-109 (12 en 24V), mounting, microtel, microtelefoon, bedieningskast C-375, afst. bediening C-433 en C-434, FM 27-38 MHz, 16W f.125.-. Origineel handboek f.45.-. Transc. RT-7047-58 MHz, 0.5W met microtel, nieuw f.45.-. Transc. Yaesu FT-480R met mike YM35, 2m all mode, 10W, handboek f.900.-. Portof. Kenwood TR-2500, tafelstand + lader ST-2, autohouder + lader MS-1, Isp/micro SMC-25, nieuw accupack PB-26, leren tas f.350.-. Philips Mv-mtr 1mV-3V met meetkop 100x, nicadvoeding en lader PM9000 f.100.-. Toongenerator Venner TSA 625, sinus en blok, 10 Hz-1 MHz f.100.-. Telex Siemens T1000S met elektr. geheugen. Als nieuw f.150.-. Ontvanger R77, 2-12 MHz, 3 banden, CW-AM, 24V voeding, jeep mounting, handboek, nw f.145.-. Variac 0-220V, 4A inbouw, nieuw f.50.-. 19 set mark II, pracht exemplaar. BC-348R met ingebouwde netvoeding. Diverse prachtige oude radio's uit '29-'32. PAoPO.Tel.(01612)-23183.

Ontv. Racial Ra-17L met ingeb. VLF-converter, 10 kHz-30 MHz, in kast, incl. doc, prima werkend f.1000.-. Constr. mast met bok, lier en voet 13 m. f.500.-. Ontv. BC-652A (W.O.2) incl. voeding f.150.-. PEoRTX. J. Wolthuis Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel.(05990)-14051.

Transceiver Kenwood TM741E met 23cm module en tone-code module TSU7 f.2300.-. PA3EBD. Tel.(01749)-13295.

73, PA3BVD.

Zendcursus C en D machtiging in Hengelo

Met ingang van vrijdag 2 oktober start de afd. Twente van de VERON een tweejarige cursus die opleidt tot het examen-niveau voor een C- of D machtiging.

De cursus wordt gehouden in ons clubgebouw 't Hamnus aan de Havenstraat 28 in Hengelo. Aanvang 20.00 uur.

De lessen worden gegeven door de OM's Aad Nelemans, PA3GBL, eerste-

jaars en Koen Wieringa, PA3BHU twee-dejaars.

Aanmelden voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursus coördinator Henk Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.

Henk Lindeboom, PAoHLT

Baken W6WX/B nu op drie kortegolfbanden

Evert Kaleveld, PAoXE-DJoXJ, atendeerde ons op een belangrijk bericht in de rubriek "HF NEWS" van John Allaway, G3FKM, in *Radio Communication* van juli 1992. Het bericht gaat over het NCDXF/IARU bakennetwerk dat tot voor kort alleen op 14100 kHz aanwezig was. Eén van de bakens is W6WX/B en dat werkt nu als proef op drie banden en wel als volgt: de uitzending op 14 MHz duurt één minuut, net als bij de acht andere bakens. W6WX/B is aan de beurt op één minuut na het volle uur en vervolgens na telkens tien minuten. Direct na deze uitzending schakelt het baken over naar 21,15 MHz een zendt tien seconden lang "W6WX/B beacon, streep, streep, streep, streep". Vervolgens gaat het baken naar 28,2 MHz en zendt tien seconden hetzelfde bericht. Deze twee uitzendingen worden iedere twee minuten herhaald. De vier strepen worden uitgezonden met achtereenvolgens 100 W, 10 W, 1 W en 0,1 W,

net zo als de vier strepen van negen seconden op 14,1 MHz.

Er vindt nog evaluatie van het baken plaats en het staat dan ook nog niet vast dat tien seconden de optimale zendduur is. Met uitzendingen van tien seconden kunnen achttien bakens een cyclus vormen van drie minuten; 24 stuks één van vier minuten. Met andere woorden een luisteraar kan binnen drie of vier minuten een goede indruk krijgen van de propagatie over de hele wereld op vijf of zes banden! Te zijner tijd zullen ook bakens verschijnen op 18,110 MHz en 24,930 MHz. Ook wordt nog gezocht naar een passende frequentie in de 10 MHz-band; 10,149 MHz is al gesuggereerd. Commentaar is welkom bij de *IARU Beacon Coordinator* John Troster, W6ISQ, Belbrook Way, Atherton, CA 94027, USA.

Red. Electron

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

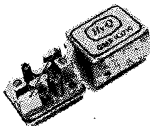
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.8432-2.0-2.4567-3.2768-3.5790-4.0-4.096-	
5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.8125-	
8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-	
9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-	
10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-	
21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-	
39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-	
48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-	
78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-	
96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-	
100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-	
102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijkristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB, z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50	
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55	

nieuwe maten:	30 mm	50 mm	
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75	
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10	
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35	

Euro 100 x 180 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. 1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIPPHONDENFLUIT
SCHAKEL OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 39,75
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-lijtze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doortaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) Ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaargarantie:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el.	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met EddyStone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbusen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalnagheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6828543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

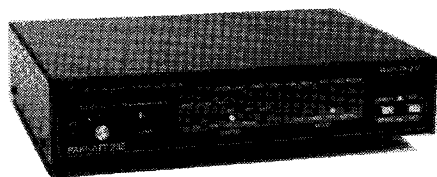
RYS...De Packetradio Specialist

LOUCHE ZAKEN

Waarschuwing.

Momenteel worden u PK232MBX-en aangeboden via grijze import. Deze PK232's zijn voor de Amerikaanse markt bestemd. De PK232's voor de Europese markt hebben een ander modem. Ombouw van het Amerikaanse type naar het Europese type kost u minimaal f 300,- excl. BTW, daar er potentiometers en ca. 30 weerstanden en condensatoren veranderd moeten worden. De serienummers van deze aangeboden Amerikaanse modellen liggen momenteel rond 58800. De Europese versie die door AEA speciaal voor de Europese markt wordt gemaakt is te herkennen aan:

1. Een zilverkleurige sticker op de doos met „European Version“;
2. Vanaf serienummer 58000 een sticker aan de onderkant van de PK232 met gegevens van RYS Electronics, de alleen-importeur; een Nederlandstalige startershandleiding en een lijst met faxfrequenties;
3. Een jaar garantie door RYS Electronics.
4. U kunt controleren of u een Europese versie heeft door in de CALIBRA mode te gaan en vervolgens de waardes van de HF modem te controleren; de tonen moeten 1260 en 1460 Hz aanwijzen; indien ze de waardes 2310 en 2110 aanwijzen, dan heeft u de Amerikaanse versie die uw handelaar met plezier voor een Europese wil omruilen. In geval van twijfel belt u ons dan.



Nieuw: Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein. KISS. DCD squelch. Maildrop. KA-node.

PacCom PacTOR controller f 995,- voor AMTOR. RTTY en FACTOR;

PacCom Baycom modem incl. software f 199,-

RYS verkoopt uitsluitend TNC's die authentiek en origineel zijn en van firma's die licentierechten betalen aan de TAPR in TUCSON, de uitvinder van packet radio en de rechthebbende op het TNC-ontwerp en de firmware.

„NIEUW“: Aansluitnoeren voor de PK232 en alle nieuwere apparatuur (ook portofoons) van Kenwood, Yaesu en ICOM f 85,-. Snoer met 13-polige plug voor Kenwood f 95,-

Software

Advanced Pakratt V1.12 voor PK232 en PK88 en IBM PC f 75,-. Amiga Pakratt/Fax V1.12 voor de PK232/88 en Amiga computer f 95,-. Update kosten f 10,- excl. verzendkosten. PC Pakratt II en PK Fax II V5.1 voor PK232MBX en IBM PC f 125,-

ZENDONTVANGERS

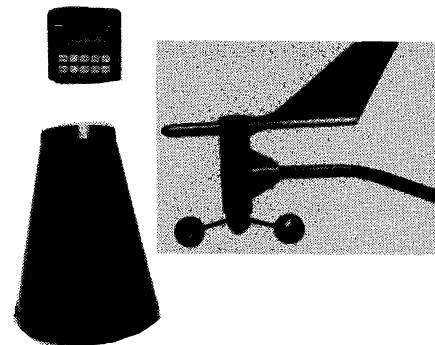
Kenwood TS450, 690, 850, 950SDX (nieuw), Yaesu FT747, 890, 990, 1000 etc. Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, Yaesu FT212, 712, 290R11, 790R11, 736R etc.

ACCESSOIRES

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar. DR DX(contestsimulatie) en Dr. OSO-(qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast per 1 oktober in prijs verlaagd van f 750,- voor f 675,-.

PORTOFOONS

Nieuw: Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden f 1459,- Kenwood TS28E 144 MHz f 899,- Yaesu FT26E f 695,- Icom IC-W2E duobander f 1295,-



Weather Monitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: Weatherlink programma + kaart + RS232 aansluiting incl. geheugen f 600,-. Buiten-temperatuur en vochtigheid, module f 295,-

FAX

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 kHz ontvangst: bestaande uit Omnifax V5.0 PC-faxkaart en software (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 495,-. PD-3 Paraboolantenne 1 mtr. Ø f 598,-. WX337 137 MHz-ontvanger f 975,-. LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 MHz f 598,-. XY Kruis-dipool voor 137 MHz f 219,-. Nieuw, wordt verwacht: DC777 LNC 1.7 Ghz f 399,- en RX 777 137 MHz-ontvanger welke wordt bestuurd door Omnifax 5.0 f 698,-. NIEUW: AEA-FAX-II wefax/faxmodule voor uw IBM compatibele laptopcomputer. 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 f 399,-.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513-11934
TELEFAX 02513-14032

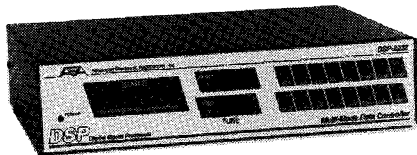
PK-232MBX Multi-Mode Data Controller

De codemaker en -kraker. De PK232 combineert alle modes in een unit: Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX zenden en ontvangen. TDM/ARQ-E als wel NAVTEX informatieservice. Voorts bevat hij een Packet en Amtor Mailbox een Signaal Analyse mode etc.

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller

DSP technologie met alle gangbare modems softkey bedienbaar: 9600 Bd G3RUH/K9NG, 2400Bd DPSK U.26B, 1200 Bd en 300 Bd Packet, Oscar, HAPN 4800Bd, Morse, FSK etc. etc. en alle modes Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E.

Deze apparaten zijn voor mensen die tot het uiterste willen gaan. Prijs DSP1232 f 2495,- met een radioaansluiting. Prijs DSP2232 f 3150,- met twee radioaansluitingen die als gateway geschakeld kunnen worden.

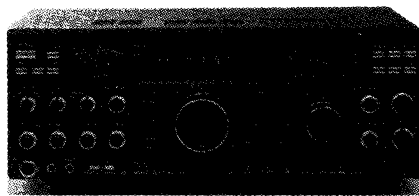


TINY-2 packetcontroller TNC2-compatibel f 499,-

PK-88 / PCB-88 Packet Controllers. De meest verkochte TNC. Met RYS-sticker en Nederlandstalige startershandleiding. De prijs van de PK88 is slechts f 499,-. De PCB-88 is een insteekkaart en bestemd voor een MsDos/IBM compatibele computer en heeft een echte digitale squelch ingebouwd. Prijs f 599,-

AEA Isoloo Model 10-30 HF Antenne

U zag hem op de Firato: Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive



steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 MHz continu. 50 Ohm. 150 Watt. VSWR: minder dan 1.5 : 1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel f 1295,-

AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis op 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC en ca. 700 legale watten output f 2999,-

KLM KT34A de compacte 4-element 3 banden HF beam met linear loading; geen traps, dus efficiency van een monobander f 1699,-

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-

KLM 121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-

RFConcepts Lineaire:

2- 30 W 144 MHz f 335,-
2- 30 W 430 MHz f 499,-
10-170 W 144 MHz f 899,-
10-110 W 430 MHz f 1050,-
30-170 W 144 MHz f 799,-
30-110 W 430 MHz f 995,-
met gasfetvoorversterker

KLM A1015 50 MHz lineaire versterker 10-150W incl. Gasfet voorversterker f 1050,- zorgt dat u hoort en gehoord wordt.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. AT386SX computer met 40Mb h.d., 3.5" d.d., 1Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA-kleurenmonitor. f 2550,- incl. BTW! Samsung SVGA kleurenmonitor 1024 x 768 pixels, pitch 0.28 v.a. f 745,-

Nieuw: Aanbieding Commodore Amiga 2.0 ROM upgradekit inclusief documentatieboek en schijven f 199,-. De goedkoopste van Nederland: Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-	82S100	f 28,-

INRUIL

80386SX-25MHz OK Ram moederbord f 225,- Kenwood TM241E FM mobiele zendontvanger voor 144 MHz f 775,-. IC2W-E Icom portofoonca. 3 maanden oud met speaker/microfoon en extra batterypack f 1095,- Kenwood HMC-2 koptelefoon + vox voor porto f 59,- (nieuw). Kenwood BC-11 snellader f 145,- ICOM R100 scanner/ontvanger 0.1-1800 MHz f 850,-, Icom TVR7000 TV-module voor R7000 f 275,- Kenwood SP430 speaker f 89,- CODE3 V3.8 compleet incl. opties f 695,- (2 stuks) Kenwood TS111 144 MHz SSB/FM zendontvanger in prima staat f 1750,-

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Wij zijn gesloten van 10-17 oktober.

Radio Communication Center

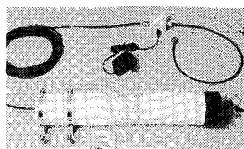
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

KENWOOD R-5000

communicatie receiver
30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK, Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 Mhz.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen
ARA 1500 f 569,-



50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db.
Intercept point 3 rd ord. + 21 dbm. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 f 569,-



30 kHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dbm. is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateer Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 MHz.

ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation
All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



TOP RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



TM 741 E

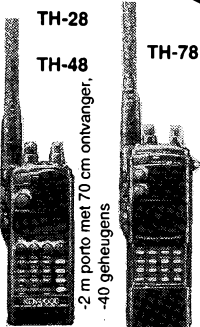
Dual bander "plus" (optie bandmodules 28 MHz-1200 MHz voor drie-bandgebruik. Dual tone squelch systeem (DTSS) enz.



KENWOOD

NIEUW

Radio Communication Center



Dualband portfoon. Alpha numeric memory, message paging, 50 multi function kanalen, dual frequency receiver

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners
seinsleutel assortiment

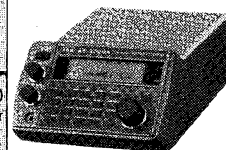
UW SPECIAALZAAK VOOR
27MC/CB + porto's Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satellietschotel
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.
ufluister-apparatuur
Computerscanners
T.V. -versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland enz.

AR-3000A

scanner/receiver
100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 40 in 4 banken, 0,25 μV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht. 030-433835. Openingsuren: 's maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid. Betalingen door geheel Nederland onder rembours of door overmaking op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en))

Hoka's top-decoder codekraker code 3

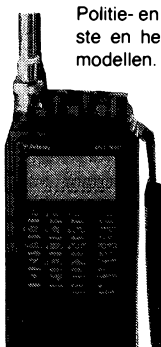
DE TOP ONDER DE DECODERS

De Nieuwste Versie

9 verschillende versies op voorraad

v.a. **f 895,-**

Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.

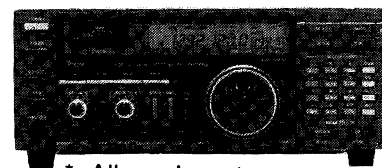


YUPITERU MVT-7000

- 8-12 MHz
- 200 geheugenkanalen
- LCD-display
- 10 bandschangegeugens
- compleet met accu's en lader

v.a. **f 398,-**

ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren

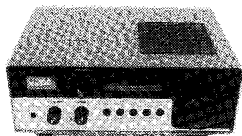


- * All-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + "window systeem"
- * TVR 7100 unit (optie)

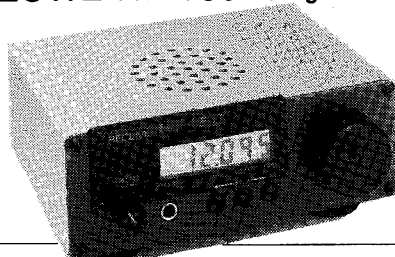
LOWE HF 225 Communication Receiver

Het beste voor de laagste prijs.

- 30 kHz-30 MHz
- 30 geheugens
- diverse ass. leverbaar



LOWE HF-150 kortegolf-ontvanger

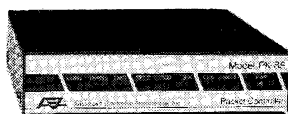


Enige bijzonderheden:

- 30 kHz tot 30 MHz.
- Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz tot 8 Hz!
- Modes: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroon detector, die op USB en LSB werkt.
- 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
- Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Lowe keypad (optioneel)
- Ongelooflijk eenvoudige, maar geraffineerde bediening.
- Reeds ingebouwde accuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens gebruik opladen.
- Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz.
- Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
- Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overal in te bouwen.
- Versterkergeelte voor actieve antenne reeds ingebouwd.
- Last but not least: Specificaties van professioneel niveau! optioneel verkrijgbaar: Accessoire kit: telescoopantenne, nicads, handgrepen en draagriem.

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar

PK 88 PACKET-RADIO PK 232



ook in bouwpakket verkrijgbaar

VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

NOVEMBER 1992 – NO. 11

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



In deze uitgave het eerste deel van een uitgebreide beschrijving van een 80 m VFO-gestuurde QRP zender voor CW. De complete schakeling bestaat uit een aantal "compartimentjes" die gezamenlijk ondergebracht zijn binnen een afgeschermd doos. Op de foto een compilatie van deze 80 m QRP zender met op de achtergrond een all mode 2 m transceiver. De zelfbouw zal ook deze keer een grote plaats innemen op de Dag voor de Amateur, 24 oktober a.s. (foto: W.C. Niericker, PAoTLX)

***Bij DOEVEN ELEKTRONIKA duurt de
AMRATO maar liefst vijf dagen.....!***

In de AMRATO-week (van dinsdag 20 t/m zaterdag 24 oktober) pakt Doeven Elektronika weer flink uit. Naast de presentatie van allerlei nieuwe produkten is er natuurlijk ook weer het bekende prijsvoordeel.

► **KOPEN BIJ
DOEVEN ELEKTRONIKA
IS IN DEZE WEEK
EXTRA VOORDEELIG!**

U hoeft niet in 5 minuten te beslissen, u wordt niet opzij gedrukt door anderen en u kunt de apparatuur van uw keuze in alle rust proberen en vergelijken. En dit alles met de bekende Doeven Elektronika service en garantie.

► **TOT ZIENS IN HOOGVEEEN!**

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 99. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 47
NUMMER 11

Redactie:

D.W. Rollesma (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOGJH), redacteur
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); D. Kooijstra (PAODKO); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meljers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAOZDZ); H. Gout (PE10EF); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); L.H. Schepers (PE1GZI); J.W. Bakkenes (PE1JDX); L. Hendriks (PE1LMU); M.C.P. Mandos (PAOMPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Oliveier (PE1AIO); A. Butelaar (PE1AAP); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAOTD); J.J.F. van Tuljn (PAOJJT); D. Wolvetang (PAOWOL); H. Schanssema (PA2HJS); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 / 62,50. Junioreden (1/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085) 426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Dag voor de Amateur

24 oktober 1992

9.30 - 17.00 uur

de Meerpaal - Dronten

* AMRATO * Amateur van het Jaar * Lezingen * Zelfbouw-tentoonstelling * Vonkenboerwedstrijd * Grandioze verloting * Presentatie van verschillende VERON commissies en werkgroepen * Info en meetstand van de HDTP/DOZ * Proefexamens morse-telegrafie * Morse-opneemproef, 15, 20 en 25 woorden per minuut * VERON Servicebureau * Centraal Bureau VERON * Diverse groepen: BQC, DIG, Dutch QSL-bureau, IPARC, MARAC, NAFRAS, OTC, PWGN en Radio Scouting Nederland.

Programma

(Onder voorbehoud)

- 9.30 uur Zalen open
- 11.00 - 12.00 uur Grote Theaterzaal:
Officiële opening en bekendmaking Amateur van het Jaar
- 12.15 - 13.45 uur Grote Theaterzaal:
Lezing over 'Bliksembeveiliging voor antenneinstallaties' door Ed Pools van de Fa. van der Heide uit Kollum
- 12.15 - 13.45 uur Bioscoopzaal:
'Over de volgende heuvel is het gras nog groener' Van Alaska tot Vuurland in twee en een half jaar. Inleiding en presentatie: Ad Sanderse, PAoMOD
- 12.30 - 13.45 uur De Takeling:
Traditionele vonkenboerwedstrijd o.l.v. Peter Lundahl, PAoPAZ
- 14.00 - 14.45 uur Bioscoopzaal:
Propagatie en echometingen door H. de Waard, PAoZX en J.G.C. Niehaus, PAoFA.
- 14.00 - 15.00 uur De Mastworp:
Morse-opneemproef. Eén minuut foutloos opnemen en u ontvangt een fraai certificaat. Snelheden 15, 20 of 25 woorden per minuut
- 14.00 - 15.30 uur Grote Theaterzaal:
Lezing over Packetradio door Kees Oliveier, PE1AIO
- 15.00 - 15.45 uur Bioscoopzaal:
Lezing over Elektro Magnetische Compatibiliteit (EMC) door Kees Nijdam, PAoCLN van de HDTP

De hele dag: Demonstratie door de HDTP/DOZ en afname van proefexamens in morse-telegrafie van 8 en 12 woorden per minuut

(Niet tijdens de officiële opening en morse-opneemproeven)

Doorlopend: Zelfbouwtenoonstelling en demonstraties

Inhoud

Korte antenne voor drie banden	629
Gemakkelijk zelf printen maken	631
Hoe net is het net?	633
VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW (deel 1)	635
Eerste schreden bij zelfbouw (dl.4)	639
Frequentie kalibratie voor een krats	641
Een BC221 omgebouwd tot Rechtiut (OV1)	643
De Clipperton-DX-peditie maart 1992	647
Tegendraads techniekprogramma hobby Scoop	649
Bibliotheeknieuws	652
Boekbespreking	652
Amateursatellieten	655
Van de HB-tafel	657
UHF-VHF	659
NL-Post	665
Traffic Nieuws	667
YL-Nieuws	673
Vossejagen	675
IRAU	675
Radio & Computer	677
Ongedempte trillingen	679
Komt u ook	679
Veron-Servicebureau	680
Nieuwe leden	683
Wie helpt mij	683

Adverteerdersindex

ARS ELOPTA B.V.	642
ABE ELEKTRONICA	674
AMCOM BV	626
BACO ELECTRONICA	642
BIJZEN ANTENNEBOUW	650
BINELL B.V.	628
BREDEBORG SYSTEMS	666
CLASSIC INTERNATIONAL	
COMM.	666
DIERKING NF/HF TECHNIK	657/664
DISPLAY	664
DOEVEN ELEKTRONIKA BV	2
omsf.	628/676
DOLSTRA	628/664
ESSA ELECTRONICS	666
ELEKTRONIKAWINKEL	684
HAJE ELECTRONICS	634
HOKA ELEKTRONIK	658
INTERRADIO	642
JACOBS	4 omsf.
LAMMERTINK HARRIE	658
RADIO COMMUNICATIE CENTER	3
omsf.	
RIJF KWARTSTECHNIEK	634
RIJS GER	670
SCHAART ELEKTRONIKA B.V.	632
SCHAART ELEKTRONIKA B.V.	654
VENHORST COMM. CENTR.	678
VHT B.V.	650
WEDUWE DER ELEKTRO	650
WIE WAT WAAR	682

D V A '92

Ook wij zijn weer zaterdag 24 oktober op de „Dag Voor de Amateur“ in De Meerpaal te Dronten aanwezig. Daar zullen wij graag voor u o.a. de volgende nieuwe ICOM-modellen demonstreren: IC-728, 729, 3230H en de 2iE portofoon.

Uitsluitend op deze beurs zullen wij eenmalig voor de HAM's de onderstaande modellen, nieuwe en enkele gebruikte, tegen sterk gereduceerde prijzen aanbieden. Deze aanbieding geldt echter zolang de voorraad strekt en alleen op 24 oktober van 10.00-17.00 uur.

Misschien zit er een apparaat voor u bij. Wij zien u graag op onze stand tijdens de DVA.

IC-4SRE	70 cm portofoon met breedband ontvanger.
IC-449E	70 cm mobile set.
IC-475E	70 cm basisset.
IC-575H	10 & 6 meter basisset.
IC-765	HF zender incl. voeding en antennetuner.
IC-901	Mobile dualbander met vele opties.
IC-970E	19 inch basisset voor 2 en 70.
IC-970H	Idem als 970E, maar nu met 45 Watt.
IC-2410E	Mobile dualbander met 2 displays, 25 Watt.
IC-2410H	Idem als 2410E, maar nu 45/35 Watt.
IC-2500	Mobile dualbander voor 70/23 cm.
IC-3220E	Mobile dualbander met 1 display, 25 Watt.
IC-3220H	Idem als 3220E, maar nu 45/35 Watt.
IC-CT10	Communication interface Apple/Icom.
IC-R100	Mobile breedband ontvangers.
IC-R7000	Basis breedband ontvanger.
TONO 9100	Communication terminal.

AMCOM

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

AMRATO

AMCOM
 Binel BV
 Classic International
 DSH Electronics
 Jacobs Breda Electronics
 Fa. J. de Vries
 Antenne-Bouw-Bijzen
 Dolstra Elektronika
 Televak uitgeverij -RAM-
 Vaartjes Electronics
 J. Schaart Electronica
 Der Weduwe Elektro
 Doeven Elektronika

VERON Bureaus en Commissies

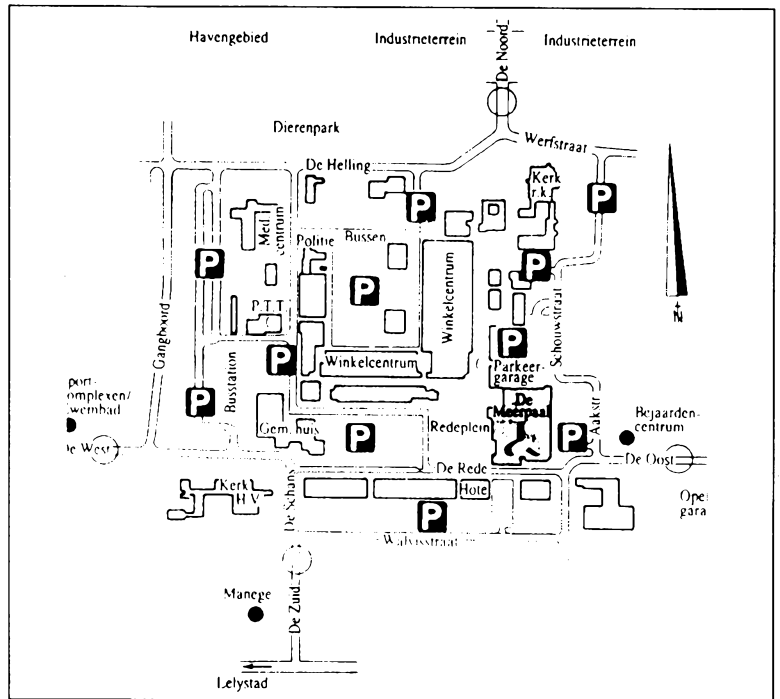
Centraal Bureau
 Traffic Bureau
 VHF-UHF Commissie
 PR Commissie
 NL Commissie
 Commissie VERON Fonds
 Vossejachtcommissie
 VERON Servicebureau
 Bibliotheekcommissie
 Immunisatie Commissie
 YL Commissie
 Jeugd Commissie
 DXpress/VHF bulletin

Zo bereikt u "de Meerpaal" – DRONTEN

Met de auto vanuit:

Amsterdam – via de A6 en N309
Utrecht/Hilversum – via de A27 en N305
Amersfoort – via A28 en N302/N305

Dag voor de Amateur in De Meerpaal, De Reede 80-82 te Dronten. Rond het centrum bevinden zich totaal 1000 parkeerplaatsen.



Nijmegen – via A50 en N309

Groningen – via A6 en A7

Met de trein en de bus (VAD): (zie ook Electron van oktober)

Er is een goede treinverbinding tussen **Amsterdam** en **Lelystad**. Vanaf het station **Lelystad NS Centrum** vertrekt buslijn 143 naar **Dronten**.

Vanaf het station **Harderwijk CS** vertrekt buslijn 147 naar **Dronten**, terwijl vanaf het

station **Kampen NS** buslijn 143 naar **Dronten** vertrekt.

PA6DVA

Mocht u de weg naar Dronten zijn kwijtgeraakt, dan kan het inpraatstation **PA6DVA** u weer op het goede spoor zetten. **PA6DVA** is vanaf 8.00 uur in de lucht op 145,500 MHz.

De Dag voor de Amateur in de Meerpaal De Rede 80-82, Dronten

24 oktober van 9.30 – 17.00 uur

Toegangsprijs f 5,-

(uitsluitend op vertoon van uw geldige lidmaatschapskaart)

Niet-leden f 7,50

Bent u nog geen lid van de VERON?

Vindt u de onderwerpen van de Dag voor de Amateur interessant of voelt u zich na deze kennismaking thuis bij onze vereniging? Als u elke maand het verenigingsblad **ELECTRON** met allerlei voorlichting en interessante bouwontwerpen op radio(zend)amateurgebied thuis wilt ontvangen dan kunt u zich voor het lidmaatschap aanmelden tijdens de Dag voor de Amateur bij de stand van het Centraal Bureau van de VERON. Na de Dag voor de Amateur kunt u het Centraal Bureau schriftelijk bereiken via Postbus 1166, 6801 BD Arnhem of telefonisch op nummer (085)-426760. Buiten kantooruren kunt u uw boodschap op een band inspreken.

Tot ziens op de Dag voor de Amateur, zaterdag 24 oktober in de Meerpaal te Dronten.

Henk Leemborg, PA3CFN
Voorzitter Evenementencommissie

Wegens vakantie van de auteur in dit nummer geen "Reflecties door PAoSE".

De morsecursus van PI7CWE

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

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

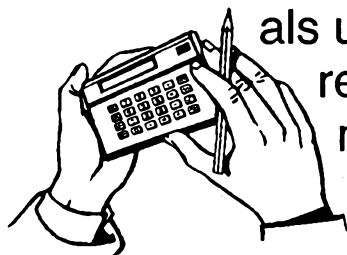
Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema november

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 nov	cijfer 9	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	2,3 nov	letter G	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	4,5 nov	letter X	code 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	6-8 nov	letter F	code 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	9,10 nov	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	11,12 nov	letter P	code 10 wpm	
vr,za,zo	13-15 nov	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	16,17 nov	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	18,19 nov	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	20-22 nov	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	23,24 nov	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	25,26 nov	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	27-29 nov	letter H	code 10 wpm	
ma	30 nov	letter K	tekst 10 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 en woorden van willekeurige letters.

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



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

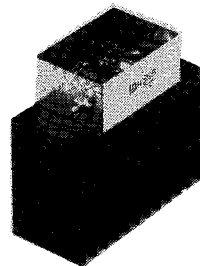
- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.

BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678



**Lineaire versterkers
met meer dan een
schoon signaal alleen...**



De onovertroffen SSB kwaliteit vinden wij terug in de professionele bouw en de keuze voor componenten van de topfabrikant. De versterkers zijn zwaar overgedimensioneerd. Resultaat: talloze contestgroepen vertrouwen op SSB. De grotere TLA modellen zijn voorzien van SWR beveiliging en temperatuurbewaking. Alle TLA modellen hebben standaard: PTT omschakeling, HF-vox en harmonische-filters voor een schoon signaal.

	in:	uit:	prijs:
TLA 144-50	3 Watt	50 Watt	f 635,-
TLA 144-80	20 Watt	80 Watt	f 665,-
TLA 144-200	20 Watt	180 Watt	f 1525,-
TLA 432-50	3 Watt	50 Watt	f 699,-
TLA 432-100/3	3 Watt	100 Watt	f 1735,-
TLA 432-100/10	10 Watt	100 Watt	f 1650,-
TLA 432-100/25	25 Watt	100 Watt	f 1579,-
TLA 1275-80R	3 Watt	75 Watt	f 2495,-
TLA 1270-100/3	3 Watt	100 Watt	f 3359,-
TLA 1270-100/10	10 Watt	100 Watt	f 3359,-
GASPA 3 13 cm	0,3 Watt	3 Watt	f 549,-
GASPA 5 13 cm	0,5 Watt	5 Watt	f 755,-
GASPA 10 13 cm	1,2 Watt	10 Watt	f 999,-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

POWER-MODULEN

M57704H, 430-470 MHz, FM, 15 Watt	f 215,-
M57710A, 144 MHz, FM, 34 Watt, aanbieding!!	f 69,-
M57713, 144-148 MHz, SSB, 20 Watt	f 159,-
M57715, 144-148 MHz, FM, 15 Watt	f 159,-
M57716, 430-450 MHz, SSB, 25 Watt	f 149,-
M57727, 144-148 MHz, FM, 37 Watt	f 239,-
M57729, 430-450 MHz, FM, 30 Watt	f 215,-
M57732, 144-175 MHz, FM, 5 Watt	f 198,-
M57735, 50-54 MHz, SSB, 20 Watt	f 189,-
M57737, 144-148 MHz, FM, 30 Watt	f 185,-
M57745, 430-450 MHz, SSB, 35 Watt	f 239,-
M57782, 1.2-1.3 GHz, SSB, 20 Watt	f 209,-
M57768, 890-915 MHz, FM, 8 Watt	f 248,-
M57796, 144-148 MHz, FM, 7 Watt	f 95,-
M57797, 430-450 MHz, FM, 7 Watt	f 95,-
M67715, 1.2-1.3 GHz, SSB, 1 Watt	f 175,-
M67727, 144-148 MHz, FM, 60 Watt	f 463,-
PB10A, Print + bouwbeschrijving voor	
M57710A	f 29,50
PB16, Print + bouwbeschrijving voor M57716	f 29,50
PB62, Print + bouwbeschrijving voor M57762	f 29,50

**RTTY/FAX interface in SMD-techniek
voor HamComm 2.1 en JV FAX 5.0**

- Zeer compact
 - Zowel ontvangen als zenden
 - Geen modificatie aan computer nodig (behalve voor fax-uitzendingen)
 - Beperkte packetradio ontvangst mogelijk
- Prijs compleet met software f 99,-

AMRATO

Bezoek onze stand en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!

ESSA-BOUWPAKKETTEN

BP416, frequentieteller, 1800 MHz	f 125,-
BP246, NICAD sneliader/ontlading/naladen	f 49,95
BP326, X-tal zender F3E 100 mW 2 meter	f 51,95
BP17, C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP723, LF-uitbreiding BP416	f 21,95
BP812, DTMF decoder 16 uitgangen	f 37,95
BP624, tone call 1750 Hz (X-tal)	f 23,95
BP1023, eeprom call gever inkl. programmeren	f 44,95



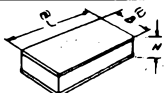
OPEN

Eindelijk is het dan zover. U bent van harte welkom in onze nieuwe winkel in Bergum. Het adres: Lageweg 2a, 9251 JW Bergum. Tel.: 05116-4800. Fax: 05116-5789

HF DICHTTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



L x B	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 2,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,75	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,55
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,35	f 8,55
160 x 100	f 12,95	f 14,95

HF-TRANSISTOREN

BF900	f 1,70	BFT92SMD	f 3,90
BF910	f 2,50	BFR34A	f 3,95
BF960	f 1,40	BFR90	f 1,80
BF961	f 1,70	BFR91	f 2,-
BF964	f 6,-	BFR91A	f 2,55
BF967	f 2,70	BFR92SMD	f 3,80
BF979	f 1,85	BFR93SMD	f 1,95
BF980	f 3,45	BFR96	f 2,-
BF981	f 1,40	BFR96S	f 2,25
BF982	f 1,40	BFR99	f 9,65
BFG34	f 5,50	BFT65	f 3,60
BFG65	f 3,95	BFT66	f 13,70
BFG90A	f 4,50	MGF1302, nu!!	f 19,95
BFG91A	f 2,85	MGF1303	f 57,50
BFG96	f 2,75	J310	f 1,55
BFG34T	f 8,-	U310	f 6,25
BFG65	f 7,-	3SK97	f 9,95
BFG69	f 5,90	CF300	f 2,95
BFG81SMD	f 4,10		

PACKET-RADIO

TNC-1200 (= TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.

Bouwpakket	f 225,-
Gebouwd in kast	f 299,-
BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.	
Bouwpakket	f 79,-
DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.	
Bouwpakket	f 39,-

**HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN KATALOGUS '92.**

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

dolstra elektronika

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

Korte antenne voor drie banden

D. de Man, PAoFNB, Dordrecht

Inleiding

Voor dat ik de (ver)korte antenne zal beschrijven moeten we ons realiseren dat door het verkorten van een antenne de bandbreedte en het rendement afnemen en dus de signalen minder zullen zijn dan met een "fullsize" antenne.

Voor amateurs die weinig ruimte ter beschikking hebben voor het ophangen van antennes of voor het nemen van proefjes op de camping en de draden niet te veel op de plaats van de burens willen hebben, is de verkorte antenne een goed alternatief.

Verder kan het voor de eenvoud aantrekkelijk zijn om de antenne te voeden via coaxkabel, met de verkorte antenne is hiermee rekening gehouden.

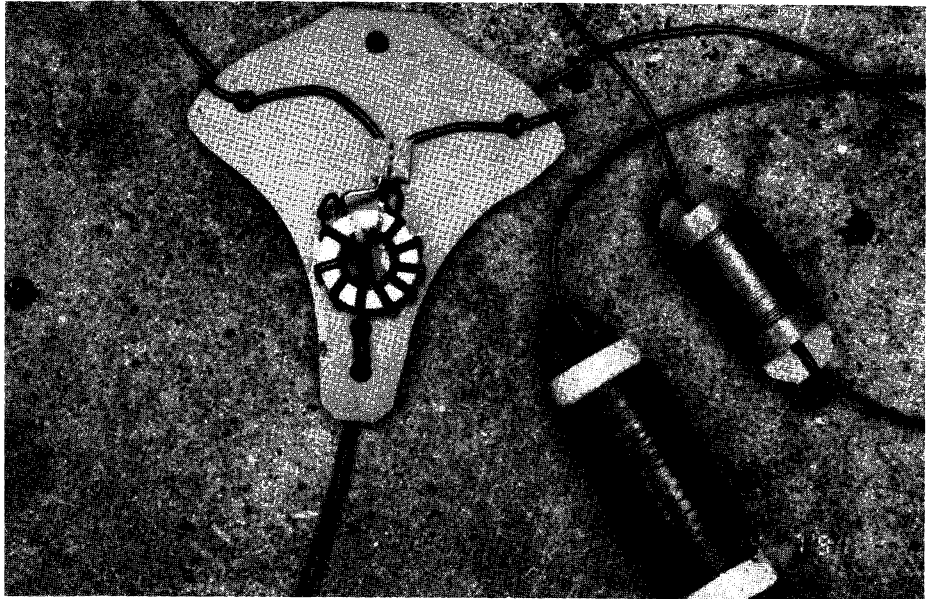
Veel van dit soort antennes zijn uitgerust met traps, maar die zijn niet eenvoudig te maken, moeilijk af te regelen en slecht verkrijgbare condensatoren met een hoge doorslagspanning zijn nodig.

Voor deze antenne heb ik zgn. "loading-coils" toegepast zodat al dat moeilijks niet nodig is. Veel voordelen dus..... al een beetje nieuwsgierig ?

De antenne is ongeveer 2 x 6,50 meter, in het midden gevoed met 50 ohm coax kabel en is geschikt voor 28,5 MHz, 10,1 MHz en 3,750 MHz.

Om de aanpassing van de antenne optimaal te maken hebben we vier spoelen nodig twee stuks van 23 μ H en 2 stuks van 63 μ H.

De afmetingen zijn weergegeven in figuur 1.



De antenne is handzaam genoeg om mee te nemen tijdens velddagen, de Jota, of de vakanties.(foto: PAoFNB)

Werking van de antenne

Vanuit het midden gezien is er een dipool voor de 10 meter band tot de spoelen van 23 μ H.

Door de hoge reactantie van deze spoelen op 28 MHz van circa 4000 ohm ($X_L = 2\pi fL$) wordt de rest van de antenne afgeschakeld. Voor 10 MHz worden de 23 μ H spoelen als verlengspoelen gebruikt en de spoelen

van 63 μ H hebben hier eveneens een hoge reactantie waardoor de rest van de antenne wordt afgeschakeld, terwijl op 80 meter alle spoelen als "loading-coil" dienst doen en het geheel hier ook resonant is als dipool.

Het maken van de spoelen

Het maken van de spoelen kan eenvoudig

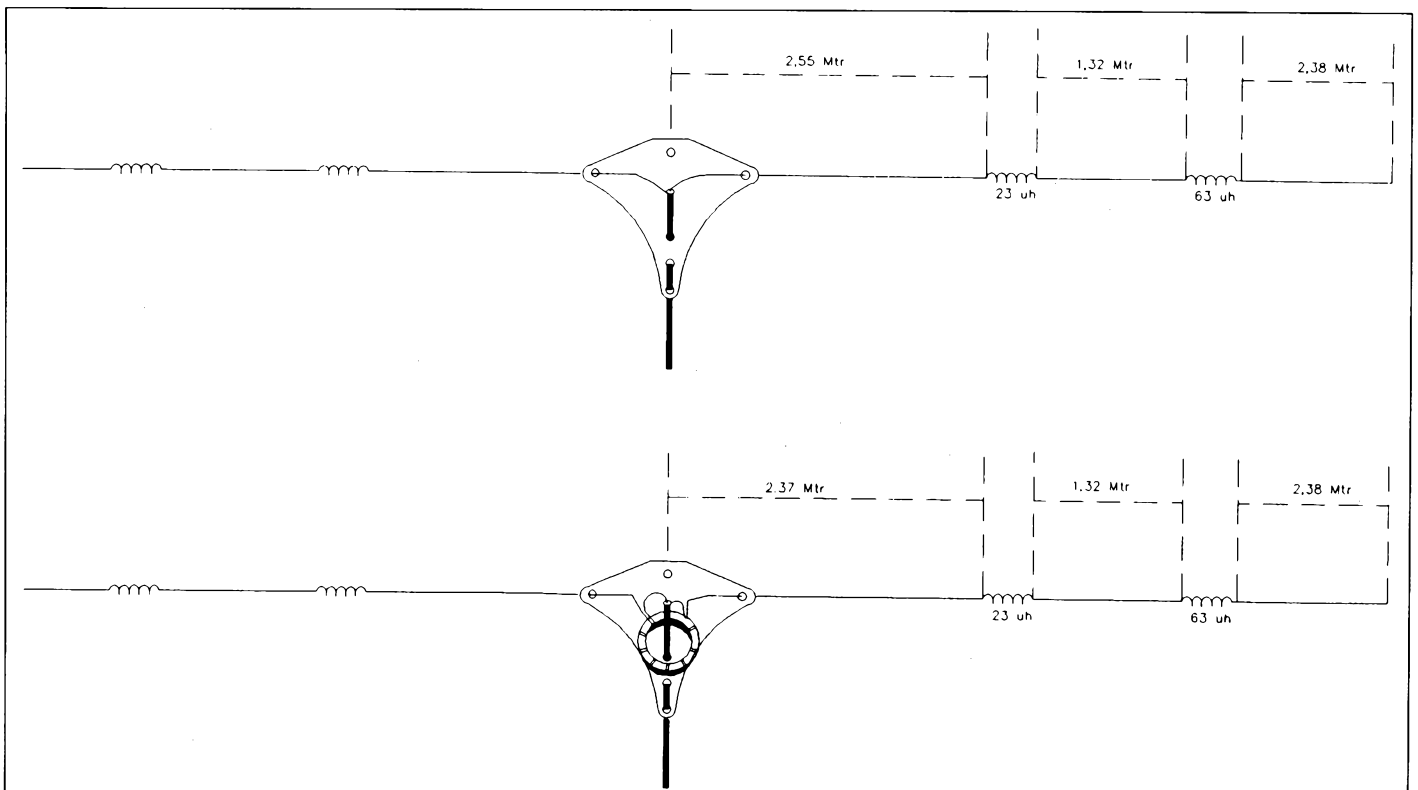


Fig.1 Korte antenne voor drie banden. Boven de uitvoering zonder balun, onder treft u de afmetingen met balun.

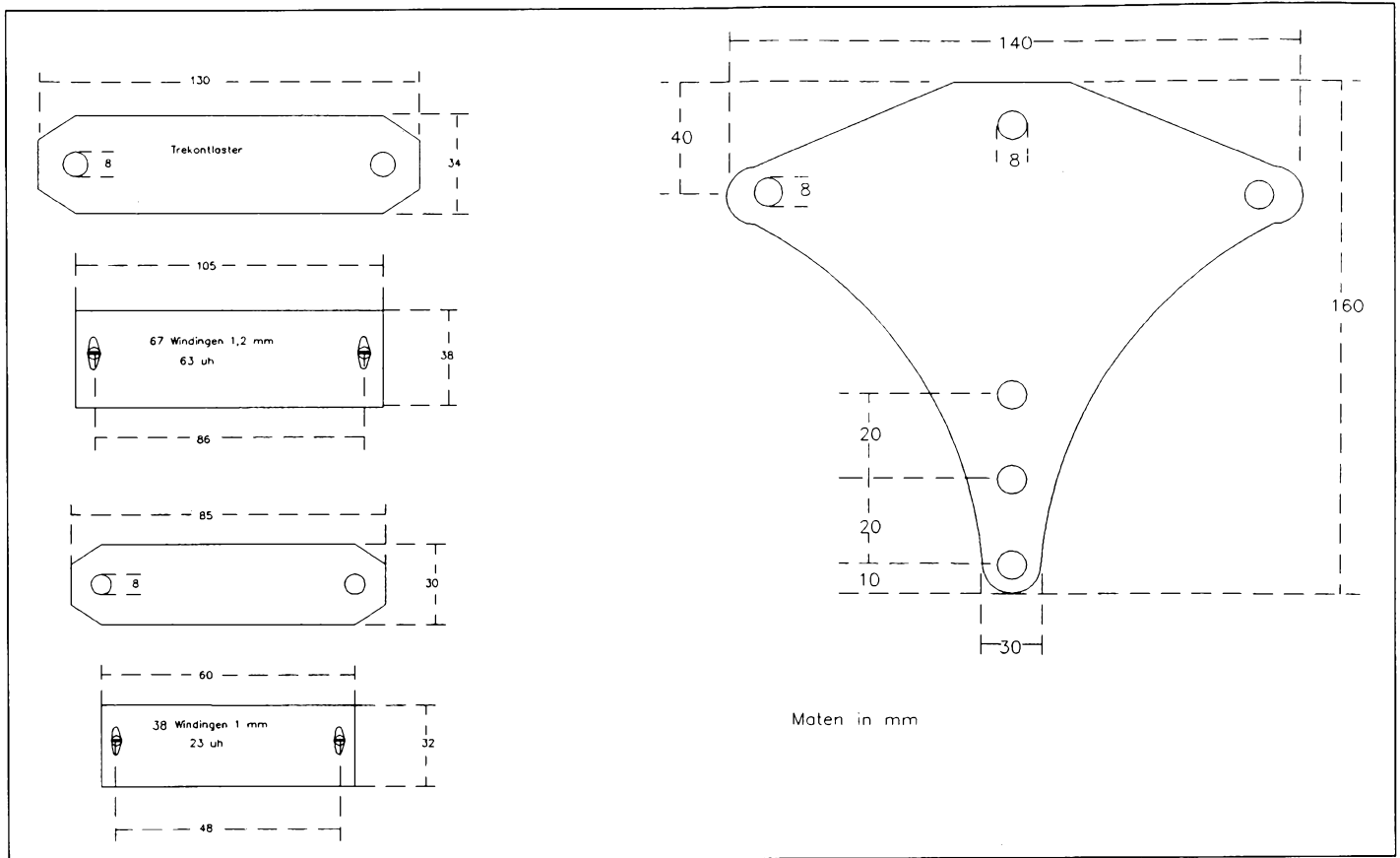


Fig.2 Diverse mechanische verbindingstukken.

worden uitgevoerd e.e.a. is op de tekeningen aangegeven. Als spoelvorm voor de 23 μ H spoelen gebruiken we grijs P.V.C. installatiebuis van 32 mm diameter en wikkelen daarop 38 windingen (tegen elkaar) met draad van 1 mm diameter (schellak geïsoleerd).

Als spoelvorm voor de 63 μ H spoelen gebruiken we installatiebuis van 38 mm diameter en wikkelen daarop 67 windingen (tegen elkaar) met draad van 1,2 mm diameter (schellak geïsoleerd).

In de spoelvormen monteren we kunststof (of houten) trekontlasters e.e.a. volgens tekening in figuur 2.

Er zijn natuurlijk ook andere manieren en materialen om de trekontlasters en spoelvormen te maken. Ik heb alleen aan willen geven hoe ik het heb gemaakt.

De eisen die ik er aan stel zijn niet zo hoog omdat ik dit soort antennes alléén gebruik in vakanties.

Tijdens die vakanties wordt deze meestal op ongeveer 6 à 8 meter hoogte in de bomen gehangen. Bij wijziging van de antennehoogte verschuiven de resonantie punten en dienen de lengten te worden aangepast.

Balun

Zoals te zien op tekening is de coax kabel direct op de dipool aangesloten, het werkt prima, maar is niet volgens de regelen der kunst. Voor de liefhebbers kan een balun worden toegepast die de 50 ohm asymmetrisch naar 50 ohm symmetrisch omzet. In de diverse boeken zijn schakelingen daarvan te vinden, meestal trifilaar gewik-

keld op een ringkern. De balun door mij toegepast (reeds eerder beschreven in mijn Symmetrische Antennetuner, zie het augustus en septembernummer van dit jaar) is gemaakt van 8 windingen tweelingsnoer om een paarse ringkern (zie figuur 3). Hierbij wordt op de éne wikkeling de coax kabel en op de andere de dipool aangesloten. De nabouwers wens ik succes en laat eens horen hoe het werkt

73,
Daan, PAoFNB

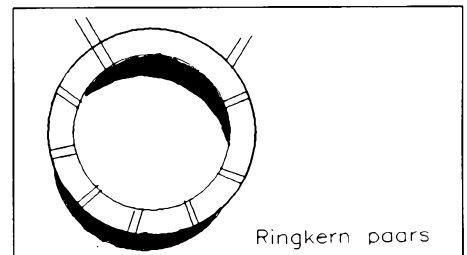


Fig.3 Voor de opbouw van de balun verwijs ik naar een artikel eerder in Electron verschenen nl. het augustus en septembernummer over de Symmetrische antenntuner.

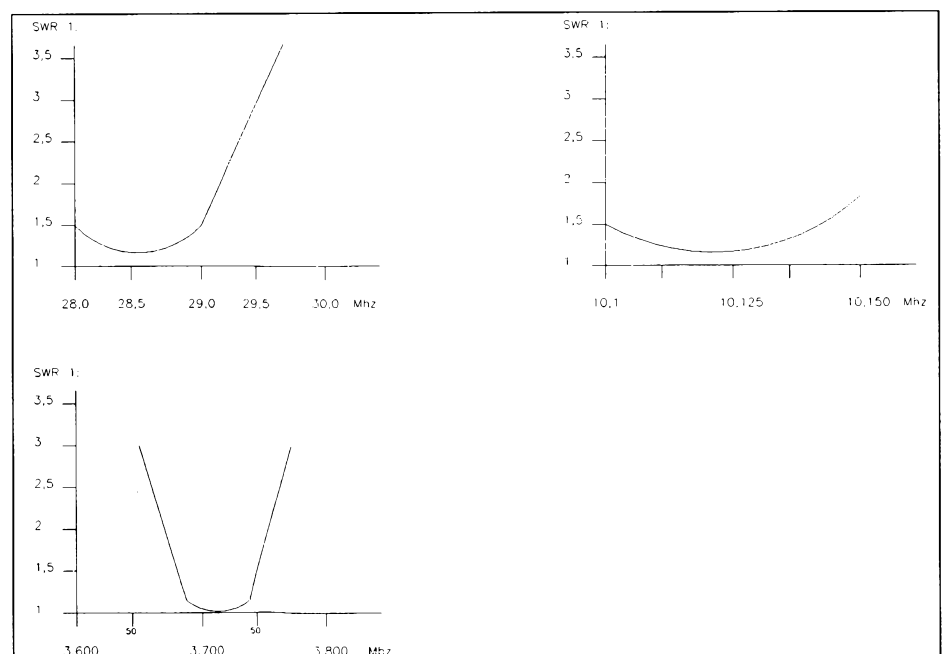


Fig.4 De antenne op verschillende banden gemeten.

Gemakkelijk zelf printen maken

W.Roos, PAoRTV, Culemborg

Al vele jaren bestaat er een eenvoudige methode om snel en goedkoop printen te maken, zonder donkere kamer, zonder UV-belichting, zonder ontwikkelen en zonder dure foto gevoelige printplaat en andere toestanden.

Met Printfolie 205 is binnen een kwartier en voor enkele dubbeltjes een printplaatje gemaakt wanneer men over een moderne kopieermachine kan beschikken. Dit vertelde Henk Seijkens (PA3CRK) mij toen hij op de Bossche vlooiemarkt met deze printfolie aan het demonstreren was. Van hem kocht ik toen 5 vel printfolie A4 formaat voor f 10,- met de gedachte "dat bedrag overleef ik wel als het niets mocht zijn". Maar het bleek prima te gaan.

Ik heb een heerlijk avondje beleefd met het doorbladeren van diverse jaargangen, waaruit ik tenslotte een aantal printlayouts heb gekozen. Deze printlayouts heb ik op een A4 geplakt en bij een kennis, die een moderne kopieermachine heeft, een afdruk op de printfolie gemaakt. Thuisgekomen heb ik uit de printfolie de layouts geknipt. Op een omgekeerd strijkijzer, dat ik met goedkeuring van de XYL mocht gebruiken onder voorwaarde dat ik een nieuw zou geven als ik haar strijkijzer naar de eeuwige jachtvelden zou helpen (haar wens is niet in vervulling gegaan) ben ik aan het experimenteren geslagen. Dat was niet zo moeilijk als men de duidelijke gebruiksaanwijzing volgt, namelijk:

1. Strijkijzertemperatuur op circa 140 °C instellen, dit is de stand tussen katoen en linnen.

2. Gewone (dus geen foto gevoelige) printplaat goed schoonmaken. Ik heb dit met hele fijne staalwol gedaan. Daarna vooral niet meer met de vingers op het koper komen, want vette vingers zijn funest op de printfolie en/of de printplaat. 3. Het schoon-gemaakte printplaatje met de koperzijde naar boven op de zool van het strijkijzer leggen en daarop de printfolie met de "bedrukte" zijde naar beneden.

4. Met een foto-, behang- of linoleumroller de printfolie in het midden circa 10 seconden aandrukken en pas daarna over het hele oppervlak heen en weer rollen, net zo lang totdat de toner gesmolten is. Dit is te constateren door schuin over de printfolie te kijken en het net lijkt of de printbanen (zoals de aderen van je hand) iets omhoog komen. 5. Dan het printplaatje met de printfolie in het diepvriesvak van de koelkast stoppen.

6. Na 5 of 10 minuten het printplaatje uit de koelkast halen. Met een speld een hoekje van de printfolie optillen en deze tegelijkertijd wegblazen.

Als je het goed gedaan hebt, staat de printlayout haarscherp op het printplaatje. Zo niet, dan de zaak even met de etspen bijwerken.

Vervolgens kan men gaan etsen. De toner (inkt) van de kopieermachine bestaat uit gekleurde polyethyleenpoeder en is bestand tegen alle etsmiddelen, mits deze

op kamertemperatuur worden gebruikt.

Zelf kocht ik bij de drogist 200 milliliter zoutzuur 35% en 50 milliliter waterstofperoxyde 30%.

In een plastic voorraadbus van 2½ liter inhoud deed ik eerst ¾ liter water en daarna de waterstofperoxyde en het zoutzuur.

Vooraf geen andere volgorde aanhouden, bijvoorbeeld niet het water in zoutzuur gooien want dan is de ramp niet te overzien. Doe het etsen in de badkamer of in de keuken. In het printplaatje heb ik voor het etsen een klein gaatje geboord en daarin een stukje dun geïsoleerd draad gestoken. Zonder gevaar voor je handen kan je als een visser het printplaatje uit de etsvloei-stof halen om te kijken of het overtollige koper is weggeëst.

Na het etsen het printplaatje heel goed afspoelen en drogen, vervolgens de resten van de toner verwijderen en klaar is Kees. Ik heb het ook eens geprobeerd met gewone overheadsheets maar dat ging niet goed. Printfolie bestaat namelijk uit een warmtebestendige polyester met een siliconencoating van slechts 1 µ dikte en juist deze dunne coating zorgt ervoor dat de toner niet te los of te stevig op de printfolie vastgehouden wordt. Het gehele procédé is erg goedkoop omdat men uit één vel Printfolie 205 minstens 6 printplaatjes van 100 x 100 mm kan maken en omdat gewone printplaat kan worden gebruikt. Het geeft mij altijd heel veel voldoening als je zelf iets gebouwd hebt en vooral als het nog werkt ook!

Tenslotte nog iets voor de happy few onder de amateurs die in het bezit zijn van een moderne laserprinter. In *Midnight Engineering* van juni 1991 las ik dat men met een laserprinter rechtstreeks op de Printfolie 205 printlayouts kan produceren als men in het bezit is van het noodzakelijke tekenprogramma.

Ik hoop dat ik de zelfbouwers hiermede weer een nieuwe stimulans gegeven heb.

73, PAoRTV

Naschrift PA3CRK

In plaats van fijne staalwol kan men de printplaat ook met JIF schoonpolijsten. Daarna goed afspoelen met warm water en met alcohol of spiritus nawrijven en de printplaat laten drogen.

Andere methoden om de toner van de folie op de printplaat te krijgen zijn:

1. Printplaat met een gasvlam aan de onderzijde (dus niet aan de koperzijde) voldoende verwarmen totdat de printplaat een beetje bol komt te staan. De printplaat op een (brood)plank leggen met de koperzijde naar beneden. Vervolgens handelen als punt 4.

2. Printplaat met de koperzijde naar boven op een houten (brood)plank leggen. Daarop de printfolie met de bedrukte zijde naar beneden. Over de printfolie een blad papier of een stuk katoen (b.v. een oude

zakdoek) leggen. Vervolgens met een warm strijkijzer er overheen strijken. Let op: Te zwaar persen kan te brede printbanen tot gevolg hebben.

73, Henk

In Memoriam

Geheel onverwacht en met ontsteltenis hebben wij vernomen dat zijn overleden onze mede-amateurs

OM Helmut Eckenrath, PAoHEC

en

OM Leen van Krieken, PAoLVK

Helmut is 70 jaar oud geworden, waarvan hij meer dan 20 jaar lid is geweest van afdeling A31.

De afgelopen 10 jaar was hij niet meer zo veel actief wegens zijn andere hobby's. Hij was één van de mede-oprichters van de Duitse DIG. Misschien beter bekend als DIG 5. Door zijn radiohobby heeft hij vele vriendschapsbanden gelegd die zijn blijven bestaan. Wij wensen zijn relaties veel sterkte toe.

Hoewel Leen onze afdeling een warm hart toedroeg, was hij door zijn QRL nauwelijks in de gelegenheid om op bijeenkomsten aanwezig te zijn.

Bijna vanaf de oprichting was hij lid van de VERON. Zijn favoriete bezigheid was het werken op de 15 en 20 m band.

In het begin van zijn lidmaatschap van afdeling A31, was Leen één van de drijvende krachten achter de velddagen die toen georganiseerd werden. Men kon altijd een beroep op hem doen voor assistentie bij evenementen. Ook zijn familie wensen wij veel sterkte toe.

*Namens bestuur en leden
van de afdeling Midden-Limburg,
H.T.A. Briels, PE1MUL, secr.*

Op 2 september 1992 is op 70-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM Cornelis Jacobus Klaasen, PAoNOP

Wij kennen Kees als een amateur die veel plezier beleefde aan zijn hobby, actief was in de afdeling en bij wie we nooit tevergeefs aanklopten om raad en daad. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

Bestuur en leden VERON ald. Alkmaar

Na een korte, maar moedig gedragen ziekte, overleed op 14 september 1992 in Borne het bestuurslid van onze afdeling

OM Jan Corbee, PA3EOH

Jan werd slechts 59 jaar.

Zijn belangstelling voor het radio-amateurisme kreeg gestalte in de vorm van een amateurmachtiging, nadat hij zijn loopbaan als officier van de koopvaardij had beëindigd. De persoonlijke beleving van zijn radiohobby betekende voor Jan in de eerste plaats het maken van verbindingen en het onderhouden van de daaruit voortvloeiende contacten.

Ook de jaarlijkse JOTA bij één van de Scoutinggroepen in zijn woonplaats was een evenement waar hij met enthousiasme aan deelnam. Daarnaast was Jan een gewaardeerd lid van het afdelingsbestuur.

Bij de invulling van deze functie was hij dikwijls nauw betrokken bij de daadwerkelijke uitvoering van de gemaakte plannen.

Dit alles is niet meer; PA3EOH is Silent Key.

We zijn hem dankbaar voor het vele werk dat hij ten behoeve van de afdeling heeft verricht en wensen Loes Corbee erg veel sterkte bij het verwerken van dit grote verlies.

*Namens het bestuur van de
VERON afdeling Twente,
PE1BFN*

YAESU *The radio.*

FT-1000 HF ALL MODE TRANSCEIVER

STAR PERFORMER



FT-747GX

COMPUTER AIDED
HF ALL MODE TRANSCEIVER



TOT ZIENS....
op de **AMRATO 92**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU - AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE FR.
Tel.: 05160-20325
Fax.: 05160-20172

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

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Hoe net is het net?

G.J.Komen, PAoGJK Loosdrecht

Van het lichtnet plegen we in eerste instantie aan te nemen dat het altijd 220 V en 50 Hz is. Onwillekeurig baseren we daarop tal van technische overwegingen bij experimenten en ontwerpen. Ooit, om precies te zijn in januari '71, heb ik het net van de stad Utrecht eens een tijdje nader bekeken. Als we aannemen dat de voorzieningen sedertdien technisch wellicht verbeterd zijn, doch er een toenemende overbelasting van de netten optreedt (ze gaan niet voor niets naar 230 of zelfs 240 V, plastic is goedkoper dan koper), dan zullen ook nu afwijkingen van dezelfde orde optreden.

In de grafiek staat horizontaal de tijd over welke de interesse zich uitstrekt. Lijn ΔU geeft een indruk van de grootste variatie in spanning die men in een bepaald interval als "waarschijnlijk" tegemoet kan zien. De grote waarden alleen omlaag, de kleine in beide richtingen. Deze lijn kan niet onbeperkt naar links verlengd worden, daar begint het rijk der snelle storingen, die wel 10% kunnen bedragen en onder de milliseconde zelfs 100% of meer. Maar die maken we zelf, ze worden niet uitdrukkelijk toegeleverd, uitgezonderd soms en in sommige netten enkele volt toonfrequente "bursts" voor het bedienen van tarief- en spitsmeters e.d.. Rechtsboven ziet men dat ieder jaar de stroom wel eens helemaal uitvalt en dat men per maand wellicht een "brown-out" kan meemaken.

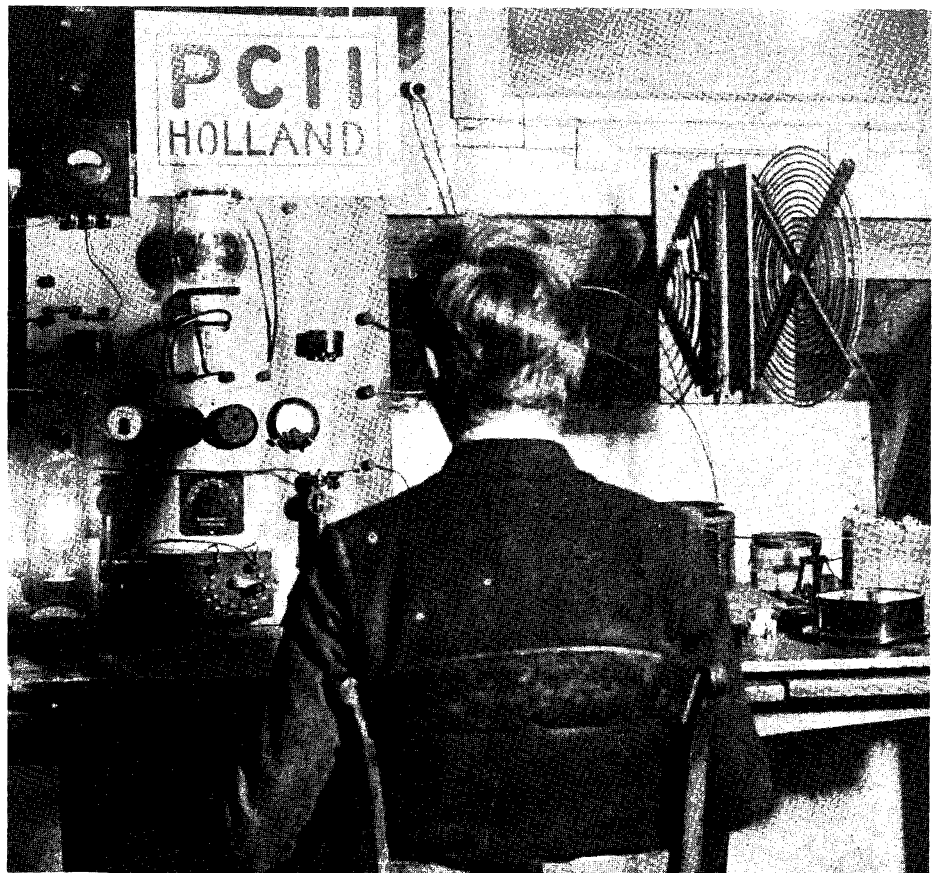
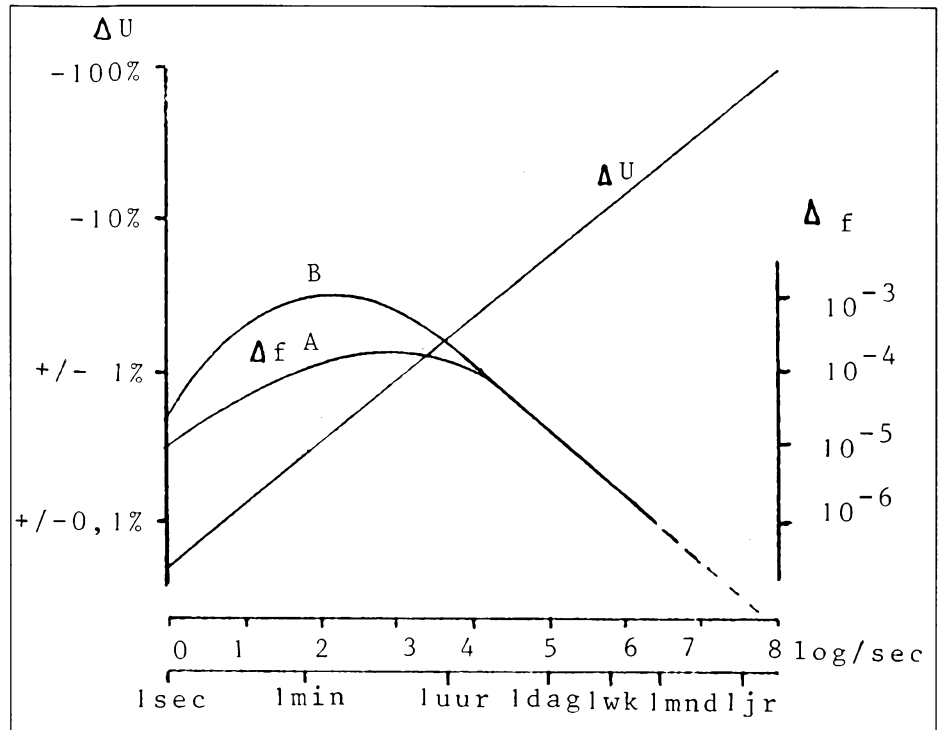
De lijnen Δf geven de verwachting van de frequentie verandering. Daar synchroonklokken, behoudens uitval, onbeperkt juist blijven lopen gaat het rechtse deel evenredig met de tijd omlaag, waarbij een enorme gemiddelde precisie zou worden bereikt. Doch waar die uitval onherroepelijk komt, vervaagt en verdwijnt de lijn.

De lijn B, de slechtere, geldt in tijden met grote verbruiksveranderingen: zonsop- en ondergang, begin en einde werktijd; A is voor de rest van de tijd.

Het slechtste stuk, de bult in de lijnen, bleek bij de meting uit zeer trage slingeringen te bestaan. Ik vermoed dat deze het gevolg zijn van het landelijk of zelfs internationaal aan- en afkoppelen van verschillende centrales met hun enorme rotormassa's en gecompliceerde regelsystemen.

Al met al vind ik dat onze energiemensen toch maar een zeer knap stuk werk leveren en dat zulks wel eens gezegd mag worden!

G.J.Komen, PAoGJK



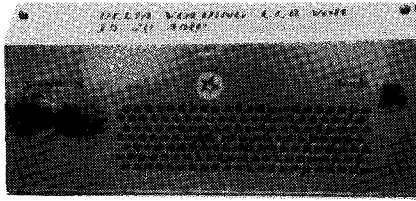
Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP.

Nr.2. Henk Jesse, toen PCII en clandestien, thans PAoCII, maakte in de nacht van 27 op 28 december 1923 als derde Europese amateur verbinding met Amerika. Dat gebeurde op een golfte van 113 m. Het vermogen van de zender was 350 W input. In de zender stonden drie buizen parallel; twee stuks Telefunken RS17 die Ruud Tappenbeck uit Duitsland had meegebracht en een Mullard 0-150 die Henk tijdens een vakantie in Engeland van een amateur aldaar had gekregen. Op de foto zien we Henk voor zijn zender. De spiraalspoelen rechtsboven maken er geen deel van uit.

Henk Jesse woont nog steeds in het huis te Leiden van waaruit de historische verbinding werd gemaakt en ook heeft hij nog een eigen zaak voor ontwikkeling en fabricage van elektrotechnische en elektronische producten.

DELTA VOEDING

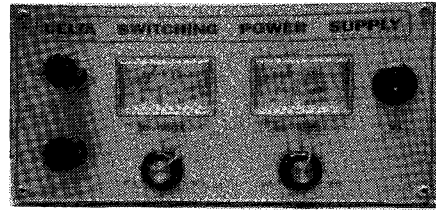
Model DPS - 200 EB - 4 200 Watt



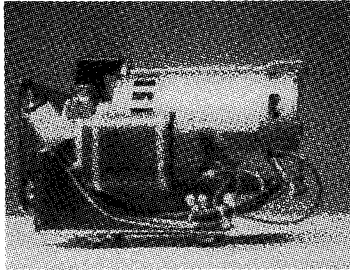
Voeding met ombouwonderdelen en bouwbeschrijving f 125,-. Gebouwd, klaar voor gebruik f 195,-. Afm. 230 x 155 x 110 mm.

Na ombouw kan deze voeding 13,8 V bij 15/20 Amp. continu leveren en is kortsluitvast.

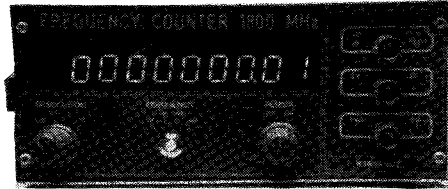
Wij hebben enkele voedingen omgebouwd en wekenlang dagelijks op 20 Amp. continu belast bij 13,8 V, daarbij bleef de voeding dit leveren en de max. gemeten temperatuur was ca. 40 graden. Ook zeer geschikt voor transceivers.



Regelbare uitvoering 10-15 Volt. Stroombegrenzing regelbaar 5-20 Amp. Compleet, bouwset f 199,-. Gebouwd, klaar voor gebruik f 295,-.



Vacuüm/luchtpompje, 220 V, ideaal voor o.a. tinzuiger f 65,-.



ESSA COUNTER 1800 MHz

2 printen met onderdelen f 125,-. Kast f 35,-. Frontplaat f 25,-.

Montage-onderdelen: BNC chassisdelen - draaischakelaars - led + houder - knoppen - voedingsplug - kabel en antenne f 59,-.

VIBROPLEX Keys: alle modellen uit voorraad leverbaar.

POWER MODULEN:

BGY45B, 144-174 MHz, inp. 150/300 mW, outp. 28/40 W f 75,-.

BGY48A, 400-440 MHz, inp. 70 mW, outp. 9 W, 13,5 V f 75,-.

BGY49B, 440-470 MHz, inp. 150 mW, outp. 20 W, 12,5 V f 95,-.

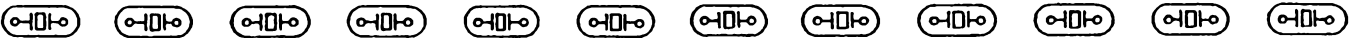
BGY93B, 132-156 MHz, inp. 35/70 mW, outp. 2/4 W, 12 V f 45,-.

H A J É

ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7 - 6325 EE Berg & Terblijt

Tel./Fax: 04406-40138 - Bank nr. 106205560 - Giro nr. 4499996



Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld.

Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

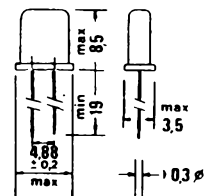
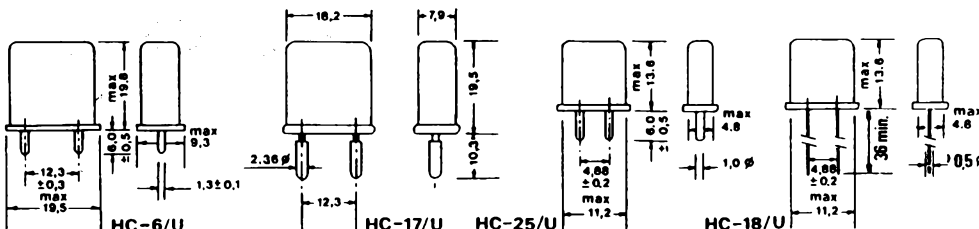
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45,00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW (deel 1)

W.C. Niericker, PAoTLX, Amstelveen

De hierna te beschrijven schakeling kan voldoen aan de volgende eigenschappen:

- + Ruim 1 watt output tussen 3500 en 3600 kHz
- + Stabiliteit indien gewenst beter dan 10^{-5}
- + Sleutel op geen toon
- + Nevenprodukten meer dan 75 dB onderdrukt
- + 50 ohm uitgang voor antenne of lineair
- + Harmonischen meer dan 55 dB onderdrukt
- + Stroomverbruik ca 250 mA bij 12 V
- + Opgebouwd met winkelonderdelen

Bovenstaand lijstje kwam, o.a. na overleg met QRP-ers, tot stand tijdens vele experimenten met de zo langzamerhand verguisde VFO-schakeling. Duidelijk is dat dit wensenlijstje niet realiseerbaar is met 3 of 4 transistoren en ook niet op de spreekwoordelijke regenachtige zondag in elkaar kan worden gezet.

Voor de nabouw is naast het gebruikelijke handgereedschap benodigd een teller met oven en uitlezing op 1 Hz en een 10 MHz scoop. Universeelmeeter, HF-meetkopje en regelbare voeding zijn vanzelfsprekend noodzakelijke hulpjes.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat een schakeling als deze, zeker op het formaat 148 x 74 mm, niet op print kan worden uitgevoerd; daarvoor zijn de eisen ten aanzien van spectrale reinheid te zwaar.

QRP-schakelingen munten veelal uit in eenvoud, waarbij het gebrek aan comfort, frequentieverloop, chirp (gesleutelde oscillator) en een vuil spectrum (wie heeft er last van QRP?) voor lief wordt genomen. Schakelingen die hieraan niet mank gaan zijn veelal niet reproduceerbaar omdat de ontwerper niet in de handel zijnde componenten heeft toegepast of onbereikbare meetinstrumenten 'ingezet' moeten worden. Vooral de stabiliteit vormt een groot struikelblok; in geen enkel handboek staat beschreven hoe met eenvoudige middelen een loslopende oscillator in het gareel te brengen is. Digitale techniek zou de oplossing zijn....

Vandaag de dag is de afstemcondensator nog net wel verkrijgbaar; rommeldoos, een winkeldochter of een speurtocht in de dump leveren zo'n ding nog wel eens op. Varicap-afstemming is, voor wie de PTT-eisen serieus neemt, niet haalbaar. Dus een VFO met ouderwetse afstemcondensator! Dat is goed mogelijk mits er gesleuteld wordt in één van de trappen na de oscillator (chirp) maar dat heeft het bezwaar dat bij sleutel op in bijna alle gevallen het eigen VFO-signaal nog hoorbaar is.

Uiteindelijk werd het een meng VFO; ook al niet populair in amateurkringen omdat het bekend staat om zijn ongewenste signalen zowel binnen als buiten de band. De PTT-eisen laten in dit opzicht al helemaal geen onduidelijkheid over. Dat het heel wel mogelijk is een meng VFO te construeren die spectraal "schoon" is wordt met dit ont-

werp geprobeerd. Frequentiekeuze, grondige filtering en juiste afscherming dragen hier in sterke mate bij tot het resultaat.

De reproduceerbaarheid valt of staat met de toegepaste onderdelen of lievergezegd met de verkrijgbaarheid daarvan. Dat geldt met name voor de toegepaste zelfinducties en daarom viel de keus op een trafootje uit de TOKO reeks, type 85ACS4238. Van oorsprong is dit een 10,7 MHz MF trafo met als afmetingen 7 x 7 mm. Door de parallelcapaciteit te verwijderen resp. te vervangen door een andere waarde is dit trafootje (spoeltje) te gebruiken door het gehele kortegolfgedebied. Door de wikkelingen in serie te zetten tot op zeer lage frequentie zoals verderop beschreven wordt.

In enkele gevallen is de toepassing van dit Toko trafootje niet de optimale oplossing voor de situatie op die plaats in de schakeling, echter omwille van de reproduceerbaarheid werd die concessie gedaan. Toko trafo's zijn o.a. verkrijgbaar bij Dolstra, Holland Electronics en Elektronikawinkel.

In de 1 watt eindtrap zijn twee zelf te wikkelen zelfinducties toegepast; alle andere zelfinducties zijn winkelprodukten.

Blokschema

Links bovenaan in figuur 1 zien we een kwartsoscillator met een 6 MHz kristal. Deze wordt gevolgd door een buffer die op zijn beurt een geschakelde versterker stuurt. Het schakelen van deze trap gebeurt door de daarboven getekende trap die verbonden is met de seinsleutel.

Het signaal uit de geschakelde versterker komt in een trap die als HF-drempel fungeert en het geschakelde 6 MHz signaal 'hard' maakt.

Na grondige filtering komt het signaal op de mixer die eveneens voorzien wordt van een VFO-signaal dat in een trap gebufferd wordt.

Na de mixer volgt heel grondige filtering,

waarna het signaal in vier trapjes versterking op een niveau van 1 watt gebracht wordt.

Mechanische uitvoering, spanningen etc.

Het blokschema is via een stippelijijn verdeeld in vier delen. Dit stellen de vier units voor waaruit dit ontwerp is opgebouwd. Ze kunnen stuk voor stuk gebouwd en getest worden.

De vier delen zijn los van elkaar staande doosjes, vervaardigd van dubbelzijdig printplaat (1,6 mm). Onderling is een tussenruimte van ca. 5 mm tussen de delen aangehouden; dit ter voorkoming van geleidingswarmte tussen de diverse eenheden en om voedingsverbindingen door te leggen.

De onderlinge doorverbindingen vinden plaats via glasdoorvoertjes, de toevoer van voedingsspanningen via doorvoercondensatoren. Zie ook figuur 2.

Het geheel is samengevoegd op een bodemplaatje van de print dat passend is gemaakt voor een blikken doosje uit de Schubert reeks n.l. type HFD19 met de afmetingen 148 x 74 x 30 mm. Het doosje kost ca. f 7,95.

N.B. Opgepast voor de imitatie Schubert doosjes die de onderdelenhandel hier en daar voor dezelfde prijs probeert te slijten; ze zijn slecht omgezet, ze passen slecht en de dubbele hoek-omzet ontbreekt!

Binnen de VFO-module is ruimte voor de afstemcondensator. Dat is welbewust gedaan omdat varco's in hoge mate gevoelig zijn voor temperatuurveranderingen en dus frequentieverloop.

Wie geen behoefte heeft aan 1 watt output en de schakeling puur als VFO wil benutten kan de schakeling voor de eindtrap afbreken en heeft dan ca. 10 mW ter beschikking. Bij extern ogestelde afstemcondensator volstaat in dat geval een Schubert doosje HFD17 (111 x 74 x 30 mm).

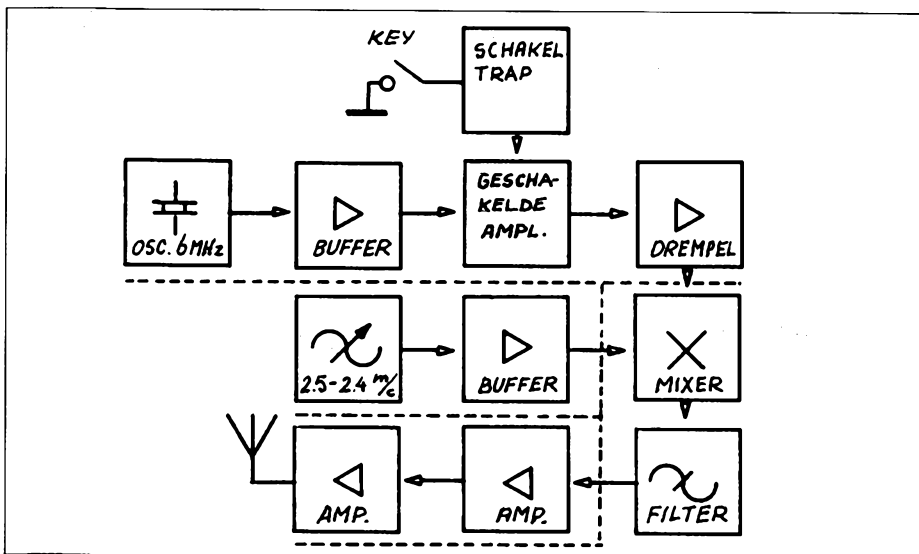


Fig. 1.

Wie uiterste stabiliteit wenst dient de VFO-module en de afstemcondensator buiten de ruimte te houden waarin het eindtrapje zit, er moet tenslotte 800 mW warmte in de eindtransistor gedissipeerd worden!

Bij puur gebruik als VFO is het overigens aanbevelingswaardig om op 3,5 MHz puur lineair geschakelde versterkertrapjes toe te passen.

De voedingsspanning van de schakeling is 12 à 13½ volt. Deze spanning wordt via een stabilisator-schakelingetje voor sommige trappen teruggebracht naar 9 volt.

6 MHz module

Dit deel van de schakeling (zie figuur 3), heeft tot taak een zeer stabiel en 'schoon' 6 MHz signaal te leveren, dat gesleuteld kan worden zonder de stabiliteit te beïnvloeden. Een laag-ohmig signaal van ca. 500 mV top-top dient ter beschikking te komen. Q1 oscilleert op 6 MHz (of vlak in de buurt daarvan) m.b.v. een dumpkristalletje (Baco f1,50). De condensatoren tussen gate en massa zijn van het Styroflex type. De 10 en 15 pF mogen vervangen worden door één van 27 pF indien verkrijgbaar.

De drain wordt gevoed met 5,6 volt via een zener van die waarde. Het is i.v.m. de stabiliteit zinvol hiervan niet af te wijken; de 5V6 is volgens zijn eigenschappen de meest stabiele uit de zener-reeks.

In de source van de FET vinden we een eerste micro-choke. Deze zijn als weerstandje uitgevoerd voor ca. f 1,-- in de onderdelenhandel verkrijgbaar maar de 1 mH tonnetjes uitvoering is ook in de dump te vinden. Een oscillator volgens deze opzet is zeer stabiel; het frequentieverloop ligt in de orde van 3 Hz of minder.

Via een kleine capaciteit wordt het 6 MHz signaal naar Q2 gevoerd. Deze FET heeft tot taak de oscillator te scheiden van de geschakelde FET Q3. Ook doet deze trap

dienst als verzwakker; op de glasdoorvoer in het scheidingswandje tussen Q2 en Q3 moet 750 – 1000 mV top-top gemeten worden. De voedingsspanning van Q3 wordt in het sleutelritme geschakeld door de PNP transistor Q5. In de basis van deze BC213 vinden we een klikfiltertje. Bij sleutel 'neer' wordt het aansluitpunt tegen massa geschakeld en geleidt Q5, waardoor Q3 via T1 van voedingsspanning wordt voorzien. T1 is een Toko trafootje waarvan slechts één wikkeling gebruikt wordt; het signaal wordt i.v.m. de aanpassing van de middentap afgenomen en via een condensatorpje naar Q4 gevoerd.

Q4 staat noodgedwongen in klasse C. Bij sleutel 'op' kan dus geen signaal doorleken naar de mixer, maar het sleutel 'neer' signaal is nogal vervuild door harmonischen. Opgelet: aan de emitter van deze BC183 dient minimaal 1,4 volt top-top ter beschikking te zijn om hem open te sturen. Is de spanning te laag dan dient de koppelcondensator tussen Q1 en Q2 iets vergroot te worden.

We zijn nu aangeland bij het uitkoppelfilter bestaande uit drie stuks Toko trafootjes. Met dit filter bereiken we een harmonischen onderdrukking van ca 65 dB en hiermee is het signaal 'schoon'.

Theoretisch is het mogelijk hierop één trafootje te besparen, echter dit werd niet aan de praktijk getoetst.

Op de looper van de potmeter is uiteindelijk de gewenste 500 mV top-top ter beschikking; laagohmig en geschikt om de mixer mee aan te sturen. Bij sleutel 'neer' en 9 V voedingsspanning bedraagt het stroomverbruik ca. 23 mA. Bij sleutel 'op' ongeveer de helft.

Bouw en afregeling

De afmetingen van de compartimentjes waaruit deze eenheid bestaat kan worden

afgelezen uit de tekening. Trafo T1 solderen we tegen het tussenschot, ongeveer 5 mm onder de bovenrand. De drie trafootjes van het uitkoppelfilter solderen we op een stukje dubbelzijdig print van ca. 30 x 17 mm, we brengen de koppel- en parallelcapaciteiten aan en solderen het op de bodem van het compartimentje.

De uitkoppeling gaat wederom via een glasdoorvoer; de spanningstoevoer gaat via doorvoercondensatoren van 500 à 1000 pF.

Bij de bouw beginnen we met het oscillatorcompartiment en we controleren de goede werking met de scoop op de glasdoorvoer.

Is het andere compartiment gereed dan simuleren we een sleutel 'neer' situatie door het aansluitpunt van de sleutel aan massa te leggen. Met de scoop op de hete zijde van de potentiometer zoeken we de 6 MHz sinus. Is deze (nog) niet aantoonbaar dan gaan we zonedig terug naar de eerste Toko van het filter. Nemen we een sinus waar, dan regelen we allereerst T1 af op maximale amplitude. Vervolgens gaan we één stap verder naar het filter en regelen kring na kring af op grootste amplitude.

Op een KG-ontvanger controleren we het signaal op chirp en klik. Zonodig kunnen we de condensatorwaarden van het klikfilter naar behoefte wijzigen.

Op 12 resp. 18 MHz kunnen we beoordelen of we deze eenheid voldoende HF-dicht geconstrueerd hebben en hoe de signaalsterkte zich verhoudt tot die op 6 MHz. Klopt de S-meter dan moet het 12 MHz signaal zo'n 65 dB zachter zijn dan het 6 MHz signaal!

Belangrijk voor een 'fluitjesvrij' functioneren is:

1. Geen kieren in de constructie.
2. Printwandjes twee-zijdig aan massa.
3. Geen valse zuinigheid op ontkoppelcondensatoren en (smoor)spoeltjes.

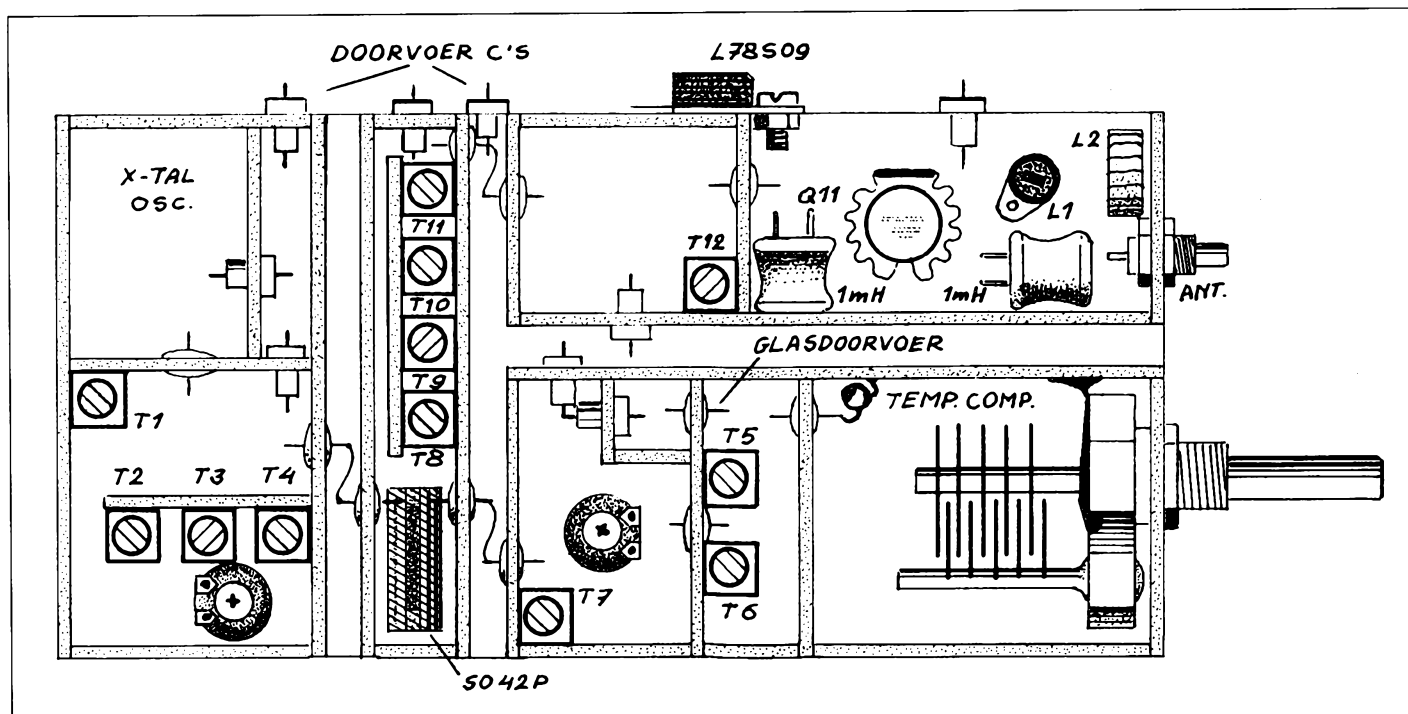


Fig. 2. Indeling van het 3,5 MHz QRP-zendertje op ware grootte met schematisch aangegeven de plaats van de belangrijkste onderdelen. De 9 V stabilisator zit op de buitenwand; de bijbehorende tantaal elco's en de eveneens op de buitenwand gesitueerde tonnetjesvormige chokes zijn eenvoudigheidshalve niet getekend.

nischen ca. 60 dB zwakker dan de gewenste frequentie. Het signaal verlaat de VFO-module via een instelpotje en een koppelcondensator en is direct geschikt om er (laagohmig) een mixer mee te sturen.

Het schema laat zien dat deze VFO in drie, eigenlijk vier compartimentjes verdeeld is en dat is niet zo maar gedaan. De warmtebronnen, te weten de FET, de zenerdiode en de voedingsweerstand zijn geïsoleerd van de rest van de schakeling en kunnen daardoor niet of nauwelijks de kring verwarmen! Ze zijn in een heel klein compartimentje ondergebracht, dat daardoor snel verwarmd wordt en waardoor binnen 10 minuten stabiliteit optreedt. Het compartiment is dichtgesoldeerd als een sardineblikje, luchtdicht dus. Wie van mening is dat dit een overbodige maatregel is dient te bedenken dat op deze frequentie een temperatuurverloop met 1/10 graad al een drift van 15 Hz oplevert!

Het compartiment waarin zich o.a. de beide Toko trafootjes bevinden is eveneens geheel gesloten op twee gaatjes na voor het instellen van de kerntjes. Na afregeling plakken we hier een stukje tape overheen. In het naastliggende compartiment bevindt zich de afstemcondensator. Deze is veelal niet luchtdicht te isoleren i.v.m. zijn as alhoewel ook dit component ten zeerste gevoelig is voor temperatuurvariaties. Een exemplaar met moer is hier het meest ideaal. Parallel aan de afstemcondensator is een capaciteit getekend die in het compartimentje van de variabele condensator komt. Dit is de uit één of meer capaciteitjes bestaande temperatuurcompensatie zoals later wordt besproken.

Bouw en afregeling

De indeling van deze module is afhankelijk van de afmetingen van de afstemcondensator. Een exemplaar van 25–40 pF komt in aanmerking; zonodig achteraf te ontdoen van een aantal platen om de bandspreiding over 180 graden te verkrijgen. N.B. Het getekende exemplaar is voor wat betreft het aantal platen en de plaatafstand *niet* representatief!

Begonnen wordt met de bouw van het buffercompartimentje. De glasdoorvoer aan de uitgang brengen we aan op dezelfde hoogte als die in het 6 MHz compartiment. Zoals de overzichtstekening laat zien komt het compartimentje voor de oscillator in de hoek. Bedenk voor wat betreft de afmetingen dat hoe kleiner we dit compartimentje maken des te sneller de oscillator stabiel zal zijn, echter hoe gevoeliger hij ook zal zijn voor temperatuursinvloeden van buitenaf (hoe meer lucht hoe langer het duurt voor deze verwarmt of afkoelt!). De FET hangen we op aan de beide glasdoorvoeren; onder geen beding de FET met koelpasta tegen de wand plakken! Die fout werd in eerste instantie bij het ontwerp al gemaakt.

In het naastliggende compartiment worden de beide Toko's 5 mm onder de rand tegen het tussenschot gesoldeerd. De overige componenten worden er onder en tussen

aangebracht. Zorg ervoor dat de beide Styroflex condensatoren van 120 pF bereikbaar blijven; het kan nodig zijn er één te vervangen door een andere waarde en dat bemerken we pas bij het afregelen.

Zonder varco gaan we de schakeling beproeven en compenseren. Met de scoop controleren we aan de uitgang of de oscillator werkt en met de counter op datzelfde punt bezien we op welke frequentie.

De oscillator moet lopen van 2500 kHz (3,5 MHz) naar 2400 kHz (3,6 MHz) bij aangesloten en ingedraaide condensator. De in het schema als onderste getekende Toko trafo heeft grote invloed op de frequentie; de andere veel minder en die benutten we dan ook als fijnregeling.

We trekken ons bij dit 'in de band' brengen niets aan van het door de counter geregistreerde frequentieverloop, hierbij twee vingerwijzingen: iedere soldering aan een component heeft *minstens* 5 minuten afkoelperiode nodig en het solderen aan de schotjes *minstens* 15 minuten!!!

Met de soldeerbout in de buurt van een component komen doet de frequentie al omhoog gieren.

Functioneert de oscillator (ongeveer) op 2500 kHz dan zien we, ook na een kwartier, dat de oscillator *naar beneden* verloopt. Dit hoort ook zo te zijn volgens de eigenschappen ten gevolge van de door ons toegepaste styroflex condensatoren.

In de ruimte van de variabele condensator gaan we nu tussen glasdoorvoer en massa kleine capaciteitjes aanbrengen, namelijk keramische condensatortjes van het type NPnL (zwarte stip). De goede bedoelingen van de fabrikanten ten spijt hebben deze namelijk als eigenschap dat ze de frequentie *omhoog* brengen.

De bruine exemplaren zijn hiervoor het meest geschikt. De grijze van het fabriekaat Philips veel minder, die zijn voor ons doel te goed.

Onderstaand een voorbeeld hoe dat compenseren kan plaatsvinden; voor iedere oscillator ligt dit vanzelfsprekend anders:

De oscillator loopt van huis uit naar *omlaag*.

We plaatsen 10 pF NPnL parallel. Oscillator loopt nog steeds *omlaag*.

We doen er 10 pF bij. De oscillator loopt nog steeds *omlaag*.

We doen er weer 10 pF bij. De oscillator loopt nu traag *omhoog*.

We vervangen één van de 10 pF condensatortjes door een exemplaar van 6p8. De oscillator loopt nu *trager* omhoog.

We vervangen de 6p8 door 5p6. Frequentie nog *trager* omhoog.

We vervangen de 5p6 door 4p7. Dit blijkt te veel te zijn; de oscillator loopt nu weer heel traag naar *beneden*.

Omdat er tussen 5p6 en 4p7 geen capaciteitjes bestaan vervangen we één van de reeds aangebrachte 10 pF capaciteitjes door 12 pF. De oscillator blijkt nu praktisch stabiel te zijn...

Let wel: dit was een willekeurig voorbeeld. Met het bovenstaande is men de nodige uren zoet, iedere keer moet na het solde-

ren gewacht worden tot de soldering (en de componenten) geheel zijn afgekoeld.

Met dit compenseren kan het zover komen dat ten gevolge van de grote hoeveelheid parallelcapaciteit (70 pF of meer is geen uitzondering) de LC-verhouding zodanig wordt dat de oscillator afslaat bij het verdraaien van de kern van de spoel. Er zit dan niets anders op dan één van beide Styroflex 120 pF capaciteiten te verkleinen en dat houdt in dat we van voor af aan kunnen beginnen. Dit gebeurde bij één van beide proefexemplaren!

Het is verstandig om, ter voorkoming van *onverklaarbare* frequentieverloopjes, een op 1/10 graad uitlezend digitaal thermometer te kopen. Zet het naast de oscillator tijdens het afregelen en noteer de kamertemperatuur; een regenbui tegen de ramen doet de temperatuur soms een halve graad dalen. U merkt het niet, uw oscillator na geruime tijd wel... Gebruik het thermometerte overigens uitsluitend voor dit doel en niet om de kamertemperatuur mee te beoordelen; het is rommel!

Na het aansluiten van de varco kan een kleine frequentie-correctie met de kern van de Toko trafo nodig zijn. Dit in verband met de minimumcapaciteit van de afstemcondensator. Ook een extra correctie van het verloop kan nodig blijken.

Bij gelijkblijvende kamertemperatuur en zonder dat de VFO-module is samengebouwd met de warmteproducerende zender kan een frequentieverloop *binnen 3 tot 4 Hz* gerealiseerd worden. Dat is vergelijkbaar met het verloop van een kristaloscillator.

Betere resultaten zijn slechts haalbaar indien het geheel in een oven wordt ondergebracht, die dan proportioneel temperatuur gecompenseerd wordt. Bij samenbouw met de hier beschreven zender komen we tot heel wat slechtere resultaten zoals verderop zal blijken.

Het laagdoorlaatfilter kunnen we afregelen op maximale amplitude op de scoop. Een betere methode wordt bij de eindafregeling beschreven.

Nog een paar tips: Monteer de componentjes zodanig dat ze niet onder mechanische spanning staan; dat kan namelijk aanleiding geven tot frequentiesprongetjes. Ontstaan er ondanks deze voorzorg toch frequentiesprongetjes, verdenk dan in de eerste plaats de Styroflex condensatoren; sommige exemplaren vertonen namelijk die eigenschap.

Met de hier beschreven methode is het mogelijk ook voor andere (hogere) frequenties een stabiele VFO te vervaardigen; na maandenlange experimenten kwamen de VFO's volgens deze opzet verreweg als beste uit de bus.

De volgende keer gaan we verder met de mixer/filter module, de versterker module en afregelingen.

(wordt vervolgd)

Pim, PAoTLX

Eerste schreden bij zelfbouw(deel 4)

John Case, GW4HWR

Met toestemming van de RSGB overgenomen uit Radio Communication

Deze serie is gebaseerd op een publicatie onder de titel "First Steps in Home Construction" in Radio Communication, het blad van onze Engelse zusterorganisatie RSGB. De redactie van RadCom heeft ons toestemming tot overname verleend. Electron-redactielid Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, heeft samen met Jos Disselhorst, PA3ACJ, het Engelse artikel vertaald en bewerkt voor Electron. Het tekenwerk was in handen van Aad Nijveld, PAoXAB. De redactie van Electron wil hierbij Anjo Eenhoorn, PAoZR bedanken voor het professionele foto-werk. We zijn met de artikelenserie aangekomen bij het doel: een werkend variabel voedingsapparaat. We geven in dit laatste deel een aantal tips op het gebied van het opsporen van fouten

Werkt het?

Controleer nog eens de gehele bedrading, let daarbij vooral op de montage van Q4 en C1, deze componenten moeten geïsoleerd zijn van het chassis. Zet de stroombegrenzing schakelaar op 100 mA. We gaan het apparaat nu aanzetten, waarbij het deksel nog niet is bevestigd. Raak niets aan van het inwendige. Het signaallampje aan de voorzijde moet nu branden en de meter moet wat aanwijzen. Verdraaiing van de regelpotmeter moet nu resulteren in een verandering van de uitgangsspanning. Deze moet kunnen worden ingesteld van 4,7 V tot 18 V. Als dit niet lukt, schakel dan het apparaat uit en haal het netsnoer eruit. Het deksel is er uitsluitend afgelaten om, indien er zich rook ontwikkelt, te zien waar dit ontstaat. Probeer niet de fout te vinden terwijl het apparaat nog met het net is verbonden. Op het foutzoeken wordt nog apart teruggekomen.

Beproeven

Een paar eenvoudige metingen moeten dienen om te controleren of het apparaat voldoet aan de specificaties. Daarbij komen dan nog wat aanwijzingen om e.e.a. recht te zetten als er iets niet in orde blijkt te zijn. Als alle constructieaanwijzingen goed zijn opgevolgd is de kans heel klein dat er iets mis is gegaan, maar je weet maar nooit.

Een aantal weerstanden van 0,5 W met waarden tussen 56Ω en 220Ω kunnen goed worden gebruikt voor een eerste test. Controleer nogmaals of de stroombegrenzing schakelaar op 100 mA staat en schakel het apparaat aan. Zet de uitgangsspanning op precies 11 V. Verbind een weerstand van 220Ω met de zwarte en rode uitgangsklem. De uitgangsspanning mag nauwelijks variëren. Zet nu de uitgangsspanning op 10 V en gebruik een weerstand van 100Ω. De uit-

gangsspanning zakt nu wat meer, omdat de stroomafname nu ongeveer 100 mA bedraagt.

Als dat allemaal goed gaat, controleren we de werking van de stroombegrenzing. Uitgangsspanning op 10 V en we gebruiken nu een weerstand van 56Ω. Normaal betekent dit een stroom van ca. 200 mA, maar als de stroombegrenzing goed werkt moet de uitgangsspanning zakken tot ca. 5,6 V. Dit betekent dat de stroom wordt begrensd tot 100 mA. (Wet van ohm: 5,6 gedeeld door 56 is 0,1). Op dezelfde wijze zal een weerstand van 47Ω resulteren in een uitgangsspanning van 4,7 V. Met een weerstand van 100Ω kan de uitgangsspanning worden gevarieerd tot ongeveer 11 V; verder draaien aan de potmeter resulteert dan niet meer in een verhoging van de uitgangsspanning. Als deze testen goed zijn verlopen is het vrijwel zeker dat de stroombegrenzing ook correct zal zijn bij de 1 A stand van de schakelaar. Indien u hierover zekerheid wilt hebben is een 5 W weerstand van 4,7Ω nodig. Zet de schakelaar op de 1 A stand en de uitgangsspanning op 5 V. Verbind de weerstand met de uitgangsklemmen. De uitgangsspanning moet op 5 V blijven staan, maar verdraaiing van de potmeter moet nu resulteren in slechts een kleine verhoging van de uitgangsspanning. Indien dit niet goed gaat, ligt dit aan R8 (verkeerde waarde of kortsluiting). Schakel in dit geval het apparaat uit en haal de netkabel eruit. Probeer de zaak niet te herstellen terwijl het apparaat nog met het net is verbonden.

Foutzoekmethode

Bekijk het blokschema van een superheterodyne ontvanger in figuur 1 eens. Het ingangssignaal komt van de antenne en wordt in elk blok bewerkt en wordt tenslotte als LF-signaal aan de luidspreker aangeboden. Doorgaans wordt ieder blok door middel van een condensator of een transformator met het volgende gekoppeld. Uitsluitend de wisselspanningcomponent wordt doorgegeven naar het volgende blok. In het geval van een fout waarbij de spanningen in een blok niet kloppen, heeft dit geen invloed op andere blokken. Foutzoeken wordt meestal uitgevoerd door de schakeling op te delen in secties en dan deze sectie afzonderlijk te testen. In Engeland wordt deze foutzoekmethode aange-

gevoerd als de "half split" methode. Bijvoorbeeld kan in figuur 1 op punt B een LF-signaal van 1000 Hz worden geïnjecteerd. Als de fout achter dit punt ligt, is er of geen uitgangssignaal, of dit is sterk verminderd of vervormd. Indien de LF trappen in orde zijn wordt een normaal uitgangssignaal waargenomen. Is dit het geval, dan kan een MF signaal op punt A worden geïnjecteerd. De schakeling die in het voedingsapparaat wordt toegepast (figuur 1 – deel 2) is wat bekend staat als een gelijkstroom versterker (DC-versterker). Het is enigszins moeilijk de ingang en de uitgang van de schakeling vast te stellen. In principe is de ingang van de schakeling de positieve uitgangsklem die via de potmeter RV1 een spanning zet op de basis van Q1. Het verschil tussen deze spanning en de referentie spanning van D1 op de emitter wordt versterkt door Q2 en Q3 en wordt aangeboden aan de basis van Q4. Dit punt kunnen we beschouwen als de uitgang van de DC versterker. De doorlaatweerstand van Q4 wordt hierdoor geregeld en dus de uitgangsspanning.

De versterker moet in staat zijn te reageren op het gelijkspanning niveau van het toegevoerde signaal zodat de versterking van iedere fout in de uitgangsspanning kan plaatsvinden. Gelijkspanning is in feite een spanning die niet varieert. Dit houdt in dat iedere wijziging van het niveau eigenlijk een wisselstroom component is, die op de gelijkspanning is aangebracht. Nu is het belang van dit alles dat een fout die een onjuiste spanning veroorzaakt, waar dan ook in de schakeling, een gelijksoortige fout produceert. Bijvoorbeeld als Q4 is onderbroken, is de uitgangsspanning 0 V. Q1 zal daardoor ook isoleren en zijn collectorspanning zal stijgen naar 25 V. Deze spanning staat nu ook op de basis van Q2, waardoor de emitterspanning van deze transistor ook ongeveer 25 V zal bedragen. Omdat Q2 volledig geleid, zal zijn collectorstroom op zijn beurt zorgen voor een spanning van ongeveer 25 V op de basis van Q4. Aangezien Q4 is onderbroken kan deze transistor niet geleiden. Merk op dat de schakeling probeert te werken; de uitgangsspanning is echter te laag. De eerder beschreven "half split" methode werkt hier niet omdat, zoals we hebben gezien,

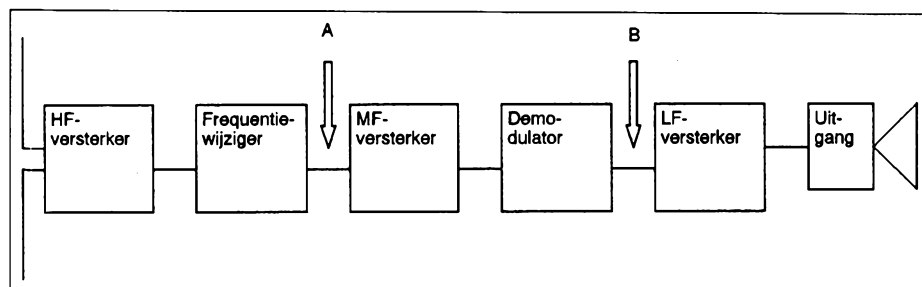


Fig. 1 Foutzoeken volgens de 'Half split' methode in een superheterodyne ontvanger.

Q1 van Q4 afhankelijk is. In deze situatie is het gebruikelijk om sommige componenten van de schakeling te overbruggen. Dit zou kunnen door een spanning aan te brengen op een plaats waar deze is verdwenen. In het beschreven voorbeeld kan dit gebeuren door 10 V over de uitgangsklemmen te zetten, of door collector en de emitter van Q4 met elkaar te verbinden. Dit zorgt er voor dat Q1 min of meer correct functioneert. Een verdraaiing van de spanningsregelaar zal een verandering in de collectorspanning veroorzaken, aangezien de basisspanning onder of boven de emitterspanning wordt gebracht. De verandering zal nogal plotseling verlopen, maar dat is niet belangrijk, het zal worden overgebracht naar Q2 en weer worden doorgegeven aan Q3, enz.

Eén ding moeten we bedenken: als er een spanning van meer dan 0,8 V tussen de basis en de emitter van een transistor wordt gezet met een polariteit, die zorgt voor geleiding, kan de transistor zeer warm worden en waarschijnlijk de geest geven! In het hierboven beschreven voorbeeld is dit het geval met Q4. Ook het kortsluiten van de uitgang heeft tot gevolg dat Q5 volledig wordt opengestuurd en waarschijnlijk zal sneuvelen.

Als het noodzakelijk is om de weerstand van een component te meten terwijl het zich in de schakeling bevindt, moeten we bedenken dat er waarschijnlijk parallelpaden zijn die er voor zorgen dat de waarde afwijkt van een meting waarbij de component uit de schakeling is genomen. Als we bijvoorbeeld de weerstand van D1 meten, terwijl het zich op de printkaart bevindt en de positieve kant van de meetpenen aan 0 V leggen en de negatieve kant aan de kathode van D1, meten we een waarde van ca. 3k Ω . Als we de meter omgekeerd aansluiten zouden we kunnen vaststellen dat de diode defect is.

Bestudering van de schakeling geeft aan, dat vanuit de kathode van D1 de weerstand R3 (560 Ω) in serie met R1 (820 Ω), RV1 (5k Ω) en R3 (2,2k Ω) staat, die parallel over de diode geschakeld is. Dit is bij elkaar een weerstand van 8500 Ω . Er zijn ook nog andere hoge weerstand paden via verschillende transistor verbindingen, waarvan we kunnen verwachten dat er onverwachte weerstandswaarden optreden. Op gelijke wijze zullen we, als we de weerstand over C1 meten en de positieve testpen aan de positieve kant van C1 zetten, een zeer lage weerstand vaststellen, veroorzaakt door a. een verkeerde polarisatie van C1 en b. de diodes in de brugcel, die alle in geleiding komen.

Het vaststellen van de fout

Inspecteer de printplaat zorgvuldig en controleer of alle componenten correct zijn geplaatst en van de opgegeven waarde zijn. U had dit uiteraard al moeten doen alvorens het apparaat aan te zetten, maar doe het nog maar eens. Controleer in het bijzonder de vijf transistoren waarbij gelet moet worden op de juiste aansluiting. Ook checken of Q3 van het PNP-type is. Aangenomen wordt dat u de transistors tevoren hebt ge-

test, conform de aanwijzingen in deel 3; het is echter mogelijk dat er één verkeerd in de print is gestoken. Controleer ook de juiste polariteit van D1. Onderzoek tenslotte of op de koperzijde van de printplaat kortsluitingen aanwezig zijn, die veroorzaakt kunnen zijn door een verkeerd gevallen soldeerdrupeel. Als deze inspectie tot niets leidt ga dan als volgt te werk.

Verbreek de verbinding naar het 25 V penetje op de print, nog steeds zonder de schakeling met het lichtnet te verbinden. Maak met behulp van een stukje montage draad een nieuwe verbinding naar dit penetje en de 0 V. Nu is een aparte gelijkstroomvoeding nodig met een bereik van 12 tot 20 V. Als u deze voeding niet beschikbaar hebt kunt u ook een aantal batterijen gebruiken. Vermijd het gebruik van een autoaccu, tenzij u in serie een zekering van 1 A plaatst. Deze zekering moet dan zo dicht mogelijk bij de accu worden geplaatst. Dit is noodzakelijk om bij kortsluiting niet de printplaat te beschadigen of in het ergste geval geen brand te krijgen die soms moeilijk is te doven. Maak in ieder geval een

aantal testsnoertjes klaar. Een stuk rood montagedraad met aan iedere zijde een krokodillenkleem en een zekering er tussen, kan zeer bruikbaar zijn.

De spanningen in een goed werkend apparaat zijn weergegeven in tabel 1. Deze waarden en die in tabel 2 zijn gemeten van een print, die op een koelplaatje was gemonteerd en die gevoed werd met een gelijkspanning van 14 V.

Bekijk in de eerste kolom van tabel 2 of het symptoom van uw schakeling er in voorkomt. Meet vervolgens de emitter-, basis- en collectorspanning van de transistor die in de volgende kolom staat vermeld. Als deze gelijk of nagenoeg gelijk zijn aan de waarden vermeld in tabel 1, ga dan naar de volgende rij. Als de gemeten waarden overeenkomen met tabel 2, staat in de laatste kolom de fout aangegeven. Als de fout is gelokaliseerd en hersteld maar het apparaat functioneert nog niet naar behoren, bedenk dat fouten niet noodzakelijkerwijs alléén ontstaan. Wees voorbereid om naar een tweede te zoeken.

Wees erg voorzichtig bij het meten van spanningen aan de pennetjes van een transistor. Bij het meten van de basisspanning kan gemakkelijk een kortsluiting met de collector ontstaan. Dit is dan de snelste manier om een transistor op te blazen, die op deze wijze namelijk als een zeer snelle zekering fungeert. In het bijzonder opletten bij transistoren met een metalen behuizing, zoals de BC108. De behuizing is intern verbonden met de collector.

Tenslotte..

Als nu alles goed werkt, zet dan de schakeling weer in elkaar. Plaats het deksel en schakel het weer aan via het lichtnet. Geef uzelf een klopje op de schouder, gefeliciteerd met de voltooiing van het eerste zelfbouw project!

Tabel 1.

Tran- sistor	Ve	Vb	Vc
Q1	3,3V	4,0V	4V-14V
Q2	3,5V-13V	4V-14V	13,5V
Q3	14V	13,5V	14V
Q4	4,2V-13,5V	3,6V-13,5V	3,3V

De gemeten spanningen op de transistoraansluitingen zijn ten opzichte van de zwarte of blauwe aansluitklem. De ingangsspanning voor de schakeling bedraagt 14V. *Apparaat niet aan het lichtnet!* Daar waar een bereik staat aangegeven is de waarde afhankelijk van de stand van RV1.

Tabel 2.

Symptoom	Q	Ve	Vb	Vc	Mogelijke fout	
Uitgangsspanning vast op 13,5V	Q1	14V	5V	14V	D1 o/c	
	Q1	3,3V	4,1V	3,6V	losse verbinding	
	Q1	3,3V	4,1V	14V	Q1 collector o/c	
	Q1	3,3V	4-14V	14V	Q1 basis o/c	
	Q1	3,3V	0V	14V	RV1 loper o/c	
	Q2	14V		14V	Q2 s/c	
	Q3	14V		14V	Q3 s/c	
	Q4	14V	5V	14V	Q4 s/c	
	Uitgangsspanning 3,3V vast	Q1	3,3V	4,0V	3,3V	Q1 s/c
	Uitgangsspanning erg laag 1,0V vast	Q3	14V	1,2V	1,2V	Q3 o/c of C4 lekt
Uitgangsspanning erg laag 1,4V variabel	Q5			0,5V	Q5 of D1 s/c	
Geen uitgangsspanning	Q2	0V	14V	0V	Q2 o/c	
	Q4	0V	14V	14V	Q4 o/c	
Geen stroombegrenzing in 100mA bereik met een 56 Ω belasting. RV1 max.	Q5	-1,0V			Q5 o/c	

Alle spanningen gemeten ten opzichte van de zwarte of blauwe aansluitklem. Ingangsspanning voor de schakeling: 14V. *Apparaat dus niet aan het lichtnet!* (o/c = open circuit, s/c = kortsluiting)

Frequentiekalibratie voor een krats

J. Kliffen, GoACA, ex PAoKC, Minehead, Engeland

Ondanks alle moderne koopdozen met hun (beweerde) preciese frequentieaflezing, zijn er nog steeds amateurs die een onafhankelijke bron als standaardfrequentie zoeken. Dat ging vroeger vrij eenvoudig, als je maar niet te veeleisend was. Je kon je ontvanger afstemmen op de 2,5, 5 of 10 MHz MSF of WWV-uitzendingen..... Dat is nu minder eenvoudig.

Middelen?

Ten eerste hebben de meeste amateurs niet de beschikking over een 'All Wave' ontvanger. Veel ernstiger is het feit dat er een aantal illegale signalen (veelvouden van 1 MHz) wordt uitgestraald door microprocessors, computers enz. die een klokfrequentie gebruiken van 1 MHz.

Nu was er al jaren een alternatief, tenminste in Engeland en Nederland: BBC Radio 4, 200 kHz.

Synchroniseer een oscillator met de draaggolf en je bent dan (in theorie tenminste) in het bezit van een frequentiebron die vast zit aan een precisie van 1 tot 10^{11} (een deel in honderd duizend miljoen).

Radio 4 zit gekoppeld aan een cesiumstandaard en de frequentie wordt constant gemonitord door het National Physical Laboratory.

PSK

Tot op een kwade dag, zo'n zes jaar geleden, de draaggolf van BBC 4 niet meer stond, maar heen en weer sprong.

PSK, of phase-shift keying, maakte het onmogelijk om een oscillator aan de draaggolf te koppelen zonder meegetrokken te worden door die PSK.

De BBC was nogal schaapachtig en ontwikkelend, de uitzendingen van de PSK waren 'voor intern gebruik'... Een telefoontje naar het NPL bevestigde dat de lange duur frequentie even precies bleef. Maar synchronisatie van een oscillator met een draaggolf die ratelde 'als een knikker in een vergiet' bleef hiervan over. Tot overmaat van ramp schoof Radio 4 toen naar 198 kHz. Dat zou dus het eind zijn geweest van een 'eenvoudige' kalibratiegenerator.

In theorie

Iemand had het heldere idee om de 198 kHz door 198 te delen – meer dan twee dozijn TTL IC's, een handvol transistors, afgestemde kringen – ik geloof niet dat ik de enige lezer zou zijn die door dit alles zich bijzonder dom, vroom en tolerant voelde worden (kweeniehoor, kgeloof het graag, van mijn hoeft het niet). Dan maar minder precies!

Eenvoudiger

Met een andere aanpak is best mogelijk, deze frequentie, 198 kHz, als kalibratie-

bron te gebruiken. Wat komt daarvoor bij kijken:

1. Een lange-golf ontvanger. Geeft niet hoe oud, als hij maar niet kraakt.
2. Een bron van 200 kHz, verstembbaar over een Hz(en) of wat, via bijvoorbeeld een varicap.
3. Een deler van 200 naar 2 kHz.
4. Een fase-detector waar de twee 2 kHz signalen worden vergeleken en de (gefilterde) resulterende gelijkspanning gaat dan naar de varicap in (2).

Meer niet!

Praktisch

Men gaat als volgt te werk:

1. Afstemmen op 200 kHz; Radio 4 en het 200kHz signaal uit (2) zo mengen dat de 200 kHz overheerst. De resulterende 2 kHz desnoods oppeppen via een transformator tot dat het sterk genoeg is om de fase-detector in (4) te sturen.
2. 200 kHz kristallen zijn schaars. De FT241-versie is erg microfonsch. Maar er zijn genoeg kristallen op frequenties van 2, 3, 4 MHz etc. te koop. Het is vrij eenvoudig om (via TTL 7490 IC's) die frequentie te delen tot 200 kHz. Een en ander is al eens in Electron gepubliceerd (origineel in Electronics, later in Radcom TT). Hier is de laatste (gecorrigeerde) tabel:

Divide by N for the 7490 (RadCom Juni 1983)

Deler	Input	Out	IC
			verbindingen
2	14	12	2 of 3 laag (dus 0 volt)
3	1	8	8 naar 2 9 naar 3
4	1	8	11 naar 2 + 3
5	1	11	2 of 3 laag

6	14	8	12 naar 1	9 naar 2	8 naar 3
7	1	11	11 naar 14	12 naar 2	8 naar 3
8	14	8	12 naar 1	11 naar 2 + 3	
9	14	11	12 naar 1 + 2		11 naar 3
10	14	11	12 naar 1	2 of 3 laag	

voor alle functies: 10 + 6 laag; 5 naar +5 V, 4, 7, 13 open.

4. Voor een fase-detector gebruikte ik een 7400 TTL; de uitgang gefilterd via een 10 Mohm en een stabiele 1 microfarad C, naar een J-FET die als source-volger de varicap stuurde in (in mijn opzet) een 5 MHz kristal-oscillator.

Tenslotte

U zult ongetwijfeld opgemerkt hebben dat dit is geen 'Succes met de bouw en nu aan de slag!' verhaal is.

De aanpak hangt sterk af van wat de junk-box inhoudt; een eenvoudige oscilloscoop is niet nodig maar wel fijn om bij de hand te hebben.

Als voeding voor de TTL IC's kan best een gewone (nieuwe) platte $4\frac{1}{2}$ V batterij worden gebruikt. Desnoods als een 'natte zenerdiode' gebruiken; bijzonder robuust en kan meerdere malen worden opgeladen.

Voor ons land is er een alternatieve frequentie, die van Radio 5. Het is heel goed mogelijk om 1008 kHz met een 1000 kHz signaal te mengen. 1000 kHz : 5 : 5 geeft 8 kHz. Met drie keer 7490 TTL (pen 1 naar 11) laat dan de : 2 sectie vrij voor (zeg) een 8 MHz oscillator naar 1 MHz te delen.

Misschien is Radio 5 niet zo stabiel als BBC 4 – maar heel wat beter dan de duurste koopdoos, denk ik zo.

J. Kliffen, GoACA, ex PAoKC

Radio Onderdelenmarkt Assen

Op zaterdag 7 november 1992 organiseert de Radio Contest Groep Assen voor de negende achtereenvolgende keer een grote radio onderdelenmarkt. De markt wordt gehouden in de DVM-remise aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein van Assen.

Vorig jaar konden veel zend- en luisteramateurs alsmede andere geïnteresseerden uit een ruim aanbod aan onderdelen, apparatuur, software enz. hun keuze maken.

Ook dit jaar hopen wij weer vele belangstellenden te mogen begroeten, die op zoek zijn naar apparatuur, antennes, gebruikte of nieuwe onderdelen enz. Natuurlijk is deze dag uitstekend geschikt om elkaar (weer eens) te ontmoeten en ervaringen uit te wisselen. Hier voor is ruimte aanwezig waar men onder het genot van een hapje of een drankje even kan bijpraten.

Deze dag staat in het teken van radio-onderdelen, maar daarnaast zullen ook handelaren vertegenwoordigd zijn in computers, randapparatuur, software en supplies.

De markt is voor het publiek geopend van 9.30 tot 16.00 uur.

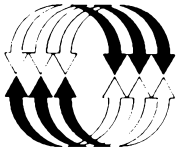
Een inpraatstation is QRV op de frequentie 145,275 MHz.

Informatie over deze dag is te verkrijgen bij R. van Hasseld, PA3FAM.

Tel. (05920) – 54965 na 18.00 uur of via BBS (05920) – 70999 (24 uur per dag).

Graag tot ziens op de 9e Radio Onderdelenmarkt Assen op 7 november 1992.

Namens de organisatie,
R. van Hasseld, PA3FAM
p/a Postbus 410
9400 AK Assen.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020-6251922

AANBIEDINGEN herfst '92

SWR meter tot 150 MHz van f 49,- voor f 37,50
Antenneschakelaar CX 3 V van f 39,- voor f 19,00
Vhf H/L scanner met antenne en DC kabel f 99,00

PEILONTVANGER

180 - 400 kHz, inclusief kompas en hoofdtelefoon,
enkele stuks f 89,00

Tafel statief houder JIM BH A3, voor portofoon en
portable scanner, stevige metalen uitvoering f 45,00

Ook leverbaar met netvoeding PSU 101 f 98,00

Kenwood volop in voorraad:

R 2000 100 kHz - 30 MHz korte golf
ontvanger f 1879,00
TH 28 luxe portofoon 2 m compleet f 865,00
TH 78 luxe dual band V/UHF portofoon f 1445,00
TM 702 dualband mobiel/basis V/UHF ideaal
voor packet f 1479,00

Let op onze inruilmogelijkheden!!

INTERRADIO '92



11th INTERNATIONAL EXHIBITION for
AMATEURRADIO, COMPUTERTechnic,
ELECTRONICS

Meetingplace of the
European Radioamateurs

7th + 8th Nov. Hannover-Fair Grounds

More than 70 wellknown Companies will
present their products to 10.000 radioamateurs.
Come and inform yourself about the worldwide
offer and the special shows!



BACO

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

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

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

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

AFSTANDMETERS, TS4000, van telurometer, meet af-
standen tot 30 km, tussen twee opstellingen, met spraak-
kanaal, 7 Ghz, met statief, en instelkop, voor de verza-
melaar, f 195,-.

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

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

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

BUIZEN, nieuwe eindbuizen voor de C11 zenders, type
58-258M, f 9,50, 10 stuks f 80,-. Nieuwe 3E29 is gelijk
aan 829 f 29,-.

BUIZENTESTERS, I177, zijn 110 Volt, met bes. f 75,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende
kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's),
kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-, videomodulators
DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pf, 100 Volt,
soldeertype, f 1,50.

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

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

LEGERKOMPAS, origineel legerkompas, type M2, in
leren tas, f 85,-.

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

ONTVANGERS, R3011, van Racal, is verbeterde versie
van de bekende RA17L, U.S.A. buizenbezetting, 0,5-30
MHz, in 30 banden, in originele kast (tafelmodel), een van
de beste buizenontvangers, getest, f 750,-.

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

RADIO-SET, GRC 9, 2-12 MHz, incl. luidspreker, micro,

DY88 voeding, schema, f 145,-.

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

SCHEIDINGSTRAFO's, 220-220, in mooie metalen kast,
f 39,-.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ont-
vangertje, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batte-
rij, prima voor ombouw naar andere frequenties, f 9,50,
oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en
opschroefbare delen, lengte ca 3 1/2 meter, f 25,-, voer-
tuig-bevestigingsbeugel MP50 f 25,-.

STATIEVEN, zware houten 3-beens statieven, komen van
Telefunken, waren origineel bedoeld om een zwaar appa-
raat te dragen, hoogte instelbaar van 1 mtr. -80 mtr.
speciaal voor ruw terrein, in nieuwstaat, f 50,-.

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

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

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

VOEDINGSBOUWSET, bouwpakket en trafo, geeft 12 Volt
0,8 Amp., en een regelbare spanning van 0-30 Volt (voor
afstemming van kanaalkiezers) compleet met print en
trafo, f 19,95.

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

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

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

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

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

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

Een BC221 omgebouwd tot Rechttuit (0V1)

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Samenvatting

De laatste tijd is de rechttuitontvanger weer in de aandacht. Van een BC221 frequentiemeter is betrekkelijk eenvoudig een goede eenkrings rechttuitontvanger (0V1) te maken die loopt van 125 – 250 kHz en van 2 – 4 MHz. De ontvangst en stabiliteit zijn zeer goed. Het plezier dat je voor een paar tientjes aan de experimenten kunt beleven is haast onbetaalbaar.

Inleiding

Als je wel eens op het nachtuilennet (3777 kHz) of het Technonet (elke zaterdag op 3755 kHz vanaf half vier) luistert, dan zul je gemerkt hebben dat een aantal amateurs de oude rechttuitontvanger weer in ere hersteld heeft. Fred PAoMER heeft zelfs een replica van de twintiger jaren uit Gorter gemaakt. Hij heeft er ook een AM-zender bij in dezelfde stijl en werkt Amerika met dat spul! Dat deden ze vroeger ook natuurlijk, maar als je ziet wat voor een klimbim een moderne transceiver eigenlijk is en hoe eenvoudig een rechttuit is, dan verbaas je je over de kwaliteit van de spullen van weleer. Speciaal voor CW en SSB werkt zo'n ding perfect. Je hebt niets te maken met oversturing of derde orde mengproducten. De selectiviteit is zelfs voldoende. Het enige wat jammer is dat hij dubbelzijband ontvangt, maar dat is inherent aan elke (eenvoudige) direct conversie-ontvanger, wat een rechttuitontvanger natuurlijk is.

Het komt eigenlijk door alle enthousiaste verhalen van Fred en Jan, PAoDOG, die mijn jongensjaren weer tevoorschijn riep. Toen begreep ik een hoop zaken niet maar deed veel ervaring op met de éénlamper (EL3) uit Jongens Radio en "De MK-3" van de Muiderkring met EF9 – hoogfrequent, EF6 – roosterstroomdetector en EL3 als laagfrequent eindbuis. De schema's zie ik nog zo voor me! Om daar nu op terug te kijken met heel wat meer kennis is een heel eigenaardige gewaarwording. Ik begrijp nu de feitenkennis, opgedaan als jongen van veertien en dat zet mij aan om nog eens zo'n rechttuit-ontvanger te maken. Het moest niet te veel tijd kosten vond ik en nam een BC221 frequentiemeter als uitgangspunt. Dat bespaart veel tijd en garandeert een stabiel goed werkend apparaat. Omdat het zo eenvoudig is wil ik een ander het plezier ook deelachtig maken (een beetje oude woordkeus is wel op zijn plaats, vind je niet Fred?) en plezier beleef je er aan, gegarandeerd. Het was wel weer even wennen dat die 250 volt zo prikt!

Werking van de roosterstroom-detector

De rechttuit-ontvanger is gebaseerd op de

roosterstroomdetector. Ik zal geen uitgebreide uitleg – zoals in de leerboeken van weleer – geven want dat beslaat een hele jaargang van Electron. Probeer die oude boeken eens te pakken te krijgen. Daarin worden dit soort onderwerpen heel degelijk en zonder wiskunde uitgelegd. Ik wil het hier bij een aantal opmerkingen laten. Een roosterstroomdetector (zie figuur 1) is eigenlijk een combinatie van een diodedetector en een versterkerbuis. Het eerste rooster fungeert als diode. De buis krijgt geen negatieve voorspanning zodat hij op "nul volt negatief" staat ingesteld. Het verschil tussen een buisdiodode en een halfgeleiderdiodode is dat een halfgeleiderdiodode pas stroom begint te trekken bij 0,7 volt (selicium) of 0,5 volt (germanium) en een buisdiodode al stroom trekt bij -1,7 volt! Dat komt door de zogenaamde "ruimtelading": de hete kathode emitteert elektronen die zo'n grote snelheid hebben dat ze zelfs tegen een spanning van -1,7 volt op kunnen torren. Die 1,7 volt komt over de grote lekweerstand van 1 M Ω te staan, zodat de buis daardoor in feite 1,7 volt negatief krijgt. In de lekweerstand loopt dus een heel klein stroompje. Dat de buisdiodode ook stroom trekt zonder ingangssignaal heeft als voordeel dat het

kleinste signaaltje al gedetecteerd wordt. Het gelijkgerichte signaal wordt door de rest van de buis versterkt (hoe steiler de buis hoe meer versterking). Het hoogfrequent uit het anodesignaal wordt weggevoerd door een lowpassfilter. Vroeger deden ze dat met een HF-smoorspoel en een paar condensatortjes. In de BC221 doen we dat anders zoals we straks zullen zien. In figuur 1 is een gemoduleerd AM-signaal aan de detector toegevoerd dat door de diodewerking van het eerste rooster en de combinatie van de lekweerstand (1 M Ω) en het koppelcondensatortje (100 pF) "plat geslagen" wordt naar een kant. De waarde van die 1 M Ω en de 100 pF is daarbij essentieel. Ik laat de berekening daarvan achterwege. Daar heeft de oude Sytsma mij nog mee geplaagd op de radiocursus. Op deze manier kunnen we AM-signalen ontvangen. Om de selectiviteit van zo'n éénkringsontvanger op te voeren werd bovendien een terugkoppeling toegepast waarmee de ontvanger op het randje van genereren kon worden gezet. De Q van de kring werd als het ware elektronisch verhoogd net als bij een "Q-multiplier". Wat wij nu gaan doen is de buis ook inderdaad laten oscilleren zodat CW en SSB ontvangen kan worden. De Q van de kring in een oscillator is nog veel

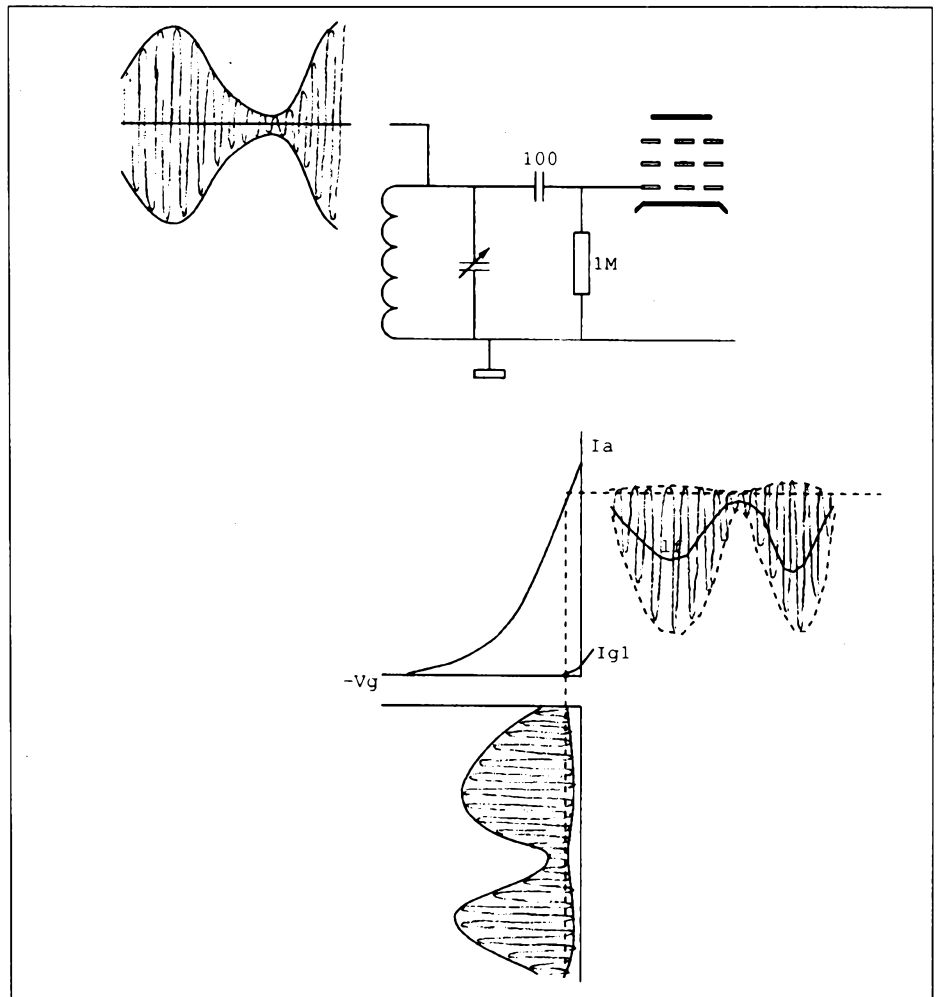


Fig. 1. Een gesimplificeerd schema van de roosterstroomdetector, zie de tekst voor uitleg.

hoger dan van een Q-multiplier. In feite maken we een zelf-oscillerende mengtrap. De middenfrequentie is nul herz zodat dit fenomeen *directe conversie* genoemd wordt. Het spreekt vanzelf dat de stabiliteit van de oscillator goed moet zijn voor SSB-ontvangst. Met een BC 221 is dat geen probleem. Die is zo netjes opgebouwd dat we ons daar geen zorgen over hoeven te maken.

Hoe hard de buis moet oscilleren voor een zo goed mogelijke werking hangt van een aantal factoren af zoals de grootte van het te detecteren signaal. De (positieve) terugkoppeling moet dus instelbaar zijn, te meer daar die afhankelijk is van de stand van de afstemcondensator. Ja, je moet er wat voor doen natuurlijk om met zoiets simpels een Jappendoos te kunnen evenaren, je wordt een ware machinist!

De BC221

In de BC221 zit een oscillator (VT116B = 6SJ7Y), een mengbuis (VT167 = 6K8) en een laagfrequent eindbuis (VT116 = 6SJ7) die als triode geschakeld is (zie figuur 2). De oscillator is voor het doel van frequentiemeter zo gemaakt dat hij veel harmonischen produceert. Dat wordt straks anders natuurlijk. De oscillator is omschakelbaar voor twee frequentiebanden: 125 – 250 kHz en 2 – 4 MHz. Het oscillatorsignaal wordt aan de mengbuis toegevoerd samen met het ingangssignaal. De triode van de 6K8 kan ook ingeschakeld worden die met het 1 MHz kristal de ijkoscillator vormt.

De gloeidraden van de buizen krijgen alleen stroom als er een (hoogohmige) koptelefoon is aangesloten. De klink schakelt dan schakelaar 13-1b of 13-2b in. Dat heb ik veranderd. Die schakelaars doen bij mij geen dienst meer.

De variabele oscillator is een Hartley-

schakeling. De totale oscillatorschakeling wordt in de oude boeken van Gorter, Corver en consorten al de ECO-schakeling (Electron Coupled Oscillator) genoemd: het uitgangssignaal op de anode is elektronisch gekoppeld aan de oscillatorschakeling die gevormd wordt door de kring, de kathode, het eerste rooster en het schermrooster van de buis. Het schermrooster fungeert als anode voor de oscillator en is voor hoge frequenties geaard via een forse ontkoppelcondensator ("geaarde anode"-schakeling) en zorgt als het ware voor afscherming naar de rest van de buis. Van de ECO-oscillator is al vroeg bekend dat de belastingsvariatie op de (echte) anode de oscillatorfrequentie weinig beïnvloedt. Een ingebouwde buffer dus!

Bekijk de schakeling maar eens rustig. De anodeweerstand van de oscillator is erg hoog (56 kΩ) vandaar die vele harmonischen.

De ombouw van de BC211

De mengbuis gebruiken we niet. Sloop die er maar uit met kristal en al. Laat de gloeidraadaansluitingen nog maar even zitten. We zullen straks zien of we er toch iets mee doen.

De aansluiting van de "antenne" met die twee kleine condensatortjes en twee weerstanden kan er uit.

De anode van de roosterstroomdetectorbuis verbinden we aan de spoel (30) van 450 H (die ik vervangen heb door de primaire wikkeling van een uitgangstrafo), in plaats van de anode van de mengbuis. De roosterlekweerstand vergroten we van 150 kΩ naar 1 MΩ! De aftakking voor de kathode op de spoel ligt eigenlijk "te hoog" zodat de buis nogal makkelijk oscilleert. De tap zouden we kunnen verleggen maar dat is nogal een klus. Bovendien krijg je de spoel

nooit meer zo mooi als hij was. Het alternatief is een weerstand tussen kathode en de tap op de spoel zoals bij een Q-multiplier. Bovendien moet de kathode voor gelijkstroom aan aarde blijven liggen anders werkt de roosterstroomdetector niet meer, dus: Er moet van kathode naar aarde een HF-smoerspoel en van de kathode naar de tap een weerstand waarvan we de waarde nog niet weten. Bij mij ging de ECO-buis net oscilleren bij ongeveer 2 kΩ. Ik heb die weerstand instelbaar gemaakt met een potentiometer van 5 kΩ. Hij zit op de plaats van C2 (de correctiecondensator van de frequentiemeter) met een verlengas door het front. De aansluitingen tussen kathode, potmeter en tap blijven dan redelijk kort. In feite hebben we zodoende een Q-multiplier gemaakt. De ontvanger werkt het beste op het randje van genereren. Dat kunnen we instellen met de genoemde weerstand of met de schermroosterspanning. Ik merkte dat de instelbare "kathode-tap-weerstand" heel goed werkt en heb de schermroosterspanning vast ingesteld op ongeveer 100 volt met een weerstand van 100 kΩ naar de plus. Het enige dat overblijft is de antennekoppeling aan de kring. Dat kan op vele manieren. Ik heb er twee geprobeerd:

- Een heel klein koppelcondensatortje aan de top van de kring. Dat condensatortje werd gemaakt door een draadje een stuk of vijf keer om de draad tussen afstemcondensator en spoel te slaan. Dat werkte goed vooral bij korte antennes. Er is echter een nadeel: de gevoeligheid neemt af bij het indraaien van de afstemcondensator. Logisch natuurlijk.

- Een koppelwikkeling van twee wikkelingen aan de koude kant van de kring. Met een lange antenne werd de gevoeligheid groter en de gevoeligheid bleef veel gelijkmatiger over het hele afstembereik.

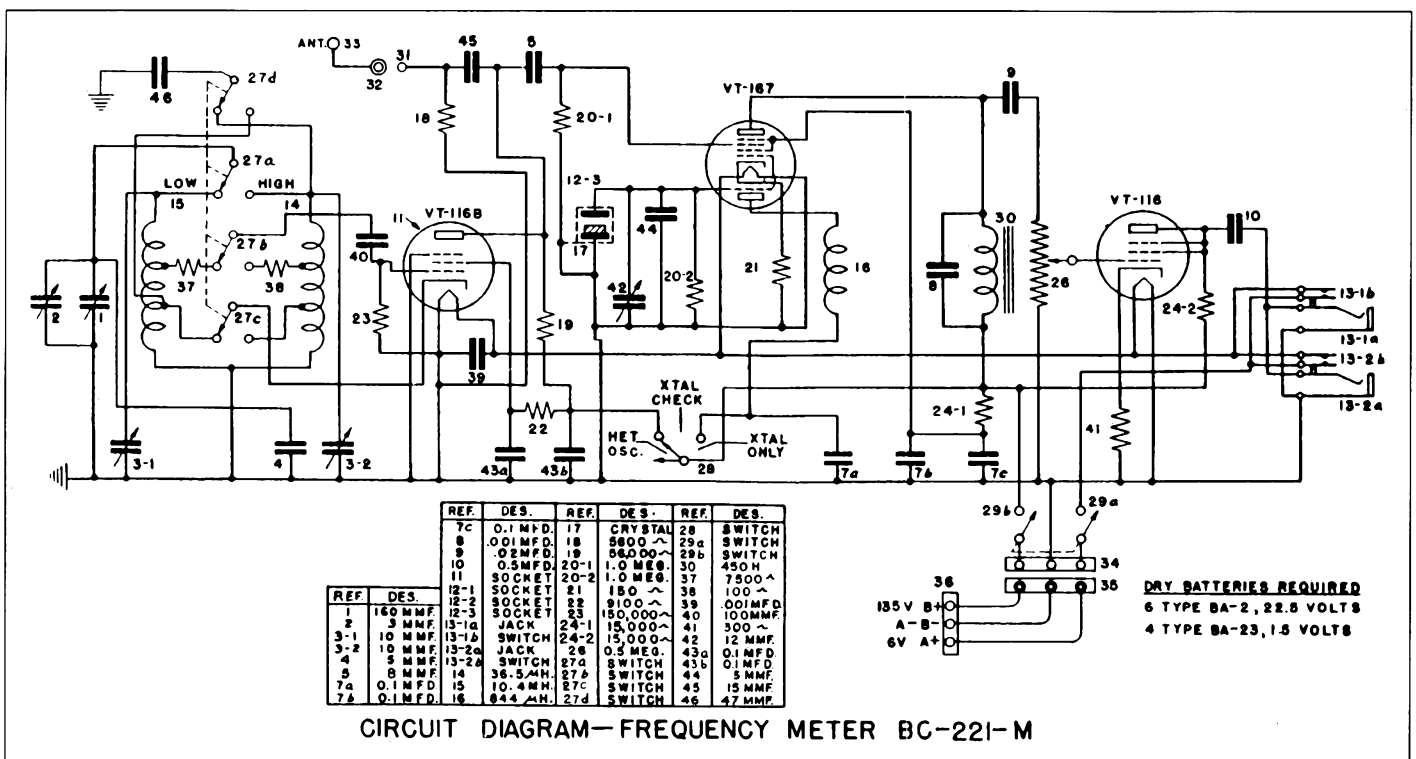


Fig. 2. Het schema van de oorspronkelijke BC221.

Hoe je het ook doet de antenne zal de oscillatorfrequentie en dus de ontvangstfrequentie, beïnvloeden. Als je de antenneleiding beetpakt verstemt de ontvanger dus. Ik dacht dat even te verhelpen door er een kathodevolger voor te zetten. In de voet van de mengbuis stak ik een buis met het eerste rooster aan de topaansluiting zodat de draad tussen antenne-ingang en buis klein bleef. Ik vond nog een VR56 (EF36) die aan de eisen voldeed. Daar maakte ik de kathodevolger van. De meeste aansluitingen op de voet konden zelfs blijven zitten. Ik zal de lezer de rest van de opbouw van deze kathodevolger besparen omdat de resultaten desastreus waren. Zelfs een kathodevolger kan er niet tegen zonder preselectie aan een antenne gehangen te worden. Het resultaat was één en al intermodulatie!!! Kennelijk is de 0V1-ontvanger zo goed van kwaliteit door de zeer effectieve preselectie, bewerkstelligd door de positieve terugkoppeling.

Andere buizen

De buizen in de BC221 zijn niet van de steilste soort. De 6SJ7 is 1,65 mA/V volgens mijn bijna 40 jaar oude "MK buizenhandboek". Er zijn twee buizen met dezelfde pennaansluitingen die duidelijk steiler zijn: de 6AC7 met 9 mA/V en de 6SH7 met 5 mA/V. Voor de laagfrequent "eindbuis" komen die zeker in aanmerking al zullen dan de anode- en kathodeweerstand aangepast moeten worden. Een elco over de kathodeweerstand (300 Ω) zal de versterking nog

iets vergroten. Bij de roosterstroomdetector moeten we oppassen. De 450 H spoel is natuurlijk volgewikkeld met "apehaar" en heeft een gelijkstroomweerstand van 5 kΩ. Er mag maar ongeveer 1 mA door lopen, althans dat staat er op. Als we daar een steile buis aan hangen dan gaat er veel meer stroom door en zou hij, behalve warm worden, wel eens in verzadiging kunnen raken. Ik heb hem vervangen door een oud uitgangstransformatorpje van een radio. Daar mag heel wat meer stroom door. De secundaire (luidspreker) wikkeling laten we gewoon los hangen. De zelfinductie is veel lager dan 450 H maar dat is niet erg. De frequentie karakteristiek van de BC221 als golfmeter moest zeer ver doorlopen in het laag om "zero beat" goed te kunnen horen. Dat interesseert ons niet meer. Een oude smoorspoel is natuurlijk ook goed op die plaats.

Ik heb de ontvanger geprobeerd met 6SH7's. Die dingen bleken zo microfonisch dat ze totaal onbruikbaar zijn. De 6AC7 heb ik niet, dus is die niet geprobeerd. De oorspronkelijke buizen doen het nog het beste. De volumeregelaar is geen overbodige luxe (Jan, PAODOG)!

Voedingsspanning

De gloeidraden worden gewoon met 6,3 V wisselspanning gevoed. De BC221 was ontworpen voor 135 V "hoogspanning". De blokcondensatoren mogen dan ook niet meer hebben dan 200 volt. Ik had nog een

keurige geregelde voeding staan waar 180 volt uit komt dus heb ik die ingebouwd in het batterijencompartiment.

Koptelefoon

De bij de BC221 meegeleverde koptelefoon doet het goed, doch ik kan dat ding niet lang op mijn hoofd houden. Ik vind het een onding. Vooral dat zware onwillige snoer vervelt me. De koptelefoon zelf is laagohmig. In het snoer zit "een knobbel". Dat is een trafootje dat de telefoon hoogohmig maakt en kan wellicht gebruikt worden wanneer je geen hoogohmige koptelefoon hebt. Ik luister naar de ontvanger met een ouderwetse hoogohmige (2000 Ω) koptelefoon. Een hoogohmige Senheiser doet het trouwens ook goed. Om de oren en de koptelefoon te sparen heb ik twee dioden antiparallel over de uitgang gezet. Er zou een luidspreker aan kunnen maar dan moet de "eindbuis" vervangen worden door een echte eindpenthode met uitgangstrafo.

Resultaten

Fred, PAOMER, heeft niets te veel gezegd. Het is verbazingwekkend hoe goed zo'n simpel ontvangerje als een 0V1 werkt! Je hoort er werkelijk alles op. Door de hoge Q van de kring in de net wel (SSB-ontvangst) of net niet (AM-ontvangst) oscillerende Q-multiplier is de versterking zo groot dat de gevoeligheid onwaarschijnlijk groot is. Van intermodulatie heb je geen last zolang je er maar niet "iets voor zet". Bij een roos-

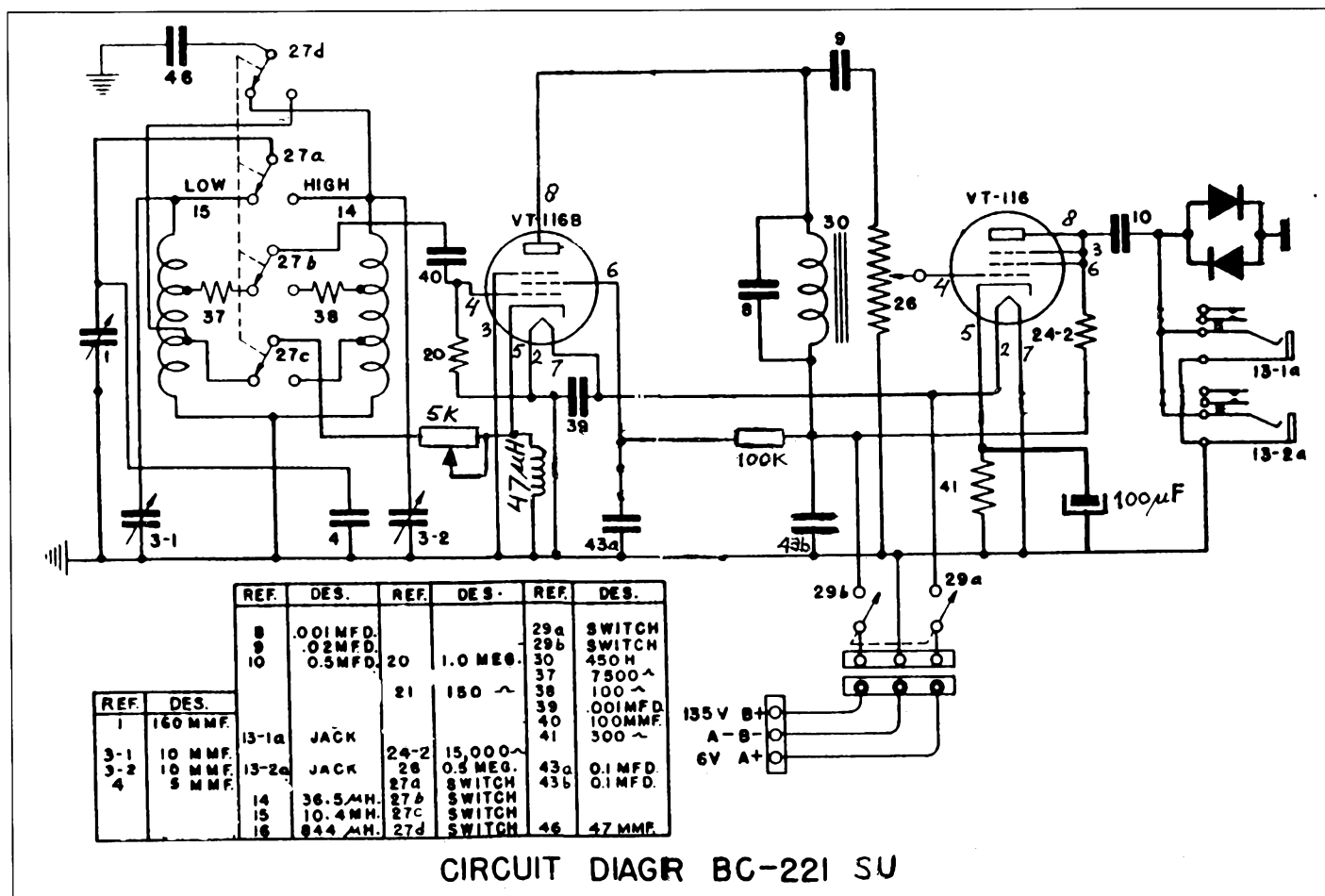


Fig. 3. Het schema van de rechtuitontvanger zoals die van een BC221 is gemaakt. In de tekst wordt uitgelegd hoe dat moet.

terstroomdetector met terugkoppeling, zoals in ons geval, is de bandbreedte aan het begin meteen al zo klein dat er geen andere signalen dan het gewenste signaal doorgelaten worden.

De bediening blijft betrekkelijk eenvoudig. De instelling van de terugkoppeling beïnvloedt de afstemming wel natuurlijk, maar in de praktijk gebruik je zo'n klein deel van de terugkoppelinginstelling dat dat binnen de 200 Hz blijft. Met twee handen aan de knoppen (afstemming en terugkoppeling) is de zaak na enige oefening probleemloos in te stellen op een SSB-signaal. Eén keer goed ingesteld hoeft je, voor verstemmingen binnen een aantal tientallen kilohertz, de terugkoppeling niet aan te raken zodat het op een "echte" ontvanger gaat lijken.

De stabiliteit van de BC221-ontvanger is natuurlijk zeer goed. Mijn keuze was daar

niet voor niets op gevallen. Je kunt gerust een half uur naar een QSO luisteren zonder aan de knoppen te hoeven komen. Als er al verstemd moet worden is dat vaker omdat de deelnemers van het QSO niet op dezelfde frequentie zitten.

Op de "lage band" (125 - 250 kHz) heb ik geen signalen kunnen ontvangen. De roosterstroomdetector oscilleert wel maar wat voor antenne ik er ook aan hing, er wilde geen signaal uit komen. Ik heb dat maar zo gelaten maar ben best benieuwd of dat anderen wel lukt.

Met C8 van 10 nF over de spoel (luidsprekertrafoetje) in de anode van de roosterstroomdetector klonk de ontvanger op mijn koptelefoon een beetje dof. Ik heb die condensator verkleind naar 470 pF.

Toen ik er een versterker achter plaatste

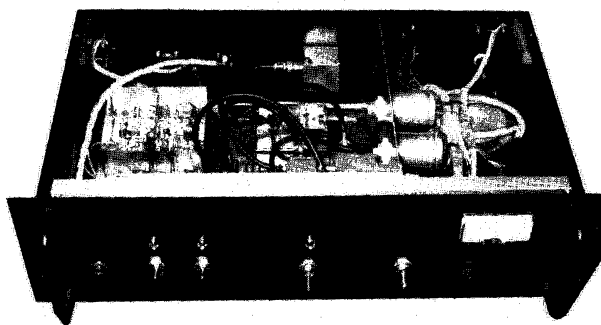
om op een luidspreker te luisteren vond ik hem weer te scherp, dus enig experiment is hier op zijn plaats.

Het menselijk gehoor heeft een dynamiek van 120 dB. Als er geen vervorming optreedt is een verschil tussen de hardste en de zachtste signalen van 50 dB best om aan te horen. Onze ontvanger heeft geen AVC, dus krijg je de volle dynamiek te verwerken. Op een luidspreker is dat uitgesloten omdat de eindversterker dan vele tientallen watts moet kunnen leveren. Op de koptelefoon gaat dat echter heel lang goed. Die heeft maar weinig vermogen nodig om veel herrie te kunnen veroorzaken, zeker als het zo'n gevoelig 2000 Ω -ding van weleer is. De volumeregelaar doet de rest.

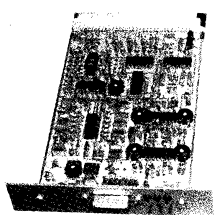
*Veel plezier gewenst en 73,
Herbert*

Zelfbouw op de Dag voor de Amateur

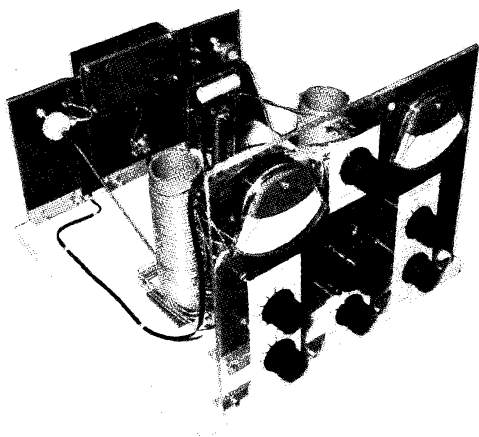
Regelmatig bereiken de redactie van Electron foto's van zelfbouwprojecten uit den lande. Soms gaan ze samen met een complete bouwbeschrijving waaruit dan een artikel voor ons blad volgt, andere zijn slechts voorzien van een ondertekening. Over het algemeen constateren we dat langzaam maar zeker meer leden aan deze tak van onze hobby mee gaan doen. Ongetwijfeld zult u straks tijdens de Dag van de Amateur op 24 oktober nog veel andere ontwerpen zelf kunnen aanschouwen. Wij willen u nu al een indruk geven van een aantal zelfbouwprojecten die voor Electron op de gevoelige plaat zijn vastgelegd. (Foto's: J. Schermerhorn, PA3DLA).



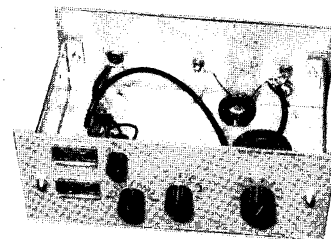
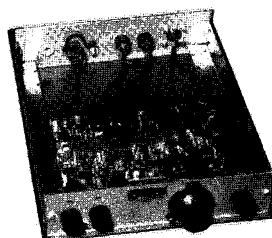
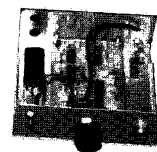
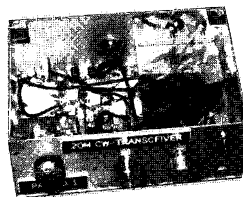
Een SSB transvector van 27 MHz naar 144 MHz. Ingebouwd is ook een eindtrapje van 8 watt en een dubbele voeding waarvan één gebruikt wordt voor de zender en de ander voor diverse randapparatuur. Dit fraais komt van de hand van PE1JKX.



Dit is de analoge kaart welke in beide repeaters PI2ALK en PI3ALK gebruikt gaat worden na de modernisering van de beide repeaters. Maker hiervan is PE1AVP.



Een ATU gemaakt door PAoDXK bestaande uit een dubbel LC-filter voor aanpassing op een open lijn (alle HF-banden), voorzien van stroommeting in de feeders. Aan de ingang een 1:1 balun, 2 LC's en een condensator (omschakelbaar voor HI-Z en Lo-Z).



Hier ziet u een deel van de productie van PA3FTD. Linksboven een 14 MHz transceiver met daarnaast een C-mos keyer. Linksonder een 7 MHz CW-transceiver met daarnaast een ATU voor QRP-vermogens.

De Clipperton-DXpeditie maart 1992

Arie Nugteren, PA3DUU, Oud-Alblas

Clipperton is nog altijd een van de zeldzaamste DXCC-landen en is berucht omdat het gevaarlijk is er aan land te gaan. Er is waarschijnlijk maar één plaats waar men over het rif kan komen, dat het hele eiland omringt. De kokende zee wemelt van haaien, die een verkeerd uitgevoerde landing noodlotig kunnen doen aflopen. Het atol Clipperton ligt 1300 km ten zuid-westen van Mexico. Het eiland wordt hoofdzakelijk bewoond door vogels en een groot aantal, nogal vraatzuchtige, krabben. In februari en maart ondernam een groep Amerikaanse en Europese amateurs een DXpeditie naar dit eiland. Arie, PA3DUU, ging mee als operator voor 50 MHz en satellieten. Hij liet hier voor het eerst de Nederlandse vlag wapperen.

Een vergeten eiland

De naam Clipperton heeft het eiland te danken aan John Clipperton, een Engelse piraat, die het gemunt had op schepen op weg van Mexico naar Manilla. Volgens een legende zou John Clipperton het eiland als uitvalsbasis gebruikt hebben. Vaststaat, dat het eiland in 1858 werd geannexeerd door Frankrijk. Na de Tweede Wereldoorlog werd Clipperton een echt onbewoond eiland. Af en toe wordt de rust verstoord door wetenschappers en zendamateurs. De eerste DXpeditie vond plaats in 1954 met als call FO8AJ. Leidende figuur destijds was Bob Denniston, W0DX, tegenwoordig VP2VI.

De voorbereidingen

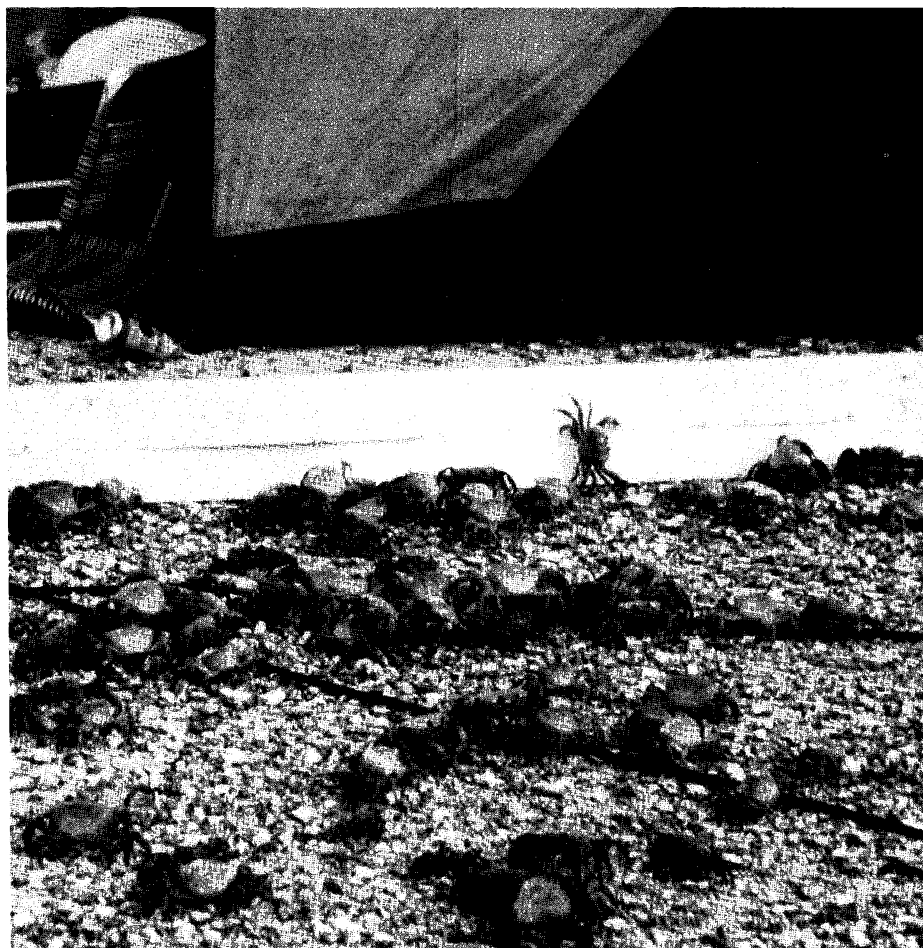
Ruim 4 jaar geleden vatten WA2FIJ, N0AFW en N7QQ het plan op om deze DX-Peditie te organiseren. Het verkrijgen van de noodzakelijke vergunningen en het zoeken naar een geschikt schip nam veel tijd in beslag. Later sloten de andere leden zich aan: N9NS, KA7CQQ, WA6FGV, G0LMX/F1MBO, ON6TT en PA3DUU. Er wordt gezocht naar een schip inclusief bemanning. Dit schip moet tijdens de expeditie bij het eiland blijven liggen. Dankzij gelukkig toeval krijgt men de beschikking over het ideale schip voor deze onderneming: het ruim 25 meter lange motorjacht Spirit of Adventure. Het schip heeft drie 350 pk motoren. De bemanning telt 8 koppen: kapitein Mike Keating, een vrouwelijke kok en 6 overige bemanningsleden. Het schip is voorzien van moderne navigatieapparatuur, drie aluminium sloepen, een waterontziltingsinstallatie, lichte en middelzware wapens en een bibliotheek. Op 28 februari verlaat het schip de haven van San Diego. De kapitein waarschuwt erg voorzichtig te zijn met de 1500 liter benzine die in vaten op het achterdek opgeslagen staat. Deze is bestemd voor de generatoren, straks op het eiland. Aan het begin van de reis hebben de meeste landrotten last

van zeeziekte. Na enige tijd wordt er toch wat apparatuur te voorschijn gehaald en komt N7QQ/MM in de lucht. Arie, PA3DUU, inspecteert zijn 50 MHz station en werkt op een dipool met VK's, VE1YX en VE1ZZ. Na

een week varen wordt Clipperton bereikt. Tot grote verbazing ligt er een Mexicaanse trawler voor anker op 1 kilometer voor de kust. Dit is illegaal. Omdat het schip 2 sloepen uit heeft staan vertrouwt de kapitein



De crew van FO0C1, uiterst rechts onder de Nederlandse vlag staat Arie Nugteren, PA3DUU, uit Oud Alblas.



De beruchte Clipperton krabben. Zie hoe ze een poging doen de coaxkabel te verslinden. Een 'stalen ommanteling' gaf enig soelaas de krabben van het werkterrein te houden.

het niet. Na enige tijd vertrekt het schip gelukkig, zonder dat er contact gemaakt is.

De landing

Mike, de kapitein vaart een keer rond het eiland om alternatieve landingsplaatsen te bekijken. De plaats die hij oorspronkelijk in gedachten had, het zuid-westen, blijkt inderdaad de beste. Een sloep voorzien van 25 pk buitenboordmotoren, wordt uitgezet. Mike gaat zelf op inspectie uit, bij de landing wordt de volgende tactiek gebruikt: altijd twee boten in het water, één voor het werk en de andere als reddingsloep. Twee bemanningsleden nemen plaats op het koraalrif en loodsen de sloep over het harde koraal. Dit blijkt een veilige en effectieve methode. Noodzakelijk, want iedere dag zullen er meerdere landingen moeten worden uitgevoerd, om materiaal aan land te brengen. De gehele landing verloopt perfect. Een paar dagen later ging er toch een keer iets mis. Op een gegeven moment werd de branding erg ruig. Eigenlijk was het te gevaarlijk om nog terug over het rif naar het jacht te gaan, maar het werd toch geprobeerd. Een bemanningslid werd uit de sloep geslingerd en in een flitsende actie door de stand-by sloep opgepikt. Het is al schemering als enkele expeditieleden en een kleine hoeveelheid materiaal aan land worden gebracht. Eén kilometer naar het noorden wordt provisorisch een kamp opgezet. De volgende dag zal het complete station FO0CI worden opgebouwd. Het is wennen aan de krabben, ze zijn overal. Er wordt een plaatstalen muurtje rond het kamp geplaatst, waar de krabben niet overheen kunnen. Wat buiten die omheining ligt, wordt als het enigszins mogelijk is, door de krabben verslonden. Bij het ochtendgloren wordt iedereen wakker van het enorme gekrijs van de vogels. Het blijkt dat het al 30 graden is!

FO0CI QRV!

In het begin gaan de landingsoperaties wat stroef maar later komt er schot in, alhoewel de opbouw de hele dag in beslag neemt. Het is een enorme klus in die gigantische hitte. Alle lichaamsdelen die niet bedekt zijn, verbranden, factor 20 of niet. Voor HF worden er vier masten opgezet. Mast 1 is 14 m hoog en diende voor de 3-elements WARC-banden beam. Mast 2 en 3 zijn 8 m hoog en waren voorzien van 3-elements driebanders. Mast 4 is eveneens 8 m en droeg een 5-elements driebander. Het "straatniveau" op Clipperton is 4 m boven de zeespiegel.

Op 160 meter werd gewerkt met een inverted-L, voor 40 en 80 meter was er een Butternut-vertical en diverse inverted-V's en slopers.

Tijdens de expeditie waren er continu 4 signalen in de lucht, 's avonds en 's nachts maximaal zeven! Bij ieder station was een extern bandpassfilter in gebruik, teneinde onderlinge storing te vermijden. Deze filters werkten uitstekend. Het 50 MHz-station werd ter beschikking gesteld door Joel, N6AMG en bestond uit een IC-575E plus solid-state linear en een 6 elements

wide-spaced yagi met een boomlengte van ruim 9 meter. Deze yagi is speciaal ontworpen door K6MYC (M-Square) en wordt door N6AMG voor DXpedities gebruikt. Voor satelliet-verkeer werd gewerkt met een FT726 en een 13 respectievelijk 22 elements beam voor 145 en 435 MHz.

Pile-up!

Op HF werd over het algemeen split gewerkt, waarbij in een bandje van 20 tot 50 kHz breedte geluisterd werd naar aanroepende stations. De pile-ups waren dermate kolossaal dat de stations per werelddeel en op nummer werden gewerkt. Ondanks de 50 kHz ruimte gingen veel stations op een kluitje zitten of gingen op de zendfrequentie van FO0CI roepen. Er zijn nog steeds operators die niet snappen wat er met split bedoeld wordt!

De pile-ups van Europa leverden de grootste problemen op. Dit werd veroorzaakt door het ongedisciplineerde en soms ronduit onbeschofte gedrag van bepaalde stations. Het is zelfs voorgekomen, dat een Amerikaanse operator van FO0CI, bijna huilend, de moed opgaf het te proberen. Een Europese operator slaagde er beter in de Europese pile-up te temmen, misschien omdat hij de diverse accenten sneller herkende. Of zou het juist komen doordat de Europese meute een Amerikaanse operator niet vertrouwt? "Ik moet nu even doortastend optreden want die vent gaat zo dadelijk vast weer QRZ USA ONLY roepen!". Het resultaat op HF is 47000 QSO's, 36000 in SSB en 11000 in CW. Er is de 10 dagen dat FO0CI QRV was bijna altijd propagatie geweest. Op een bepaald moment meldden sommige operators een technisch mankement. Er werd plotseling niets meer gehoord. Gelukkig bleek het slechts om een SWF (Short Wave Fade-out) te gaan, die na 2 uur weer voorbij was.

Het VHF-gedeelte

Aangezien verbindingen via high-orbit satellieten niet van propagatie afhankelijk zijn, was er tijd genoeg om alle actieve stations meerdere keren te werken. OSCAR-13 was 9 uur per dag in zicht. Resultaat: circa 580 QSO's met alle continenten. Het zwaartepunt van het VHF-gedeelte lag op 50 MHz. Nadat HF in de lucht was, werd het 50 MHz-station in gereedheid gebracht. De eerste dag is de band dood en het ruisniveau is laag. Op 28,885 wordt wereldkundig gemaakt dat FO0CI in het vak DK50FH actief is. Het station wordt als bakken in de lucht gezet, zodanig dat er tussen de uitzendingen door een tijdje geluisterd wordt. Op 8 maart wordt het eerste QSO gemaakt en wel met PY5CC. Er volgt een hele rij Zuid-Amerikanen. Wat later wordt KH6 gewerkt. Het blijkt dat er dagelijks lange openingen zijn naar Hawaï en Zuid-Amerika. Naar andere werelddelen is er geen rechtstreekse propagatie, alleen side-scatter tegen de F2-laag. Toch wordt op deze manier een groot aantal stations gewerkt voornamelijk USA. QSO's werden o.a. gemaakt met JA, VK, V73, 3D2, XQ0, DU en CT3. Natuurlijk veel stations uit het Ca-

ribisch gebied. FO0CI is 8 dagen QRV geweest op 50 MHz, van 's morgens 6 uur tot middernacht. Resultaat: 350 QSO's met 27 landen. Helaas geen QSO's met Europa. In het log prijken veel bekende calls uit de andere continenten, zoals JA4MBM, W5FF, WA1OUB en K1TOL.

Toch een beetje luxe...

De maaltijden werden door de kokkin, aan boord van het jacht bereid. Het ontbijt, dat tegelijkertijd als lunch diende, bestond uit corn flakes, vele soorten gepofte rijst, spekpannekoeken, wafels, meloen, iedere dag wat anders. Voor het avondeten stond op het menu: karbonade, verse vis, ribsteak, salades, gepofte aardappelen, vers brood en diverse soorten toetjes en gebak. De drankvoorraad bestond voor de helft uit bier en dit werd de hele dag door gedronken, vanaf het ontbijt.

Een dagelijks bad binnen de branding was noodzakelijk om het zweet, zout en de vogelpoep van het lichaam te spoelen. Wat je om je heen zag in de zee was mooier dan een tropisch aquarium! Vanwege het gevaar van zeeslangen kon er niet te lang in de zee gesparteld worden.

De terugreis

Met het afbreken van het station wordt een dag eerder begonnen dan gepland. Door het ongeluk met de sloep is duidelijk geworden dat de terugtocht tegen de branding in gevaarlijker is dan het lijkt. Wanneer de branding te wild is zal er gewacht moeten worden. Een extra dag speling is dus noodzakelijk. 's Morgens vroeg komt de Franse marine een kijkje nemen. Het kamp wordt omsingeld en drie man treden naar voren. Nadat alle formaliteiten in orde blijken te zijn, keert de ontspanning terug. Er worden flessen wijn overhandigd en de Franse scheepsarts biedt zijn diensten aan. Het afbreken van het station verloopt gelukkig soepel. Aan het eind van de middag is iedereen en alles aan boord. De terugreis wordt aanvaard, het doel is Cabo San Luca in Mexico omdat dit een paar dagen korter varen is. Iedereen gaat in Cabo San Luca van boord, alleen KA7CQQ gaat mee naar San Diego en zorgt er voor dat het materiaal wordt afgevoerd.

Epiloog

Dit is een voorbeeld van een echte DXpeditie. Een echte, omdat er op het eiland niets maar dan ook niets klaarstond. Een echte, vanwege het hinderlijke klimaat, het oorverdovende gedonder van de branding en het onophoudelijke gekwetter van vogels. Een echte, om trots op te zijn, omdat de operatie niet dankzij sponsoring tot stand is gekomen, maar voor 99 procent uit eigen middelen werd bekostigd.

Frank E. van Dijk, PA3BFM

De oorspronkelijke tekst van dit boeiende verhaal van Frank van Dijk is door de redactie, wegens plaatsruimte helaas ingekort.

Tegendraads techniekprogramma Hobby Scoop verdwijnt

NOS-radioprogramma zorgde voor veel 'Storing'

'STORING' heette het eerste tegendraadse techniekprogramma dat door NOS-radio werd geproduceerd. Het ging op 14 mei 1969 de lucht in. Het idee en de samenstelling was van Jaap Vastenhoud van de Wereldomroep. Jan van Riemsdijk deed productie en regie en het werd gepresenteerd door Meta de Vries en Lex Braamhorst. Het duurde maar tien minuten.

Programma

Scoop heet het NOS-radioprogramma dat op 28 september 1992 voorgoed verdwijnt na ruim 23 jaar. Veel vaste mensen en medewerkers stappen van het toneel, zoals Ingrid Drissen, de presentatrice van nu, Basicode redacteur Joop Engels, verslaggever Chris van Offeren en de eindredacteur van nu Hans G. Janssen, die er ook zo'n 15 jaar op heeft zitten bij Scoop. De laatste uitzendingen (soms twee per week) duurden ca. een uur.

In de tussentijd is het programma nogal eens van tune en titel veranderd. Het heette vanaf het najaar 1969 'Scan', maar het kreeg toch de meeste bekendheid als 'Hobbyscoop', de titel die het 't langst voerde als populair programma over elektronica. Wel bleef het door de jaren heen tegendraads, met het uitzenden van de vreemdste testtonen, gepiep en gefluit en menige harde consumenten-test over elektronische onzin of slechte producten.

DX-en

Overigens, in niets lijkt het NOS-radioprogramma Scoop nu meer op de uitzendingen van weleer. Toen in '69 het programma 'Scan' van start ging, was dat vooral een programma dat 'DX-ers' probeerde te interesseren voor het luisteren naar verre stations.

Ook nu wordt nog wel tijd besteed aan het ontvangen van verre en vreemde radiostations. Vooral tijdens de Golfoorlog, toen het interessant was om berichtgeving rechtstreeks uit de Golfstaten te krijgen. Maar het is een vrij zeldzame gebeurtenis geworden. (Hobby)Scoop ontwikkelde zich na 'Scan' langzamerhand tot een 'Media-programma' waarin allerlei nieuwe technieken werden aangekondigd, besproken en getest.

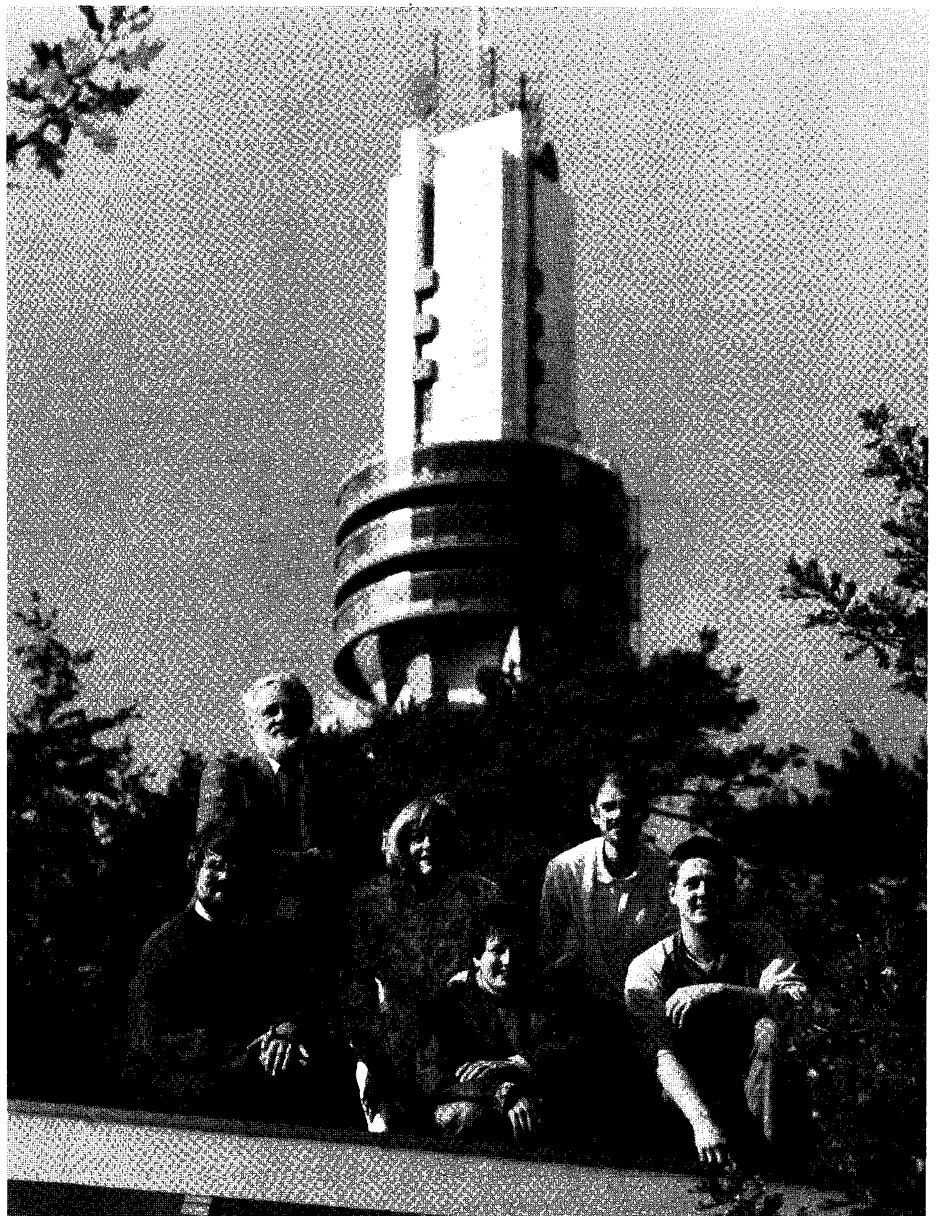
Primeurs

Omdat de redactie werkt op een beperkt, technisch terrein – dat gelukkig heel veel mensen interesseert – zijn er al heel wat primeurs bij Hobbyscoop geboren. Wie kent niet de jaarlijkse Ballonvossejacht, in nauwe samenwerking met het sportprogramma 'Langs de Lijn'. Ook zo'n primeur – tien jaar geleden – was het bij wijze van proef per radio doorzenden van een computerprogramma. Toen dat in 1978 ge-

beurde, kon vrijwel niemand vermoeden dat zulk 'geknars en geratel' een vast onderdeel van het NOS-programma zou worden. Vanaf 1979 werd er al met enige regelmaat 'gratis software', voor elk type computer apart, data uitgezonden. In de tachtiger jaren werd NOS-Basicode (geschikt voor alle computers) door Hobbyscoop tot een begrip gemaakt. Lang heeft het programma zelfs een afzonderlijke uitzending op de maandagavond gehad die geheel gewijd was aan computerinformatie en computer-software. De overige uitzendingen stonden meer in het teken van audio, video, CD's, lucht- en ruimtevaart en communicatie. Eén daarvan was de Beeldkrant, zo'n digitale cirkelzaag, waarbij in drie minuten tijd zo'n vijf velletjes A-4 aan tekst werden overgebracht. Deze 'telex', met een 24-voudige snelheid, was een wereldprimeur: geen Tele(visie)-Tekst, maar Radiotekst!

Grensoverschreidend

Verder smaakte men het genoeg zowel de BBC-radio als de WDR-televisie op bezoek te krijgen. Beide omroepen namen een deel van het Scoop concept over. Het 'Basicode Handboek' verscheen in Engeland en in Duitsland bij Otto Mayer Verlag. Twee jaar lang maakte BBC's Radio 4 – met toestemming en medewerking van Hobbyscoop – het computer programma 'Chip Shop'. In EBU-verband werden tal van projecten op computer-gebied uitgewisseld, met name voor educatieve uitzendingen. In 1984 won het programma de Persprijs van de Electronica Persclub Nederland, ELPEC. Ook een diepgaand luisteronderzoek van de dienst Kijk- en Luister Onderzoek toonde aan dat het programma bekend was en gewaardeerd werd. Zelden hield een radioprogramma zo duidelijk contact met zijn doelgroep.



De ploeg van (Hobby)Scoop in de laatste samenstelling bij de Radio- en TV-toren in Hilversum: Carla Beekman, Chris van Offeren, Johan Dibbets, Joop Engels, Ingrid Drissen en Hans G. Janssen (foto: NOS Persdienst).

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Erte-lon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kantel-uitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 148,50 per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Wij zijn aanwezig op de Amrato met div. demonstratiemodellen.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
 ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,80 mtr., tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tubeugels, tui-pinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.
 Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter.
 Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.
 COAX; RC 213, H 100, AIRCOM. en 75 Ohm kabels.
 Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Ook dit jaar zijn wij weer aanwezig op de AMRATO, op 24 oktober. Met diverse aanbiedingen van o.a. Yaesu, Kenwood, Daiwa, Comet, MFJ, Tonna, Ameritron enz., enz.

Verder zijn wij ook op de Beurs in Assen, op 7 november.

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

ONTVANGERS

ICOM IC-R7100
 Wide-band receiver in alle modes. Freq.bereik 25 - 2000 MHz. 900 geheugens, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB. 5 timers, verschillende scanmogelijkheden, 'window'-scannen, groot LCD-display.
VHT-prijs: f 2995,-

ICOM IC-R72
 HF receiver 0.1 - 30 MHz. SSB/CW/AM/RTTY-ontvangst. 99 geheugens, directe frequentie-invoer.
VHT-prijs: f 2195,-

JRC NRD-535
 De topklasse KG-ontvanger van JRC. Freq.bereik 0.1 - 30 MHz. Ontvangst in alle modes. 200 geheugens. Voorzien van het DDS-principe (Direct Digital Synthesizer). De NRD-535 is ook verkrijgbaar als de NRD-535D, deze versie is incl. de CFL-243 BWC unit, de CMF78 ECSS-unit en het CFL-233IF (1 kHz) filter.
VHT-prijs:
 NRD-535 f 3349,-
 NRD-535D f 4495,-

Portofoons van STANDARD

C550 2 m/70 cm f 1175,-
C520 2 m/70 cm porto f 1029,-
 Rx: 125-175, 330-473, 820-973
C620 70 cm/23 cm porto f 1249,-
C160 2-meter porto f 739,-
 zeer klein, incl. AM-ontvangst.
RX-bereik: 55-180 / 212-390 MHz
C460 70 cm portofoon f 785,-
 Als de C160, rx: 330-470 / 800-984
C150 2-meter f 565,-
 5W, 20 geheugens, 129-170 MHz.
 Wij hebben alle **STANDAARD** accessoires in voorraad.

C550
2 meter / 70 cm portofoon
 De opvolger van de C520. Kleiner dan zijn voorganger, echter (uiteraard) meer mogelijkheden, zoals: groter ontvangstbereik (100-175, 340-475, 820-990 MHz) incl. AM-ontvangst, meer geheugens, max. 200 in verwisselbare EEPROM, 20 DTMF geheugens, transponderfunctie, ..menu-sturing, ..
 Maat: 55 x 130 x 31 mm, gewicht incl. accu en antenne 355 gr.

STANDARD C401
 430 MHz - FM portofoon

De eerste portofoon in Card formaat, dus ter grootte van een bankpasje, en ongeveer zo dik als een AA2 penlite batterij. Ondanks het kleine formaat toch veel instelbare mogelijkheden, deze instellingen zijn ook te zien in een menu op het (verlichte) display. De porto heeft 22 geheugens, verschillende scan-mogelijkheden, dual-watch, max 230 mW output en werkt op 2 NiCad batterijen.
 Reeds voorzien van een 20-toons CTCSS coder (67 - 131.8 Hz) en een instelbare battery save schakeling. De C401 heeft een SMA antenne-aansluiting en een groot RX-bereik van ± 315 - 480 MHz (TX: 430 - 439.995). Gewicht (incl. accu en antenne) is 130 gr., de exacte maat is 80 x 58 x 25 mm.
STANDARD C401 f 475,-
Bestellen en informatie:
 - Telefonisch of per fax.
 - 24-uurs levering onder rembours.
 - Prijzen incl. 18.5% BTW.

Meer info:



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

Het afstemmen van magnetische-loop antennes

Bert Reurts, PA3BOV

Over de magnetische loopantenne zijn al zeer veel goede artikelen geschreven. Maar over een eenvoudig te maken afstemming, die ook betaalbaar is, heb ik tot nu toe niets gelezen. Omdat ik graag met deze antenne werk, heb ik van alles geprobeerd om een goede motorafstemming te maken. Ik zal U al mijn mislukkingen met slippende snaren, speling in tandwielen en HF-terugwerking op OP-AMPS besparen. Nu had ik het geluk om Wim Wallaart, PE1NGL, tegen te komen, die ik voor mijn probleem kon interesseren. Van hem komt het idee met een stappenmotor te gaan werken. Samen zijn we aan het experimenteren gegaan met als resultaat een goed

werkende handbediende motorafstemming. Hierdoor erg enthousiast geworden, besloten we met het resultaat naar de Dag voor de Amateur te gaan. Hierover kon U in een eerder verschenen artikel in *Electron* lezen. Hier, op de Dag voor de Amateur, kwamen wij tot de ontdekking dat er zeer veel interesse voor dit ontwerp/onderwerp bestaat. Men zou het echter nog mooier vinden als de afstemming volledig automatisch zou geschieden. Voor dit probleem hebben we de hulp van Hans Kollenbrander, PA3EDR, ingeroepen. Hij kwam met een paar leuke ideeën, die goed uitvoerbaar bleken. Hierdoor beschikken wij nu over drie uitvoeringen voor een motoraf-

stemming. Dit nu willen wij in drie fasen beschrijven:

Fase 1. – De handbediende afstemming.

Fase 2. – De volledig automatische afstemming.

Fase 3. – De micro-processor bestuurd automatische afstemming.

De opzet is dat we beginnen met "handbediende versie" die daarna uitgebreid wordt naar "automatisch", met als laatste aanvulling een volledig micro-processor gestuurde SWR-afstemming. De beschrijving van deze ontwerpen zult u in komende afleveringen van *Electron* aantreffen.

Om U een idee te geven over de bouwkosten hebben we een begroting gemaakt. Handbediend komt op ongeveer FI 50,-. (Zonder kast, voeding en stappenmotor) Deze laatste zult u moeten slopen uit een oude disk-drive o.i.d.. De meerprijs voor "automatisch" is ongeveer FI 30,-.

Voor de micro-processor gestuurde motorafstemming zijn twee mogelijkheden.

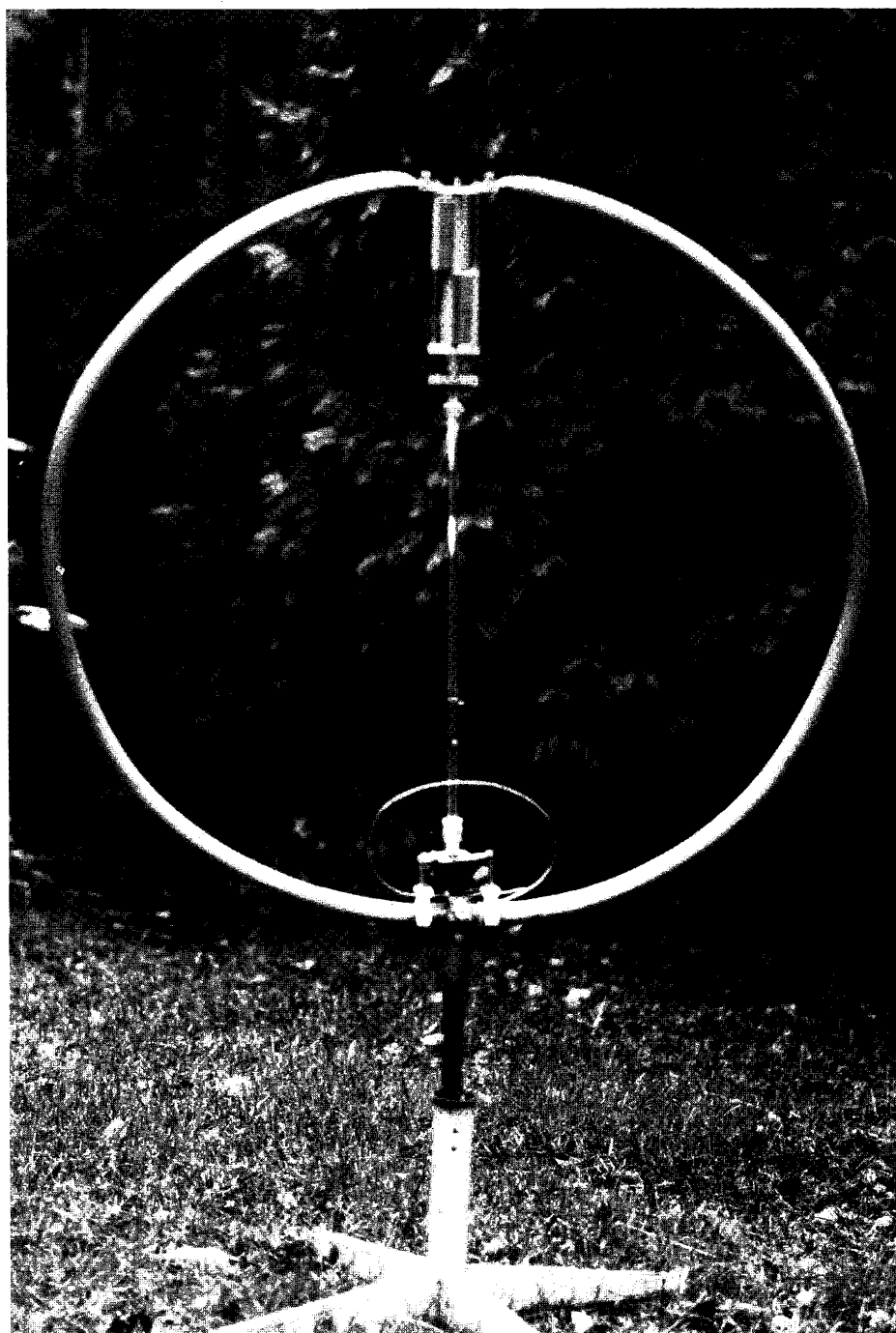
1. U bouwt de gehele schakeling met als laatste de micro-processor.

2. U bouwt een deel van de vol-automaat (het SWR-deel) en dan de micro-processor. Dit is mogelijk omdat een deel van de schakeling dan in de software zit.

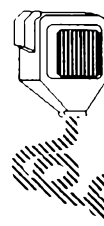
De meerprijs voor de micro-processor is ongeveer FI 40,-.

Tot slot nog een opmerking. Deze motorafstemming is ook bruikbaar voor de luisteramateur. Helaas alleen in de handbediende versie want voor de automatische besturing gebruiken we de SWR. Ik hoop dat het voor U een bruikbare mogelijkheid is om uw magnetische loop antenne op afstand te bedienen.

Best 73 van Bert, PA3BOV.



Opstelling van de loop-antenne (Foto: Henk Gout)



RADIO

ONDERDELENMARKT

ASSEN

**Zaterdag 7 november 1992
van 9.30 - 16.00 uur**

**DVM-remise Wenkebachstr.
(industrieterrein)**

**Inlichtingen:
Radio Contest Groep Assen
Postbus 410
9400 AK ASSEN
Tel. 05920 - 54965
BBS 05920 - 70999**

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

8/92

- Praxistest: VHF/UHF-Handfunkgeräten CT-145/CT-450.

- Praxistest: Mobilscanner IC-R100 von Icom.

- Stromverteilung und Phasenlage auf Antennen (2).

- *Hochleistungs-Netzteil im Lautsprecher-Gehäuse.*

CQ Amateur Radio

August 1992

- The Easy PVC: A Collapsible, 2-Element Beam and Mast.

- CQ Reviews: The Alpha 87A Amplifier.

- Two Tuners Not To End All Tuners.

- How To Correctly Assemble Type N Connectors.

CQ-DL

8/92

- Ein-Chip-Lösung eines Sprachrekorders mit analoger

Speicherungsung.

DUBUS

3/1992

- Computersimulation von Parabolspiegeln.

- 8W GaAs-FET Amplifier for 6cm.

- Performance Evaluation for EME-Systems.

- HEMT LNA for 13cm.

- Yagi Simulation: CAD-Software for Evaluation and Development.

Practical Wireless

September 1992

- Experimental 430MHz Wire Antennas.

- Experimenting With Beam Antennas...In The Back Garden.

- A Simple Antenna Tuning Unit And RF Bridge.

- PW Review: Cushcraft R5 Five Band Vertical Antenna.

QST

August 1992

- High-Performance Direct-Conversion Receivers.

- Control Your Transceiver by Voice.

- What's a Mixer?

- Product Review: Cushcraft R7 Multiband Vertical Antenna.

RADio COMMunication

September 1992

- The Peter Hart review: The Yaesu FT-890 HF Transceiver.

- HF DX: The Inside Story (4).

- An Effective DX Vertical for 80m.

UKW Berichte

- Doppler-Peiler mit verbesserten Eigenschaften.

- Hochstabile, rauscharme Stromversorgung.

- Verbesserung des Intermodulationsverhaltens moderner

KW-Amateur-Empfänger.

- Ein einfacher Panorama-Zusatz für Wettersatelliten-Empfänger.

- SSB-Transceiver für 50MHz mit Baugruppen der 50-Technik (2).

73 Amateur Radio Today

August 1992

- The ViewPort VGA Color SSTV System.

- The Compact-A-Loop Antenna.

- *Digital ALC.*

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Radio frequency interference: How to find it and fix it

uitgever: ARRL

Wie niet onder ons radio-amateurs heeft nog geen ervaring met storing op apparatuur bij jezelf of bij (voorkeur) je bureu waarmee je op goede voet stond! Dus we zouden allen goed getraind moeten zijn in het verhelpen van deze stooreffecten!

Niets is minder waar. Altijd treden er storingen op waarbij we ons wezenloos zoeken om een oplossing te vinden. Het grootste gebrek is dan een gedegen naslagwerk over storingen ofwel in het Engels Interference.

In het verleden zijn daar wel eens publicaties over geweest echter men was daar nooit zo enthousiast over. De ARRL doet er d.m.v. deze uitgave weer eens een gooi naar om de amateur te helpen. Weliswaar is de laatste tijd de huis, tuin en keukenapparatuur goed uitgerust met een brok elektronica. Denk maar eens aan de compact disk, computers (storing naar beide kan-

ten), video apparatuur, stereo apparatuur, de centrale verwarming (nu volledig elektronica geregeld), diefstal apparatuur, telefoons en hun klavertje vier centrales en ga zo maar door. Al deze apparatuur leidt behoorlijk onder ons zendvermogen. Toch moeten beide partijen hun hobbies en soms hun werk samen kunnen verrichten. De ARRL prijst het boek als volgt aan: Chapters provide background information about EMI (Electro Magnetic Interference) fundamentals dealing with neighbors, trouble shooting, filter performance and direction finding.

De hoofdstuk indeling is als volgt en geeft u een inzicht welke interesse gebieden worden behandeld in dit werk:

1. First Step
2. Electromagnetic Interference
3. Troubleshooting
4. EMI Direction Finding
5. Transmitters
6. Televisions
7. Telephones
8. Stereos and Other Audio Equipment
9. Power Lines and Electrical Devices
10. External Rectification - The Rusty-Bolt Effect (EMI) Fundamentals
11. EMI at the Receiver
12. Computers
13. Automobiles
14. EMI Regulations and Standards
15. The ARRL EMI/RFI Report From
16. Filter Performance. Suppliers List and Index.

Het is wel zo dat alle teksten toegesneden zijn op de FCC (Federal Communications Commission). Echter op dit moment is men binnen de EEC (European Economic Community) bezig om in verband met de Europese markt 1992 een reglement op de stellen. Dit beoogt dan 2 doelen namelijk:

- Het produkt zal geen bron van storing zijn voor anderen

- Het moet immuun zijn voor storingen.

Zodoende weet men dat ook in Europa eisen gesteld worden aan apparatuur waarover (soms) veel klachten kunnen ontstaan.

Ik heb een avond lang getracht om een kleine weergave van de inhoud van dit boek te maken. Het lukte mij niet! Waarom? Alle interessante onderwerpen zijn in 16 hoofdstukken ondergebracht. Ieder hoofd-

stuk is bijzonder interessant! Dus moeilijk voor mij dit in het kort samen te vatten. Wat mij wel opviel is, dat ik mijzelf ging testen of ik de voorgestelde oplossingen kon begrijpen. Want tussen begrijpen en doen ligt ook nog een wereld tussen. Gelukkig is daar veel aan gedaan. Schema's, foto's van gebouwde filters etc., tabellen met filter onderdelen, frequentiegebieden, leveranciers etc.

Hopelijk zal ook de "snap on ferrite core" in PA leverbaar worden. Dit is een ferriet ring, deelbaar in twee delen, die via een plastic sluiting op elkaar te klikken zijn. Zeer handig om te experimenteren. Zeker bij computer opstellingen waarbij ieder *in- of uitgaande* kabel van zo'n kern moet worden voorzien. Zo worden er nog vele voorbeelden in dit boek behandeld.

Conclusie: een zeer interessant boek voor het verhelpen van storingen, om je goede ideeën te geven en jezelf te testen op de legio methodes. Ik ben blij dit boek gezien te hebben en weet zeker dat u als amateurs het ook zult waarderen, alhoewel het NOOIT kant en klare oplossingen geeft. Iedere storing is namelijk specifiek!

Dit boek wordt opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 657. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie onder ARRL (Engelse) uitgaven.

**Echt veel en experimenteer plezier,
Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email ELECKOOS @ URC.TUE.NL**

Microwave Handbook

Volume 1: Components and operating techniques (art.638)

Volume 2: Construction and testing (art.639)

Volume 3: Bands and Equipment (art.654)

M.W. Dixon, G3PFR.

uitgever: RSGB.

Sinds enige dagen ligt er weer een leuk en interessant werk van de RSGB op mijn bureau te wachten op een nadere beschouwing. Wederom een Microwave Handbook nu deel 3.

Dit was reeds aangekondigd en de RSGB houdt zijn woord!

De frequenties gaan steeds omhoog. Het materiaal hiervoor nodig is steeds beter te verkrijgen tegen redelijke prijzen. Dit alles moedigt aan om eens te beginnen op wat hogere frequenties. In Electron van juni 1992, laat Hans PAoEHG reeds een link zien op 47 GHz. Ook verklaart hij de moeilijkheid van het uitrusten. Desalniettemin een interessante rapportage over de ontdekkingsreis cq links op hogere frequenties.

Indien men Hans en consorten wil volgen dan zal men, behalve zij die beroepshalve hierin bezig zijn, de kennis om een dergelijke verbinding op te bouwen uit deze reeks (via de RSGB) en het boek van de ARRL (reeds aanwezig in het pakket van het Ser-

vicebureau onder nummer 629) kunnen putten.

Amateur toepassingen wijken toch echt op onderdelen af van de professionele kant. Dit boek, wat dekt de inhoud? Via de inhoudsopgave is dit snel te zien. Om uw geheugen nog wat op te frissen ook nog de inhoudsopgaven van volume 1 en 2.

Volume 1:(art.nummer 638)

1. Introduction
2. Operating techniques
3. System analysis and propagation
4. Microwave antennas
5. Transmission lines and components
6. Microwave semiconductors and valves

Volume 2:(art.nummer 639)

7. Constructional techniques
8. Common equipment
9. Microwave beacons and repeaters
10. Test equipment
11. Safety
12. Filters
13. Data.

Volume 3:(art.nummer 654 *nieuw*)

14. 1,3 GHz (23cm) band
15. 2,3 GHz (13cm) band
16. 3,4 GHz (9cm) band
17. 5,7 GHz (6cm) band
18. 10 GHz (3cm) band
19. 24 GHz (12mm) band
20. > 24 GHz

Index

Zoals u ziet heeft de RSGB de hoofdstuknummers door laten lopen door de 3 boeken heen. Als ik inhoudelijk op de hoofdstukken van Volume 3 (Volume 1 en 2 zie Electron november 1991 blz. 603) in zou moeten gaan dan verdrink ik mijzelf in leuke en "exciting" projecten. Dus om mijzelf te sparen doe ik dit deze keer niet. De besproken projecten staan goed beschreven in theorie, bouwtekeningen etc. Nadeel van deze techniek is dat er veel "loodgieterswerk" aan te pas moet komen om schakelingen te realiseren. Golfpijpen etc. moeten zeer nauwkeurig (eigenlijk door een mechanicus) geconstrueerd worden. Maar gezien de vindingrijkheid, de amateur eigen, is ook dit te overwinnen. Ik weet zeker dat dit geen echt onoverkomelijke hinderpaal mag zijn. Ook worden vele hulpmiddelen beschreven om van alles en nog wat te controleren bij de opzet van een dergelijke verbinding. Na de vele vragen welke mij in het verleden zijn gesteld over literatuur over microgolftoelichting en zijn toepassingen, heeft het VERON Servicebureau nu een echte mooie reeks van 4 boeken (3x RSGB en 1x ARRL) welke de microgolf techniek richting radio amateur voldoende kan toelichten. Laten we er goed gebruik van maken en eens een leuk net van microgolflinks opzetten in PA. Heel veel microplezier met deze reeks. Artikelnummer 638 voor deel 1, artikelnummer 639 voor deel 2, artikelnummer 654 voor deel 3.

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email ELECKOOS @ URC.TUE.NL**

Antenna Handbook

uitgever: G-QRP Club.

A compilation of Antenna, Matching Units and associated articles from SPRAT, the Journal of the G-QRP Club.

Na deze indrukwekkende titel, welke aan duidelijkheid niets te wensen overlaat, mijn visie op dit boekwerk. Vele organisaties zijn er toe overgegaan goede en leuke artikelen te bundelen en apart in een boek uit te brengen. Lijkt mij een goed initiatief. Om alle losse tijdschriften te bewaren en nog te herinneren waar iets interessants staat levert het gevaar op dat een leuk artikel niet geraadpleegd wordt. Oké.

Antennes zijn een dankbaar onderwerp. Een boek over radioschakelingen etc. is oneindig veel moeilijker te vinden als een antenneboek. Dit houdt *niet* in dat dit boek ook een kopie zou zijn van de "andere" antenneboeken, maar nu vol ontwerpen uit *eigen* keuken. Dit boek herbergt een aantal ontwerpen van antennes (aerial, to be British) die in het tijdschrift SPRAT zijn verschenen sinds 1968.

De hoofdstukken bestaan uit:

1. Antenna Matching Units and Test Equipment
2. HF Beam Antennas
3. HF Wire Antennas
4. HF Vertical Antennas
5. HF Loop and Restricted Site Antennas
6. Antennas for the VHF Bands
7. Appendices.

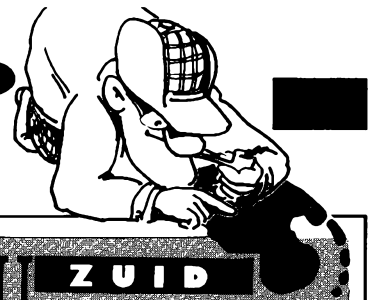
Ik telde ca 100 ontwerpen, van eenvoudige tot nogal gecompliceerde constructies op dit gebied. Om iets te vermelden over de ontwerpen (sec!) is moeilijk. Ik heb mijn tijd 'verloren' bij het lezen van dit boekje. De diversiteit en de creativiteit van de schrijvers van *ieder* ontwerp doet de lezer snel boeien om zo'n schakeling etc. te doorgronden. Mijn aandacht werd geboeid door de ca 10 Loop Antenna ontwerpen. Zeer zeker zal ik één van deze zelf gaan bouwen. Het fascineert mij zeer! Maar zo staan er vele ontwerpen in. Te veel om er op in te gaan. Maar wel zo geschreven dat nabouwen de lezer snel injecteert!!

Dit boek wordt niet opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau om de volgende reden: De vertegenwoordiger van de G-QRP Club in Ned. (Peter Halpin (PE1MHO/G7ECW) tel. (074)-771832) wil de verspreiding zelf blijven organiseren. Hij biedt dit boek aan voor Fl. 25, = plus Fl. 6, = porto kosten. G-QRP leden betalen Fl. 19, = plus Fl. 6, = porto. Te bestellen via giro 2730858 tnv. Halpin Hengelo onder vermelding van Call + Antenna Handbook.

**Veel lees en experimenteer plezier,
Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email ELECKOOS @ URC.TUE.NL**

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD
HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID
HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedijk 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD
NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMĀ VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

**Ontwerpen en fabriceren
van diverse
electronische schakelingen**

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218

Specialist in:

- CB apparatuur
- Autotelefoon
- Beantwoorders
- Satelliet TV
- Antennes
- Telefooncentrales
- Mobilifoons
- Fax
- Telefoons
- Portofoons
- Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond Kom eens vrijblijvend langs

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD, TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID
NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

TEL. 010 - 4199100

Zie de adv. in het dec. nr. pag 703
QSL kaarten voor een scherpe prijs!
KOROPRINT drukt uw

MIDDEN
NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kanteelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningsaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

BE BREDEBORG ELECTRONICS
TOKYO HY-POWER

HF SSB/CW monobanders. VHF → HF all-mode transverter. ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner. Bredeborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378, fax: 01892-19452. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.

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

RADIO
Spooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DE WED. WIDUWĒ ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

GELDERLAND

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB

Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

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

BAREND HENDRIKSEN

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

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

diamond comet kathrein cue dee J-Beam Televe's Tonna Butter nut Dressler enz. enz.
ANTENNES
BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Kanunnik Pelsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JTT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR-13

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand november 1992

-- H A M S A T --

Rond 20 september is weer een stand verandering doorgevoerd. Deze stand wijzigingen zijn regelmatig noodzakelijk om zoveel mogelijk zonne-energie op te vangen en gelijktijdig de antennes zo gunstig mogelijk op de aarde gericht te houden. De stand moet inmiddels staan op 180/0 en dat betekent dat een optimale stand van de satellietten opzichte van de aarde in het apogeum. Dit althans voor wat betreft de antennes. De zonnestand is redelijk goed maar niet perfect. De afgelopen maanden was de opgevangen energie ongeveer 70% van de nominale waarde. Daarbij komt nog dat de laatste tijd weer meer en meer gebruikers tot het Krokodil type moeten worden gerekend (Grote mond en hele kleine oortjes!) Als de satelliet wat zwakker wordt door gebrek aan energie wordt dat door de gebruikers 'gecompenseerd' door meer uplink vermogen te gebruiken. Hierdoor is de satelliet in augustus en september diverse malen door de boordcomputer geheel uitgeschakeld wegens een te lage boordspanning! De commandostations leiden uit de ontvangsten signalen af dat er soms met 20 kW EIRP wordt gewerkt! (meer dan 20 dB boven het bakem!) Laten we dat niet doen vanuit Nederland, een watt of 20 in een gewone goede antenne is echt genoeg. Als dat niet werkt denk dan eens aan een betere ontvanger! Wees geen Krokodil! Het gebruiksschema voor het grootste deel van deze maand is gelijk aan het vorige

Datum DD/MM	Omloop No	Opkomst			Max Elevatie			Ondergang			Apogeum			
		Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az
01/11	03359	01:57	244	003	12:05	86	267	230	12:55	159	249	07:30	36	025
02/11	03361	00:48	224	003	10:53	72	081	228	11:46	147	248	06:24	28	034
02/11	03363	23:39	200	002	09:37	52	077	225	10:36	135	247	05:16	18	040
03/11	03365	22:32	171	002	22:42	34	094	005	00:43	033	051	16:43	20	320
04/11	03365	02:19	036	087	08:20	34	075	221	09:23	121	245	04:09	07	043
04/11	03367	21:28	130	003	21:37	11	083	006	22:15	042	021	15:36	10	317
05/11	03367	03:48	047	145	07:03	17	074	217	08:05	105	240	03:02	04	044
05/11	03368	11:08	327	053	12:41	05	324	088	14:36	316	130	14:29	01	316
06/11	03369	05:07	064	199	05:48	02	072	214	06:18	081	226	01:56	14	042
06/11	03370	09:15	326	035	11:53	14	325	094	15:24	305	173	13:23	11	318
07/11	03372	07:38	321	024	11:15	23	328	105	15:58	290	211	12:15	22	322
08/11	03374	06:11	313	017	10:52	32	331	121	16:16	248	242	11:09	32	329
09/11	03376	04:50	302	011	10:52	40	331	147	15:25	208	248	10:02	39	340
10/11	03378	03:33	286	008	11:23	49	324	183	14:20	188	249	08:55	43	355
11/11	03380	02:19	265	005	12:11	64	283	226	13:14	172	249	07:48	42	011
12/11	03382	01:08	245	003	11:14	86	270	230	12:06	159	249	06:41	37	025
12/11	03384	23:59	225	003	10:03	73	080	228	10:57	147	248	05:35	28	035
13/11	03386	22:50	201	002	08:47	52	078	224	09:46	135	247	04:27	18	041
14/11	03388	21:44	170	002	21:52	34	099	005	23:44	033	047	15:54	20	320
15/11	03388	01:40	037	090	07:30	34	076	221	08:34	121	244	03:20	07	044
15/11	03390	20:38	136	003	20:47	11	085	006	21:24	042	020	14:47	10	317
16/11	03390	03:01	048	145	06:14	17	075	217	07:16	106	240	02:14	04	044
16/11	03391	10:16	327	051	11:53	05	324	088	13:50	315	131	13:40	01	316
17/11	03392	04:18	064	199	04:59	02	073	214	05:30	082	226	01:07	14	042
17/11	03393	08:24	326	035	11:04	15	325	094	14:36	305	173	12:34	12	317
18/11	03395	06:50	322	024	10:24	24	328	104	15:09	289	211	11:27	22	321
19/11	03397	05:22	314	017	10:03	32	331	121	15:26	248	242	10:20	32	328
20/11	03399	04:00	301	011	10:02	41	331	146	14:35	210	248	09:13	40	340
21/11	03401	02:44	287	008	10:29	49	325	181	13:32	187	249	08:06	44	355
22/11	03403	01:30	267	005	11:18	64	285	24	12:25	172	249	06:59	43	012
23/11	03405	00:19	247	004	10:23	85	270	229	11:17	159	249	05:52	37	026
23/11	03407	23:10	227	003	09:13	73	082	227	10:07	147	248	04:45	28	036
24/11	03409	22:01	201	002	07:57	53	079	224	08:57	135	247	03:38	18	041
25/11	03411	20:54	174	002	21:03	35	094	005	22:46	033	044	15:05	20	319
26/11	03411	01:00	038	094	06:41	34	077	221	07:45	122	245	02:31	07	044
26/11	03413	19:49	133	003	19:57	11	086	006	20:33	042	019	13:58	10	316
27/11	03413	02:14	049	146	05:25	17	076	218	06:27	107	241	01:25	04	045
27/11	03414	09:22	327	050	11:02	06	324	087	13:04	314	133	12:51	01	315
28/11	03415	03:30	065	199	04:10	02	074	215	04:41	083	226	00:18	15	043
28/11	03416	07:33	326	034	10:12	15	325	093	13:47	304	174	11:44	12	317
29/11	03418	06:00	322	024	09:32	24	328	103	14:19	289	210	10:38	23	321
30/11	03420	04:33	315	017	09:12	33	331	121	14:37	247	242	09:30	33	328

Satellite Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl	Excentr.	Arg.Per	R A A N
OSCAR 10	83 58B	92	227.676500	4098	358.5849	2.0588210	0.0000004	26.7268	0.602896	8.6060	68.9017
AO-13	88 51B	92	250.775700	3243	8.5329	2.0972020	0.0000015	57.2283	0.729226	295.5417	3.1239
UoSat 2	84 21B	92	253.635000	45553	192.8984	14.6865000	0.0000030	97.8442	0.001171	167.2521	286.0458
RS-10/11	87 54A	92	253.230100	26131	337.5775	13.7229400	0.0000018	82.9236	0.001268	22.5890	86.2803
RS-12/13	91 7A	92	245.751600	7891	234.5039	13.7399900	0.0000004	82.9272	0.002952	125.8862	136.0098
UO-14	90 5B	92	252.670700	13720	67.1527	14.2966800	0.0000007	98.6371	0.001089	292.8506	333.7939
UO-15	90 5C	92	251.195800	13695	60.5758	14.2906100	0.0000004	98.6388	0.000983	299.4443	331.9222
PACSAT	90 5D	92	246.034400	13626	44.2460	14.2973100	0.0000007	98.6417	0.001107	315.7837	327.8611
DO-17	90 5E	92	251.718500	13708	61.4530	14.2985900	0.0000007	98.6415	0.001099	298.5546	333.6363
WO-18	90 5F	92	252.734600	13723	65.0418	14.2985000	0.0000006	98.6414	0.001137	294.9583	334.6869
LO-19	90 5G	92	246.736000	13638	47.0130	14.2993300	0.0000008	98.6420	0.001206	313.0040	328.8597
DEBUT	90 13B	92	253.241900	12128	357.6203	12.8328700	0.0000002	99.0689	0.054111	2.7695	156.1660
FO-20	90 13C	92	243.744400	12006	338.2951	12.8321300	0.0000001	99.0703	0.054113	24.2642	148.4108
OSCAR 21	91 6A	92	254.008600	8095	278.1443	13.7449200	0.0000004	82.9404	0.003704	82.3933	260.1510
UO-22	91 50B	92	251.712400	6010	298.9725	14.3669100	0.0000009	98.5040	0.000861	61.2325	325.9493
KITSAT-A	92 52B	92	253.321700	376	224.2260	12.7767900	0.0000000	66.0687	0.006374	136.3750	193.1647
NOAA 9	84123A	92	252.630200	39900	120.2102	14.1343100	0.0000034	99.1389	0.001421	239.7686	281.4312
NOAA 10	86 73A	92	253.089900	31060	301.4061	14.2469900	0.0000019	98.5343	0.001428	58.8538	270.2555
NOAA 11	88 89A	92	252.660400	20392	213.2787	14.1273700	0.0000034	99.0913	0.001213	146.9111	217.5078
NOAA 12	91 32A	92	252.118700	6855	46.0494	14.2210000	0.0000019	98.6900	0.001207	313.9723	280.8446
Meteor 2-16	87 68A	92	245.755500	25467	219.1076	13.8395800	0.0000003	82.5536	0.001252	141.0988	10.0600
Meteor 2-17	88 5A	92	252.013300	23279	164.1683	13.8464800	0.0000004	82.5394	0.001580	195.8977	63.3541
Meteor 2-18	89 18A	92	245.689400	17727	98.1594	13.8429700	0.0000005	82.5218	0.001313	261.8077	304.9124
Meteor 2-19	90 57A	92	245.765900	11022	182.5921	13.8413500	0.0000004	82.5443	0.001507	177.5317	7.4516
Meteor 2-20	90 86A	92	245.695300	9739	279.2295	13.8351000	0.0000007	82.5277	0.001483	81.0555	305.9039
Meteor 3-2	88 64A	92	253.548400	19827	284.4731	13.1695000	0.0000002	82.5398	0.001825	75.8417	60.5371
Meteor 3-3	89 86A	92	249.393500	13764	259.0484	13.1600300	0.0000004	82.5478	0.001605	101.2443	5.7752
Meteor 3-4	91 30A	92	245.545600	6533	329.4638	13.1681100	0.0000004	82.5438	0.001914	30.7602	271.8364
Meteor 3-5	91 56A	92	245.852600	5047	325.6809	13.1680700	0.0000004	82.5540	0.001457	34.5257	218.1274
HST	90 37B	92	253.587000	12956	14.5203	14.9173500	0.0000132	28.4697	0.000471	345.5234	71.3614
ROSAT	90 49A	92	251.507000	12447	98.6252	15.0512200	0.0000095	52.9944	0.001173	261.3444	20.9491
TUBSAT	91 50D	92	246.175100	5929	283.2870	14.3627200	0.0000007	98.5045	0.000742	76.9145	320.2575
SARA	91 50E	92	246.069700	5931	278.6768	14.3788800	0.0000051	98.5076	0.000566	81.5061	320.7868
Mir	86 17A	92	253.832000	37544	227.1601	15.5387800	0.0001082	51.6235	0.000351	132.9676	184.3926

maand gepubliceerde en ziet er als volgt uit:

AO-13 Transponder Gebruiksschema
21/09/92 - 23/11/92

Mode-B : MA 0 tot MA 130

Mode-S : MA 130 tot MA 140

alleen Mode S transponder

Mode-LS : MA 140 tot MA 145

Mode S alleen baken + L
transponder

Mode-JL : MA 145 tot MA 160

Mode-B : MA 160 tot MA 256

Omnis : MA 235 tot MA 30

Blon/Blat 180/0

A.u.b geen Uplink signalen gedurende
Mode B MA 130-140 omdat deze storen in
de Mode S

inhoud van de boodschappen is meestal
een groet aan deelnemers aan een of an-
dere expeditie (van Noordpool tot MIR!)

KITSAT-OSCAR-23

Er is enige discussie ontstaan omtrent de
naam van deze satelliet. Enkele officials
vinden dat deze satelliet niet KITSAT-
OSCAR-23 moet heten maar OSCAR-24. Dit
omdat SARA (de Franse satelliet die als
NIET-amateur-satelliet toch in de twee me-
ter band zit) als OSCAR-23 door het leven
zou moeten gaan. Het ziet er echter niet
naar uit dat SARA als OSCAR zal worden
erkend. Er is nooit om een erkenning als
zodanig gevraagd en de satelliet draagt

slechts zeer weinig bij aan de HAM-Radio
hobby. Nog erger is dat een Belgische AM-
SAT bestuurder zich opwerpt tot QSL ma-
nager voor SARA!

MIR

In september zijn weer een aantal ruimte-
wandelingen uitgevoerd door de twee Rus-
sische kosmonauten aan boord van dit
ruimtestation. De belangrijkste taak was
het vervangen van een standregelingsmo-
tor. Een van de gevolgen van deze reparat-
ies was dat de Russische vlag die op MIR
stond te 'wapperen' moest worden gestre-
ken. Deze heeft korte tijd als zelfstandige
satelliet om de aarde gedraaid!

AMSAT-OSCAR-21

Deze satelliet heeft nieuwe software ont-
vangen van de grondstations. Hij is in ge-
bruik volgens het volgende schema:

6 minuten FM-DSP Repeater

uplink 435,016 MHz, Downlink
145,987 MHz

3 minuten Digitaal opgenomen VOICE in
FM.

1 minuut 400 bps telemetrie.

De door de VOICE-synthesiser uitgezon-
den stemmen en talen zijn zeer verschil-
lend maar vaak uitheems in onze ogen. Het
zit meestal wel in de slavonische hoek. De

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 november 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	40654	0:06:21	66.19	101.93260	25.48061
NOAA 10	31815	1:01:56	94.32	101.12980	25.28344
NOAA 11	21147	1:27:31	150.78	101.98280	25.49359
NOAA 12	7621	0:18:19	71.17	101.31410	25.32855
Meteor 2-16	26302	1:13:44	96.78	104.10750	26.15551
Meteor 2-17	24027	1:33:04	43.52	104.05530	26.14255
Meteor 2-18	18562	1:01:26	159.12	104.08180	26.14930
Meteor 2-19	11856	1:17:40	100.44	103.83520	26.08717
Meteor 2-20	10574	0:14:56	146.34	104.14100	26.16407
Meteor 3-2	20519	1:05:42	33.62	109.40080	27.47888
Meteor 3-3	14510	0:48:54	86.99	109.47940	27.49845
Meteor 3-4	7330	0:37:52	180.96	109.41230	27.48173
Meteor 3-5	5840	0:42:36	235.58	109.41260	27.48173

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: november DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 20/09/92

* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			* DO-17			
DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T
01/11	26856	359.7	0:25.5	8720	326.3	1:08.1	14483	39.0	1:40.7	14483	16.7	0:14.0	14484	20.4	0:29.4
06/11	26925	317.0	1:09.8	8789	281.4	1:43.6	14554	27.8	0:56.0	14555	30.6	1:09.8	14556	34.1	1:24.5
07/11	26939	313.6	1:39.7	8802	252.1	0:26.8	14568	20.6	0:27.0	14569	23.3	0:40.6	14570	26.8	0:55.2
08/11	26952	284.7	0:24.6	8816	248.2	0:54.9	14583	38.5	1:38.6	14583	16.0	0:11.4	14584	19.5	0:26.0
13/11	27021	242.0	1:09.0	8885	203.3	1:30.3	14654	27.3	0:54.0	14655	29.9	1:07.2	14656	33.2	1:21.1
14/11	27035	238.6	1:38.9	8898	174.0	0:13.6	14668	20.0	0:24.9	14669	22.6	0:38.1	14670	25.9	0:51.8
15/11	27048	209.7	0:23.7	8912	170.1	0:41.6	14683	37.9	1:36.6	14683	15.3	0:08.9	14684	18.6	0:22.5
20/11	27117	167.1	1:08.1	8981	125.3	1:17.1	14754	26.7	0:51.9	14755	29.2	1:04.7	14756	32.3	1:17.7
21/11	27131	163.6	1:38.0	8994	95.9	0:00.3	14768	19.4	0:22.8	14769	21.9	0:35.6	14770	25.0	0:48.4
22/11	27144	134.7	0:22.9	9008	92.1	0:28.4	14783	37.4	1:34.5	14783	14.6	0:06.4	14784	17.7	0:19.1
27/11	27213	92.1	1:07.3	9077	47.2	1:03.9	14854	26.2	0:49.8	14855	28.5	1:02.2	14856	31.4	1:14.3
28/11	27227	88.7	1:37.1	9091	43.3	1:31.9	14868	18.9	0:20.7	14869	21.3	0:33.0	14870	24.1	0:45.0
29/11	27240	59.8	0:22.0	9104	14.0	0:15.1	14883	36.8	1:32.4	14883	14.0	0:03.9	14884	16.8	0:15.7
OMLOOPTYD = 104.9911 INCREMENT = 25.4690 UPLINK 145.86-145.90 DOWNLINK 29.36-29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacons 29.357 + 29.403			OMLOOPTYD = 104.8620 INCREMENT = 25.4367 upl12: 145.910-950 MHz upl13: 145.960-000 MHz dwl12: 29.408-454 MHz dwl13: 29.458-504 MHz			OMLOOPTYD = 100.7793 INCREMENT = 25.1944 upl: 145.975 9k6 /1 dwn: 435.070 9k6 /1 dwl: 435.070 1k2 /2 /1 = G3RUH /2 = Bell202			OMLOOPTYD = 100.7748 INCREMENT = 25.1933 ax 25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps BPSK AX.25			OMLOOPTYD = 100.7659 INCREMENT = 25.1910 "the peace pigeon" dwnlnk 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE info (FM)			
* WO-18			* LO-19			* OSCAR 21			* UO-22			* KITSAT-A			
DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD	EQX.TYD HH MM.T
01/11	14485	33.6	1:22.3	14485	14.0	0:04.5	8811	199.4	1:21.9	6791	33.5	0:50.1	1049	316.1	0:00.8
06/11	14556	22.1	0:36.8	14557	27.6	0:59.2	8879	190.0	0:09.9	6863	38.6	1:10.8	1113	272.7	0:14.6
07/11	14570	14.8	0:07.5	14571	20.3	0:29.9	8893	198.6	0:37.5	6877	29.7	0:34.8	1126	269.5	0:39.9
08/11	14585	32.7	1:19.0	14585	12.9	0:00.5	8907	207.3	1:05.0	6892	45.7	1:39.1	1139	266.3	1:05.2
13/11	14656	21.3	0:33.4	14657	26.6	0:55.3	8976	224.2	1:37.9	6963	25.8	0:19.5	1203	223.0	1:19.0
14/11	14670	13.9	0:04.1	14671	19.2	0:25.9	8989	206.5	0:20.7	6978	41.9	1:23.8	1216	219.8	1:44.3
15/11	14685	31.8	1:15.6	14686	37.1	1:37.3	9003	215.1	0:48.2	6992	32.9	0:47.8	1228	189.1	0:16.9
20/11	14756	20.4	0:30.1	14757	25.5	0:51.3	9072	232.0	1:21.1	7064	38.0	1:08.5	1292	145.7	0:30.6
21/11	14770	13.1	0:00.8	14771	18.2	0:22.0	9085	214.3	0:03.8	7078	29.1	0:32.6	1305	142.5	0:56.0
22/11	14785	30.9	1:12.3	14786	36.0	1:33.4	9099	223.0	0:31.4	7093	45.1	1:36.8	1318	139.4	1:21.3
27/11	14856	19.5	0:26.7	14857	24.5	0:47.4	9168	239.9	1:04.3	7164	25.2	0:17.2	1382	96.0	1:35.0
28/11	14871	37.4	1:38.2	14871	17.2	0:18.0	9182	248.5	1:31.8	7179	41.3	1:21.5	1394	65.3	0:07.6
29/11	14885	30.0	1:08.9	14886	35.0	1:29.5	9195	230.8	0:14.6	7193	32.3	0:45.6	1407	62.1	0:32.9
OMLOOPTYD = 100.7665 INCREMENT = 25.1912 ----WEBERSAT---- dwnlinks in AX.25 437.0751 1k2 BPSK 437.1020 1k2/9k6			OMLOOPTYD = 100.7606 INCREMENT = 25.1896 dwnlinks in AX.25 437.150 1200 BPSK 437.125 1200/9600 437.125 12 wpm CW			OMLOOPTYD = 104.8247 INCREMENT = 26.3318 B upl: 435.022-102 MHz B dwl: 145.852-932 MHz Rudak dwl: 145.983 MHz up:435.016 041 155 193			OMLOOPTYD = 100.2872 INCREMENT = 25.0716 dwnlnk: 435.120 MHz 9600 bps FSK uplnk: 145.900 MHz 9600 bps FSK			OMLOOPTYD = 112.7155 INCREMENT = 27.4470 dwnlnk: 435.167 MHz 1200/9600 bps (A)FSK uplnk: 145.850-900 MHz 9600 bps FSK			

Space-Shuttle-STS47

Deze missie was zeker in amateur opzicht een redelijk tot groot succes. Op dit ogenblik (net na de landing) is het me niet bekend of er buiten USA nog phone verbindingen gemaakt zijn. Wel in totaal een klein 6000 packet verbindingen, ook vanuit Nederland. Ook is er 'zicht-verbinding' geweest tussen een HAM gezagvoerder van een lijnvliegtuig en STS-47. Een klein probleem met een officieel grondstation werd snel opgevangen door 14 MHz link. Mogelijk dat dit soort gebeurtenissen het in de toekomst gemakkelijker maken aan boord van de shuttle wat aan HAM-radio te kunnen doen.

Radio-Spoetnik-15

Volgens Alexander Zaitzev (RW3DZ) staat er voor begin 1993 een lancering gepland voor een nieuwe satelliet uit de RS serie. De cirkelvormige baan moet een inclinatie krijgen van 67 graden en een hoogte van 2300 km! De satelliet gaat ongeveer 70 kilo wegen en wordt gebouwd door het NPO of Applied Mechanics in Krasnoyarsk. Aan boord komt het radiotechnisch exper-

riment "BRTK-11" ontworpen door het laboratorium van Ruimte Technologie verbonden aan het Tziolkowskii ruimtevaart museum in Kaluga onder leiding van UA3XWU.

BRTK-11 bevat twee lineaire transponders, een digitaal BBS met 2 Mb en een commando/telemetrie systeem met 64 commando's/parameters.

De frequenties:

Uplink doorlaatband 145,857 – 145,897 MHz
Downlink 29,357 – 29,397 MHz

Baken 1: 29,398 MHz

baken 2: 20,353 MHz

De output van de transponder zal 5 watt zijn en de bakens leveren tussen 0,4 en 1,2 watt aan de kwart-golf antennes.

Oplooptgegevens

Deze maand een kleine wijziging in de omlooptabellen. Ik heb UoSAT-2 laten vervallen ten gunste van KITSAT.

Weersatellieten

Een korte status melding van de weersa-

tellieten. Ik wil er wel op wijzen dat ik daar zelf in het geheel niets aan doe maar omdat er regelmatig gevraagd wordt naar omlooptgegevens en andere info hier in het kort een melding van de stand van zaken:

NOAA-9	137,620MHz	APT VIS/IR
NOAA-10	137,500	Buiten bedrijf
NOAA-11	137,620	APT VIS/IR
NOAA-12	137,500	APT VIS/IR

Meteor 2-16	137,850 MHz	Buiten bedrijf
Meteor 2-17	137,850	Buiten bedrijf
Meteor 2-18	137,850	Buiten bedrijf
Meteor 2-19	137,850	APT VIS
Meteor 2-10	137,850	Buiten bedrijf
Meteor 3-2	137,300	Buiten bedrijf
Meteor 3-3	137,400	APT VIS
Meteor 3-4	137,300	APT VIS/IR
Meteor 3-5	137,300	Buiten bedrijf
Meteosat 3	50 graden West	Conditie is goed.
Meteosat 4	+/- 1 graad	Volledig operationeel
Meteosat 5	4 graden west	Niet in bedrijf
Meteosat 6	Lancering in september 1993.	

PAoJJT

VAN DE HB-TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
**Soort station: FM 2 m PI3FRL	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Nes (FRL)	PAoMVD	2.09.07
**Soort station: FM 23 cm PI6HEM	RM06	1291,150 MHz	1297,150 MHz	Amsterdam	PE1MUO	2.09.08
**Soort station: FM 23 < - > 13 cm PI6ARA	FM2313 1	1298,450 MHz 2321,450	2321,450 MHz 1298,450	Almere	PAoAKA	2.09.09
**Soort station: FM 70 cm PI2ASD	FRU08	431,800 MHz	430,200 MHz	Amsterdam	PAoAWP	2.09.03
**Soort station: FM 70 < - > 23 cm PI6ARA	FM7023 3	430,450 1298,200	1298,200 MHz 430,450	Almere	PAoAKA	2.09.09
**Soort station: INTERLINK 23 cm PI1DXA				Den Haag	PA3CXC	2.09.07
**Soort station: LAP PI8HRL		430,750 MHz	430,750 MHz	Heerlen	PE1AYX	92.03.30
**Soort station: MAIL AX25 2 m PI8HRL PI8HWB		144,625 MHz 144,650 MHz	144,625 MHz 144,650 MHz	Heerlen Breda	PE1AYX PAoHWB	92.09.07 92.09.09
**Soort station: MAIL AX25 70 cm PI8DXA	DXCLUS	430,8625 MHz	430,8625 MHz	Den Haag	PA3CXC	2.09.07
**Soort station: VERENIGING CW PI7CWE			145,325 MHz	Eindhoven	PI4ZA	92.09.07

Paul, PAoSON

Gesproken ELECTRON

Vanaf juni 1992 is de verzending van de cassettebandjes van Gesproken Electron gewijzigd.

Nu moeten de adreskaartjes niet omgekeerd worden maar in het mapje gestopt worden.

We hebben geconstateerd dat dat nog niet goed gaat, hierdoor hebben we enkele bandjes terug gekregen zonder kaartje. Het is niet bekend van wie deze bandjes zijn. De op Gesproken Electron geabonneerde leden die de afgelopen maand geen bandje hebben ontvangen worden verzocht contact op te nemen met Nel Middelkoop, telefoon (4990) – 72453 (na 6 uur 's avonds).

73 Jan, PDoHOT

Hoogspanningsvoedingen

Voor: 3X2C39, QQE06/40, 2x 3-500Z, 8874, 4CX250/350 enz. 2,4/3 KV/1 A of 6 KV/1A, Ringkerntrafo, Gelijkrichter, 16A inschakelmodule enz. in voorraad.

Kompakt, stabiele spanning en voordelig!
G. Dierling NF/HF-Technik
D-4503 Dissen/TW. Tel 09 49 5421 1400
Fax. 2875
Vaartjes Electronics,
Wiemers 54, 9642 KJ Veendam
Tel. 05987-12836.

NATUURLIJK KUNT U EEN LEUK ONTWERPJE MAKEN!

Maar waarom zou u het zichzelf
moeilijk maken

De BDU immers heeft de juiste mensen in huis die u
uitstekend kunnen helpen met vormgeving, productie en
verzending van periodieken, kranten, reclame- en handels-
drukkerwerk.

Belt u eens voor vrijblijvende informatie



**Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.**
Postbus 67, AB Barneveld
Tel. 03420-94911
Fax 03420-13141/93742



ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

De nieuwe **YAESU FT-890 HF-transceiver**.
Hij is modern, compleet en praktisch en
een lust om mee te werken!!!

- Specificaties:**
- Ontvangst - 100 kHz - 30 MHz
 - Modes - LSB/USB/CW/AM/FM
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Gewicht - 5,6 kg
 - Almetingen - 338 (B) x 92 (H) x 243 (D) mm
 - Inclusief - DDS-synthesizer
 - IF-Shift/IF-Notch 32 memories enz., enz.

vanaf
f 3345,-

Voor de prijs hoeft u het niet te laten
(incl. antennetuner f 3895,-)



De **Kenwood TS-450** is een gewaagde oer-
solide constructie met zeer geavanceerde
electronica. Waarmee de HF-specialist goed
mee uit de voeten kan. Ook dankzij de com-
pacte behuizing.

- Specificaties:**
- Ontvangst - 500 kHz - 30 MHz
 - Modes - AM/FM/CW/FSK/USB/LSB
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Gewicht - 6,3 kg
 - Almetingen - 270 (B) x 96 (H) x 305 (D) mm
 - Inclusief - IF-Shift, Notch enz., enz....

Kom snel langs om hem te testen, een folder
ligt voor u klaar.
(f 3999,- incl. ant.tuner)



KENWOOD

Specificaties:
Ontvangst
Modes
Regelbaar vermogen
Inclusief

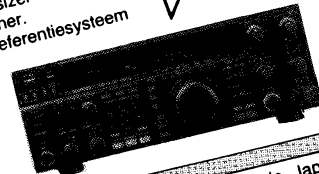
Geheugens

(f 4999,- incl. ant.tuner)

De **Kenwood TS-850** is indrukwekkend,
veelzijdig en ondanks alle mogelijkheden
eenvoudig te bedienen. Echt een topkwal-
teitsproduct.

- 100 kHz - 30 MHz
- AM/FM/CW/FSK/USB/LSB
- 100 W maximaal
- 1. DDS-synthesizer
- 2. Prog. ant.tuner.
- 3. AID-anti interferentiesysteem
- enz., enz.
- 100 kanalen

vanaf
f 4599,-



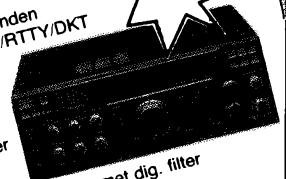
De superieure **FT-990** van Yaesu is afge-
leid van de welbekende **FT-1000**. Dit resul-
teerde in een spectaculaire kwaliteit met
een redelijke prijs!!!

- Specificaties:**
- Ontvangst - 100 kHz - 30 MHz
 - Zenden - de welbekende HF-banden
 - Modes - USB/LSB/CW/AM/FM/RTTY/DKT
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Geheugen - 90 memories
 - Groot dynamisch bereik: 103 dB.
 - Gewicht - 13 kg
 - Inclusief - 1. DDS-synthesizer
 - 2. IF-Shift
 - 3. Notch
 - 4. Interferentie onderdrukking met dig. filter

YAESU

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



f 5495,-

UHF-VHF

Redacteur: J.W.Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

50 MHz overzicht

Vanwege de vroege sluitingsdatum beslaat dit rapport deze keer slechts een korte periode in de eerste helft van september. De solar flux rommelde wat rond de 100 en op 3 september bevond het aardmagnetisch veld zich zowaar in 'minor storm level', hetgeen resulteerde in een aantal aurora-QSO's. Gelukkig doet onze zon nog wat.

Gebaseerd op waarnemingen van het bakken Z21ANB op 28250,5 keerde de TEP weer terug, zij het zwakker. Ook op 50 MHz werd er regelmatig TEP gerapporteerd, voornamelijk tussen het Middellandse Zee-gebied en zuidelijk Afrika. Af en toe bereikte deze propagatie het zuiden van ons land. Op 5 september een uitschieter met van 2030 tot 2100 UTC het bakken ZD8VHF (Ascension eil.) en van 2130 tot 2200 UTC PY5CC. Er was hier sprake van verlenging met een hopje sporadische-E. Zoals al gemeld, een korte rapportageperiode. Te kort om de verwachte opleving in de zonneactiviteit te kunnen waarnemen. De instituten voorspellen een seizoensopleving tot circa 160 in de solar flux voor de periode september-oktober. Tegen de tijd dat je dit leest, zal het een en ander zich hebben gemanifesteerd.

De UK Six Metre Group

Ben je een actieve 6 meter operator die loert op een zeldzame opening of een nieuw land? Ben je geïnteresseerd in het laatste nieuws over wat er aan de hand is op 50 MHz? De UK Six Metre Group (UKSMG) werd in 1982 opgericht met als primair doel informatie over propagatie, DX-nieuws etc. te verspreiden en de belangstelling voor 50 MHz onder amateurs te vergroten. De groep heeft een bakenfonds dat bakens in verschillende delen van de wereld helpt bouwen en financieel ondersteunt.

In 1992 is het ons, samen met talloze andere landen op de wereld, toegestaan om tot na het jaar 2000 op deze, meest spectaculaire band van alle amateurbanden, te kunnen werken. Een ieder, die tijdens de huidige zonnecyclus actief is geweest op 6 meter kan terugzien op een van de opwindendste periodes uit zijn amateurcarrière! De UK Six Metre Group streeft ernaar om via het 48 pagina's dikke magazine Six News de best mogelijke informatie te leveren, zoals: DX nieuws, traffic nieuws, bakken-info, technische- en propagatie-artikelen, produktbeschrijvingen, QSL-adressen, DXpedities en informatieve artikelen van 6-meter experts.

De UK Six Metre Group heeft nu al meer dan 750 leden in 50 landen.

Dat het nu wat rustiger wordt is geen reden de band op te geven! Er komen in de nabije toekomst zeker nog nieuwe landen bij in Europa en de band zal ons regelmatig blij-

ven verrassen met onverwachte openingen! Doe wat al meer dan 20 PA's hebben gedaan: wordt lid van de UK Six Metre Group. Informatie verkrijgbaar bij de country manager voor Nederland: Frank E. van Dijk, PA3BFM.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand een klein overzicht, dit omdat de inhoud van de rubriek vroeger dan normaal moest worden ingeleverd, in verband met het nummer voor de Dag voor de Amateur. Het was toch wel stil op de band, na de Perseïden, de mooie najaarscondities bleven ook uit; de vele opeenvolgende lage-drukgebieden gaven ons wind en regen. Bij de post een brief van Marcel, PE1LNX, die met een eigenbouw transceiver (ben ik nieuwsgierig naar) werkt. Als eindtrap heeft hij een QQE 06/40 met 660 V anodespanning, de preamp is gebouwd rond de BF981 en bevindt zich in de shack, de antenne is een 9 elements op 41 meter asl. Marcel woont in Buchten, op 7 km van Sittard. Op 16 augustus was er in Tsjechoslowakije een activiteitscontest PE1LNX werkte een paar OK's OK1IBL, OK1JKT/p (JO60), OK1JOB/P (JO70) en HB9/DB8KJ/p (JN36). Op 19 augustus werkte hij met DH1AKB/p (JO51) met 59 als rapport, verder was er niets te werken, het was gewoon erg stil op de band. Op de 25e hoorde hij de volgende bakken: DB0GD (JO50) op 144,875 MHz en DL0UB (JO41) op 144,940 MHz. Roepen op ,300 leverde niets op. De rest van de maand bleef het erg stil op de band. Dit jaar was het maar erg mager met de E-s openingen, vorig jaar werden er 13 genoemd. In het volgende nummer een overzicht van de openingen van dit jaar.

September

De eerste dag van deze maand begon met de maandelijkse Scandinavische activiteit contest. Zelf kon ik OZ7HVI, SM7CMV (beide JO65), OZ5DD (JO45), OZ9EDR en OZ1FHU die in JO55 zaten. Meestal zijn deze stations goed te werken. De logs voor de "open class" moeten gestuurd worden naar Sören Pedersen, OZ1FTU, Sennepshaven 78, 1TV, DK-2730 Herlev. Dit wegens verhuizing van OZ1EYE.

Op 2 september hoorde Tjeerd, PBoALS, dat er Aurora was maar dit was een zwakke die voor deze band niet bruikbaar was. Hou het noorden in de gaten, want we kunnen het een en ander verwachten.

Het weekend van 5 en 6 september was er de IARU VHF-contest, de eerste wedstrijd voor de nieuwe bekercompetitie. Overigens zijn er voor elke wedstrijd certificaten te winnen, dus staar je niet blind op de bekercompetitie. Zelf deed ik mee in de sectie E, QRP eenmans/vrouw station. In totaal werkte ik, tussen andere beloftes door, 31

stations met als verste afstand 527 km. Zaterdag waren de condities erg onstabiel. Een G-station was het ene moment 59 om even later verdwenen te zijn in de ruis. Op zondag waren de condities wat stabiel en kon er wat makkelijker verbindingen gemaakt worden. In Nederland was te werken met PA1GRE en PA6C, over grens zaten o.a. LX/PA2FPS (JO30) en OE/PA3CNX (JN77). PI4VLI maakte 308 verbindingen met een gemiddelde afstand van 240 km; PA3ERP bedankt voor de info. Uit de logs een aantal stations: FF7TNB/p, FF1OLW, G5RS (JO00), F6HPP/p, FC1RZQ/p (JN19), TMOE (JN14), FF6KRY (JN15), HB9RTE/p (JN36), DL0WJ (JN59), DKoBN/p (JN39), DKoHA (JN48), DF8LC (JO53), Y35O (JO62), G4VIX, G4PIQ (JO01), G8LNC/p (IO90), G6ARC/p (IO92), G4KUX/p (IO94), GW7JML (IO83), GW8ELR (IO71) en EI3GE (IO63). G8LNC werkte zondagmorgen met een Spaans station, er waren dus best wel mogelijkheden. Bij LX/PA3FPS waren ze fanatiek bezig, men wilde DX werken en vergaen om mij rapport en volgnummer te geven. Ik hoop dat in de volgende contest wat meer stations mee gaan doen in de nieuwe sectie E. Ook voor de beginnende amateur met een klein station een leuke beleving om eens van het contesten te proeven. Tot zover het overzicht van deze maand en graag tot ziens op de stand van de VHF-commissie tijdens de Dag voor de Amateur.

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

Bakennieuws

Op 6 september heeft SM4HFI de antenne van het bakken SK4MPI voorzien van twee antennes, deze staan nu gericht op 50 graden en op 310 graden. In elke richting 800 watt ERP. Dit om Aurora in meer oostelijker en westelijker richting te kunnen waarnemen. Rapporten via het bureau worden beloond met een QSL-kaart.

In Zweden zijn er twee nieuwe bakken. SK2VHG op 144,890 MHz (KP07MV), 60 watt in 2 maal 15 elements; richting 180 graden, elevatie 30 graden.

Het tweede bakken is SK2VHH die in JP94IO opgesteld staat, frequentie is 144,983 MHz, hier wordt 100 watt gestuurd in 4 maal 16 elements; richting 0 graden, elevatie 20 graden. In de maanden juni tot september zendt het bakken met een hoger vermogen.

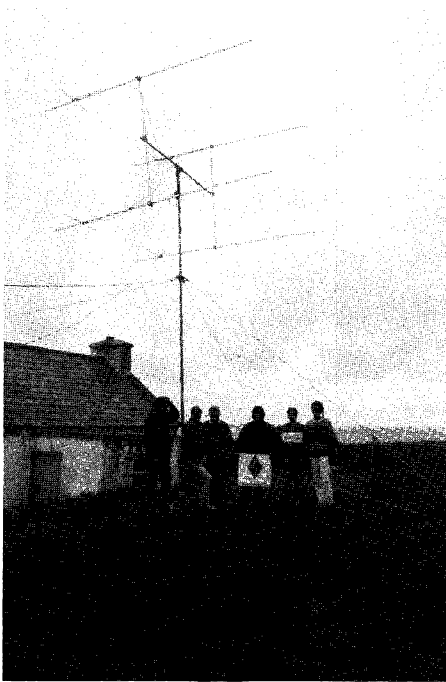
In Finland zijn ook een aantal nieuwe bakken.

call	freq.	ERP	antenne	richt.	hoogte
OH9SIX	50,067	35 W	2x	omni	192 asl
			turnstile		
OH9VHF	144,945	100 W	10 dBd	200	319 asl
OH9UHF	432,945	15 W	9 dBd	200	307 asl
OH9SHF	1296,945	30 W	10 dBd	200	236 asl

De bakens zenden uit in A1A en staan opgesteld in Pirttokoski (KP36OI). QSL wordt tegemoet gezien via het bureau of rechtstreeks aan: Radio Amateur Technical Society, OH2NXX, P.O. box 88, SF-02151 Espoo.

VHF expeditie EJ60 naar Clare Island

Op 8 augustus Schiphol verlaten bij een temperatuur van 31 graden, om anderhalf uur later in Dublin te landen bij een temperatuur van 16 graden. Het vervoer van Dublin-airport naar Clare-Island stond al te wachten in de vorm van EI3GE en zoon. Na een wat ruwe tocht van oost naar west, dwars door Ierland die vier en een half uur duurde, kwamen wij op tijd bij de ingehuurde watertaxi die ons de resterende vijf kilometer naar Clare-Island zou brengen. Na aankomst naar de enige bar op het eiland en kennis maken tot diep in de nacht, daar zijn de leren groots in. Zondag 9 augustus de antennes opgezet. Mijn eigen preamp en koppelfilter gemonteerd, waarna we de apparatuur konden uittesten. Als apparatuur was voor de HF-link op het VHF-net een TS 940 met 2 x 21 meter met open feeder aanwezig. Voor de



Het station EJ60 met operators



Jim, EI3GE, als EJ60

2 meter band een TR 9000 met een 4CX350 met 400 watt output en 4 x 10 elements home made antennes ala QD, aangevuld met de preamp van 0,3 dB met een gain van 32 dB.

Na de eerste aanroepen op de aangekondigde frequentie 144,243 MHz kon er met regelmaat gewerkt worden met EI, GW en G tot aan de oostkust. Na 2200 UTC kon ik mij volledig uitleven in de mode waarvoor ik gevraagd was namelijk CW. Er kon worden gewerkt met de bekende grote stations als G4ZAP, G4SWX, G4PIQ, helaas geen PA.

De 11e augustus de eerste verbinding in MS gemaakt met SM7FWZ in een 30 seconden burst. De eerste Nederlander was PA3FJY op sked om 1200 UTC om 1214 was de verbinding compleet met 26/27 rapporten. De rest van de dag werden er tot 1851 volgens skeds gewerkt met 9 landen. Tussen 1851 en 0245 UTC werkten wij 55 stations. Dit alles in SSB omdat er wat met de keyer niet goed ging en dit niet te repareren was op korte termijn. De lange opening werd de 12e gevolgd door kleine openingen tussen 0426 en 0621 en tussen 0800 en 0815 UTC. Vanaf dat moment werd er weer volgens skeds gewerkt tot 14 augustus 1635 UTC. Om 2100 nog via de maan gewerkt met OK1MS, waarna wij de antennes hebben afgebroken en wederom maar de pub om desgeleden ontberingen weg te spoelen.

Die zaterdagmiddag alles weer in en op de watertaxi geladen voor de terugtocht naar Delgany, het QTH van EI3GE en nu weet ik ook waarom Jim zo goed hoorbaar is, hij blaast direct over het water naar het oosten.

Na op de 18e een zonnig Dublin in de avondzon onder mij te zien wegglijden, stond ik om 21.00 uur weer op een door regen overgoten Schiphol.

De operators van EJ60 waren EI2CA -tevens QSL-manager-, EI2GP, EI3GE, EI5DD en uw scribe PAoGHB. Er werden 155 QSO's gemaakt, waarvan 22 in tropo. Op de foto's het station met voor de antenne de crew en Jim EI3GE.

Gerard, PAoGHB

Lineaire transponder PI6UHF

Sinds enige tijd staat er op de watertoren in Oosterbeek de lineaire transponder PI6UHF. Deze transponder heeft naast de ingang op 23 cm nu ook een ingang op 6 cm. De uitgang is op 70 cm. De opzet van deze transponder is, behalve een leuk project, om de activiteit op de hogere banden te stimuleren en de amateurs die daar mee bezig zijn bij elkaar te brengen.

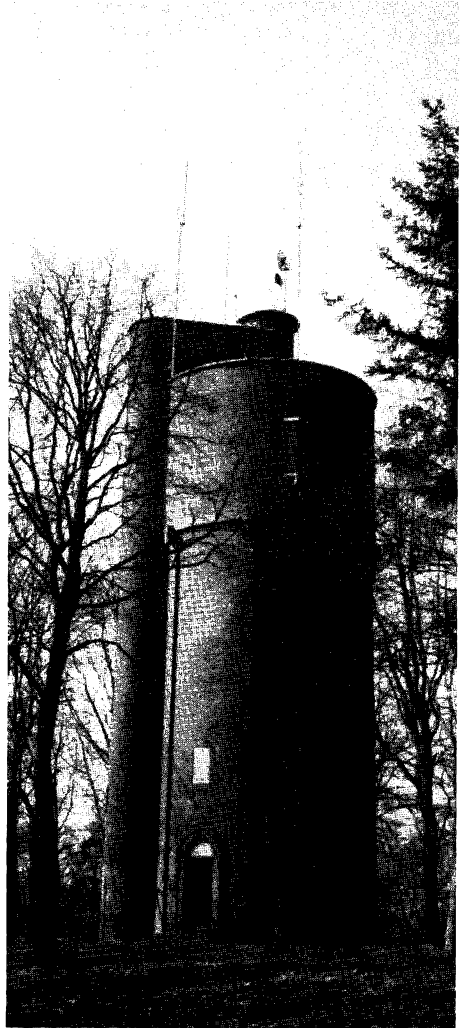
Technisch plaatje

De omzetter heeft twee ingangen, die ieder omlaag gemengd worden naar 10,7 MHz. Daar wordt de selectiviteit door middel van kristalfilters gemaakt en vindt ook de AGC-regeling plaats. Elke ingang heeft zijn eigen bandbreedte; voor 23 cm is dat 30 kHz, voor 6 cm is dit 12,5 kHz. Van 10,7 MHz wordt weer omhoog gemengd naar 28 MHz, hier worden de ingangen middels

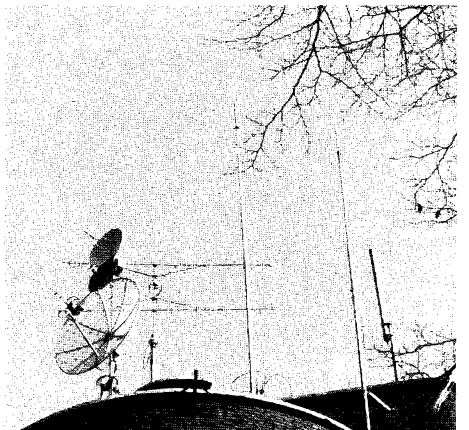
een coupler aan elkaar gekoppeld. Het 28 MHz signaal wordt door middel van een highlevel mixer naar 432 MHz gemengd. De eindtrap voor 432 MHz is opgebouwd uit hybride en helical filters. Het maximale uitstuurvermogen bedraagt 5 watt.

Antennepark

De antennes staan op ongeveer 90 meter boven zee niveau (asl). Voor 70 en 23 cm worden printplaat-antennes (slotantennes



De toren in vol ornaat, met links misschien nog zichtbaar, de antennes van PI6UHF



De antennes van links naar rechts: parabolen voor 3 cm, 6 cm en gecombineerd 9, 13 en 23 cm, daarachter 2 maal 21 element F9FT voor 70 cm. dan twee masten van de P.G.E.M. (medegebruiker van de toren) en helemaal rechts de antennes van PI6UHF.

volgens UHF onderlage deel 5) gebruikt. Deze antennes zijn redelijk rondstralend. Voor 6 cm is een slotantenne van golfpijp in gebruik. De gain van de antennes is mij niet bekend.

Verder....

.... is het de bedoeling om in de toekomst de 6 cm ingang samen met een 3 cm ingang omschakelbaar te maken. Ook moet er nog enig knutselwerk aan de eindtrap gedaan worden. Het dekkingsgebied kan ook beter door middel van richtantennes. We hoeven dus niet stil te zitten.

Technische gegevens

- Ingang : 1296,575 MHz – 1296,605 MHz
- 5760,3275 MHz – 5760,340 MHz
- Uitgang : 432,675 MHz – 432,705 MHz (23 cm input)
- 432,6925 MHz – 432,705 MHz (6 cm input) (zie fig. 2)
- Baken : 432,675 MHz 250 mW output
- Ruisvloer: 432,675 MHz – 432,6925 MHz 10 mW (23 cm input)
- 432,6924 MHz – 432,705 MHz 20 mW (23 en 6 cm input)
- Vermogen : 5 watt

Alleen gaat het niet

Zoals je begrijpt is een dergelijk project niet alleen te doen en mijn dank gaat ook uit naar de volgende amateurs; Rainer -DB9JC (6 cm antenne en convertor), Piet -PAoDGH (nauwkeurige afregeling filters en technische ondersteuning tijdens de bouw), Peter -PAoPVW (ervaring met en onderdelen van PI3UHF), Johan -PA3FPQ (altijd paraat met 19 inch kasten en auto om tijdens weer en wind de boel aan de praat te houden), Martin -PE1DCY (fantastische callgever, maar wat doet de oude locator daar ?), Tony -PAoTGA (leverancier moeilijke componenten), Menno -PE1IVA (stevige antennemast "aus lager Ede'), Frans -PE1FOT (mechanische man van 70 cm antenne en 23 cm filter.

*Tot werkens via "de paal" PI6UHF
Jurgen, PE1LWT*

PA6VHF 1992

Proloog

Jaarlijks worden er de WPX-contesten

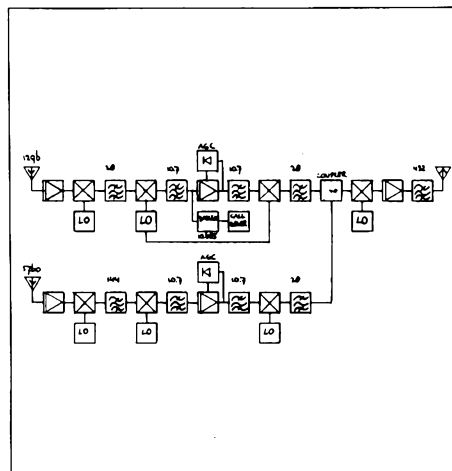


Fig. 1; Blokschema PI6UHF

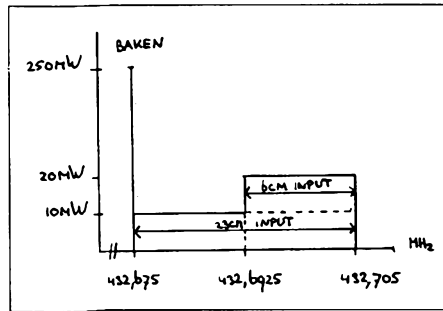


Fig. 2; Uitgang spectrum 70 cm

georganiseerd, niet alleen op de HF-banden, maar het derde weekend van juli is voor de VHF. Doel van de contest is om zoveel mogelijk stations met een zo groot mogelijk aantal verschillende prefixen te werken. In 1987 en 1988 werd in Amersfoort mee gedaan met behoorlijk succes, een eerste plaats. Omdat het bekende "hok" in een dusdanige staat van verval geraakte, was dit niet meer geschikt om een groep contesters te herbergen. Toch bleef het contestbloed onrustig en werd er bij tijd en wijle gesproken over deze contest. Vorig jaar kwam daar verandering in. Een aantal amateurs uit de VHF-scene vond dat er voor 1992 weer eens groot moest worden uitgepakt.

De voorbereiding Algemeen

De volgende stap was het benaderen van amateurs voor deelname, apparatuur, antennes, locatie en andere -goede- ideeën. Om een goed stel operators bijeen te brengen werd er met de mensen die al eerder hadden meegedaan contact gezocht en gevraagd of men genegen was om in het weekeinde van 18 en 19 juli te gaan contesten met PA6VHF op een, op dat moment, volkomen onbekende locatie. Na wat bellen, schrijven en onderlinge contacten werd een groep geformeerd die groot genoeg was om 48 uur te contesten.

De apparatuur en ander materiaal

Het punt apparatuur bleek mee te vallen, behoudens een forse eindtrap. Veelal was het probleem dat de amateurs zuinig zijn op de eindtrap en niet Jan en alleman er mee laten werken. Gezocht werd dan ook naar operators met forse eindtrap die ook tijdens de contest aanwezig zouden zijn. Gelukkig werden deze gevonden, zodat we zowel op twee als op zes met acceptabel vermogen konden werken.

Ook de antennes bleken voldoende voorradig te zijn, twee 15 elements Quedee's en vier 16 elements Tonna's. Doel was om op twee meter met twee antenne groepen (180 graden verschil) te werken en een extra ontvanger. Ook de nodige relais-sturingen, relais en versterkers waren aanwezig. Voor 6 meter was een 5 elements antenne beschikbaar. Hier was ook een "maar" en wel in de vorm van masten en ander daarbij behorend materiaal.

De jacht op een locatie

Aangezien een goede locatie het halve werk is werd hier veel aandacht aan geschonken. In eerste instantie kwam een watertoren bij Oosterbeek bij ons in ge-

dachte, later een locatie in de buurt van Linden en de shack van PI5EHV. De groep kon later uit het verslagje lezen dat een aantal locaties, die door contestgroepen worden gebruikt, nader bekeken moest worden omdat er "mogelijk mogelijkheden bestaan". Later kwam er nog een aantal suggesties bij; de PI4KGL-shack, Vlieland, de locatie waar PAoGUS goede zaken heeft gedaan en als klap op de vuurpijl, een kantoorgebouw in aanbouw, 70 meter hoog midden in Utrecht. Het was dan ook heel simpel om te besluiten naar die locatie te gaan. Meer konden we niet wensen; hoog, midden in het land en ook voor mensen zonder auto makkelijk bereikbaar. Het probleem van hoge masten was opgelost, in plaats daarvan was extra kabel nodig en dat was geen punt.

De algemene bijkomende zaken

Om te kunnen werken met een PA6-call is de hulp nodig van een afdelingsstation en ook in zake de verzekering dient er een afdeling te zijn die het als activiteit opgeeft. Omdat een groot deel uit de afdeling Amersfoort afkomstig is, werd via deze afdeling de verzekering geregeld. Het station PI4AMF kreeg voor de gelegenheid de gevraagde PA6VHF-call.

Een ander punt bleek een memory keyer te zijn. Men vroeg zich al af wat er voor een soort sleutelaars onder de deelnemers waren. Ook dit werd geregeld zodat het CQ "roepen" bestond uit het indrukken van een knopje.

Uiteraard komen er bij een dergelijk evenement kosten om de hoek kijken. Sponsoring komt niet echt vaak voor. Voordeel is wel dat je alles naar eigen inzicht kunt doen. Mocht er voor volgend jaar een sponsor zijn, dan graag....

Verder wilden we op de contestlocatie bereikbaar zijn, anders dan via de sets. Zelfs dat lukte d.m.v. een autotelefoon.

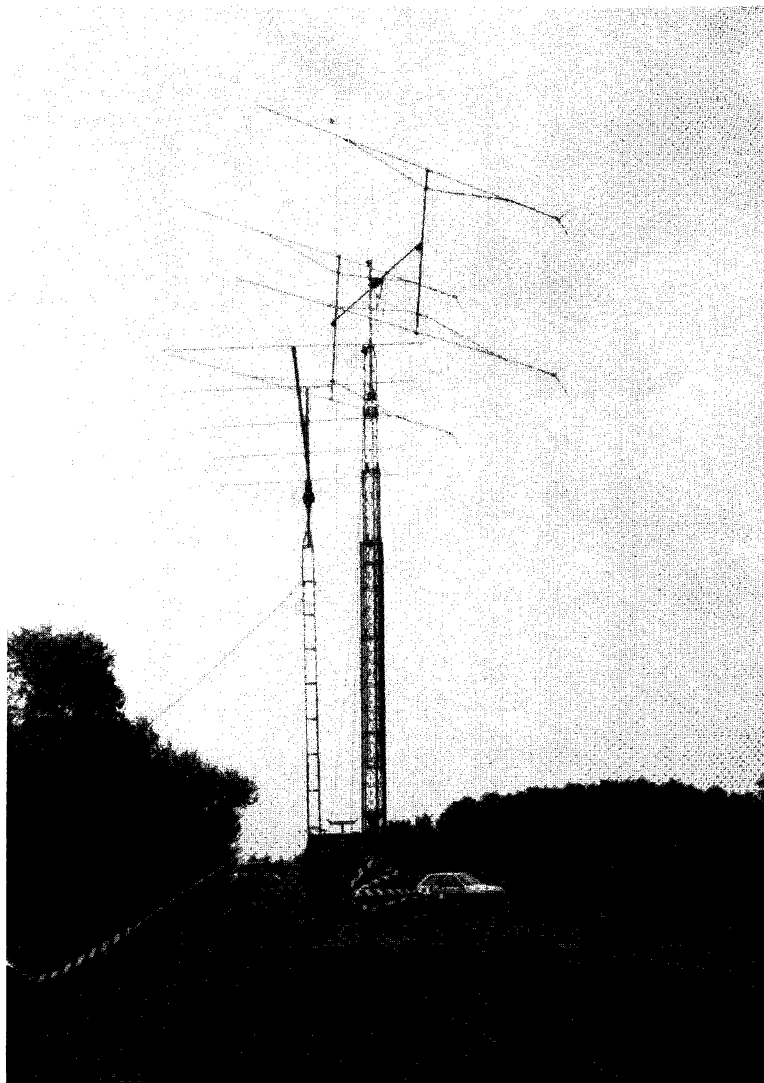
Omdat we ook op 50 MHz actief wilden zijn, werd door een ieder die nog geen machtiging had er alsnog een aangevraagd. Verder werd nog besloten om een 20 meter doos mee te nemen voor het VHF-net en naast computers om de verbindingen te loggen ook zo'n apparaat te plaatsen en die te koppelen aan een 70 cm set voor het DX-cluster, dat werd als zeer nuttig ervaren. Het contest-programma van HRB werd gewijzigd zodat het de score voor deze specifieke contest kon uitrekenen. Verder werd er een zeer uitgebreide merge-file geleverd zodat ruim 5000 stations "bekend" waren.

De eerste schokken

Toen het juni nummer van CQ-magazine uitkwam, sloeg de schrik ons om het hart. De regels waren behoorlijk aangepast, maar belangrijker was dat de contest een week eerder was en geen 48 doch "slechts" 27 uur zou duren.

De tweede schok die de groep te verwerken kreeg was dat de locatie in Utrecht niet door kon gaan. Dit bericht kwam nog geen drie uur voor de laatste voorbespreking. Na ampel beraad werd besloten om dan alsnog uit te wijken naar Linden.

De volgende tegenvaller was de eindtrap.



De antennes voor PA6VHF (4 x 16 el.) en PEoWGA (5 el.)



Stress, zweet, bloed, verstoorde sociale relaties, burenruzie en al het andere wat onze fantastische hobby op 6 meter te bieden heeft, wat zullen we het missen gedurende het zonnevlekkenminimum. Ook PTT Telecom ziet magere jaren tegemoet! Nu een aantal "6 meter hot-line" clubleden het DXCC in huis heeft werd er door PAoERA een 6 meter DXCC-Party georganiseerd, waarbij onder het genot van een passende vloeistof herinneringen aan de geweldige openingen die we hebben mogen meemaken werden opgehaald. Op de foto v.l.n.r. PAoHIP, PA3BFM, PAoERA, PA2VST, PAoLSB, PA2HJS en PA3EUI. Foto: Corline.

Normaal, dus uitgaande van de situatie in Utrecht, was dit geen probleem. We hadden voor de eindtrap $\sqrt{3}$ 220 volt, ofwel 380 volt nodig d.m.v. drie fases met onderling een faseverschil van 120° . De krachtstroom ontbrak echter in Linden.

De opbouw

In de week voor de contest werd er op diverse plaatsen de apparatuur, antennes, masten en andere bijkomende spullen verzameld. Aanhangers werden geregeld zodat het zo snel en veilig mogelijk op de plaats gebracht kon worden. Op donderdag 9 juli werd er een Versa-tower naar Linden gesleept. Na een zeer lange inspannende rit werd laat in de avond deze geparkeerd en zo snel als maar enigszins mogelijk was naar huis gereden. Vrijdag liep alles uit de hand. In plaats van om 12 uur aanwezig te zijn, liep het door allerlei tegenvallers, uit tot een uur of vijf. Degenen die wel op tijd waren konden niet veel doen. Het op de juiste plaats zetten van de versatower lukte niet omdat een band zacht was. Deze werd er afgehaald en in de buurt werd deze weer opgepompt. Het weer monteren ging wat moeilijker dan gedacht. Nadat de mast een paar maal gevaarlijk van de krik schoot, werd toch het doel bereikt. Na gebruik van een paar liter olie kon de toren redelijk soepel omhoog gedraaid worden. Antennes werden in elkaar gezet en op het dak van de boot neer gelegd. Ook het mastmateriaal werd zoveel mogelijk gemonteerd en klaar gelegd voor de volgende dag. Tot slot werd er een "plan de campagne" opgesteld voor het op te zetten aantal masten en het benodigde materiaal. In de loop van de avond trok de ploeg weer huiswaarts en trof en passant nog een aantal maatregelen die er toe zouden moeten leiden dat alles vlot zou verlopen.

Ook de activiteiten op zaterdag begonnen later dan gepland, ook al omdat het voor sommigen al twee avonden heel laat geworden was. Toch kwam de stoet op gang en op de A 50 vond bij een tankstation de groepering plaats zodat na een bak koffie (geen automatenpleur) verder gereden werd. Eenmaal aangekomen in Linden bleek dat het plan niet werkte, een mast was twee maal "gebruikt". Een probleem van een geheel andere aard was de eindtrap. Inmiddels was er een eindtrap geregeld. Deze kon om 13.00 uur gehaald worden. Op het adres aangekomen bleek dat men daar van niets wist. Na veel bellen (en dat met autotelefoon tarief!) werd er een eindtrap geregeld. Deze zou later als reserve eindtrap dienen want ineens was daar onze "koerier" met eindtrap.

Het opzetten van de mast voor zes meter ging zonder noemenswaardige problemen. De groepantenne voor twee meter (4 x 16 element Tonna) gaf aanzienlijk meer problemen. Toen eindelijk alles in de mast hing, wilden de antennes niet draaien naar horizontale positie. Dit werd ook weer opgelost en na een welverdiende hap eten kon dan begonnen worden met de contest. De tweede antennegroep met 2 x 15 element Quedee werd wegens tijdgebrek niet opgezet en lag de contest over wat zielig over het pad.

De contest

Op twee meter begon deze niet exact om 1800 UTC, maar iets later. De condities bleken aardig goed te zijn en al ras werden er vele verbindingen gelogd. Klap op de vuurpijl en ook gelijk de best DX, was een Italiaan. De avond en met name de nacht leverde weinig verbindingen op. Wel werden we door een gigantische knal verrast. De ventilatie van de eindtrap werkte niet en de 4CX250 kon het zonder koeling *echt* niet langer dan twee uur volhouden. De reserve eindtrap werd opgesteld en we konden verder gaan met de contest.

Echt succesvol was dat niet, zeker als je na gaat dat er op zeker moment een gemiddelde was van één verbinding per uur. Maar de echte ellende moest nog beginnen.

Een zeer sportieve bootbewoner in een schijnbaar van een oud gordijn gemaakte lange korte broek (of andersom) wilde de Tour zien, maar het merendeel van de reportage bestond uit zwart beeld. Hier weer het overduidelijke breedband versterker probleem. Met slechts 10 watt was er al niets meer te zien. Ongeveer gelijktijdig begon het te regenen, of beter te hoven. De S-meter lag steeds in de hoek S9 + storing van statische regen. Dit duurde uren en ondanks het feit dat we op zo'n 20 kilometer van de grens zaten, was het toch moeilijk om daar overheen te komen. Na rijp beraad en een paar uur regen werd besloten om te beginnen het twee meter station af te breken.

Op zes meter ging het beter. Hier hadden we geen last van burens en regen. Wel in een richting pikten we de storing op die we zelf veroorzaakten met de computers. Er was een E-opening richting IS waarvan laat in de avond gebruik werd gemaakt. Vroeg in de middag was er weer een opening dit maal naar YU, maar de signalen waren erg zwak. In de loop van de middag ging ook zes meter QRT en werd massaal de boel opgeruimd.

Het randgebeuren

Het zal duidelijk zijn dat er niet op volle kracht werd gecontest. Ten eerste omdat er voor de ruimte te veel mensen waren en anderzijds om reden dat we op slechts twee banden meededen. Twee "man" per set is meer dan voldoende. In de tussenliggende tijd waren anderen bezig met zaken als het packetcluster, de keuken of gewoon onderling zitten kletsen, waarbij menig sterk verhaal de ronde deed.

Een van de belangrijkste zaken was wel de barbecue op zondagmiddag, gelukkig was het weer op dat moment dusdanig verbeterd dat we buiten konden zitten, hoewel het soms heel donker werd.

Ondanks het feit dat we simpel gezegd een niet zo "succesvolle contest" hebben gedraaid, was de stemming ontstellend goed en zo hoort dat ook.

De groep PA6VHF/PEoWGA bestaande uit: PAoNZH, PA3BIX, PA3DCO, PA3EQS, PA3FXW, PA3GBR, PEoWGA, PE1AAP, PE1DCY, PE1FOD, PE1JDX, PE1LAU en PE1LWT.

(ik hoop dat ik niemand vergeten ben)

Activiteiten kalender

1 nov.	: 1600 – 2000 RSGB 1296 MHz fixed
2 nov.	: 1930 – 2200 RSGB 144 MHz CW cumulatieve contest
3 nov.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 144 MHz.
6 nov.	: 1930 – 2200 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
7 nov.	: 1400 – 8 nov. 1400 VERON en ARI 144 MHz telegrafie.
8 nov.	: 800 – 1400 RSGB 144 MHz telegrafie.
10 nov.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 432 MHz.
10 nov.	: 1900 – 2200 VRZA regio contest VHF/UHF/SHF.
13 nov.	: 1930 – 2200 RSGB 432 MHz cumulatieve contest
14 nov. – 15 nov.	: ARRL EME contest
15 nov.	: 1000 – 1300 Friese elfsteden contest 145 MHz.
15 nov.	: 1300 – 1600 MARAC contest 145 MHz FM.
17 nov.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest boven 1 GHz.
19 nov.	: 1930 – 2200 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatieve contest
24 nov.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 50 MHz.
30 nov.	: 1930 – 2200 RSGB 432 MHz cumulatieve contest
1 dec.	: 0900 – 1700 RSGB 144 MHz telefonie
1 dec.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 144 MHz
1 dec.	: 1930 – 2200 RSGB 432 MHz cumulatief
8 dec.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 432 MHz
8 dec.	: 1900 – 2200 VRZA regio en jubileumcontest
8 dec.	: 1930 – 2200 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief
12 dec.	: 1800 – 13 dec. 1200 VERON ATV contest
15 dec.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest boven 1 GHz
16 dec.	: 1930 – 2200 RSGB 432 MHz cumulatief
22 dec.	: 1800 – 2200 Scandinavische contest 50 MHz
28 dec.	: 1930 – 2200 t.e.m. 31 dec. 1930 – 2200 RSGB 144 MHz en 432 MHz Fixed station

VERON Telegrafiewedstrijd

Regels voor de 'VERON' telegrafiewedstrijd 1992.

1. Datum en tijd : Zaterdag 7 november, 1400 UTC tot zondag 8 november, 1400 UTC.

2. Frequentieband: 2 meter.

3. Modes : Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan.

4. Verbindingen : Uitgewisseld moet worden met elk tegenstation RST, volgnummer en WW-locator. Elk station telt slechts eenmaal mee.

5. Secties : Sectie A: QRP, 2 meter, zenderingsvermogen tijdens "sleutelneer" maximaal 10 W.

Sectie B: QRO, 2 meter, vermogen groter dan 10 W.

In beide secties zijn meermansstations toegestaan.

6. Prijzen : Voor de eerste drie in elke sectie is een medaille beschikbaar, bovendien krijgen zij een certificaat thuis gestuurd.

7. Punten : 1 punt per kilometer.

8. Logs : Logs moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden en getotaliseerd, voor 21 november 1992 worden verzonden naar: VERON wedstrijdleider, L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn.

Marconi Memorial Contest ARI

De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende ditzelfde weekend de Marconi Memorial Contest uit op 2 meter. Hier zijn de secties:

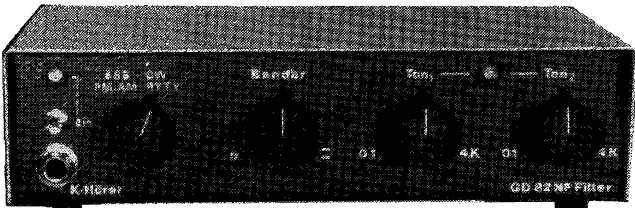


Het voorste deel van het schip was voor PEoWGA op 50 MHz. Op de achtergrond is te zien dat de HF-doos t.b.v. het VHF-net niet uitpakkt is.



Het achterste deel met links het 144 MHz station, rechts het packet deel en achteraan het overvolle conversatiehok.

**Wees selectief met een
dubbelnotch- en dubbelpeak-LF-Filter**



GD82NF, SSB, CW, FM, AM, FAX, PACKETRADIO

Bandbreedte regelbaar van 70 Hz-4 kHz
Omschakelbaar voor dubbelnotch of dubbelpeak.
Notchdiepte totaal 60 dB.
Shape faktor 1 : 1,2 (3/50dB).

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
In metalen kast, 12V=0.3A extern f 335,-
Idem, met ingebouwde voeding voor 230V f 385,-

Super CW-Filter GD 90 NF

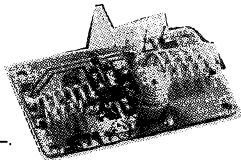
LF-peak filter, bandbreedte 200 Hz tot 1,2 kHz.
Peakbreedte instelbaar van 70 tot 700 Hz.
Shape faktor: 1 : 1,06 (3/50 dB).

In metalen kast, 12V=0.3A extern f 257,-

Afschakeling d.m.v. PTT, 3W LF versterker. Aansluitingen voor: 2x RX, recorder, hoofdtelefoon en luidspreker.

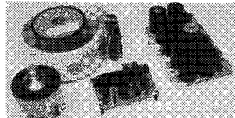
**DX antenne-voorversterker
6m - 2m - 70 cm GD11**

Met GaAs FET CF300, Ruisgetal typ. 0.8 dB.
Verst. ca. 15 dB / 9-14 V = ext.
SMD - techniek, zonder schakelrelais, GD 11 module f 79,-
in metalen kast met 2x BNC f 99,-



Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

voor: 3x2C39, 06/40, 4CX250/350, 8877,
2x3CX800, 2x3-500Z...
Tot 3 kV 1A (SSB-CW) - GD55
inschakelmodule 240V/16A met 2 timers.



Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Techniek, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-495421 1400. Fax 2875.
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836.

Wij zijn aanwezig op de Amrato

*Elektronika
Distributie Centrum*



De Katalogus: ruim 20.000 artikelen in één boekwerk.

(ook voor particulieren)

De Filialen

Apeldoorn	Hoofdstraat 44	055-214398
Arnhem	Markt 34	085-454518
Eindhoven	Kleine Berg 41	040-448827
Enschede	De Heurne 30	053-315169
Haarlem	Kruisweg 62	023-322421
Utrecht	L. Jufferstraat 18	030-315655
Zwolle	Jufferenwal 1	038-213804



**Display Elektronika:
vele fabrikanten - één leverancier**

ALINCO

DJS-1	f 549,-	DJ-580E	f 1099,-
DJF-1	f 589,-	DR-112EM	f 798,-
DJ-120E	f 569,-	DR-119E	f 899,-
DJ-162E	f 699,-	DR-410E	f 1099,-
DJ-460E	f 749,-	DR-599	f 1649,-

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-711E	f 3299,-
TH-27E	f 799,-	TS-811E	f 3799,-
TH-46E	f 899,-	TS-790E	f 5499,-
TH-47E	f 999,-	TS-140SW	f 2798,-
TH-55E	f 1399,-	TS-450S	f 3499,-
TM-241E	f 1099,-	TS-450SAT	f 3999,-
TM-441E	f 1199,-	TS-680S	f 2398,-
TM-702E	f 1499,-	TS-690S	f 3999,-
TM-741E	f 1999,-	TS-850S	f 4599,-
TR-751E	f 1999,-	TS-850SAT	f 4999,-
TR-851E	f 2399,-		

YAESU

FT-23R	f 569,-	FT-290R2	f 1295,-
FT-26	f 695,-	FT-790R2	f 1595,-
FT-76	f 745,-	FT-690R2	f 1295,-
FT-411	f 695,-	FT-5200	f 1995,-
FT-415	f 795,-	FT-736R	f 4295,-
FT-815	f 875,-	FT-747GX	f 2195,-
FT-911	f 1079,-	FT-767GX	f 5395,-
FT-2400	f 995,-	FT-990	f 5950,-
FT-712RH	f 1049,-	FT-1000	f 9450,-
FT-2311R	f 1499,-		

AMRATO

Bezoek onze stand en doe uw voordeel met onze speciale aanbiedingen!

NIEUW-NIEUW-NIEUW

DJ-580E	f 1099,-
DR-599	f 1649,-
TM-732E	f 1959,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-
IC-728E	f 2550,-
IC-2410E	f 2095,-
IC-2410H	f 2195,-
FT-890	f 3345,-
FT-890AT	f 3895,-
TS-950SDX	f P.O.A.



OPEN

Eindelijk is het dan zover, u bent van harte welkom in onze nieuwe winkel in Bergum.

Het adres:
Lageweg 2a, 9251 JW Bergum.
Tel.: 05116-4800, Fax: 05116-5789.

DIGITALE KOMMUNIKATIE

PK-232MBX, 10 Mode Intelligente Terminal Unit	f 1299,-
PC-Pakratt/Fax11, IBM-PC Software V5.1 voor	
PK232	f 125,-
PK-88, HF/VHF Packet Controller	f 499,-
DSP-2232, Dual Channel multi code DSP-modem	f 3150,-
PacTor, PACTOR/AMTOR/RTTY Terminal	f 995,-

Ook leveren wij alle aansluitkabels, upgrades enz.

SSB

Maat-voorversterkers

SP-2, G=10-20 dB, F=0.8 dB, 750 Watt	f 449,-
SP-70, G=10-20 dB, F=0.9 dB, 500 Watt	f 449,-
SP-23, G=20 dB, F=0.9 dB, 100 Watt	f 685,-
SP-13, G=25 dB, F=1.2 dB, 500 Watt	f 735,-
MPH-145, G=18 dB, F=0.5 dB, 1500 Watt	f 885,-

SHF-DESIGN

SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1,5m	f 290,-
SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2,97m	f 355,-
SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5,09m	f 425,-
SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L 3m	f 465,-
SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L 2,95m	f 555,-

KOAXIALE KABEL

aircomplus



NIEUW!! AIRCOM plus

100m/50m/25m/p/m	f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75
H100,p/m	f 2,95
RG213,p/m	f 2,95
RG58CU,p/m	f 1,50
RG174,p/m	f 1,50

dolstra elektronika

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

A: Enkel operator, bediend door de machtinghouder zonder assistentie.

B: Meermansstations.

Ook deze wedstrijd duurt van 1400 tot 1400 uur UTC.

Maakt u verbindingen voor deze wedstrijd, dan moet ook de sectie indeling op het log staan m.b.t. de ARI wedstrijd. De logs worden dan doorgestuurd naar de ARI, in Italië.

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

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

NL-POST

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

Kom eens langs bij de NL-commissie

Ben jij ook één van die amateurs die vindt dat er meer activiteiten voor luisteramateurs en beginners georganiseerd moeten worden? Kom dan eens met ons, de NLC, praten op de Dag voor de Amateur. Wees niet bang dat we je meteen commissielid maken, we willen gewoon graag horen wat er leeft onder de amateurs. Natuurlijk kunnen we hulp gebruiken, dat kan op eenvoudige wijze. Neem de uitdaging eens aan om wat voor NL-post te schrijven. Dan komt er in wat jij graag leest en hoeft de NLC hem niet telkens te vullen.

Deze keer valt de *Electron* vroeg bij je in de bus, nog net vroeg genoeg om je op de laatste SLP-contest te wijzen. Deze valt op 24 en 25 oktober, in het weekend van de DvA kun je vast en zeker wel drie uurtjes vrijmaken voor de contest.

Packet-radio beluisteren

Op de amateurbanden zijn heel wat verschillende piep- en kraakgeluiden te beluisteren. Een van de modes die sterk in opkomst is, vooral op VHF en UHF, is packet-radio. Deze signalen beluisteren is niet eenvoudig, er komt heel wat bij kijken. Er is een modem en een terminal bij nodig dat hiervoor geschikt is, meestal gebruikt men hiervoor een PC, personal computer. Packet-radio is het beste te herkennen aan de korte krakende geluiden die je kunt horen op bijvoorbeeld 14,085 en 144,625 MHz. Het is een soort telex, sneller en speciaal gecodeerd. Packet is een codering die in de jaren zeventig ontstaan is om berichten uit te wisselen tussen computers via een netwerk. Nu er ook netwerken van amateurstations ontstaan is men hiervoor vrijwel dezelfde codering gaan gebruiken.

Amateurs versturen met behulp van packet-radio berichten naar andere amateurs of computers. Ook kunnen zij berichten opvragen bij de aangesloten computers. Als luisteramateur kun je geen berichten opvragen, maar wel de berichten die heen en weer gaan meelesen. Beluisteren we een amateur die een verbinding gaat maken via packet-radio, dan zien we hem eerst een bericht verzenden waarin hij aangeeft met wie hij wil werken. Als dit goed aankomt wordt het beantwoord, waarna de amateur informatie kan gaan oversturen. Packet-radio-berichten worden gecodeerd in frames. Zo'n frame bevat de informatie die de amateur wil versturen,

aangevuld met bestemming, afzender en controle karakters. Bij ontvangst controleert het tegenstation of het frame foutloos is aangekomen. Zonodig vraagt hij herhaling van een frame dat verminkt was. Is er veel informatie te verzenden, dan wordt die verdeeld in kleine stukken en verpakt in meer dan één frame, bij ontvangst worden die na controle weer samengevoegd tot een bericht. Als amateur merk je hier weinig van, het packet-modem zorgt voor het coderen en decoderen van de informatie in frames.

Een belangrijk voordeel van packet-radio is dat een verbinding via steunpunten kan verlopen. Er is in de loop van de tijd een heel netwerk van steunpunten ontstaan. De verbinding verloopt dan niet meer direct tussen twee amateurs, maar via één of meer steunpunten. Zo'n steunpunt geeft frames door van verschillende amateurs, door elkaar. De bestemming en afzender die gecodeerd staat in het frame zorgt dat ze op de juiste plaats aankomen. Bij zo'n steunpunt kun je ook informatie opvragen of opslaan. Een interessante mogelijkheid is bijvoorbeeld het opvragen van QSL-informatie of DX-tips. Als luisteramateur kun je die niet opvragen, maar wel meelesen als iemand anders dat voor je doet.

Als je packet-radio gaat beluisteren kun je dit doen met een PC of met een modem en terminal. Bij de PC heb je nog een decoder nodig, bijvoorbeeld de populaire BAYCOM decoder. Zo'n decoder is eenvoudig en goedkoop zelf te maken. Bekende modems zijn TNC-2 en PK-232, die gebruikt worden in combinatie met een terminal of een PC die als terminal geschakeld is. Ook een aantal bekende codekrakers kan packet-radio decoderen. Let wel op het verschil tussen kortegolf en VHF. Op VHF is het druk op de packet frequenties, maar je hebt er wel een snelle decoder voor nodig. Sommige decoders zijn alleen geschikt voor de kortegolf. Bij ontvangst moet je aangeven of je de frames van iedereen door elkaar wil lezen, of van een bepaalde amateur. Vooral bij het beluisteren van steunpunten is dit nodig, die verzenden immers frames van veel verschillende amateurs door elkaar. Je kunt ook aangeven dat je alleen de informatie wilt zien, of dat je ook de speciale controle informatie wilt decoderen. Zoals je ziet is er bij het beluisteren van packet-radio nog wel het een en ander te experimenteren voordat je een verbinding tussen twee amateurs mee kunt lezen. Je moet het niet gaan beluisteren om DX te horen, dan is CW beluisteren veel efficiënter.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	65	205	163	294	250	263	1291	40	315
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	40	308
NL-282	59	145	141	211	191	163	1254	40	262
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	194	164	91	1088	39	233
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
NL-719	10	28	27	122	70	22	359	40	185
NL-10175	16	56	68	104	108	77	579	40	175
NL-6280	-	43	33	102	96	112	620	40	171
NL-10704	-	18	44	78	37	66	238	39	149
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10173	9	39	39	66	72	54	490	36	122
PA-3342	11	36	39	93	25	5	305	38	117
NL-10968	-	16	42	54	12	2	161	29	95
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10366	-	31	59	123	69	45	312	29	83
NL-10426	2	38	18	38	17	27	316	22	59
NL-8424	-	11	10	33	3	-	96	11	37

De inzendingen tot 25 augustus zijn verwerkt in deze topscore. Wil je meedoen, dan graag regelmatig je topscore inzending. In de topscorelijst staat een overzicht van de landen die men bevestigd heeft gekregen met QSL-kaarten. Stuur dan meteen een selectie van je pas ontvangen bijzondere QSL-kaarten mee en schrijf ons het laatste nieuws van je experimenten en ervaringen. Het adres van NL-post staat boven aan de rubriek.

Classic International

**NIEUW
uit U.S.A.**

cushcraft
CORPORATION

R5 en R7 DX VERTICALS ZONDER RADIALEN

- R5 : 20/17/15/12/10 m.
- R7 : 40/30/20/17/15/12/10 m.
- 1/2 lambda
- Gain 3 dBi
- SWR 1 : 1,2
- 1,8 kW SSB P.E.P.
- R5 : 5,2 m. lang
- R7 : 6,9 m. lang

Het CUSHCRAFT antenneprogramma
omvat o.a.

- ✓ Multiband HF-verticals
- ✓ Mono- en Multiband HF-beams
- ✓ VHF en UHF antennes en systemen
- ✓ Ringo Ranger
- ✓ Mobiele antennes
- ✓ Repeater antennes
- ✓ OSCAR antennes

Gratis toezending van de CUSHCRAFT
antennefolder en prijslijst.

Tijdens de AMRATO introductieprijsen!

What you see is what you get!

04750-27390

distributor:
Classic International
Heilikhors 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingsdagen: maandag 1/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

Aanbieding: 10x LM317T spanningsregelaar 1.2, 37V, 1.5A	/ 10,00
25x	/ 20,00
EP001 CW TRAINER gebouwd in kast	Nieuwe prijs / 199,00
Letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en seinsleutel-aansluiting.	
BP1023 Eprom callgever	/ 44,95
BP134 Voedingsprint met 5 V spanningsstabilisator	/ 8,95
BP135 Voedingsprint met 12 V spanningsstabilisator	/ 8,95
BP136 Audioversterker met LM386	/ 8,95
BP174 Duplexfilter 144/430 MHz	/ 9,95
Kastje voor duplex filter (spulaluminium)	/ 10,00
BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen	/ 54,95
BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)	/ 13,95
BP326 X-tal zender F3E, 100 mW, 144 MHz (zonder x-tal)	/ 49,95
BP416 Counter, 1800 MHz	/ 125,00
BP417 Counter, 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)	/ 99,95
BP723 LF-uitbreiding voor BP416	/ 21,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	/ 15,95
BP617 C-Mos squeeze keyer	/ 29,95
BP812 DTMF decoder, 16 uitgangen (FTL)	/ 37,95
9008110 Print Radio Data Interface (+ comp. opst. enz.)	/ 30,00
9008110 Print Radio Data Interface + onderdelen	/ 120,00
DK8JV Fax 4.1 software 5/1/4	/ 5,00
DK8JV Fax 4.1 software 3/1/2	/ 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.
* Telefonisch of schriftelijk (rebourst) bedrag + f 12,50 verzendkosten.
* Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud geopend d.v.v. 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur. Bel dus even voor de zekerheid als u langzamer wilt komen.

Dealers:
HALTINICS / Amsterdam
Ruytenbeek BV / Den Haag
BACCO / IJmuiden
DOLSTRA / Veenwoudesterwal

HAJE electronics / Berg & Terblijt
van Dijken electronica / Groningen
Delta electronics / Kampen
HOBBY RAMA BV / Den Helder
MILCOM elektronica / Almere-Haven

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
K.v.K. HAARLEM 61311.

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.069,-

2 ontvangers, 42 geheugenkanalen, vele scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangstbereik uitbreidbaar van 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en luchtvaartband (AM). CTCSS optioneel. Output ca. 2/1/0,3 W, optioneel circa 5 W, vele mogelijkheden.

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobile zendontvanger f 1.619,-

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

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 534,-

41 geheugenkanalen. Vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2½ / 1 / ½ W, optioneel ca. 5 W. Ontvangst van 136 - 174 MHz en luchtvaartband (AM) mogelijk. Zie voor uitgebreide recensie RAM No. 131 (mei 1992).

DJ-F1E VHF Portofoon f 683,-

Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobile zendontvanger

14 geheugenkanalen, veel mogelijkheden. Frequentiebereik voor ontvangst uitbreidbaar. Output circa 45/5 W (DR-119E f 879,-), respectievelijk ca. 25/5 W (DR-112EM f 779,-)

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-33V VHF FM/SSB linear 30 W. f 266,-
HL-36U UHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 485,-

HL-37V VHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 253,-

HL-63U UHF FM/SSB/CW linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 783,-

HL-724D VHF/UHF FM Dual Band Linear 25 W en pre-amplifier. f 693,-

HL-726D VHF/UHF FM/SSB/CW Dual Band Linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 979,-

HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode, 40 W SSB PEP output. f 859,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger
Frequentiebereik van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK, 200 kanalen, RS-232C connector voor computer besturing. Incl. de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ ANTENNES

Log. periodische antennes van CREATIVE DESIGN, kunnen verticaal en horizontaal gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtantenne voor de luister- en radioamateur. Impedantie 50 ohm.
CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 - 1300 MHz, 10 - 12 dBi forward gain
CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBi forward gain, 105 - 1300 MHz f 459,-

Reeds meer dan drie jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermoorstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.
Maan- en woens- 1/m vrijdag 13.00 - 21.00
zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

Als experiment is het heel leuk om te doen en de ontvangen informatie kan ook interessant zijn. Succes met de experimenten en laat eens wat van je horen als het iets geworden is.

Thieu, NL-199

Bijzondere bevestigde QSL

NL-282:KM1H, UV6AIT 160 m. ES1AO, KA8PBB, OH0/LA00FW, 7P8DX, 7X4AN 80 m. GD0IDU, HK2LFB, KD8B, TF3SD, ZP6HR, 4J5FV 40 m. HX6DZG 20 m. 6Y5EW 17 m. PY0SK, RT5UO/UD8D, V29OA, ZW5B, 4K4BAN 15 m. VK6RO 12m. HI3ADJ, YC2LX, 3C1EA, 9H4CM, 9K2TC 10 m.

NL-10175:GW0MHR 160 m. ZA1A 80 m. XE1YMY 20 m. 4U1WB 15 m. TL8NG 10 m.

Heb jij al een NL-nummer?

Deze maand verwelkomen we weer een flink aantal nieuwe NL'S. Heb jij al een NL-nummer? Een NL-nummer heb je nodig om als luisteramateur rapporten, ook wel QSL-kaarten genoemd, te kunnen versturen

Nieuwe NL-nummers

NL-11448	Regio 36	M.A. vd Bos	Kreupelweg 8	3286 BC	Klaaswaal
NL-11449	Regio 37	R. Bouwens	Dunandreef 21	3146 VA	Maassluis
NL-11450	Regio 03	S.F. Dijk	Graaf Janlaan 121	3818 DX	Amersfoort
NL-11451	Regio 39	G. Giese	Mr. van Houtenstraat 13	5142 TK	Waalwijk
NL-11452	Regio 45	E.M. Hokkeling	It. Zeedijk 1	1621 AE	Hoorn
NL-11453	Regio 46	R. Klizjing	Burg D. Kooimanweg 799	1444 GD	Purmerend
NL-11454	Regio 37	C.A. Mak	Eendrachtstraat 91	3134 GK	Vlaardingenv
NL-11455	Regio 36	J. Mol	H. Dunantplein 14	3286 XG	Klaaswaal
NL-11456	Regio 16	G. Mouthaan	Wielstraat 23	4251 XG	Werkendam
NL-11457	Regio 14	H.B. Neuhoff	Kaatsland 92	8608 EB	Sneek
NL-11458	Regio 33	K.P. Platschorre	van Hattumstraat 12	4437 AG	Ellewoutsdijk
NL-11459	Regio 14	M. Prijs	Pijkruidhof 6	8446 BW	Heerenveen
NL-11460	Regio 49	J. Rigterink	Dorpsweg 52	8274 AG	Wilsum
NL-11461	Regio 41	R.P. de Ruiter	Kamp 16-12	8225 DJ	Lelystad
NL-11462	Regio 08	K. Stas	Saturnuslaan	3721 SE	Bilthoven
NL-11463	Regio 07	T.J.S. Talmom	Bazuinlaan 55	4876 AD	Etten-Leur
NL-11464	Regio 34	M. van Til	P.C. Boutenslaan 129	3842 BC	Harderwijk
NL-11465	Regio 19	K. Tol	Ir. Mentropweg 40	9341 AT	Veenhuizen
NL-11466	Regio 33	O. Valster	Smallegangesbuurt 26	4461 AT	Goes
NL-11467	Regio 28	J.A. Viergever	Krelagestraat 42	2163 JB	Lisse
NL-11468	Regio 20	J.J. Wensveen	Hillegommerdijk 356	2144 KS	Beinsdorp

naar amateurs over de gehele wereld. Het NL-nummer is als een roepnaam voor een luisteramateur. QSL-kaarten van en naar zendamateurs zijn via het QSL-bureau te verzenden. Het QSL-bureau is een service van de amateurverenigingen, een soort intern-postsysteem. Zonder verdere kosten worden de kaarten verzonden. Luisteren is een leuke hobby die vaak begint met veel vraagtekens. Blijf niet zitten met die

vragen, bel of schrijf de NL-commissie voor een antwoord. De NL-commissie kun je bereiken via het adres boven aan deze rubriek. Denk jij er ook over een NL-nummer aan te vragen, schrijf dan een kaartje aan het Centraal-Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD in Arnhem. Doe dit nadat je VERON lid geworden bent, dat is de enige voorwaarde voor een NL-nummer.



TRAFFIC NIEUWS

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

daarvan is vooralsnog niet duidelijk. Om die reden zijn de uitslagen van de AGCW QRP Winter Contest nogmaals opgenomen.

Kees, PA2CHM

"Nieuwe" Certificatenmanager

Met ingang van 5 september j.l. is Sytse Wybenga, PA3DKE, Prins Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, benoemd tot VERON's Certificatenmanager. Zoals bekend nam Sytse gedurende de afwezigheid van Ad Sanderse, PAoMOD, deze taak al bijna drie jaar waar. Toen Ad na z'n terugkeer in Nederland constateerde dat de certificatenzaken onder leiding van PA3DKE naar tevredenheid verliepen, heeft hij zijn functie ter beschikking gesteld ten gunste van Sytse. Ad, PAoMOD, ook langs deze weg nog eens namens velen, dank voor je langdurige behartiging van VERON's certificatenzaken.

*Joeke, PAoVDV,
Traffic Manager VERON*

Van her en der

PI5STC is de roepnaam van het amateurstation van het Verbindingsdienst Opleidings Centrum van de Kon. Landmacht. Dit station bestond op 1 september 36 jaar, wat in militaire kringen een jubileumjaar is. Voor deze gelegenheid wordt het certificaat, alleen voor speciale gelegenheden,

uitgegeven. Men komt in het bezit van dit certificaat door in de periode 1 september 1992 t/m 31 augustus 1993 van een gemaakte verbinding een QSL kaart (geldt ook voor SWL's) met een cheque van f7,50 te zenden aan C-VOC, t.a.v. PI5STC, Elias Beeckmankazerne, Postbus 9012, 610 HC Ede, of voor NL'ers een luisterkaart.

Duitsland – Per 1 juli 1992 waren er in het voormalige West-Duitsland in totaal 68.033 machtigingen uitgegeven waarvan 64.915 aan individuele zendamateurs. Het aantal zendgemachtigden in de voormalige DDR bedraagt ongeveer 7500.

Cuba – Novices zijn in Cuba de prefix CL toegewezen en zij mogen werken op 1,8, 3,5 MHz. Eind 1991 waren er 1151 gelicentieerden op Cuba.

ON4CLM – Ter nagedachtenis aan de Canadese gesneuvelden tijdens de bevrijding van het Belgische kustgebied in 1944 wordt voor de tiende keer het speciale radio station ON4CLM (de prefix staat voor: Canadian Liberation March) geactiveerd. ON4CLM zal in de lucht zijn van 30 oktober tot en met 8 november 1992 op de frequenties: 3,515, 7,012, 14,020, 21,020, 28,020, 144,020 MHz (CW), 3,695, 7,045, 14,145, 21,245, 28,545, 144,250 MHz (SSB) en 145,475 MHz (FM). Iedere verbinding (en luisterrapport) wordt bevestigd met een speciale QSL kaart. Daarnaast bestaat de mogelijkheid een ON4CLM award te verkrijgen. Inlichtingen bij ON4CLM, Postbus 110, B-8300 Knokke Heist, België.

Activiteiten kalender

24 okt.	: Dag voor de Amateur
24-25 okt.	: CQ WW SSB Contest(1)
14-15 nov.	: 2nd RSGB 1,8 MHz contest(2)
14-15 nov.	: Japan Int. DX Contest SSB(4)
14-15 nov.	: OK-DX ContestCW(1)
14-15 nov.	: WAEDC RTTY Contest(3)
14 nov.	: PA-Beker Contest CW(1)
15 nov.	: PA-Beker Contest SSB(1)
15 nov.	: AGCW Hot Party CW(2)
22 nov.	: Friese Elfsteden contest(1)
28-29 nov.	: CQ WW CW Contest(1)
5-6 dec.	: ARRL 160m. Contest
5-6 dec.	: TOPS 80m. Contest
13 dec.	: URE DX Contest
12-13 dec.	: ARRL 10m Contest

reglement in

- (1) november 1992
- (2) november 1991
- (3) augustus 1992
- (4) maart 1992

Redactioneel

De oplettende lezer zal gezien hebben dat er het e.e.a. is misgelopen in deze rubriek in het septembernummer. De oorzaak

Dag voor de Amateur

Tijdens de Dag voor de Amateur op 24 oktober a.s. zal het Traffic Bureau aanwezig zijn met een stand. Tijdens die dag kunt u bij de diverse medewerkers van het Traffic Bureau geïnformeerd worden over allerhande zaken het Traffic Bureau betreffende. Tussen 1200 en 1300 uur kunt u bij de stand terecht om certificaten/awards op te halen bij onze awardmanagers (zie Certificaten Nieuws). Niet op de HF dag afgehaalde prijzen in resp. de PACC, Velddag of PA-Bekerwedstrijden kunnen in de stand alsnog opgehaald worden. Voorts zal geprobeerd worden de Internationale Callsign Books ter inzage te leggen. Tot ziens op 24 oktober in de Meerpaal te Dronten!

Terugblik op de HF-dag

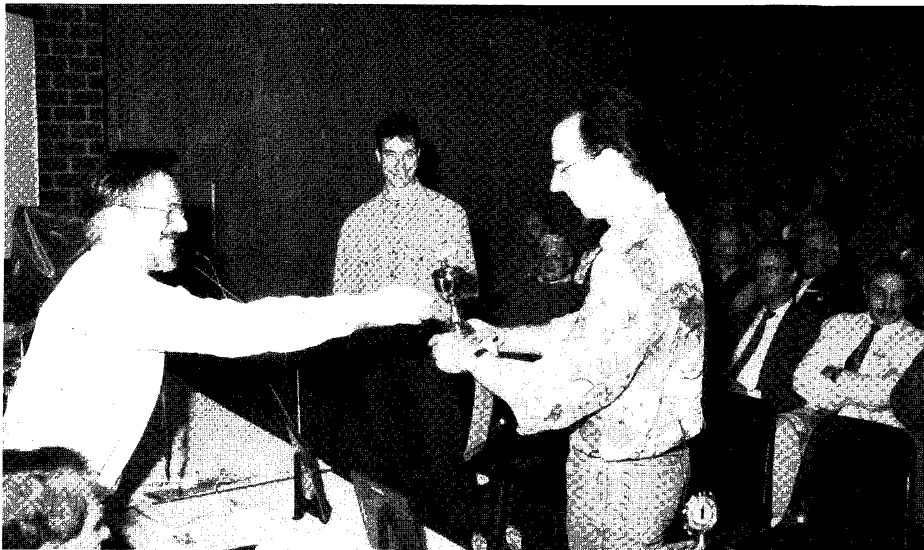
Op 5 september j.l. wisten meer dan 150 HF enthousiaste HF'ers de weg te vinden naar "De Kayersheerd" te Apeldoorn waar de jaarlijkse HF dag werd gehouden. Voordat de voorzitter van de VERON, PA3AVV, de aanwezigen welkom heette, vond er al een geanimeerd onderling QSO plaats. Na de opening vond traditioneel de uitreiking plaats van de gewonnen prijzen van de Velddag, de PA-Bekerwedstrijden en van de PACC.

Een volle zaal luisterde vervolgens naar een boeiende lezing verzorgd door Enno, PAoERA en Gerard, PA3DQW over 160 meter (en 80 meter) antennes en naar hun ervaringen in de CW WW 160 meter CW wedstrijden met deze antennes. Wat met een goede lokatie, een goede kennis van de band, de juiste antennes en vooral een goede voorbereiding bereikt kan worden, bleek uit het logextract en de gewonnen



Elke, DL2DUL, vertelde over de positie van de zendamateurs in het huidige oostelijk deel van Duitsland voor en na de val van de Berlijnse Muur.

Impressie van de HF DAG



PA3DFT ontvangt de eerste prijs in de PACC single operator, mixed mode, categorie.



PA3DQW, Gerard (rechts) en PAoERA, Enno, verzorgden een lezing over 160 en 80 meter antennes en vertelden over hun contestervaringen.



Joeke, PAoVDV introduceert Peter, ON6TT, met zijn lezing/diaserie over de Clipperton DXpeditie.

prijzen in 1989 en 1991. Door omstandigheden was Franz, DJ9ZB, verhinderd. In zijn plaats vertelde Eike, DL2DUL, in het kort onder meer wat het vallen van de muur heeft betekend voor het radiozendamateursisme in de ex-DDR.

Tijdens de lunch hield Sytse, PA3DKE, certificatspreekuur. Na de lunch vond het contestspreekuur plaats. Voor wat betreft de Velddag en de PA-Bekerwedstrijden waren er geen opmerkingen. In zijn algemeenheid leverde het wedstrijdreglement van de PACC ook geen noemenswaardige problemen op. Anders lag dit bij de regelgeving rond het afdelingsklassement. Ondanks de zorgvuldigheid rond de besluitvorming over het nieuwe afdelingsreglement zal dit onderwerp de gemoederen nog wel even bezighouden.

Voor velen was het hoogtepunt in de middag de vertoning van de diaserie van de Clipperton DX-peditie door Peter, ON6TT. Hij had voor deze gelegenheid ook enige versterking (zowel in man- en vrouwkracht als in geluid) uit België meegenomen. Ondanks dat de vertoning bijna een uur uitliep wist hij de goed gevulde zaal door zijn boeiend verhaal, zijn ervaring en kennis terzake en door de manier waarop de diaserie van geluid werd voorzien bijna twee uur aan zich te binden.

Een langdurig applaus na afloop drukte de waardering van de zaal voor het getoonde goed uit. Mede door de goede organisatie, kan weer teruggekeken worden op een leerzame, interessante en welbestede dag!

Kees, PA2CHM

PA-Bekerwedstrijden 14 en 15 november

Dit jaar geen wijzigingen in de wedstrijdregels voor de traditionele PA-Bekerwedstrijden. Toch is het raadzaam om de wedstrijdregels goed door te lezen. De PA-Bekerwedstrijden staan alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL-regio's alsmede R50. De logs van in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse call (bijv. PA/LA4XXX) gaan als checklog dienen.

Wedstrijdregels PA-Bekerwedstrijden 1992

1. Datum en tijd.

Zaterdag 14 november CW van 0900 UTC tot 1130 UTC. Zondag 15 november SSB van 0900 UTC tot 1130 UTC.

2. Doel.

Zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter werken in zoveel mogelijk verschillende QSL-regio's. Minimaal 5 verbindingen zijn nodig om voor de wedstrijdclassering in aanmerking te komen. Mocht u minder verbindingen hebben dan geldt uw log als checklog.

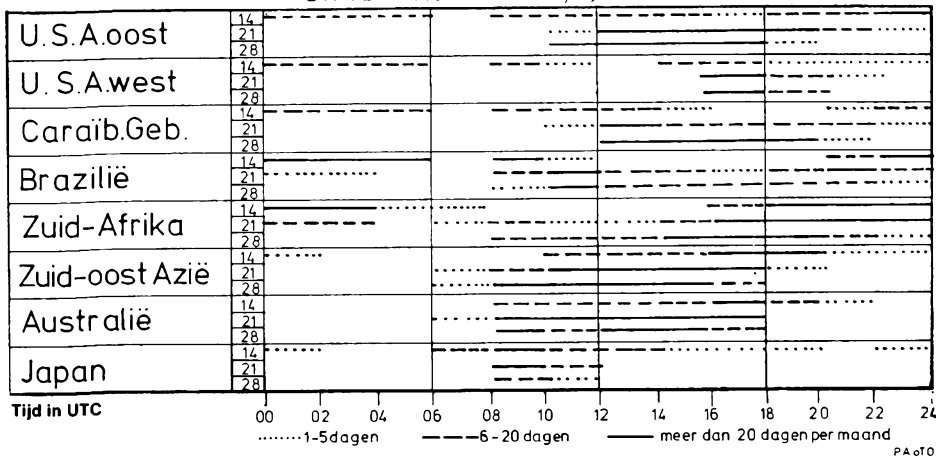
3. Secties.

Er is een CW en een SSB sectie welke elk apart een QRP sectie hebben.

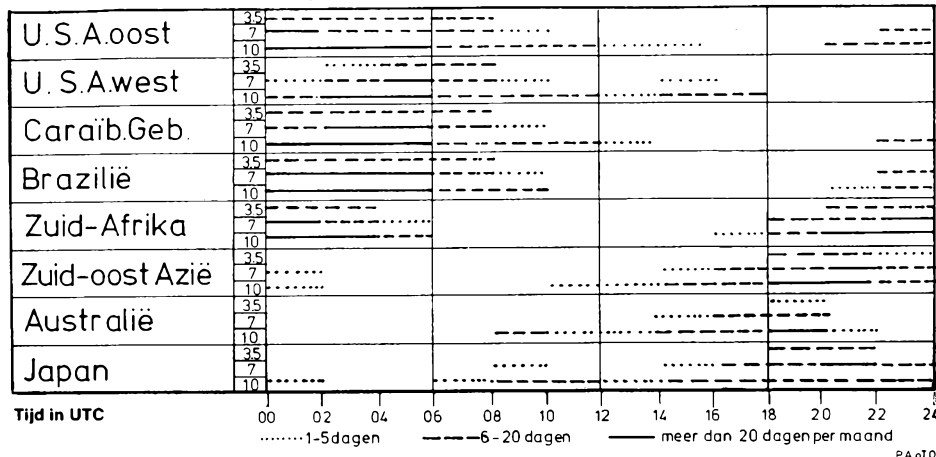
Onder QRP wordt verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van maximaal 5 watt. QRP stations dienen duidelijk aan te

Propagatieverwachtingen

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



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



geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

4. Het station.

Er kan alleen deelgenomen worden in de klasse: Single operator, single transmitter. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet en dat u met één signaal tegelijkertijd mag uitzenden in de wedstrijd. U neemt deel onder uw eigen call óók als u het station van een andere amateur bedient. Bij gebruik van een afdelings- of clubstation geldt de vorige regel niet. E.e.a. houdt in dat als PA3XXX uit regio 21 gaat meedoen aan de wedstrijd bij PA3ZZZ uit regio 14, PA3XXX zijn eigen call gebruikt en een rapport geeft als 599R21/R14.

5. Frequenties.

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met als aanbevolen bandsegmenten voor CW: 3510 – 3560 en 7005 – 7035 kHz. Voor SSB: 3600 – 3650, 3700 – 3775 en 7050 – 7100 kHz.

6. Uitwisselen.

RS(T) en QSL regionummer, bijv. 599R20 of 59R19. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan u uw QSL kaarten ontvangt of zou moeten ontvangen. Gebruik dus vooral niet uw afdelingsnummer, welk nummer niet overeen hoeft te komen met het QSL regionummer.

7. Multiplier.

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de

eigen regio bepaalt de multiplier. Krijgt u een rapport 599R20/R19 dan geldt hier R19 als de multiplier.

8. Punten en puntentelling.

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal, ook stations uit de eigen QSL regio. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM of QSL is bevestigd geldt zowel op 80 als 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is. De totale score is de som van het puntentotaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het totaal van de verschillende QSL regio's minus de eigen regio op 80 en 40 meter bij elkaar geteld).

9. Luisteramateurs.

Voor luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld u hoort PAoLVB werken. PAoLVB is het primaire station. Nadat u vijf tegenstations (secundaire) van PAoLVB heeft gelogd mag u PAoLVB niet meer als primair station gebruiken, wél als secundair station, als tegenstation van een ander primair station dus. Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal verschillende gehoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

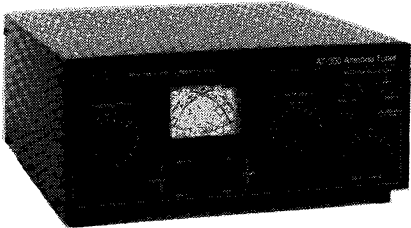
10. Logs.

Men is verplicht standaard HF logsheets te gebruiken (zie voorbeeld in Vademecum). Zelfgemaakte en computerlogs dienen de-

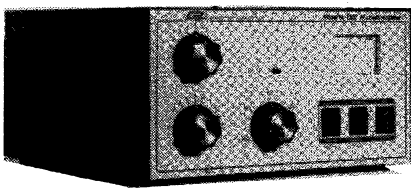
RYS...De Packetradio Specialist

AMRATO - U treft ons niet op deze tentoonstelling aan. Wel kunt u in de week van de Amrato tegen voordelige prijzen in onze zaak kopen. De voordelen zijn dat u rustig uw keus kunt bepalen, de spullen kunt bekijken, zonder opgeduwd te worden door nog eens duizend andere mensen.

De volgende aanbiedingen verklappen we u nu al:
AEA AT300 antennectuner met grote spoelen en met grote spoelen en met grote condensatoren voor maximale efficiency van f 899,- voor f 599,-.



AEA LA30 lineaire versterker voor de HF banden met een echte zendbuis, 3-500Z en een maximale output van f 750,-. Deze lineair mag u in uw bezit hebben van de **HDTF**. Prijs van f 3195,- voor f 2795,-.



FTT4	f 100,-
Video 9600	f 40,-
FRC4	f 80,-
FTS12	f 130,-
NC26C	f 30,-
MH26G8J	f 60,-
MH26E8	f 120,-
BMH27A8J	f 110,-
FT290RII	f 1195,-
FT790RII	f 1495,-

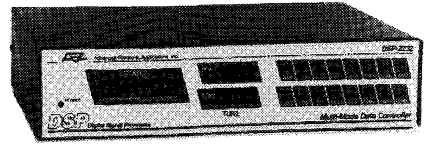
Kenwood	
MC44DME	f 139,-
MC45DME	f 139,-
DTU-2	f 49,-
Portotas	f 25,-
DC-1	f 45,-
Krulsnoer	f 40,-
PG2N	f 20,-
PG3A	f 20,-
PG3B	f 30,-

Standard	
CMP-111	f 100,-
CBA-150	f 199,-

ICOM	
BP83	f 99,-
HM70	f 69,-
HM65	f 65,-
OPC288	f 20,-
AD20	f 29,-
R100	f 1299,-
Krulsnoer	f 35,-

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller

Deze controller heeft echt alles onder controle, want hij bezit alle gangbare modems softkey bedienbaar: 9600 Bd G3RUH/K9NG, 2400 Bd DPSK U.26B, 1200 Bd en 300 Bd Packet, Oscar, PacSat, HAPN 4800 Bd, Morse, FSK etc... etc. en alle modems Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WE-FAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARO-E. Deze apparaten zijn de meest geavanceerde op de markt voor mensen die tot het uiterste willen gaan.
 Prijs DSP1232 f 2495,- met een radioaansluiting.
 Prijs DSP2232 f 3150,- met twee radioaansluitingen die als gateway kunnen geschakeld worden.



Packet Radio voor elke beurs:

TINY-2 packetcontroller TNC2-compatibele f 499,-.
PK-88 / PCB-88 Packet Controllers. De meest verkochte TNC. Met RYS-sticker en Nederlandstalige startershandleiding. De prijs van de **PK88** is slechts f 499,-.
 De **PCB-88** is een insteekkaart en bestemd voor een MsDos/IBM compatibele computer en heeft een echte digitale squelch ingebouwd. Prijs f 599,-.
Nieuw: Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein, KISS, DCD squelch, Maildrop, KA-node, 40 mA stroomverbruik.
PacCom Baycom modem incl. software f 199,-.
PacCom PACTOR controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
 TELEFOON 02513-11934
 TELEFAX 02513-14032

Weathermonitor II weerstation meet-temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherink programma + kaart + RS232 aansluiting** incl. geheugen f 600,-; Buitentemperatuur en vochtigheid, module f 295,-. **Bij aankoop complete set 10% korting.**

AEA Isopole 430 MHz antenne van f 250,- voor f 199,-;
AEA Isopole 144 MHz antenne van f 165,- voor f 135,-;
AEA PM-1 Packet Modem Adaptor om van uw VHF TNC en HF TNC te maken met zeer gevoelige detectie-eigenschappen van f 795,- voor f 595,-; **AEA HPF-1** high pass filter van 52-550 MHz f 55,-; **AEA LPF30** lowpassfilter 1500 W voor HF van f 199,- voor f 150,-; **AEA PK232MBX** handboek losbladig van f 85,- voor f 75,-; **MS400** kaart 4 extra seriewoorden op uw MsDos PC van f 295,- voor f 225,-; **AMSTRAD SRX200E** TV satellietontvanger met parabool voor **ASTRA** f 595,-; idem met 1 schotel en 2 ontvangers f 1095,-; **ALTAI rotor** van f 250,- voor f 199,-; **Seagate 40 Mb IDE AT** harddisk f 399,-; **Seagate 100 Mb IDE AT** f 599,-; **SVGA kaart** 800*600 256 Kb f 99,-; **SVGA kaart** 1024*768 1 Mb Trident 8900 f 179,-; **HALO handschanner** f 199,-; **GENISCAN GS5400** handschanner f 250,-; **NEC P20** printer 24 naads f 649,-. Stofhoes voor 101/2 toets keyboard f 10,-; **Yaesu laterale montageset** voor antennes f 85,-.

AMT-3 AMTOR/RTTY terminal-unit van f 699,- voor f 499,-.
 Gedurende deze week hebben wij aanbiedingen in alle amateurmerken. Bij een bezoek aan de zaak zult u dat ervaren.

De volgende accessoires zijn ook deze week in de aanbieding:

Yaesu	
FEX736-1.2	f 1295,-
FEX767-70	f 650,-
FL2025	f 350,-
FIF232C	f 199,-
NC28	f 30,-
FBA10	f 20,-
FNB10	f 70,-
PA6	f 55,-
E736Keyer	f 35,-
FTS22	f 140,-
E736D	f 25,-
E747RMK	f 795,-

Weerapparatuur

RG2 regenmeter ALT-6/PCW
 RG3 regenmeter TWR-3 van f 175,- voor f 95,-
 Deskstand 7294 voor TWR-3 voor f 25,-
 Deskstand 7194 voor ALT6 van f 45,- voor f 29,-

Klingenfuss
 Utility Guide f 60,-
 Fax Guide f 45,-

Tonna
 13 cm richtantenne f 165,-

Deze aanbiedingen gelden alleen gedurende de week van de **AMRATO** en gelden zolang de voorraad strekt!
 Waarschuwing. Op de **AMRATO** zullen u grijze import **PK232MBX**-en aangeboden worden. Deze **PK232's** zijn voor de Amerikaanse markt bestemd. De **PK232's** voor de Europese markt hebben een ander modem. Ombouw van het Amerikaanse type naar het Europese type kost u minimaal f 300,- excl. BTW daar er potentiometers en ca. 30 weerstanden en condensatoren veranderd moeten worden. De serienummers van deze aangeboden Amerikaanse modellen liggen momenteel rond 58800.
 De Europese versie die door **AEA** speciaal voor de Europese markt wordt gemaakt, is te herkennen aan:

1. Een zilverkleurige sticker op de doos met „European Version“.
2. Vanaf serienummer 58000 een sticker aan de onderkant van de **PK232** met gegevens van **RYS Electronics**, de alleen-importeur: een Nederlandstalige startershandleiding en een lijst met faxfrequenties.
3. Een jaar garantie door **RYS Electronics**.
4. U kunt controleren of u een Europese versie heeft door in de **CALIBRA** mode te gaan en vervolgens de waarden van de HF modem te controleren: de tonen moeten 1260 en 1460 Hz aanwijzen; indien ze de waarden 2310 en 2110 aanwijzen dan heeft u de Amerikaanse versie.

PK-232MBX Multi-Mode Data Controller

De codemaker en -kraker. De **PK232** combineert alle modes in een unit: Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX zenden en ontvangen, TDM/ARO-E als well NAVTEX informatie-service. Voorts bevat hij een Packet en Amtor Mailbox, een Signaal Analyse mode etc.

RYS verkoopt uitsluitend **TNC's** die authentiek en origineel zijn en van firma's die licentierechten betalen aan de **TAPR** in **TUCSON**, de uitvinder van packet radio en de rechthebbende op het **TNC**-ontwerp en firmware.

„NIEUW“: Aansluitnoeren voor de **PK232** en alle nieuwere apparatuur (ook portofoons) van **Kenwood**, **Yaesu** en **ICOM** f 85,-. Snoer met 13-polige plug voor **Kenwood** f 95,-.

Software

Advanced Pakratt VI.12 voor **PK232** en **PK88** en **IBM PC** f 75,-. **Amiga Pakratt/Fax VI.13** voor de **PK232/88** en **Amiga computer** f 95,-. Update kosten f 10,- excl. verzendkosten. **PC Pakratt II** en **PK Fax II V5.1** voor **PK232MBX** en **IBM PC** f 125,-.

Isoloop 10-30 MHz Magnetische antenne. afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 MHz continue, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle-kabel f 1295,-.

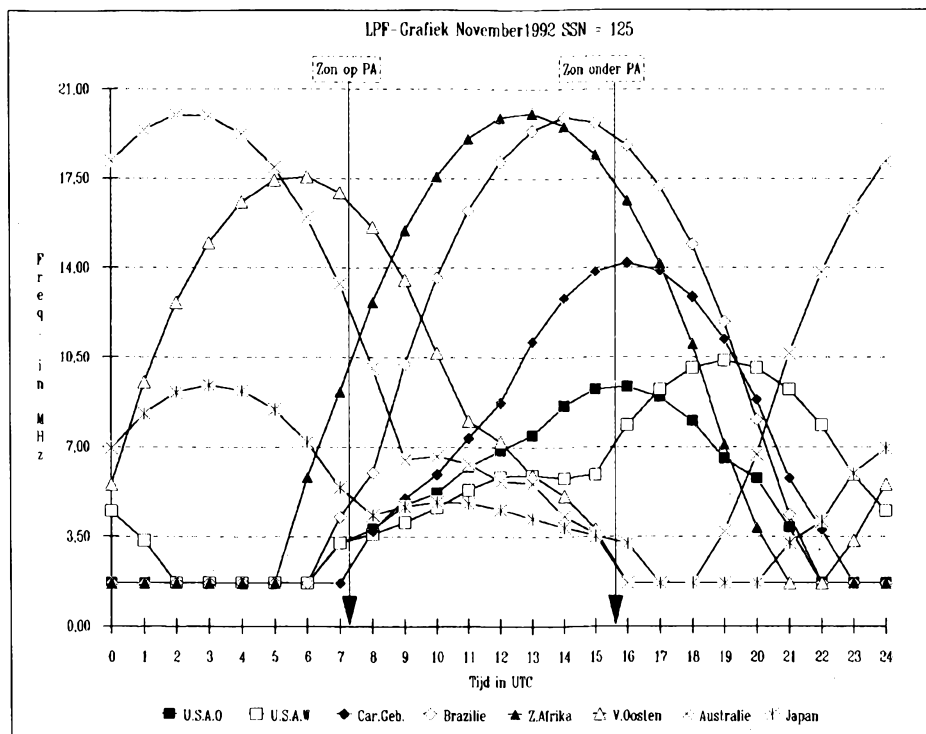
Nieuw: Aanbieding Commodore Amiga 2.0 ROM upgrade-kit inclusief documentatieboek en schijven f 199,-.
 De goedkoopste van Nederland: Commodore Computer IC's voor Amiga en **CBM64**:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-	82S100	f 28,-

U kunt bij ons terecht voor **Kenwood**, **Yaesu**, **Icom**, **Daiwa**, **Comet**, **Maidol**, **Diamond**, **Tonna**, **KLM**, **NRD/JRC**, **Fritzel**, **Bencher**, **Juncker**, **SSB Electronics**, **Wraase**, **Versa Tower**, **Ameritron**, **High Gain**, **Butternut**, etc. etc.

Uitgeest is gemakkelijk bereikbaar via de **A10/A9** en ligt enige kilometers noordelijk van **Amsterdam/Haarlem**. Wij zijn gevestigd t.o. het politiebureau Uitgeest.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.



in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereenvolgens of vijf maal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers één, twee en drie in de hoofdklasse is tevens een medaille beschikbaar. De nummers één, twee en drie in de QRP klasse én bij de luisteramateurs ontvangen een wedstrijdcertificaat.

13. Inzendtermijn.

Logs vóór 14 december 1992 sturen naar:
A. de Jong — PAoXAW

C.R. Waiboerstraat 15
1761 CK Anna Paulowna.

Logs die na bovenvermelde datum binnenkomen tellen niet mee voor de einduitslag.

14. Diversen.

Het is beslist noodzakelijk dat een tegenlog aanwezig is waarbij de geclaimde regionummers overeen dienen te komen. Verbindingen met stations waarvan geen tegenlog aanwezig is tellen niet mee voor einduitslag, tenzij de call van de niet-loggenzender in meer dan twintig van de wedstrijdlogs voorkomt. Het is dus belangrijk dat u uw log instuurt, ook al maakt u maar een enkele verbinding, anders dupeert u uw medeamateur!

Pas bij CW uw tempo aan aan dat van uw tegenstation, beter één keer langzaam dan een aantal malen herhalen.

Meedoen aan één of beide wedstrijden staat garant voor twee en een half uur gezellige drukte waarbij fair-play en fatsoen twee ingrediënten zijn waardoor de wedstrijden plezierig en sportief zullen verlopen.

Veel plezier en succes!

Age, PAoXAW.

DX-ing

– OD/Libanon. Na vele jaren is de radioclub in Libanon nieuw leven ingeblazen. OD5FH is belast met zaken aangaande het QSL-bureau. Het adres is: R.A.L., Box 11-888, Beirut, Lebanon.

– HL/Zuid Korea. N6PIC zal een jaar in Zuid Korea verblijven en beschikt over de call HL900. QSL via de homecall.

– KH1/Baker & Howland. Wegens gebrek aan operators en middelen is de expeditie naar Baker & Howland zeker tot begin 1993 uitgesteld.

– FR/G/Glorioso. QSL-kaarten van verbindingen gemaakt met de leden van de expeditie van Baldur, DJ6SI, naar Glorioso in mei van dit jaar zijn vooralsnog niet geldig voor het DXCC. Redenen werden niet opgegeven.

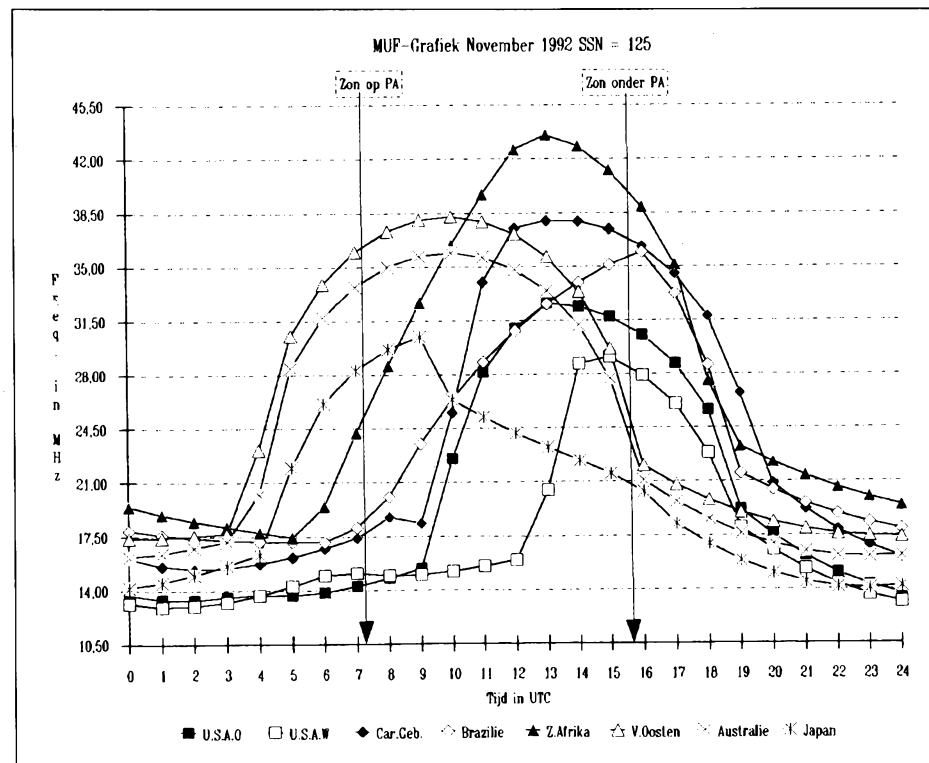
– VK9L/Lord Howe. De trip van JA2NQG (VK9LS) en JAoGZ naar Lord Howe is uitgesteld tot februari 1993.

– ZK2/Niue. Andy, G4ZVJ, was eind augustus zeer actief vanaf Niue.

QSL via G4ZVJ, Andy Chadwick, 3 Park Villas, Monkhouse, Cheadle, Staffs ST10 1HZ, England.

– VQ9/Chagos. Bijna dagelijks is Dale, W4QM, te horen als VQ9QM op alle banden inclusief de WARC-banden. QSL via W4QM.

– C9/Mozambique. Begin september was het station C9RJJ actief. QSL via W8GIO.



zelfde indeling en afmetingen te hebben. Tijden in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Eerder gewerkte multipliers aangeven door een liggend streepje. Dubbele verbindingen moeten duidelijk aangegeven worden en tellen niet mee in de eindscore.

Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station ook de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten.

Een summary sheet (samenvatting) moet aanwezig zijn om voor klassering in aanmerking te komen. Op dit summary sheet (Voorbeeld in Vademecum) vermelden de

score per band en de totaal score en ondertekenen voor naleving van de machtingsvoorwaarden en de contestregels. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager en/of het contestcomité. Logs die niet aan bovenvermelde regels voldoen zullen tot checklog worden verklaard.

11. Uitslagen.

Het resultaat van uw inspanningen in de contest wordt zo spoedig mogelijk in *ELECTRON* vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

12. Prijzen.

Voor de nummers één in beide wedstrijden

- 7P/Lesotho. Eveneens begin september kon met 7P8FE gewerkt worden. Het station vroeg QSL via OH3GZ.

- KH3/Johnston. KH3AE en KH3AF zullen tot december verhoogde activiteiten op 160 meter aan de dag leggen. Ze zullen gebruik maken van de masten van het voormalige LORAN-station.

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

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

PA3CCF.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

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

Certificaten Nieuws

De afgelopen weken zijn diverse certificaten uit Rusland toegestuurd. Het bureau aldaar werkt dus nog! Voor de volgende roepnamen is een certificaat bij mij aanwezig:

PA3DHN, PA3EQU, PA3FNE, PA3FRD, PAoFAW, PAoJIL, PAoKHS en PA-5205. Alle certificaten zijn waarschijnlijk verkregen tijdens een contest. Bij de zending was ook een lijst "Results of the 1991 Peace tot the World International Contest (CQ-M) plus een aantal speldjes USSR DX Contest 1991.

De certificaten worden meegenomen naar de *Dag voor de Amateur* op 24 oktober a.s.. Tussen 12.00 en 13.00 uur ben ik aanwezig in de stand van het Traffic Bureau. Ook nog in mijn bezit zijn certificaten bestemd voor PA3EFW, PE1DAB, PE1AED en F/PAoPAM. Ook deze certificaten kunnen 24 oktober opgehaald worden.

Nieuw Zeeland

Er is een heel pak informatie over certificaten uitgegeven door onze zusterorganisatie (NZRAL) in dat land. Teveel om hier uitvoering te beschrijven. Even overleg plegen en belangstellenden krijgen fotokopieën toegestuurd. Eén certificaat wil ik hier vernoemen, het:

Worked All Pacific, WAP

Dit certificaat wordt door de NZARL uitgegeven. Benodigd zijn 30 verschillende verbindingen met "Oceania Countries"

Christophorus Columbus Award

Uitgegeven door radio amateurs uit Genua (Italië) ter gelegenheid van de ontdekking van Amerika door Columbus 500 jaar geleden. Werk in de periode 1 september tot 31 december 1992 een aantal amateurstations uit Italië. Benodigd zijn 15 punten. Italiaanse stations tellen voor één punt; stations uit Genova (Genua) tellen voor drie

punten. Met wat geluk kan in een weekend IQ1CC of IQ2CC gewerkt worden die elk voor vijf punten tellen. De kosten van het certificaat bedragen 6 US dollar. Logs sturen naar ARI Award manager, Via Scarlatti 31, 20124 Milano, Italia.

SRAL 70 Years Award

Uitgegeven ter gelegenheid van de 70e verjaardag van de Finse zusterorganisatie SRAL. Werk in de periode 1 januari 1992 tot en met 31 december 1992 Finse stations. OH prefixen tellen voor drie punten, OG, OF, of OI prefixen zijn zes punten waard. Niet duidelijk is hoeveel punten er benodigd zijn. Mogelijk kan dat gevraagd worden aan een OH amateur op de band! De kosten bedragen 4 US dollar. Ieder station mag per band eenmaal gewerkt worden. Logs naar SRAL Award manager, PO Box 44, SF - 00441 Helsinki, Finland.

NCWA Awards Program

De Nassau County Wireless Association in Arizona, USA, sponsort tal van awards. Er wordt via een boekwerk informatie hierover uitgegeven. Wie 2,5 US dollar opstuurt naar Ed Schneider, AA7AN, In-phase Publications, 4664, E. Palo Brea Lane, Cave Creek, AZ 85331, USA, krijgt informatie toegestuurd.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

OK DX Contest CW

Zaterdag 14 nov. 1200 UTC tot zondag 15 nov. 1200 UTC.

Werken op de banden 1,8 MHz t/m 28 MHz in de volgende klassen:

A = SOMB, B = SOSB, C = MOST, D = MOMT, E = QRP multi band en F = QRP single band.

Het gebruik van een packetcluster is toegestaan. OK stations geven RST + districts-afkorting, overige stations wisselen RST plus volgnummer uit. Een station mag eenmaal per band gewerkt worden. Een QSO met een OK/OL station levert 10 punten op, een QSO met een station uit elk ander DXCC/WAE land levert 1 punt op. QSO's met het eigen land leveren nul punten op. De multiplier is de som van de verschillende DXCC/WAE landen plus de verschillende OK-districten per band. Totaal score is het totaal aantal punten maal de multiplier.

Logs voor 15 december naar CSRK, P.O. Box 69, 113 27 Praha 1 Czechoslovakia, of naar Karel Karmasin OK2FD, Gen. Svobody 636, 67401 Trebic.

Logs mogen als ASCII file op een PC-formatted diskette worden ingezonden. Bron: Info Contest Manager CSRK.

CQ WW DX Contest

SSB, Zaterdag 24 okt. 0000 UTC tot zondag 25 okt. 2359 UTC.
CW, Zaterdag 28 nov. 0000 UTC tot zondag 29 nov. 2359 UTC.

Werk zoveel mogelijk stations in zoveel mogelijk landen en CQ zones op de banden

1,8 MHz t/m 28 MHz. U kunt deelnemen in de volgende klassen: SOSB, SOMB, MOST, MOMT, QRP SO (max 5 watt out) en als laatste in teamverband. Een team bestaat uit 5 Single Operator stations uit minstens 2 continenten. Voor deze klasse is de score de som van de scores van de 5 teamleden.

De lijst van de teamleden moet voor 15 november bij CQ Magazine bekend zijn.

Voor alle klassen geldt: uitwisselen RST + CQ-zonenummer. Elke verschillende zone en elk verschillend land per band is een vermenigvuldiger. Een QSO buiten het eigen continent levert 3 punten op, een QSO binnen het eigen continent 1 punt en een QSO met het eigen land geen punt, echter wel een multiplier. De score is de som van alle QSO-punten maal de som van de landen en zones. Voor elke band waarop meer dan 200 QSO's zijn gemaakt dient een dubbel checklijst te worden meegezonden. Logs binnen 5 weken na de contest naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.
Bron: CQ Magazine.

Friese Elfsteden Contest 1992

Op zondag 22 november van 11.00 tot 14.00 uur lokale tijd vindt weer de Friese Elfsteden Contest plaats. Zowel op 2 m als op 80 m zijn er weer secties voor stations die zich in of buiten regio 14 bevinden. Tevens zijn er twee NL-secties. Voor de bovenste drie in alle secties stelt de VERON afd. 14 weer prijzen beschikbaar.

Op beide banden rekenen we weer op een grote belangstelling. Doe mee, wij wensen u nu al een sportieve Elfsteden Contest toe!

Reglement Friese Elfsteden Contest 1992

Periode: Zondag 22 november, 11.00 - 14.00 uur lokale tijd.

Banden: 2 m en 80 m band.

Mode: SSB en FM.

Secties: 2 m stations buiten R-14, 2 m stations in R-14, 80 m stations buiten R-14, 80 m stations in R-14. Alle secties single band - single transmitter (eventueel multi-operator, maar 1 zender per band). SWL sectie 80 m, SWL sectie 2 m.

Uitwisselen: Call, rapport + regionummer en QTH.

Punten: Stations in de eigen regio 2 punten. Stations buiten eigen regio 5 punten. Buitenlandse stations 2 punten. Ieder station mag per band maar éénmaal gewerkt worden en verbindingen via omzetter e.d. zijn niet geldig.

Multiplier: Elke gewerkte Friese stad en klünplaats.

Steden: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Staveren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum. Klünplaats: Bartlehiem.

Score: Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers (elke stad/klünplaats telt als multiplier maar éénmaal, maximaal dus 12).

SWL sectie: SWL's mogen niet meer dan 5 maal aanéén met hetzelfde primaire station aangehaakt blijven (zelfde regel als bij

PA-bekerwedstrijden). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplier.

Logs: Voor iedere band een apart log met daarin: tijd, call, ontvangen en gegeven rapport, regionummer, QTH en punten.

De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten.

De logs voor 11 december 1992 sturen aan: Friese Elfsteden Contest, Postbus 4526, 8902 EM Leeuwarden.

De organisatie VERON Friesland-Noord, Tom, PA2IPP

Contest Uitslagen

AGCW QRP Winter Contest

(Very Low Power (1 watt out))

01 OK1DEC	31098
18 PAoTA	896
21 PA3FSC	644

QRP (5 watt out)

01 G4BUE	94184
12 PA3FLV	34275
28 PA3EVV	19099
31 PAoRDT	15087
41 PAoATG	11468
75 PAoYF	1704
85 PAoADZ	848
95 PA3CFI	280
97 PAoTA	252

Checklog: PA3DCS, PA3FSY

RSGB 7 MHz Contest 1992 CW

01 EA6ZY	25116
26 PA2REH	8525
33 PAoVLA	6440
46 PAoUE	2210

Peter, PA3CBU

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

Bijgewerkt t/m 10-9-92

No.	Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1	PAoTAU	187	165	242	220	244	226	673	611
2	PAoLOU	185	118	236	154	235	146	656	418
3	PAoJIL	169	93	226	165	225	150	620	408
4	PA3ERL	158	118	224	197	200	176	582	491
5	PA3ABH	135	101	228	188	210	172	573	461
6	PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
7	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
8	PA3CSR	126	103	177	142	157	137	460	382
9	SM6LQG/ PA	110	65	152	86	152	91	414	242
10	PA3BUD	112	67	157	45	123	28	392	140
11	PA3EVV	100	56	138	78	136	77	374	211
12	PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
13	PA3DYY			149	35	204	20	353	55
14	PAoTO	73	41	131	52	135	60	339	153
15	PAoPHK	61	46	130	91	143	94	334	231
16	PA3DYV	40	14	142	69	142	74	324	157
17	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
18	PA3EKK	90	77	113	90	94	83	297	250
19	PA3ELS	60	35	112	67	100	42	272	144
20	PA3BYR	86	60	88	35	66	27	240	122
21	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
22	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
23	PAoAD	20	6	89	45	114	51	223	102
24	PA3EAA			111	78	91	60	202	138
25	PA3FRY	35	18	77	15	86	25	198	58
26	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27	PAoTA	61	48	53	30	44	24	158	102
28	PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29	PAoHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31	PA3EXI	33	19	32	15	8	5	73	39
32	PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2561	1586	4000	2292	3953	2229	10514	6107

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
88	55	129	74	128	72	329	191

Doordat ik vergeten ben te waarschuwen, dat de WARC standen eerder moesten ingezonden, maar weinig wijzigingen. Electron verschijnt eerder, nl. voor de Dag voor de Amateur. Mijn excuses

CU en WARC, PAoTO

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangtamateurs.

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

Rondes PI4YLC

5 november	Riet	PA3BLA	Woudrichem
12 november	Anneke	PA3DGF	Oss
19 november	Yolande	PA3BKP	Bennekom
26 november	Riet	PA3BLA	Woudrichem
3 december	Yolande	PA3BKP	Bennekom
10 december	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
17 december	Anneke	PA3DGF	Oss
24 december	Riet	PA3BLA	Woudrichem
31 december	Noordelijke Provincies		

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Welkom

PDoPGV, Laura, uit Moordrecht.

Info/Newsletter

Aangezien onze verschillende oproepen om ondersteuning nog geen enkele reactie hebben opgeleverd is de info dit keer later dan anders.

Koffiecontest

Omdat de inzendingen voor de rubrieken voor deze Electron deze keer veel eerder ingezonden moesten worden in verband met de Dag voor de Amateur, was het niet mogelijk om de uitslag van de Koffiecontest nu al persklaar te hebben. In de Electron van volgende maand zullen we proberen om de uitslag te plaatsen.

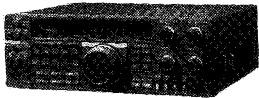
Eerste indruk was een rustige contest, maar wel weer heel gezellig. Veel oude bekenden zijn weer op de band ontmoet en ondanks dat het contest was merkte ik dat er links en rechts ook nog snel even bijgepraat werd.

Yolande, PA3BKP



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

R-5000



- Ontvangstbereik: 0.1-30 MHz
- Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

f 2.799,-

HI RECEIVER NRD-535



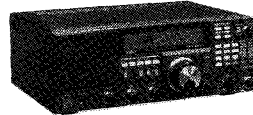
Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

YEASU FRG-8800

Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.

- Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: AM, USB, LSB, CW
Geheugens: 60.

f 1195,-

ALINCO DJ-XI 500 kHz - 1300 MHz

De kleinste breedband-ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, incl. accupack en lader.

f 1099,-



DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu

f 699,-



KENWOOD

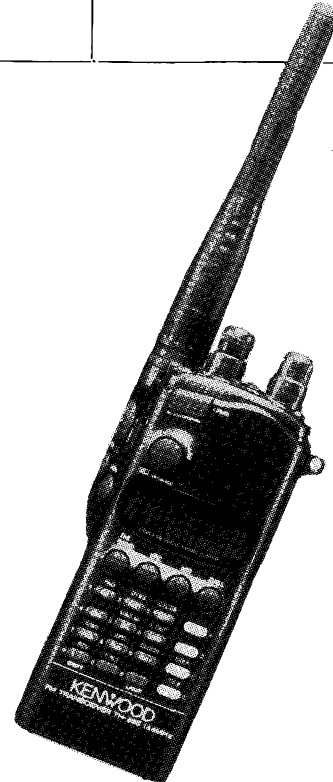
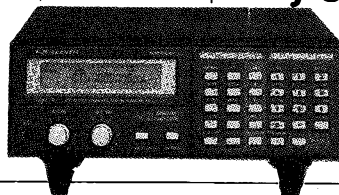
TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-

REALISTIC PRO 2006

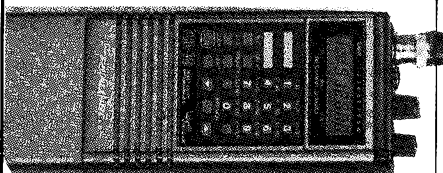
400 kanalen computer scanner 25-550 MHz. en 760-1300 MHz. Scant 26 kan. per sec. Werkt op 220 of 12 Volt, incl. klove freq. boek **f 895,-**



TH-28
de compacte
porto 144-146

MHz met op
430-440 MHz
ontvangst.

f 869,00



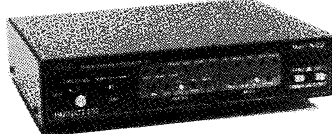
REALISTIC PRO-35

Pocketscanner met 100 kanalen 68/88 / 108-174 / 406-512 MHz. incl. accu pack en adaptor. Voedingsspanning 12 Volt incl. klove freq. boek

f 499,-

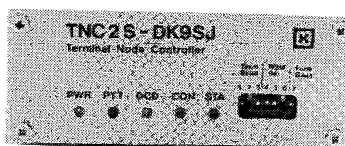
PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER

f 445,-



code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

PACKET CONTROLLER

f 499,-



Een compleet
Packet-Modem
voor slechts

f 299,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN



Jan Hoek, PAoJNH, in het zonnetje

Een paar maanden geleden vertelde ik dat ruim tien jaar terug de eerste Noordelijke 80-meter-bekerjacht gehouden werd. Tijdens deze jacht trof ik ergens Jan Hoek, PAoJNH, aan op een verlaten bospaadje die trachtte met zijn antieke Zaanse peildoos de vossen op te sporen. Waarom had Jan zoveel moeite om vooruit te komen? Zoals u misschien nog wel weet, is de Zaanse peildoos een regeneratieve ontvanger waarop alleen AM te ontvangen is. De vossen die door amateurs uit Meppel gebouwd waren, produceerden echter een FSK-sigitaal dat alleen op een ontvanger met een beat-oscillator een hoorbaar signaal oplevert. Jan hoorde wel signalen, maar wist niet of dat nu de vossen waren of andere signalen op de druk bezette 80-meterband. De rest van de jacht zijn we samen opgelopen en zo kon Jan dan toch alle vossen vinden. Tijdens de wandeling liet Jan blijken dat het de hoogste tijd werd om een nieuwe ontvanger te bouwen, maar dat hij daar voorlopig nog geen tijd voor had i.v.m. al het werk dat hij voor de VERON moest doen.

Jaren verstreken en Jan bleef trouw aan zijn oude doos. Zelfs bij grote nationale en internationale wedstrijden bleef Jan met zijn antieke grijze kastje komen en leerde hij om uit het geplop in de hoofdtelefoon de nodige informatie te halen om de zenders te vinden. Van diverse kanten werd Jan bestookt met hulp om toch maar eens met een beter ontvanger te komen. Dit had effect. Jan begon aan de bouw van een ontvanger naar een ontwerp van PE1FFH, maar erg vlotten wilde het niet. Zoals met zoveel projecten blijkt het inkasten een probleem te zijn.

Aangezien Jan het zelf te druk had om dit werk uit te besteden, heeft de vossejachtcommissie aan Dick Fijlstra PAoDFN gevraagd om speciaal voor Jan een ontvanger te bouwen waarmee hij dan dit jaar tijdens de Nederlandse A.R.D.F.-kam-



Jan, PAoJNH, ontvangt uit handen van PAoOKA de door Dick Fijlstra, PAoDFN, gebouwde 80-meter-ontvanger. Hij zal het hinderlijke ploppen nu eindelijk moeten missen. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

pioenschappen zou kunnen jagen. Zoals u op de foto kunt zien, is dit gelukt en heeft Jan nu eindelijk een eigen 80-meter-ontvanger die voldoet aan de hedendaagse norm.

Wij hopen met z'n allen dat Jan hier jaren plezier van heeft. Jan, pas alleen op voor het ontvangermonster van de weerrribben!

De nacht van Thorn

Voor hen die eens aan een traditionele vossejacht met zeer veel hindernissen mee willen doen, is de nacht van Thorn een must. Vanuit dit mooie dorpje in midden Limburg wordt elk jaar tussen Sinterklaas en Kerst een jacht georganiseerd die op vele vlakken compleet anders is dan men verwacht. Het gebied waarin gejaagd wordt is bij nacht namelijk nogal onverwachts, hetgeen ook gezegd kan worden van de trucs die uitgedacht worden. Daar

komt nog bij dat u alleen aan de start mag verschijnen met een dipoolantenne, hetgeen voor velen weer iets nostalgisch heeft.

Voor dit jaar staat de jacht gepland op 18 december. Het startpunt zal zijn bij de kerk midden in Thorn. Er is maar een kerk, dus u kunt dit punt niet missen.

Na de jacht staat er meestal voor de deelnemers een bord erwtensoep klaar plus een aantal andere versterkende drankjes, gevolgd door een hoeveelheid Limburgse gezelligheid die uitloopt tot in de kleine uurtjes.

Agenda

31 okt. 2m Avondvossejacht afd. Apeldoorn info PAoGEW

18 dec De Nacht van Thorn afd. Midden Limburg

IARU

Redacteur: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten

T/R 61-01 in Estland

Eerst begin september ontving PAoTO een brief van de EARU met de mededeling dat Estland de CEPT aanbeveling T/R 61-01 heeft aangenomen. Deze brief had de datum **1 mei 1992!** Maar in ieder geval heeft het eerste land dat deel uitmaakte van de vroegere USSR dit gedaan. De voorwaarden zijn als volgt:

CEPT klasse 1:
alle amateurbanden alle modes
10 MHz alleen CW
ATV vanaf **432 MHz**
CEPT klasse 2:
alle amateurbanden boven **144 MHz**
Amateurbanden:
1810 – 1930 (!) kHz; 3500 – 3800 kHz; 7000 – 7100 kHz; 10100 – 10150 kHz; 14000 – 14350 kHz; 18068 – 18168 kHz; 21000 – 21450 kHz;

24890 – 24990 kHz; 28000 – 29700 kHz; 50 – 52 MHz; 144 – 146 MHz; 430 – 440 MHz; 1215 1300 MHz.

Gebruik van de amateurbanden volgens IARU Region 1 bandplannen.

Maximum vermogen:
In het algemeen 1000 watt **INPUT** of 1600 watt **PEP SSB OUTPUT**; 1,8 MHz: 10 watt output; 10 MHz: 150 watt output; 50 MHz: 500

ALINCO: Verrassende eenvoud voor een verrassende prijs

DJ-S1 *De 2 meter handy met professionele kwaliteiten!*
maximaal 5 watt HF, programmeerbaar VFO-bereik, 40 kanalen, diverse scan/zoek mogelijkheden, na modificatie vergroot ontvangstbereik,

f549.- incl. batterycase.
f599.- incl. accu en lader.

DJ-F1 *2 meter handy*
als DJ-S1, maar met keyboard; dus, allerlei extra mogelijkheden, waar-onder: DTMF, (CTCSS, optioneel) 6 zoekmogelijkheden, 40 kanalen; dual watch, max. 5 watt HF, auto power off,

f589.- incl. batterycase.
f699.- incl. accu en lader.

DJ-580E *duoband portofoon full duplex*
Unieke vormgeving, 40 kanalen, maximaal 5 watt HF, crossband full-duplex!, acht scanmode's, DTMF, auto power off, speciale batterij spaarschakeling voor extreem lang accugebruik, CTCSS (optie), 3 afstemmogelijkheden, verzenden en ontvangen van 2 digit boodschappen.

f1189.- incl. batterycase

DR-112E *compacte 2 m tr. mobiel transceiver*
Degelijk! alles opgebouwd op een giet-metaal chassis! 45 Watt, 14 multifunctionele geheugenplaatsen, heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority, standaard mike met up en down toetsen.

f799.- incl. mikrofoon.

DR-119E *ultra compacte 2 mtr mobiel transceiver in fraaie moderne, ergonomische vormgeving*

50 Watt, 14 geheugenplaatsen, heldere LCD-display, 4 scanmodes, priority mode, 6 afstemstappen naar keuze, standaard mike met up en down toetsen.

f899.- incl. mikrofoon.

DR-599E *crossband full-duplex mobiel transceiver in perfecte ergonomische vormgeving.*

Afneembaar bedieningspaneel, DTMF en toetsen, twee gescheiden ontvangers, remote-control mike leverbaar, 8 scanfuncties, 38 kanalen, 5 - 45 watt VHF, 5 - 35 watt UHF.

f1649.- incl. mikrofoon.

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!

DJ-180_{EB}

De nieuwe
no nonsense
2 meter portofoon
met een
no nonsense prijs!



Supersimpele bediening ●

10 kanalen ●

uit te breiden tot 50 of ●

200 kanalen ●

max. 5 watt! ●

Ongelooflijk fraai audio ●

ruime duidelijke display ●

auto power off ●

geheugenscan ●

incl. accu en lader. ●

f549.-

DJ-180 EA met CTCSS
f599.- (zie afbeelding)

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

watt e.r.p.; VHF/UHF/SHF (FM): 50 watt output.

Klassen van uitzending: CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV

Roepleetters:

Bij mobielgebruik: ES(X)/eigen roepleetters/M

Bij portable gebruik: ES(X)/eigen roepleetters/P

In andere gevallen: ES(X)/eigen roepleetters plus QTH.

Dit laatste is in strijd met de voorschriften gegeven in T/R 61-01. Die stelt in **alle gevallen** /M of /P plus QTH!

ES(X) staat voor district.

Districten:

ES1 = Hoofdstad Tallinn

ES2 = Harju

ES3 = Lääne, Rapla, Järva

ES4 = Lääne-Viru, Ida-Viru

ES5 = Jõgeva, Tartu

ES6 = Põlva, Valga, Võru

ES7 = Viljandi

ES8 = Pärnu

ES9 = Officiële gasten van de EARÜ

ESo = Eilanden Saaremaa, Hiiumaa, Muhu, Vormsi, Kihnu, Ruhnu

Noot PAoTO: ik heb naar Estland geschreven om een kaartje met de districten.

Tot zover de voorwaarden, nu nog wat verder nieuws.

De nationale roepleetters zijn als volgt verdeeld:

Na-tionaal	CEPT	Roepleetters	Max. Output(?)	Morse examen
A	1	ESAA...ZZ	1000 w	16 wpm
B	1	ESAAA...ZZZ	100 w	12 wpm
C	2	ESAAA...ZZZ	10 w	8 wpm
T	2	ESTAA...TZZ	10 w	--

ES1RUA...ESoRUZ op 435 MHz;

ES1RSA...ESoRSZ op 1,2 GHz.

Voor zover bekend hoopte men in de maanden juli en augustus de volgende relais in bedrijf te hebben:

ES1RVA Ro Tallinn

ES1RUB RU2 Tallinn

ES4RVC Ro Vinni

ES5RVE Ro Tartu

ES6RVB Ro Põlva

ESoRVD Ro Eiland Muhu

Tot op het moment van ontvangst van de brief met gegevens waren zij nog niet in de lucht. Technische en financiële (!) problemen.

Bron ES5B

Er zijn plannen voor een dekkend omzetterplan met de volgende roepleetters ES1RVA...ESoRVX op 145 MHz;

PAoTO



RADIO & COMPUTER

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

Grote evenementen werpen hun schaduw vooruit!

Een wat kortere rubriek deze maand

De rubriek is deze maand wat korter en daar vallen een paar goede redenen voor aan te voeren. Een eerste is dat de vorige rubriek iets groter is uitgevallen en als compensatie voor het papier oppervlak is deze kleiner. De tweede is dat ik deze rubriek tijdens de FIRATO heb geschreven en dat mijn tijd door dit grootse gebeuren wordt opgeslokt, dat begrijpt u natuurlijk wel. De derde en laatste reden (lees "smoes") is dat de sluitingsdatum voor de kopij voor Electron een paar weken eerder valt dan anders vanwege De Dag voor de Amateur. Meestal is het zo dat de kopij onder druk voor de sluitingsdatum klaar komt en dan leun ik eventjes tevreden achterover in mijn (veel te kleine) bureaustoel. Dan kijk ik naar de zelfbouwprojectjes die in plastic doosjes op mijn bureau staan (al jaren!) en dan denk ik waarschijnlijk evenals andere schrijvers van rubrieken: "de volgende sluitingsdatum is pas over een paar jaar". Dus mooi niet!

Software en hardware voor de Commodore C64

Wie kan helpen?

Regelmatig krijg ik brieven van mensen

Verzoek

De briefschrijvers en ik zouden dan ook dankbaar zijn als we eens konden inventariseren wat er aan public domain programma's voor het luister- of zendamateurisme aanwezig is. Liefst met een beschrijving van de werking en met eventuele opbouw van de printplaat voor het modem. Indien mogelijk zou ik graag vermeld zien waar het programma verkregen kan worden.

Andere computers kunnen ook

Ook krijg ik veel vragen (vooral op de FIRATO) over bijvoorbeeld P200, Atari, Amiga en andere bij amateurs veel gebruikte computers. Meestal sta ik dan met een "mond vol tanden" en de vragers krijgen een onduidelijk antwoord.

Schriftelijk graag

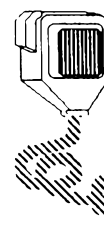
Voor mijn eigen zielerust en die van mijn huisgenoten vraag ik om het één en ander niet telefonisch door te geven. Ik weet wel, dat een briefje schrijven iets meer moeite kost, maar het voordeel voor mij is dat het op papier staat en dat ik het nog eens rustig over kan lezen.

Tenslotte: de FALCON

Op de FIRATO ging mijn hart door emoties harder kloppen. Ik zag namelijk bij de stand van ATARI een display van de FALCON. In

Amerika veroorzaakt de FALCON al een grote opschudding bij de radioamateurs. Wat is namelijk het geval: De FALCON ziet er uit als een ATARI 1040 ST, er kan een VGA kleurenmonitor op aangesloten worden, er zit een 16 MHz 68030 microprocessor in, ingebouwd is een hard disk en - nu komt het - er zit een Motorola Digitale Signaal Processor (DSP) in met de nodige analoog naar digitaal en digitaal naar analoog converters in. Stel je voor: je stopt er een diskette in, en je laadt een programma en dan heb je een 9600 bits per seconde packetradio modem. Het type modem wordt alleen maar door het programma bepaald. Men fluistert dat de FALCON in de USA ongeveer \$ 500 kost. Ik ben er nog steeds ondersteboven van en heb de spaarpot weer in ere hersteld!

Kees Olievier, PE1AIO.



RADIO

ONDERDELENMARKT

ASSEN

Zaterdag 7 november 1992
van 9.30 - 16.00 uur

DVM-remise Wenkebachstr.
(industrieterrein)

Inlichtingen:
Radio Contest Groep Assen
Postbus 410
9400 AK ASSEN
Tel. 05920 - 54965
BBS 05920 - 70999



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

**10 MANIEREN OM UW (X)YL
TE VERTELLEN DAT U TOCH LIEVER
OP 24 OKTOBER NAAR HET
COMMUNICATIE CENTRUM IN HILVERSUM GAAT**

1. De koffie staat al klaar !
2. De toegang is gratis !
3. Met Johan valt altijd wel wat te regelen !
4. Er staat geen file voor de deur ! (Wie weet ?)
5. Ik hoef niet met mijn ellebogen te werken !
6. Amrato aanbiedingen zijn daar ook !
7. Ik kan mijn nieuwe setje rustig uittesten ! (Marconi)
8. Een antenne aansluiten kan daar wel !
9. Ik kan met mijn PINcode betalen !
10. Garantie ? Je weet waar je bent geweest !

**Ook dit jaar staan wij niet op de AMRATO
Wij houden hem gewoon in Hilversum.
Die dag gelden er speciale aanbiedingen.**

BEL voor INFO !

Kom zaterdag 24 oktober gerust even langs !

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op pell te houden. Momenteel weer veel inruil aanwezig !
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. PEIKKG, Johan / PD00QV,Co / PA3EXL, Peter / PEIDNE, Patrick.



ONGEDEEMPT TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol.....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.

Bakenpraatjes

Amateurbakens hebben slechts zin indien ze gedurende vele, vele jaren 24 uur per dag beschikbaar zijn, een onveranderde veldsterkte produceren en rotsvast aan hun frequentie zijn vastgenageld.

Is aan die zware voorwaarde voldaan dan is in een landje zoals het onze slechts behoefte aan één zo'n ding, grotere landen zoals Duitsland zouden bijvoorbeeld met vijf bakens aan hun behoefte voorzien. De zgn. bakenband zou tot ca. een vierde van zijn huidige omvang gereduceerd kunnen worden!

Hoe is de situatie: Als voorbeeld de 70 cm band; het Vademecum vermeldt drie Nederlandse bakenstations waarvan er in de praktijk twee onvindbaar zijn.

Twee andere, die er al jaren zitten (PI6SHF en PI6UHF) worden in het Vademecum in de bakenlijst niet vermeld, vermoedelijk

omdat ze eens als transponder zijn benut maar dat gebruik schijnt in het vergeetboek (waarmee ik niet het Vademecum bedoel) te zijn geraakt.

Voor up to date gegevens verwijst het Vademecum naar DUBUS en jawel, daarin staan de drie bakens die hier te horen zijn keurig met frequentie vermeld.

Bij controle van de frequenties blijkt het volgende:

Baken	Frequentie volgens DUBUS:	Werkelijk gemeten frequentie	Afwijking
PI6SHF	432,6370 MHz	432,6469 MHz	ca 10 kHz
PI6UHF	432,6750 MHz	432,6794 MHz	ca 4 kHz
PI7QHN	432,9050 MHz	432,9044 MHz	nihil

Ofwel DUBUS heeft het mis ofwel de bakens zijn slordig afgeregeld. Vastgesteld kan worden dat twee van de drie beter niet benut kunnen worden voor het callibreren van een ontvangerschaal. Laten we het er

op houden dat DUBUS het mis heeft; in hun lijst mankeert ook het baken ON4UHF en dat zit al jaren op 432,990 MHz.

Over deze laatst genoemde kan worden opgemerkt dat de Belgen het verstandiger aanpakken dan wij, op 70 cm is ON4UHF de enige en dat is meer dan genoeg!

Van enige coördinatie binnen het bakenbeleid blijkt dus geen sprake te zijn en ik meen dat hier toch een duidelijke taak voor de IARU is weggelegd. De huidige situatie is weliswaar goed bedoeld, maar kan niet meer anno 1992 met digitaal uitlezende apparatuur, het werkt twijfel in de hand.

Ik prefereer één goed gecontroleerd baken boven drie twijfelgevallen en ben een voorstander van drastische inkrimping van de bakenbandjes.

Pim, PAoTLX

KOMT U OOK

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdelingsbijeenkomst zal 13 november in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras gehouden worden. Aanvang 20.00 uur. Wegens omstandigheden zijn de lezingen van oktober en november verwisseld zodat op deze avond niemand minder dan Douwe, PAoDKO, een lezing zal houden over lineairs. Naast onderling QSO is er ook gelegenheid om de QSL-post te verzorgen. Verdere bijzonderheden kunt u lezen in het afdelingsblad EVA-nieuws, dat maandelijks verschijnt.

Ald. Amateur Radio Almere

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

Ald. Amersfoort

Iedere week op maandag organiseert de afdeling een VERON-activiteit (behalve op de maandag na de verenigingsavond) in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te Amersfoort (Soesterkwartier). Zaal open 20.00 uur. Verder zijn de volgende afdelingsbijeenkomsten gepland: Vrijdag 23 oktober, vrijdag 27 november en vrijdag 18 december. Zaal open 19.30 uur. Het adres is Burgemeester Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145,450 MHz, waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

Velen hebben de weg naar ons nieuwe onderkomen reeds gevonden in sporthal de Pijp, Lizzy Ainsinghstraat 88 te Amsterdam.

Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, haltes Ferd. Bolstraat en/of 2e Helststraat. Je kunt er niet met de auto komen, voor invaliden is daarvoor wel een mogelijkheid. Het gebouw is voorzien van een lift. Omdat het nog niet precies bekend is wat we in november gaan doen is het raadzaam te luisteren naar de uitzendingen van PI4RCA. Het ziet ernaar uit dat we voor het geven van een cursus om de HDTPE examens te doen, onvoldoende deelnemers hebben. We blijven hopen op nog meer aanmeldingen. Liefst per brief naar Posbus 9, 1000AA Amsterdam. Voor het inwinnen van informatie hierover kunt u terecht bij L. Pals, PE1MMD, (02940)-14842. De uitzendingen van PI4RCA zijn te beluisteren op 145,350 MHz op de eerste en derde donderdag van de maand. Aanvang 20.30 uur. U hoort dan het laatste nieuws.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 20 november zal PAoADT een lezing verzorgen over luchtvaart, de radio-verbindingen en wat daar allemaal aan vast zit. (Deze lezing is op 16 oktober niet doorgegaan). Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 15 november is er van 19.00 uur tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op vrijdag 6 november onderling QSO, de vrijdag daarop (de 13e) een door Martin, PE1NZI, geleide technische avond. Vrijdag 20 november is er weer QSL-post en vrijdag 27 november weer een avond door en voor ons met aan de leiding Martin, PE1NZI. Het clubhok, Nassaustraat 4a te Arnhem is open vanaf 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in

de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel (05922)-1759.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28.700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Doetinchem

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Op dinsdag 10



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Geopend Ma. 1/m Vr. van 8.15 uur tot 12.15 uur en van 13.00 uur tot 17.00 uur.

Bestelnr	Prijs f						
VERON Uitgaven							
525		542	Moxon HF Antennas for all locations	herdruk	252	Pennenband Electron	12,50
		541	Radio Communication Handboek paperback, 5e editie		238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
259	55,00	619	IARU locator of Europe formaat A4	5,00	255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag	11,00
507	42,50	622	Practical Wire Antennas	40,00	256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
		632	Radio Auroras	36,00	257	P...kaarten, ca. 250 stuks	20,00
599	11,00	637	Space Radio Handbook	60,00	299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
		638	Microwave Handbook Volume 1	55,00	580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
266	9,00	639	Microwave Handbook Volume 2	80,00	465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev	2,00
480	2,50	647	HF Antenna Collection	47,50	466	Idem, op rol	7,00
		651	Amateur Radio technica 7e editie	40,00	281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev	1,00
481	9,00	654	Microwave Handbook Volume 3	80,00	282	Idem op rol	5,00
					514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
482	35,00		Engelstalig		283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev	5,00
		581	G. QRP Club Circuit Book	34,00	284	Idem, op rol	10,00
253	35,00	582	G. QRP Club Antenna Book	35,00	513	World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag	15,00
		511	Int. Callbook North America 1992	80,00	605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
578	7,50	512	Int. Callbook For. ed. 1992	80,00	655	World Prefix Map, 4 kleurendruk gev	12,50
					656	Idem, op rol	17,50
540	7,00		Duitstalig				
		506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00		Radio & Computer	
549	3,00	547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00	633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
		503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00	641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
596	3,00	290	Rothammel, Das Antennenbuch	99,00	642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
501	6,00	610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00	643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
600	1,00	617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00	644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
545	3,00	625	Call sign Directory (DARC)	23,00	645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
575	herdruk	630	Das DARC Satellitenbuch	26,00	646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
		631	FAX fur Einsteiger	16,00	649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
576	10,00	648	Funk techniek berater, Packet Radio	55,00	655	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
		650	Digitale Betriebstechnik, Packet Radio	40,00	656	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
584	1,00*						
			Bouwpakketten e.d.				
604	1,00	522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00			
		593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00			
616	12,00	565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00			
		555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00			
		588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00			
		587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00			
		200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes				
			Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50			
			Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00			
			Vracht hiervoor	10,00			
		2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc	102,50			
		2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50			
		2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00			
		2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00			
		2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50			
		558	DTNC 1 Manual	25,00			
		560	VHF-HF Converter *2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00			
			Onderdelen e.d.				
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,00			
		528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00			
		538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00			
			Operationele hulpmiddelen e.d.				
		554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00			
		586	DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00			



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

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

november de jaarlijkse verkoopavond. Aanvang 19.30 uur in zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 6 november houdt de afdeling weer haar jaarlijkse verkoopavond. U bent dan weer welkom met spullen waar u vanaf wilt, of voor het kopen van zaken die u beslist nodig hebt. Een en ander vindt plaats in ons clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. De overige avonden is er onderling QSO tenzij anders aangekondigd in de Dortsse ronde op zondagavonden om 21.00 uur op 145.275 MHz

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 6 november verkoping door Jan Wieringa, PAoJWB

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00

uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40. 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag). In november een lezing door PAoZX over propagatie onderzoek en echo's op de amateurbanden. In december een lezing over propagatie op 50 MHz.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gouda

Op vrijdag 6 november wordt een videofilm vertoond over de HDTP opsporingsdienst. U kunt zien dat het werk niet in alle gevallen van een leien dakje gaat. Tevens kunt u zien met welke mensen men in aanraking komt. Vervolgens zullen de ingediende voorstellen voor de VR behandeld worden. U bent van harte welkom aan de Raam 60-62 te Gouda. Op dinsdag 17 november zal Frank, PA3FRG, een uiteenzetting geven met als inleiding een algemeen verhaal aangaande trunking, netopbouw

en de structuur van het autotelefoonnet. E.e.a. zal waarschijnlijk verduidelijkt worden aan de hand van voorbeelden met portofoons. Er is tevens een meetopstelling aanwezig. De lezing is onder voorbehoud i.v.m. het nog niet bekend zijn van zijn studieavonden. Deze bijeenkomst zal worden gehouden aan de Wilde Wingerdlaan 259 te **Gouda**. Voor (aanvullende) informatie kunt u afstemmen op P14GAZ, elke zondagmorgen op 145,475 MHz om 11.45 uur, beginnende met RTTY.

Afd. Groningen

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling wordt gehouden op maandag 16 november in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan 286 te **Groningen**. Aanvang 20.15 uur, de QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur. Aangezien deze mededeling extra vroeg moest worden ingeleverd, hebben wij nog geen concrete gegevens omtrent het programma. Wij doen er alles aan om er weer een leerzame avond van te maken.

Afd. Den Haag

Op maandag 2 november is er weer een gezellige praatavond in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. De QSL-service van Jaco is daar ook aanwezig. Levert u wel de kaarten juist aan? Jaco heeft er al (erg) veel werk aan. De nieuwe D-cursus staat behoorlijk in de belangstelling, wie nog mee wil doen moet zich meteen aanmelden. Als de cursus eenmaal begonnen is, moet men weer een jaar wachten op een plaatsje. Heeft u wat te solderen, te timmeren of te boren, zijn er technische vragen, of wilt u gewoon een gezellig praatje, kom dan op iedere woensdagavond naar de eenzelvavond in onze eigen ruimte aan het Catharinaal 189. De ruimte is om 19.30 uur open en de koffie is dan al bruin. Inlichtingen en aanmeldingen voor de D-cursus: tel. (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. Op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Herogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Herogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hunsingo

In afwijking van onze normale afdelingsavonden op de laatste vrijdag van de maand, worden in oktober en november van dit jaar op eerdere vrijdagavonden de volgende bijeenkomsten gehouden: Op vrijdag 23 oktober zal er een lezing worden gegeven over de meest spectaculaire vorm van amateurverbindingen. Op verzoek van de spreker kunnen wij in verband met het eenmalige aanbod echter geen nadere informatie over dit programma geven. Wij adviseren u deze avond gewoon te komen. Op vrijdag 20 november zal door PAoCLN een lezing worden gegeven over EMC, oftewel hoe diverse elektronische apparatuur ongestoord naast elkaar kan blijven functioneren. Een lezing die Kees een paar weken eerder tijdens de Dag voor de Amateur zal hebben gegeven. Indien mogelijk zal Kees wellicht dia's laten zien van zijn beklimming met een aantal andere Europese zendamateurs van de Mont Blanc. Zij waren onder de roepnaam TV9CEE o.a. vanaf de top op de diverse amateurbanden actief. Deze bijeenkomsten worden gehouden in het N.A. de Vries-gebouwtje, Nieuwstraat te **Winsum Gn**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Kennemerland

Evensals de vorige jaren houden we ditmaal weer een meetavond. Deze meetavond vindt plaats op vrijdagavond 6 november. Er zal de mogelijkheid zijn om allerlei soorten HF-schakelingen te meten zoals ontvangers, mf-schakelingen, zenders, portofoons, enz. Tevens bestaat de mogelijkheid om frequenties te meten met behulp van de bekende referenties. Ook omgebouwde mobilofoons kunnen behandeld worden. Er zal een groot scala aan meetapparaten en deskundige hulp aanwezig zijn om al uw spullen te meten. Hiervoor zijn verantwoordelijk: PAoHO, PAoGGY, PAoBDC, PE1GVH en PAoNVD. Wij rekenen op uw komst. We beginnen deze avond om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde.

Afd. Leiden

Op de bijeenkomst van dinsdag 17 november houden we de inmiddels gebruikelijke tentoonstelling van zelfbouwproducten.

Alle bijdragen van de zelfbouwers in onze afdeling zijn welkom. Niet alleen die van de gevorderde bouwers, maar zeker ook de producten van huisvuil van anderen. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**.

Afd. Midden Limburg

Op 20 november wordt er een lezing gehouden door Martin, PAoMJK, over 'Marconi, de eerste zendamateur?'. Aanvang 20.00 uur. Zaal 't Sjeurke, naast cafe-restaurant Molshoof, Rijksweg Zuid 3 (N68), te **Kelpen**. Dit is ongeveer 200 meter voorbij het kruispunt Kelperweg, Grathemerweg, N68 richting Weert aan de rechterkant. Ook ons Servicebureau zal dan weer als vanouds aanwezig zijn.

Afd. Maastricht

Verliepen onze bijeenkomsten tot nu toe steeds in pais en vree, op vrijdagavond 6 november is het een en al donder en bliksem. Om te voorkomen dat onze leden, vrede-lievende als ze zijn, die avond 't Ruweel midden haasten we ons er bij te zeggen dat dit niet letterlijk is bedoeld en het ook in figuurlijke zin best mee zal vallen. Wim v/d Linde, PA3CXS, fungeert die avond als afleider of, zo u wilt, geleider. Nieuwsgierig? Vanaf 20.00 uur bent u welkom.

Afd. Meppel

Op 16 november thema-avond over ontvangertechniek. Op dinsdagavond is er weer de morsecursus en op de woensdagavonden de zendcursus. Dit alles om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuwleusen. Leden en belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelronde PAoKDM, elke zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. LET OP: I.v.m. het feest op de 11e van de 11e is de vergaderdatum deze maand 4 november. Er zal een verkoping worden georganiseerd.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomst. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalshof. Elke derde vrijdag van de maand houdt destudiebegeleidingscommissie haar zitting. Onderling QSO is op 13 en 20 november. Op 6 november meetavond. Gerard, PEoGRD, heeft weer een keur aan meetapparatuur staan. Zelfbouwende en andere amateurs kunnen hun zend- en ontvangstpulletjes laten meten of keuren of de specificaties kloppen. Op 27 november QSL-avond. Op 18 december video-avond. Diverse amateurs draaien hun eigen video's over de radiohobby. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de ser-vermorde nr 1.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos. Aanvang 20.00 uur. Voor het programma en bijzonderheden, luister naar PI4RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 2 november gezamenlijke bestuursvergadering Noord-Zuid in Zuid. De QSL-manager is dan aanwezig. Op 9 november lezing door PAoMJK over 'Marconi, de eerste zendamateur?'. Op 14 november radio- en elektronicamarkt in het Zuider Kwartier. Op 23 november is er bestuursvergadering en onderling QSO. Wat we doen op 30 november was op moment van schrijven nog niet bekend. Op elke derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakhschool op ca 100 m links van de PTT-straatloren nabij de Waalhaven. Stadsbus 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 20 november clubavond in het bekende lokaal van de Gem. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang 20.00 uur. We ontvangen die avond Ton, PE1NXH, die ons met een serie dia's en toelichting zal laten zien hoe men bij de Flevo-zenders de antenneproblemen heeft opgelost. Luister voor ac-

tuuel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelings-ronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hammus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Wageningen

Woensdag 4 november is er onderling QSO. Dit zal plaatsvinden in ons nieuwe onderkomen, het gebouw de Spoetnik, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Iedereen is van harte welkom in ons nieuwe onderkomen vanaf 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in de RITTYerbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 2 november is er een lezing met demonstratie door Wil Stijma, PE1SRA uit Koedijk, met legerzendapparatuur. De bijeenkomst is in Concordia, Koemarkt te **Purmerend**. Na het examen van 4 november starten wij met een CW-cursus onder leiding van Pim Elyander. Ook starten we weer een C- en D-cursus. Inlichtingen via PA3COI, tel. (02997)-1888.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 1 november in Kluphois de Ham, Noordersterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De knutselclub is op dinsdag 3 en 17 november in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 3e donderdag van de maand is er een bijeenkomst bij Dal-linga te **Sluis**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden gedaan via de wekelijkse uitzendingen op zondag van PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te **Zoetermeer**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 11 november is er een lezing door Hans Veldduis, PA3DUK, over microgolven en het 23 cm ATV project van de afdeling Den Haag. Volgende maand onderling QSO.

Afd. Zutphen

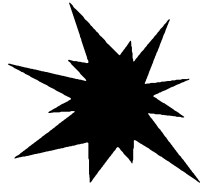
De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

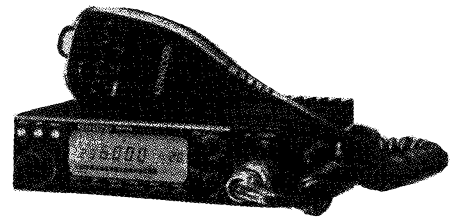
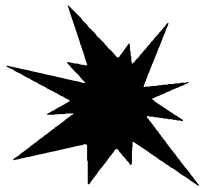
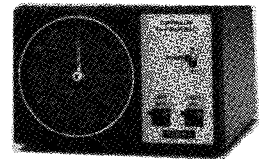
Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eenspreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

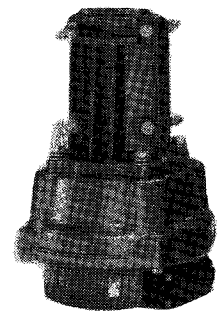
AMRATO 1992



**SPECIALE
AANBIEDINGEN
SPECIALE
PRIJZEN**



**IN DRONTEN,
KATWIJK EN
OOSTERWOLDE**



J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Drie stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE FR.
Tel.: 05160-20325
Fax.: 05160-20172

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

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 20 september

Amersfoort: J.J. van Gasteren, PA3BXF, Julianaalaan 27 Culemborg; F.J. Geurtsen, PE1OMZ, J. de Boerweg 1, Nijkerkerveen
Apeldoorn: A. Hering, Rozenstraat 19, Eerbeek; J.A. Stierhout, PAoVDZ, Mezenlaan 113, Dieren
Breda: W. van Kollenburg, PDoJHO, Winterdijk 24, Waalwijk
Delft: F.A.M. Lips, Prof. Evertslaan 277; R.A. v.d. Lugt, PE1NVA, Plein 47, Wateringen
Deventer: D.W. Geels, PA3CRQ, Doornenburg 830
Eindhoven: L.P. van Bavel, Schootsestraat 11; T. Verbon, Jac. Perkstraat 7; G.R. Welter, Gerststraat 5, Riethoven
Friesland-Noord: F.J. Bosscha, PE1OPI, J. de Wittstraat 19, Oenkerk; K. Westerdijk, PE1MCD, Kerkbuurt 12, Suawoude

't Gool: C.P. Cramer, 3e Oosterstraat 39, Hilversum; W.N.M. v.d. Ham, Burg. S. Jacoblaan 26, Bussum
Gorinchem: F. Snels, 't Laantje 19, Hank
Gouda: J. v.d. Veer, Pepermolenerf 46
's-Gravenhage: M. Baay, PDoRGM, Roggekamp 236; B.L. Bot, PA3CXY, Leuvenstraat 94; M. Weerwag, Bilthovenselaan 10
Zuid-Limburg: S. Pluger, Kruisstraat 99, Kerkrade
Den Helder: C.A.S. Van Leuveren, Dr. H. Smeengestraat 52, Slootdorp
Doetinchem: H.J. Teerink, Schovenweg 11, Zelhem
Leiden: F.C.T. Gale, G8GFH, Oegstgeesterweg 271, Rijsburg; J. v.d. Werff, PA3DQU, E. Palmstraat 62
Meppel: A. Kleen, Aureliavinder 42, Zwolle
N- en Z-Beveland: W.S. Huibregtse, Christinastraat 14, Kats
Nijmegen: T. Hijmans, Heerzegerstraat 82, Groesbeek; A. v.d.

Linden, Tooropweg 3, Groesbeek; D.A.H. Weijmar, Schultz, Heilige Stoele 56-13, Wijchen
Rotterdam: P. Visser, H. Moorepassage 304, Capelle a d. IJssel
Tilburg: A.W.M. Bekkers, PA3CLG, Vonderstraat 14, Riel
Twente: J. Aarse, PE1GAH, Broederodestraat 12, Nijverdal; E. Aitena, PE1OOH, Brammeloelbrink 67, Enschede; B. Opitz, PA3GCR, Bachstraat 50-1, Hengelo
IJsselmeerpolders: Y.R. Vonk, Galjoen 27-01, Lelystad
Zeeuws-Vlaanderen: R.A. Meijer, Amperestraat 10, Terneuzen
Bergen op Zoom: J. Blommers, Burgerhousstraat 167, Roosendaal
Helmond: F. Kuypers, Weth. Ebbenlaan 107
Etten-Leur: D. Kuipers, De Meeren 47, Zevenbergen
Vlissingen: R.A.F. Oertel, Zaanstraat 9, Oost-Souburg
Schagen: R. Drayer, PAoDRA, Grote Sloot 321, Schagerbrug
Rotterdam-Zuid: R.P. Hoving, J.W. Frisostraat 20, Ridderkerk
Nieuwe Waterweg: W. Zegers, PDoAVV, B. Ballotlaan 32, Vlaardingen; W.J.B. Zegers, B. Ballotlaan 32, Vlaardingen
Hunsingo: A. Huisman, Reddingiusstraat 11, Ten Boer
Friese Wouden: Th. Bakker, PA3AWZ, Tuinstraat 2, Beverwijk; J. Koopmans, Foswerd 48, Drachten
Assen: R. Bonelaas, PDoHV, Beuzeveen 152

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (glokaart) ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalkheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder in de advertentie vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (03420)-94911.

vanaf Nr. 11/mNr 69, Stortf 25,- + f 6,- porto (samen f 31,-) op giro 2730858 t.n.v. P. Halpin, Hengelo. PE1MHO. Tel. (074)-771832.

"Zelf uw OSL-kaarten ontwerpen of kiezen?" Boekje van 24 pagina's met voorbeelden, tips, ideeën en monsters tegen inzending van 2 postzegels van 80 ct. aan PAoVDZ. J. Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Transc. Kenwood TS-830S met tuner MFJ-949D f 2150,-. PA3EUC. Tel. (04752)-1977.

Conrad printen met bouwbeschrijving. Functie-generator f 8,-. Capaciteitsmeter f 6,-. Micro Ampère meter 0.1µA-1mA f 5,-. Circuittester f 3,50. (Scoop)-Componententester f 6,-. TTL Logic-tester f 3,50. Programmeerbare tijdschakelaar 1sec-31u f 3,50. Autoalarm f 5,-. Anti-autodiefstal f 5,-. Kojak-sirene f 5,-. Morse-trainer f 4,50. Kristal-tester f 3,50. Automatische loodaccu-lader 0.12-1A f 6,-. Eenvoudige antenneversterker f 3,50. Pulsgeneratoren f 6,-. Alarmcentrale f 19,-. Ventilatorregeling f 3,-. Portokosten 1-2st/f 1,60; 3-5st/f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f 10,- of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda. Tel. (076)-654438

Antenne G.P. Comet CHA/6 80 t/m 6m met schoorsteenklemmen, 30 m coax en stang f 250,-. Swr/Pwr meter f 35,-. Rolspool + condensator (10-80) f 35,-. LF-oscillator tot 50 kHz f 25,-. Oscilloscoop tot 10 MHz f 100,-. PAoHBA. Tel. (02510)-20506

Voeding 6A f 40,-. Idem 5A f 30,-. Marc-set's Amroh 708 (22 ch.) en Realistic TRC 620 (22 ch.) f 100,-. Portof. Icom IC-2E met 3 accu's en lader station f 375,-. Scanner Handic 006 met voeding f 85,-. 2 voorversterkte microfoons staand en hand

f 35,-. 2 buiten luidsprekers f 25,-. Microwave conv. 70 - 2 f 65,-. Microwave conv. 70 cm ATV - kanaal 3 f 50,-. Transc. Yaesu FT-101ZD, HF, WARC, FM-unite CW-filter f 1300,-. Home made freq teller f 65,-. Yaesu FRG-7700 + FRT-7700 + FRA-7700 f 775,-. Tono 550 + Comax monitor f 550,-. 4el Quad 2m f 50,-. PA3DBG. Tel. (01608)-14455

Transc. Icom IC-251e f 1150,-. Transv. Microwave MMT50/144 6m. Z.g.a.n. van f 1150,- voor f 650,-. Antenne 15el. 2m. Que-Dee f 150,-. 10el. 2m f 75,-. Beam 6m 4el f 90,-. Comet 2m ABC123 f 125,-. PBoAMA. Tel. (01723)-7168

Transc. Kenwood TS-440S, HF met automatische antennen-tuner en 30 A voeding. Goed werkend te zien en compleet met doos en documentatie f 2500,-. PBoALX. Tel. overdag (01150)-72787

Basis-set Ham 'Jumbo' international, 200 kanalen, 11 meter. f 450,-. PDoRGO. Tel. (02240)-15236

Duitse koptel. W.O II f 50,-. T50 Dyn.micro BC610 f 25,-. Tas BG102-A, met ant.mat. voor BC610 o.a. Tui. mat. haringen, isolators, enz. f 60,-. Ant. isolators IN86-A f 5,- p.st. MP19 mast base f 10,-. AN24-A f 20,-. CD-1290 Coax ant. kabel BC610 f 40,-. GRC9 mat o.a. touwen, reils T45, T17, HS30, enz. f 75,-. Buizen voor Rascal, BC1000, BC603, enz. vanaf f 5,- p.st. T45 Lipmike f 7,50. T-17 mike f 10,-. 4 haringen GP-101-U van Hallicrafters in tasje f 12,50 lange type f 15,-. Xerox XR-400 Fax met papier en doc f 200,-. Ferragraph mono spoelen recorder, iets apart f 250,-. Onkyo spoelen recorder f 125,-. PDoOUP. Tel. na 18u (04920)-26062

Transceiver Icom 260E, 2m f 675,-. Slowefax 2 weerfax/ssvt decoder f 575,-. Rtty converter f 50,-. PA3FYK. Tel. (085)-439261 of 563257. Marco

Transc. FT-102, HF, SSB/CW/AM/FM. Incl. WARC, extra 1,8 kHz Ssb-filter en smal CW X-tal-filter SP-102. Hand-en tafelmicrofoon, set nieuwe eindtrapbuizen, half automatische seinsleutel, home

made antenne tuner, low pass filter. 100% in orde. f 1695,-. Tel. (073)-212229

Portofoon Yaesu FT-207R, 2m met lader en documentatie f 250,-. PAoANT. Tel. na 19 oktober (03406)-61133

Werkende print STE-AR-10 ontv. 28-30 MHz SSB/CW, AM (FM) f 50,-. SWR-mtr. Hansen SW-3 f 25,-. PAoWVR. Tel. (01608)-15763

Ontvanger Kenwood R-5000, incl. options. 270 Hz CW-filter YK-88CN en smaller 6 kHz AM-filter (YK-88A-1). In staat van nieuw f 2200,-. PA3ERV. Tel. (02975)-31059

Zware uitschuifbare vakwerkmat, vrijstaand en kantelbaar. 3 zijdig, 3 delen van 6 m f 1500,-. HF mono-beams voor div. banden vanaf 3el f 250,-. Warc dipool f 225,-. 80m dipool f 165,-. 12m dipool f 125,-. 17m dipool f 127,-. 80/40 DD dipool f 200,-. voor meer info bel PA3DYY. Tel. (01810)-16170

HF station: Transc. Kenwood Ts-820 met digit/anal uitl., CW-filter, microf. MC-50, Kenwood PS-50, Pwr/Swr-mtr. 1 kW in 4 stappen, coaxiale selector switch, laagdoorlaat filter LF-30 750 Ω, dummyload 60Ω, ant.tuner, Junker seinsleutel, electr. keyer. f 1700,-. P de Grijuij, W.v.Hall-laan 147, 2806 NH Gouda

CW-Transc. Ten-Tec Century/21 HF set. 500 mW tot 30 W regelbaar. 10-80m. f 750,-. Ant. tuner Kenwood AT-130 f 200,-. Alles echt als nieuw en in goede staat. PA3FVY. Tel. (01859)-19831

Receiver Icom R-71, 0.1-30 MHz. In prima staat f 1350,-. 2m transistor-eindtrap 10W in 150 W out (28V SSB) incl. reserve transistor (SD1480) v.v. ventilator en temp. afleiding. In kast (ong. mijn ontwerp ELECTRON 7-82) f 500,-. LTS mob. 145 MHz 15 W f 300,-. 430 MHz transistor SD1499 65 Wmin + info f 65,-. 145 MHz transistor SD1477 100 Wmin + info f 100,-. PEGJG. Tel. overdag (035)-715289. Juul Geleick

ASCII Telex Siemens T-100, voorzien van ponsband-m/f f 100,-. PA3CTC. Tel. na 19u (078)-155606

Transc. Kenwood TS-430S, HF, incl. modificaties en service manual. P.n.o.t.k. PA3FAS. Tel. na 18u (05730)-53037

Ontvanger Sony ICF-SW7600, HF, digit. freq. uitl., SSB, 10 geheugens, etc. Labor. voeding, regelbare U en I, 0-30 V, max. 2 1/2 A. Digit. display's. Beiden enkele maanden oud en in staat van nieuw. Voor ca. de helft v.d. prijs. NL-6880. Tel. na 17u (080)-440128

2 nostalgische Solatron oscilloscopen type 523S2 met schema. Hiervan werkt er nog één. Voorts idem Blaupunkt FM, KG. LG ontvanger. Samen f 300,-. Herman Blauw. Tel. (02153)-82831

Vrijstaande antenne kantelmast extra verstevigd. Compleet met handier f 450,-. PE1GCG. Tel. na 18u (05486)-14899

Transc. Icom IC-202E, 2m SSB, incl. tafelmicrof. f 450,-. Idem IC-402, 70 cm SSB f 550,-. Lin. Dressler D-200C, 2m 150 W out f 450,-. Lin. 2m. net 4CX1500, incl. res. buis en orig. buisvoet f 495,-. Vacuum-C 10 kV en 350 Pf f 250,-. Vacuum-relais f 30,-. Hoogspann. voeding 3750 V 500 mA f 225,-. Zenerdiode's BZY 91, div. waarden 10-80 V, 50 W f 7,50 p.st. Fraaie contestproof HF-lin. 10-160m. buis TB 4/1250, excl. hsp. f 900,-. Coax: 75 Ω, UV-bestendig, 10 mm. Nieuw f 1,- p.m. Mastlier met wormwiel-overbrenging. Incl. staalkabel f 100,-. Ant. tuner FC-102 f 395,-. PA3DFT. Tel. (05951)-3561

Wegens einde hobby: Transc. TS-500, 500 CW, 1800 SSB, VFO 240, handmic. f 1800,-. Transc. Standard-8800, 2m FM met 15 A voeding f 450,-. Wattmtr. Kenwood SW-2100, 1 kW f 250,-. F9FT, 9el, 2m f 65,-. GPA-404 f 250,-. FD-4 f 50,-. Channelmaster f 50,-. Tel. (04160)-33506. Erik

Transc. Yaesu FT-290R, 2m, all mode. Compl. met tas, lader, nicads Als nieuw f 800,-. Lin., all mode 2m, 30 W out f 200,-. Extern modem 2400 Bd, met software f 150,-. PAoHVH. Tel. (040)-542798

Transc. Kenwood TS-520SE met CW filter en res. buis. Home made ant. tuner. f 1000,-. Prof. RMS Voltmeter. Freq bereik 10 Hz- 10 MHz. Sp bereik 1 mV- 300 V. Verl. stekker en serv. doc f 100,-. 2 zware ant. mast beugels, verzinkt, met 8 RVS keilbouten. f 15,-. PAoNY. Tel. (075)-702892

73, PA3BVD.

ER AAN

Om een aantal radio-installatie's type KL/GRC-3030 (van der Heem) weer in de lucht te krijgen diverse onderdelen hiervoor zoals kabels, variabele condensatoren, speelvormen, etc. Doe ook een goed bod op complete sets, defect geen bezwaar. PAoRLM. Tel. na 19u (03438)-13959

Handboeken voor de volgende sets: AN-TRC1, AN-TRC7, RT70-GRC, en van de GRC-9. Staten ant. pijpen van de TRC1 type AB-101-TRC 12 stuks of MP 44-A in BG 176. Vliegtuigset AR144 met de X-tallen. PDoOUP. Tel. na 18u (04920)-26062

Semafoon van het type Alfanumeriek of Semacript. Aanbiedingen aan PA3BAN. Tel. (030)-285529 of b.g.g. na 17u (030)-292106

Voor portofoon Yaesu FT-208R autoadapter PA-3 en mobilhouder MMB-10, PA3CTC. Tel. na 19u (078)-155606

SSB converter CV-157 van Collins en/of ontvanger R-390A. PAZJST. Tel. (020)-6373083

Antenne tuner FC-902 of FC-107. Tel. na 19u (01869)-3703

Transc. Yaesu FT-901. Zender mag defect zijn. Tel. na 19u (01869)-3703

ER AF

Software voor PC-gebruikers/ radiozendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS. f 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan uzelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765

"THE G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK", 160 blz. (A4), antenne's, meetinstr., etc. De compl. verzameling uit "SPRAT"

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specifikaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

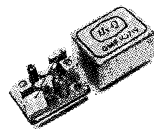
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFA455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoulen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm	50 mm	
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95
--	--------	--------	--------	--------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 39,75
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83,
basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83,
basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el.	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.



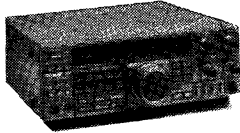
Radio Communication Center



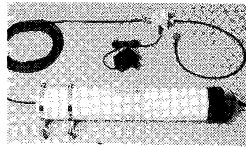
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

KENWOOD R-5000

communicatie receiver
30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK, Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 Mhz.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen



Ara 1500
f 569,-

50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db. Intercept point 3 rd ord. + 21 dbM. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 f 569,-

50 kHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dbM. is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateer Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 MHz.

Satellietklok met datum-aanduiding e.d. f 99,-.

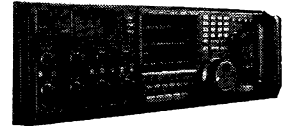
ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation
All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



TOP RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- notch filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



TM 741 E

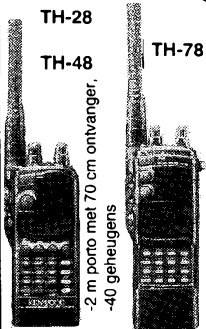
Dual bander "plus" (optie bandmodules 28 MHz-1200 MHz voor drie-bandgebruik. Dual tone squelch systeem (DTSS) enz.



KENWOOD

NIEUW

Radio Communication Center



Dualband portfoon, Alpha numeric memory, message paging, 50 multi function kanalen, dual frequency receiver

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass. ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilfoons scanners
seinstroel assortiment

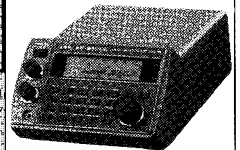
UW SPECIAALZAAK VOOR
27MC/CB + porta's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. + Satellietshops
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.
luister-apparatuur
Computerscanners
T.V. versterkers + koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-for-C.W. app.
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voed. 200 ma / 120 V 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland enz.

AR-3000A

scanner/receiver
100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken, 0,25 μV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht, 030-433835. Openingsuren: 's maandags 13:00-18:00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10:00 tot 18:00 uur, 's zaterdags van 10:00-16:00 uur. Ruime parkeerplaats. Betalingen door geheel Nederland door geheel Nederland onder rembours of door overmaking op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en)).

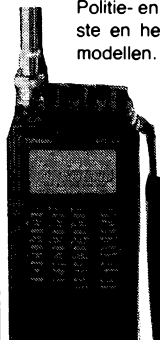
Hoka's top-decoder codekraker code 3

DE TOP ONDER DE DECODERS

De Nieuwste Versie

9 verschillende versies op voorraad

v.a. **f 895,-**



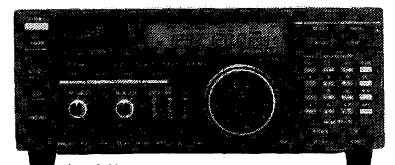
Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.

YUPITERU MVT-7000

- 8-12 MHz
- 200 geheugenkanalen
- LCD-display
- 10 bandschangegeugens
- compleet met accu's en lader

v.a. **f 398,-**

ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren

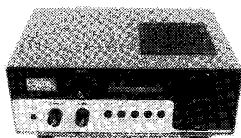


- * All-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + "window systeem"
- * TVR 7100 unit (optie)

LOWE HF 225 Communication Receiver

Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz-30 MHz
- * 30 geheugens
- * diverse ass. leverbaar



LOWE HF-150 kortegolf-ontvanger



Enige bijzonderheden:

- 30 kHz tot 30 MHz.
- Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz tot 8 Hz!
- Modes: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroomdetector, die op USB en LSB werkt.
- 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
- Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Low keypad (optioneel)
- Ongelooflijk eenvoudige, maar geraffineerde bediening.
- Reeds ingebouwde accuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens gebruik opladen.
- Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz.
- Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
- Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overall in te bouwen.
- Versterkerdeeltje voor actieve antenne reeds ingebouwd.
- Last but not least: Specificaties van professioneel niveau! optioneel verkrijgbaar:

Accessoire kit: telescopiantenne, nicads, handgrepen en draagriem.

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar

PK 88 PACKET-RADIO PK 232



ook in bouw pakket verkrijgbaar

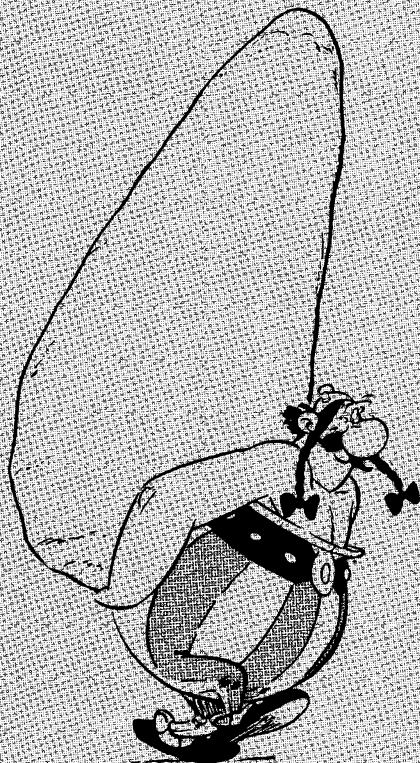
VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



*JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA*



Houdt U ook zo van sjouwen?

De meeste mensen denken dat de radioamateur maar een luie hobby heeft. Lekker op je gemak in de shack, kopje koffie er bij.....

Kenneren weten wel beter! Velddagen, JOTA's verkoopavonden, rommelmarkten, antennemasten, beams..... radioamateurs sjouwen wat af in hun hobby! Gelukkig is dat tijdens de komende AMRATO niet nodig!

Nog even en het is weer zover: de Dag van de Amateur 1992 staat voor de deur. Natuurlijk zal onze firma zoals vanouds weer vertegenwoordigd zijn op de Amrato. De Dag voor de Amateur wordt dit jaar op 24 oktober georganiseerd in congrescentrum de Meerpaal te Dronten.

JBE zal op dit evenement aanwezig zijn met nieuwe producten en ontwikkelingen uit de wereld van zenden en ontvangen. Daarnaast hebben we een aantal fantastische aanbiedingen voor zowel zend- en luisteramateurs als scannerluisteraars. Van deze aanbiedingen kunt U natuurlijk profiteren tijdens de Amrato. Het kan echter voor komen dat U verhinderd bent om de Amrato te bezoeken.

Om iedereen echter toch in de gelegenheid te stellen te kunnen profiteren van onze Amrato-aanbiedingen zijn onze aanbiedingen nu reeds geldig! Ook als U van mening bent dat een rumoerige beurs niet de ideale omgeving is om een kostbare transceiver of ontvanger aan te schaffen, kunt U van deze voorverkoop gebruik maken. U kunt dan in alle rust het apparaat van uw keuze beluisteren en eventueel aanschaffen. U hoeft niet met grote geldbedragen naar de drukke beurs en U kunt uw aanschaf voor de deur afhalen..... Al vroeg op de dag met uw nieuwe aanschaf over de beurs sjouwen, is niet bepaald een pretje! Dat laten we graag aan Obelix over.....

Wij wensen U alvast een zeer plezierige Dag voor de Amateur 1992 en hopen U op 24 oktober in Dronten te kunnen begroeten!

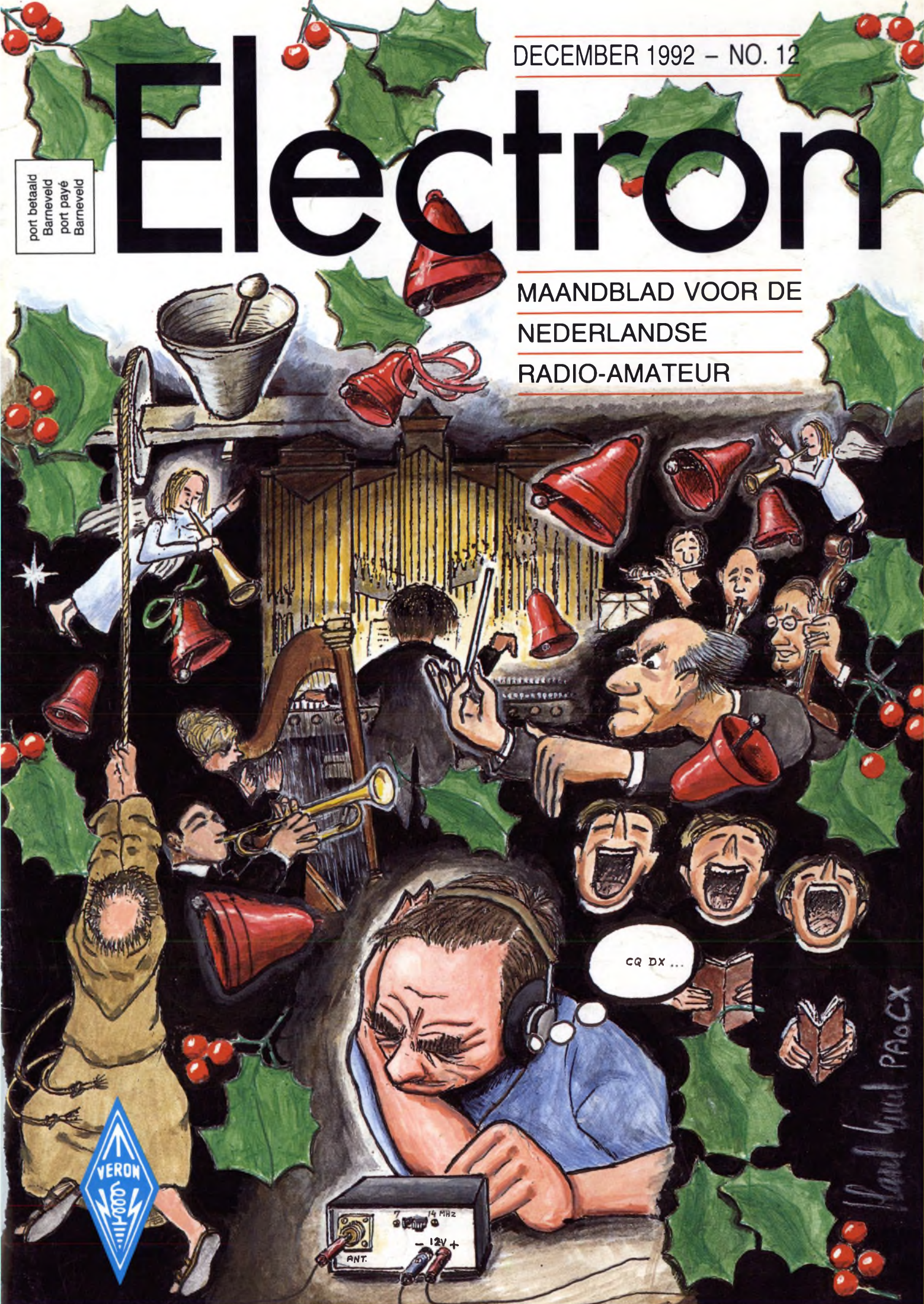
Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

DECEMBER 1992 – NO. 12

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CQ DX...

Hans Groot PA0CX

DIAMONDS ARE FOREVER

DIAMOND ANTENNES DE JUISTE

KEUS VOOR MOBIEL EN BASIS.....

Rondstraalantennes

Voor comfortabele ontvangst

X-30	2m/70cm	3,0/5,5 dB	1,3 mtr	f 159.-
X-50	2m /70cm	4,5/7,2 dB	1,7 mtr	f 179.-
X-200	2m/70cm	6,0/8,0 dB	2,5 mtr	f 245.-
X-300	2m/70cm	6,5/9,0 dB	3,1 mtr	f 279.-
X-510N	2m/70cm	8,3/11,7 dB	5,2 mtr	f 349.-
X-5000	2/70/23	4,5/8,3/11,7	1,8 mtr	f 299.-
V-2000	6m/2/70	2,1/6,2/8,4	2,5 mtr	f 279.-

Mobielantennes

Van extra klein tot extra gain...

DP-2HE	1/4 golf 2m	0 dB	0,49 mtr	f 23.-
M-285	5/8 2m	3,4 dB	1,34 mtr	f 39.-
NR770S	2m /70cm	2,1/2,15 dB	0,43 mtr	f 79.-
CR-77	2m/70cm	2,1/2,1 dB	0,29 mtr	f 55.-
NR-77S	2m /70cm	2,1/2,1 dB	0,39 mtr	f 69.-
NR-77SB	als boven, zwarte uitvoering			f 89.-
NR-770R	2m/70cm	3/5,5 dB	0,99 mtr	f 89.-
NR-77B	als boven, zwarte uitvoering			f 119.-
N-705N	2/70/900Mc	2,2/3,8/5,8dB	0,52 mtr	f 139.-
N-710	2/70/900MC	3,2/6,3/8,7 dB	1,01 mtr	f 139.-
N-804N	2/70/23	2,1/2,2/5,5 dB	0,37 mtr	f 139.-
N-810N	2/70/23	3,2/6,3/9,7 dB	0,99 mtr	f 189.-
NR-2000N	2/70/23	3,2/6,3/9,7 dB	0,99 mtr	f 159.-

Duplexers/triplexers

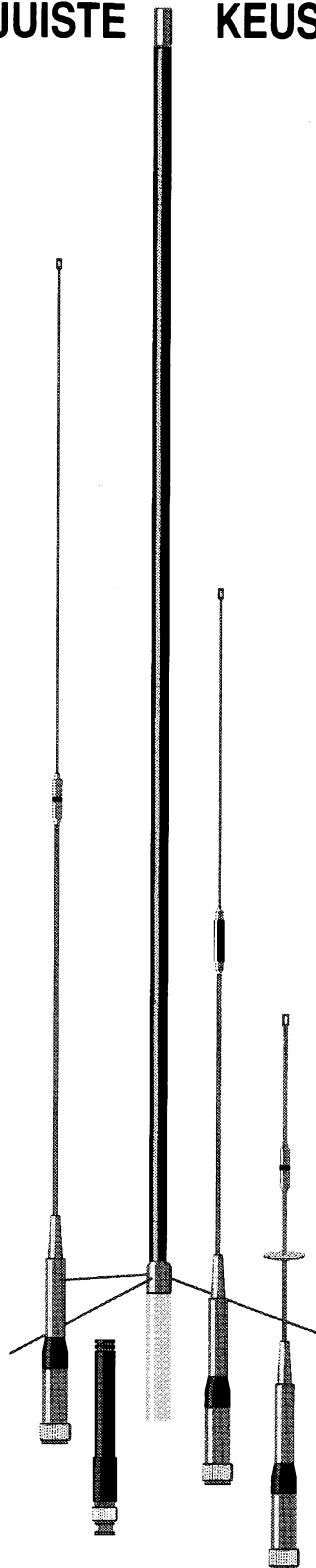
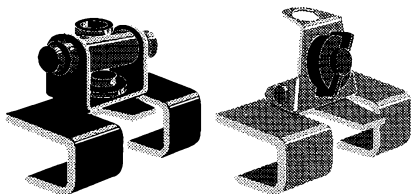
Geen dure coaxschakelaars meer nodig!

MX-72N	1,6-150 MHz en 400 - 460 MHz	f 79.-
MX-72D	idem, echter zonder kabels	f 69.-
MX-3000N	1,6-160, 400-460 en 850-1300 MHz	f 149.-
MX-3000DN	idem, echter zonder kabels	f 139.-

Magneetvoeten

DP-SPM	met PL-connector	f 75.-
DPK-NMN	met N-connector	f 89.-

Antennebeugels voor elke montagewijze aan de auto zijn leverbaar!



DIAMOND
ANTENNA

Portofoon- en scannerantennes, flexibel

Meer gain dan de standaard antennes!!

DP-RH2SB	2 mtr	10 cm	f 29.-
RH-9	2/70/900Mc	9 cm	f 65.-
RH-10	2/70/23 + breedbandontv.	10 cm	f 69.-
RH-701	2/70 + breedbandontvangst	21 cm	f 65.-
RH-707	idem, knikbaar	21 cm	f 69.-
RH-771	2/70 + breedbandontvangst	40 cm	f 67.-
RH-777	idem, knikbaar	40 cm	f 72.-
RH-951	2/70/23 + breedband	36 cm	f 99.-
RH-air	speciale airbandantenne	23 cm	f 69.-

Portofoonantennes telescopisch

RH-709	2/70 + breedbandontvangst	21 cm	f 79.-
RH-775	2/70 + breedbandontvangst	41 cm	f 59.-
RH-779	idem, knikbaar	41 cm	f 85.-

Scannerantennes telescopisch

RH-795	70 - 100 MHz	115 cm	f 49.-
RH-799	idem, knikbaar	115 cm	f 55.-

HF antennes

Het verticale ruimtewonder

CP-6	80 t/m 6 meter 200 Watt	4,6 mtr	f 639.-
------	-------------------------	---------	---------

HF draadantennes

W-8010	80/40/20/15/10 m/balun	19,2 mtr	f 239.-
W-735	80/40 mtr met balun	26 mtr	f 199.-

Actieve breedbandantennes

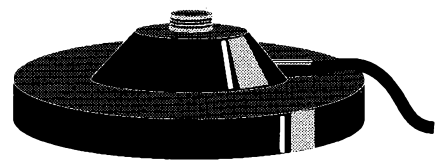
Haal het uiterste uit uw scanner!

D-505	500 kHz - 1500 mHz, mobiel 20 dB	f 265.-
D-707	idem, voor stationair gebruik	f 299.-

Discone antennes

De beste die er zijn!

D-130	25 -1300 MHz m/10 mtr kabel	f 199.-
D-130 N	idem, met N connector	f 265.-



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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.J.K.A. OPGENOMEN.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 34, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 12
NUMMER 47

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huljman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
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 de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Moljers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAoZOZ); H. Gout (PE10EF); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); L.H. Schepers (PE1QZJ); J.W. Bakkenes (PE1JDX); L. Hendriks (PE1LMU); M.C.P. Mandos (PAoMPM); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAoTO); J.J.F. van Tuijn (PAoJNT); D. Wolvelang (PAoWOL); H. Schanssema (PA2HJS); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1992 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart. Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 20e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sluren naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Amateur Overleg op 2 oktober 1992 te Amersfoort

Op vrijdag 2 oktober j.l. vond in de Oude Tram te Amersfoort een vergadering van het Amateuroverleg (AO) plaats waaraan werd deelgenomen door vertegenwoordigers van de HDTP (de heren H.B. van Dijk (voorzitter), J. Kolling, M.J. Peters, A.G. den Ridder (secretaris)), de VERON (PA3AVV, PAoGMM, PAoSON en PAoJNH) en de VRZA.

Opening

De voorzitter heet de heer Kolling, Hoofd Machtigingen, welkom.

Mededelingen

- De CEPT-aanbeveling T/R 61-02 (HAREC) zal spoedig door de Nederlandse administratie worden geïmplementeerd. Als gevolg daarvan zullen de voorjaarsexamens 1993 volgens de nieuwe voorschriften worden afgenomen. Aan enkele voorbeelden van vragen over nieuwe onderwerpen wordt gewerkt.
- Ten aanzien van de nieuwe 50 MHz regeling is overleg gaande met Duitsland. Er is echter nog geen uitsluitel.
- Ierland heeft CEPT aanbeveling T/R 61-01 (CEPT-machtiging) voor beide klassen ingevoerd.
- Nieuw Zeeland heeft een aanvraag bij de European Radio-communications Office (ERO) ingediend om deel te kunnen nemen aan de uitgebreide T/R 61-01 regeling. Bij behandeling van de aanvraag in de CEPT Werkgroep Radio Regulatory (WG RR) zal de HDTP positief reageren.
- Windprofilers (= windradars) op 1290 MHz. De HDTP is van plan om vergunningen te verlenen voor 2 windprofilers op 1290 MHz. De plaatsen van opstelling zullen worden Schiphol en Cabauw. Er wordt naar gestreefd dat zo weinig mogelijk storing wordt veroorzaakt. Overige gegevens: 500 kW erp, B = 2,5 MHz, antennes verticaal omhoog en permanent in bedrijf. Rapportage ten aanzien van de straks ontstane situatie in de praktijk wordt op prijs gesteld.
- Novice machtigingen. Ter plaatse overhandigde de VRZA hun voorlopige voorstel. Er is nog niet inhoudelijk op in gegaan.

Ingekomen stukken

De brief van de VERON ten aanzien van de publikaties in Electron onder "Er af?" wordt door de HDTP op prijs gesteld en gezien als een goede stap. E.e.a. houdt in dat aanbieders van zendinrichtingen tenminste hun roepletters in de aankondiging dienen te vermelden.

Sancties Amateurdienst

Sedert enige tijd verstrekt de HDTP aan de verenigingen regelmatig een iets gedetailleerder overzicht van de opgelegde sancties, inclusief de zogenaamde "gele kaarten".

De verenigingen achten het zinvol om te weten waar problemen zijn en welke categorie amateurs het betreft. In verband met de wet Persoonsregistratie mag de HDTP echter niet te veel details bekend maken. Zo lang het gaat om statistiek is er geen enkel probleem.

In de afgelopen weken zijn van 2 A-amateurs de machtiging voor een periode van 2 jaar ingetrokken.

Het ging in beide gevallen om het bezit van zendapparatuur (eindtrap) welke een groter vermogen kon afgeven dan vol-

Inhoud

Reflecties door PAoSE	689
Antennemeetdag Meppel op zaterdag 26 september	695
VFO-gestuurd 80 m QRP-zender voor CW (deel 2)	697
Agenda	699
Over DX-en op de korte golf, VHFen UHF en een alarmronde	703
Onze Kerstpuzzel 1992	705
Dag voor de Amateur 1992	708
Bibliotheeknieuws	711
Amateursatellieten	711
Van de HB-Tafel	715
UHF-VHF	717
NL-Post	721
Traffic Nieuws IARU	725
731	
Immunisatiecommissie	733
De VERON	735
Radio & Computer	737
YL-Nieuws	740
Wij bezochten...	740
Komt u ook?	743
VERON-Servicebureau	745
Nieuwe leden	747
Wie helpt mij	747

Adverteerdersindex

ABE ELEKTRONICA	700
AMCOM BV	686
BLIJZEN ANTENNEBOUW	742
DIERKING NF/HF TECHNIK	701/724
DIJKEN FA	4 omsl.
DOEVEN ELEKTRONIKA B.V.	2 omsl.
710/716/724/738/742	
DOLSTRA	714
E.S.S.A. ELECTRONICS	724
ELEKTRONICAWINKEL	748
HENDRIKSEN	701
HOKA ELEKTRONIK	734
JACOBS	702
KENT ELECTRONICS	732
KENWOOD	730
KLINGENFUSS PUBLICATIONS	716
KLUWER	710
LAMMERTINK	734
POST ELECTRONICS B.V.	707
RADIO COMMUNICATIE CENTER	3 omsl.
RIJF KWARTSTECHNIEK	738
RJUS GER.	706
SCHAART ELEKTRONIKA BV	690/736
VENHORST COMM. CENTER	688
VHT BV	716
WIEWAT WAAR	728

ICOM

IC-P2E (T) IC-P4E (T)

Met de ICOM IC-P2E, P2ET, P4E en de P4ET begint voor de zendamateur een nieuw tijdperk. Deze zeer slimme portofoons zijn niet alleen qua uiterlijk, maar ook qua intelligentie, beter dan wat er tot nog toe op de markt was.

ICOM is de eerste fabrikant van radiozendapparatuur die zijn portfoon uitrust met een "AI" knop (artificial intelligence). In goed Nederlands betekent dit eigenlijk een herhalingsknop. Met deze toets herhaalt u de laatste functie zonder dat u eerst door het hele keuzemenu moet lopen.

De handig weggeborgen batterij en het 'handzame' formaat van deze portofoons maakt dat deze zeer goed in de hand ligt. Zoals met elk ICOM produkt is de gebruikersvriendelijkheid een vereiste. Zo is bij de PET serie de ontvanger via het toetsenbord softwarematig aan te passen van circa 140 tot 170 MHz en van 420 tot 470 MHz.



De prijzen van de hierboven afgebeelde portofoons bedragen:

ICOM IC-P2E	f 795,00	ICOM IC-P2ET	f 895,00
ICOM IC-P4E	f 895,00	ICOM IC-P4ET	f 995,00

Voor meer informatie of een demonstratie kunt u bij de ICOM dealer bij u in de buurt terecht. Deze kan u dan ook informatie geven over de andere ICOM produkten.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

gens de Machtigingsvoorschriften en beperkingen is toegestaan.

Mede omdat in de aankondigingen van de sancties die door de HDTP zijn opgelegd fouten zijn gemaakt ten aanzien van de definitie van het vermogen waarmee maximaal mag worden uitgezonden en het vermogen dat de zendingrichting maximaal kan, resp. dat delen van de zendingrichting kunnen afgeven, heeft de VERON zich schriftelijk tot de HDTP gewend en een en ander nader toegelicht.

Ten aanzien hiervan is het volgende vastgesteld:

a. De HDTP wil over de sancties op zich tijdens dit overleg niet praten. Er is een procesgang, welke wordt voortgezet. Er is een brief onderweg naar de betrokkenen en hun advocaten. Hierin wordt de vermogensgrens gecorrigeerd.

b. Het algemene sanctie beleid. Dit zal door de HDTP op papier worden gezet. Zodra dit klaar is zullen de verenigingen hierover worden geïnformeerd. De voorzitter stelt dat dit beleid niet ter discussie kan worden gesteld. De verenigingen maken hieruit op dat er geen inspraak door de verenigingen mogelijk is.

De verenigingen hebben hier zeer veel moeite mee en vragen in ieder geval om nader overleg vóór het stuk wordt vastgesteld. De verenigingen wijzen daarbij onder andere op het feit dat het ook gaat om sancties welke betrekking hebben op activiteiten welke zich geheel *binnen* de amateurbanden afspelen. De HDTP zal dit intern nader bespreken.

De door de VERON opgestelde definitie ten aanzien van de vermogens is juist. Er zijn 2 vermogens grenzen, te weten:

- het (toegestane) zendvermogen
- het maximum zendvermogen

Het toegestane zendvermogen is het vermogen dat tijdens het gebruik van de zendingrichting niet overschreden *mag* worden.

Het maximum zendvermogen is het zendvermogen wat als gevolg van de constructie van de zendingrichting niet overschreden *kan* worden.

Het toegestane zendvermogen voor houders van een A-machtiging is 100 watt (FM), resp. 400 watt, indien niet met FM gezonden wordt.

Het maximale zendvermogen is 3 dB (dus een factor 2) groter dan het toegestane zendvermogen. Er dient een voorziening te zijn om te voorkomen dat meer wordt uitgezonden dan het toegestane zendvermogen. Deze voorziening dient niet extern (d.w.z. gemakkelijk bereikbaar) te zijn aangebracht, maar hoeft echter niet in de versterker zelf te zijn aangebracht. Het gaat om de samengestelde apparatuur (voortrap(pen) + eindtrap).

Met nadruk stelt de HDTP dat indien door de zendingrichting ook maar 1 watt meer kan worden afgegeven dan 200 watt (FM), resp. 800 watt (overige toepassingen zoals AM, CW en SSB) er sprake is van een overtreding van de voorwaarden en dat zal worden opgetreden, zoals in de onderhavige gevallen!

Beleid onbemande amateurstations

Het wordt niet gewaardeerd dat er, ondanks de gemaakte afspraken, nu twee stukken op tafel liggen. In eerste instantie een van de VERON en tot aan het moment van indienen ervan ook van de VRZA. Onverwacht is er echter een nieuw stuk van de VRZA gekomen.

De VRZA stelt dat zij het niet helemaal eens was met het stuk van de VERON, dat in overleg met de VRZA was opgesteld. Men heeft bij de VRZA soms een bepaalde mening op bepaalde terreinen. Dit is nu eenmaal zo bij 2 verenigingen. Jammer dat het zo is gelopen. Niettemin betreurt ook de VRZA deze gang van zaken.

De VERON stelt na enige discussie voor om te proberen de 2 stukken op korte termijn samen te voegen tot één stuk namens beide verenigingen. Het grootste probleem zit hem in de vraag of voor de hogere banden (70 cm en hoger) nu reeds dekplannen opgesteld moeten worden voor FM-relais. Voor de VRZA lijkt dit een noodzaak.

Het volgende is afgesproken:

- Binnen 2 maanden wordt het stuk aangepast t.a.v. 2 meter relais en packet radio.
- Binnen 6 maanden (voor volgende AO) wordt tenminste een visie gepresenteerd t.a.v. de FM-relais op 70 en 23 cm. Speciaal t.a.v. 70 cm wil de HDTP een algemene visie betreffende het gebruik van deze band (ATV - relais - andere toepassingen).

De ingediende teksten zijn voorts doorgenomen en hier en daar aangepast aan de ambtelijke wensen t.a.v. sommige omschrijvingen etc.

1 - 3 GHz problematiek n.a.v. WARC'92

Ter vergadering wordt de indeling van de band 2300 - 2500 MHz zoals deze in Nederland zal gaan worden gehanteerd, uitgeleerd. Er is voor de Amateurdienst een stuk van 2 MHz (2320 - 2322 MHz) vrij gehouden van andere diensten.

In het hele gebied 2320 - 2450 zijn de amateurs echter secundair.

Het is niet uitgesloten dat er in de toekomst opnieuw problemen zullen komen door de toename van (mobiele) video camera's etc. Vaste systemen zullen in deze band niet worden toegelaten.

Volgens de voorzitter zijn er per land grote verschillen in de toewijzingen. De druk op dit deel van het spectrum is groot.

De HDTP wil wel proberen om het IARU voorstel over te nemen, doch men ziet dit als een onhaalbare zaak. Gevraagd wordt om te proberen via de IARU om het Nederlandse voorstel te propageren.

Plaatsbepalingssystemen 3572 kHz

In het betreffende geval gaat het om *Radio-determination* (= plaatsbepaling). Dit is

onder andere in Nederland het geval en het gebruik is in overeenstemming met de voorschriften. Het gebruik van dit soort systemen zal toenemen.

Deze systemen worden gebruikt voor plaatsbepaling in samenwerking met satellietssystemen.

De nauwkeurigheid voor civiel gebruik van een satellietstelsel wordt hierdoor verbeterd van 100 á 200 meter tot 1 á 2 meter. Er liggen meerdere aanvragen voor een machtiging.

PA6-roepletters; evaluatie beleid

De HDTP heeft een evaluatie opgesteld ten aanzien van de aanvragen over de afgelopen 1 1/2 jaar.

Daarbij is het volgende vastgesteld:

- Er is een behoefte aan een meer algemeen gebruik van bijzondere roepletters.
- Er is thans geen termijn gesteld aan de periode waarvoor de bijzondere roepletters kunnen worden verleend.
- Er is vraag naar andere prefixen.

VERON en VRZA hebben in principe geen opmerkingen ten aanzien van het huidige uitgifte beleid. Ze gaan accoord met het vaststellen van een termijn van maximaal 14 dagen per uitgifte. In bijzondere omstandigheden kunnen eventueel meerdere aanvragen worden ingediend (kosten even zo veel keer f 41,75 !).

De drempel t.a.v. het aanvragen en de huidige prefix blijft dus gehandhaafd.

Rondvraag

- VERON: * Hoe zit het t.a.v. eventuele niet-amateur toewijzingen op of rond 3764 kHz, en in bijvoorbeeld de IARU DX-gedeelten van de 80 meter band. Dit heeft de aandacht van de HDTP. De VERON zal aanvullende informatie verstrekken.

* Is er bij de HDTP iets bekend over draadloze camera's op 1290 MHz. Het is opvallend dat dit soort toepassingen vaker lijkt voor te komen.

De VERON zal aanvullende details verstrekken ten aanzien van hetgeen is waargenomen.

* Zijn er in Nederland andere gebruikers toegelaten op de 18 en 24 MHz amateur band. Volgens de HDTP is dat *niet* het geval. Wij zijn hier PRIMAIR en exclusief.

* Is er bij de HDTP iets bekend t.a.v. een high power radar in Yorkshire (Engeland) op 431 MHz. Wij hebben storingsklachten gekregen van relais gebruikers in de randstad. Is er overleg geweest over deze toepassing? De VERON zal aanvullende informatie verstrekken.

De volgende vergadering zal zijn op woensdag 17 maart 1993.

*Namens het Hoofdbestuur van de
VERON,
J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris*



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

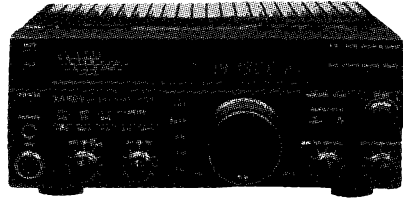
Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Official **KENWOOD SERVICE DEALER**, tevens **YAESU & STANDARD Dealer**



De Crew van het
Communicatie Centrum
wens **U** prettige kerstdagen
en een voorspoedig
1993

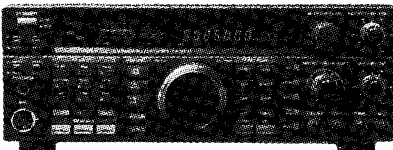
YAESU FT-890 HF Transceiver



- High performance in midi formaat
- Twee DDS synthesizers
 - Masteroscillator voor hoge stabiliteit
 - Quad-Fet ringmixer
 - 66 geheugens
 - Ingebouwde memory keyer
 - 100W uitgangsvermogen
 - Allmode squelch
 - Afmetingen 238x93x243mm
 - gewicht 5,6kg

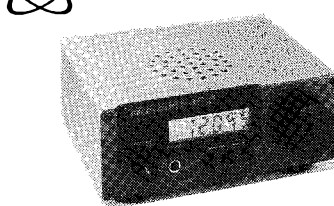
Optie: Ingebouwde automatische antennetuner of Externe automatische antennetuner

KENWOOD TS-450S HF TRANSCEIVER TS-690S



- TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
- Superieur dynamisch bereik (108dB)
 - General Coverage Ontvanger
 - Ultra-kompakt ontwerp
 - Digitale niveau meter
 - 100 Geheugenkanalen
 - 1Hz fijnregeling
 - 100W RF op de HF banden
 - 50W RF op de 6m band (TS-690S)

LOWE HF-150

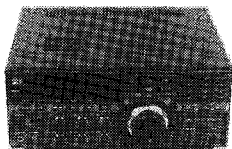


- 30kHz-30MHz AM, USB, LSB, ECSS-AM synchroondetectie met zijband naar keuze
- 60 Geheugen plaatsen die ook de mode opslaan
- SSB en AM filters (2,4kHz en 7KHz)
- Voeding 8 AA NiCad's (opt.) laden tijdens bedrijf.
- Inclusief netvoeding

OPTIONS

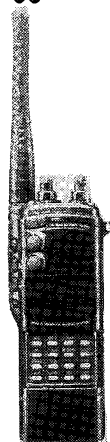
- AK-150 kit met draagtas, antenne en NiCad's
- KPAD-1 voor ongekend bedieningscomfort
- XLS-1 Externe bijpassende Luidspreker

JRC HF RECEIVER NRD-535



- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
- ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB. High Speed DDS Syn.
- ✓ High Precision Magnetic RotaryEncoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- ✓ All Mode: RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK.
- ✓ 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
- ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- ✓ Memory Channel Search, All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 9kg

KENWOOD Dualband Portfoon TH-78E



- Kleinste dualbander
- 49,5(b)x134(h)x41(d)
- Weegt maar 400 gram.
- 50 multi-function geheugen kanalen
- Iedere band met squelch en vol.regel.
- 8 verschillende scan mogelijkheden
- Alphanumeric Memory 6 karakters per geheugen
- Alphanumeric Message Paging
- Remote control Microfoon

TH-78E Rx Expansion

- VHF band: 108-136MHz (AM)/136-174MHz
320-390MHz/405-485MHz
UHF band: 410-510MHz/120-174MHz/800-950MHz

COMET ANTENNA Speciale aanbieding

CHA-6 HF/VHF 6 bander
Vertikale rondstraler

3,5-7-14-21-28-50MHz
max power 200Watt SSB
lengte 5,32m gewicht 6,5kg

f 695,-

CA-2x4FX
SUPER II,WX
CX-725,CX-901
CX-902,CX903



Magnetic Longwire Balun ook de **Maritieme** uitvoering By RF systems

Maak nu zelf Uw
langdraad antenne
Litze antenne draad,
Fritzel isolatoren en
ander antenne
materiaal op voorraad



De MLB maakt het mogelijk voor alle longwire,
T vorm en andere draadantennes **COAX** als
invoer kabel te gebruiken. Galvanisch
gescheiden antenne- en ontvanger circuit
Volledig waterdicht
Frequentie onafhankelijke magnetische overdracht
van antenne signalen naar ontvanger ingang.

**WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPARAPARUUR IN**, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruithoek op
peil te houden.

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. PEIKKG, Johan
PDOOQV, Co / PA3EXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

PC HF Facsimile

Professionele satelietbeelden,
persfoto's en weerkaarten op
Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weerkaart-systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- complete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit (640x800 rasterpunten,
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart.

DAIWA PS-304



In	AC 230V
Uit	DC 1-15V
Stroom	
Continu	24A
Max.	32A
Afmetingen	172x150x240
Gewicht	8,9kg

0% RENTE?

JA!

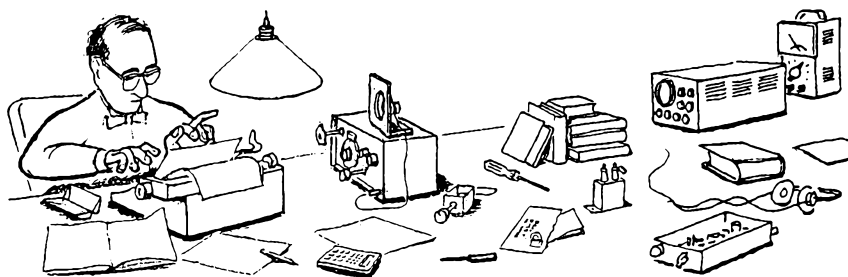
**ALS U NÚ PROFITEERT
VAN ONZE
SPECTACULAIRE AKTIE!**

KOOP NU EN BETAAL LATER

**LET OP!
deze speciale aktie
alléén in de maand DECEMBER!**

Vraag naar onze voorwaarden

REFLECTIES DOOR PAOSE



De McCoy dipool

In figuur 1(A) ziet u een halvegolfdipool. Figuur 1(B) stelt een McCoy dipool voor. Moest u ook drie keer kijken voordat u het verschil zag? Bij de McCoy dipool is de lengte niet een halve golflengte, maar M . Hoeveel bedraagt M ? Daarvoor gaan we naar een artikel van Lew McCoy, W1ICP, in CQ van juni 1992 met als titel: "The McCoy Dipole (The Real One) And How It Came To Be". W1ICP vertelt daarin dat hij in Los Angeles eens een lezing hield over antennes. Een amateur vroeg hem hoe lang een multibandantenne voor de banden 10 t/m 80 m moet zijn. McCoy antwoordde: "Zo lang als de afstand tussen je ophangpunten". De volgende vraag was: "Hoe noem je zo'n antenne?". McCoy – wiens grootste kwaal niet bescheidenheid is – kon niet laten om te antwoorden: "Een McCoy dipool". De lof van zo'n McCoy dipool als multibandantenne hebben we al vaak gezongen. Gevoed met open lijn en op de zender aangepast met een goede aanpassingseenheid is het de goedkoopste en meest effectieve multibandantenne die denkbaar is. De straler moet minimaal liefst ongeveer een halve golflengte lang zijn op de laagste frequentieband. Een antenne die op alle banden (dus inclusief de WARC-band) 10 t/m 80 m moet werken zal dus bij voorkeur minimaal circa 40 m (2×20 m) lang moeten zijn. Maar kritisch is het niet. Zelfs met een kwartgolfstraler – dus van 2×10 m – gaat het nog, al zal het rendement wat minder zijn. Dat wil zeggen het rendement van de antenne met de voedingslijn kan nog wel behoorlijk zijn, maar het probleem ligt in de aanpassingseenheid. De impedantie aan het begin van de open voedingslijn kan bij een kwartgolfantenne zo hoog zijn dat die door de eenheid moeilijk is aan te passen zonder grote verliezen, vooral in de spoel. In plaats van hierover verder uit te wijden

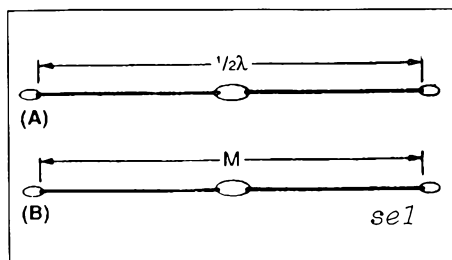


Fig.1. (A) is een halvegolf-dipool; (B) de McCoy dipool. Ziet u het verschil?

verwijs ik u liever naar "Reflecties door PAOSE" van januari 1990, waarin dit ontwerp uitvoerig is behandeld. Resumerend: de maat M in figuur 1(B) wordt meer bepaald door wat u aan lengte kwijt kunt dan door radiotechnische overwegingen. In de literatuur komen we nogal eens beschrijvingen tegen van antennes die met open lijn worden gevoed en waarbij de lengte van straler en voedingslijn tot op de centimeter nauwkeurig is aangegeven. Laat u daardoor niet op het verkeerde been zetten, dat is onzin. In *Electron* van januari 1990 is ook de aanpassingseenheid van het type *Transmatch* van McCoy aangegeven. Hoewel dit ontwerp dateert uit de jaren zestig voldoet het nog steeds uitstekend. Maar er zijn in *Electron* de laatste tijd verscheidene andere aanpassers beschreven die het ook goed kunnen doen. Als er maar geen balun op een ferriet- of ijzerpoederkern in zit! Zie bijvoorbeeld *Electron* 1990 pag.301 ("Reflecties door PAOSE"); pag. 539 (PAoKEY en PA3AQE; waarbij ik in tekening 1 de aardverbinding in de antennekring liever zou weglaten); *Electron* 1991 pag.13 (PA3ETR; zelf ben ik overigens niet zo'n liefhebber van de Z-match omdat de verliezen erin bij ongunstige – niet te voorspellen – omstandigheden nogal hoog kunnen zijn); pag.481 (PAoUNT); *Electron* 1992 pag.451 en 509 (PAoFNB).

De comudipool

Er zijn situaties waarin een open lijn niet goed kan worden toegepast en de McCoy dipool dus niet mogelijk is. Maar gelukkig zijn er ook andere mogelijkheden. In de eerste plaats kunnen we denken aan de W3DZZ-trapdipool, die wordt gevoed met coax. In principe is zij bedoeld voor twee harmonisch gelegen banden, bijvoorbeeld 80 en 40 m, maar de ervaring heeft geleerd dat de W3DZZ ook op de hogere banden nog vrij goed kan functioneren. Maar een echte multibanddipool voor alle banden van 10 tot 80 m is het niet. We kunnen de open lijn ook vervangen door twee parallel lopende coaxkabels. Dat hebben we al eens aangegeven in *Electron* van oktober 1984 (pag.633). Peter, DJ6GD, ex-PAoPAH, stuurde mij een afdruk van een artikel uit *73 Magazine* van februari 1984, waarin hetzelfde idee wordt gepropageerd ("This Antenna is Too Good To Be True – It's Cheap. It works well on all bands. And it radiates a super signal"). De

auteur van het verhaal was op de afdruk niet terug te vinden. De suggestie dat de antenne een *Super Signal* zou produceren is op z'n minst misleidend, de manier van voeden van een dipool heeft geen invloed op de stralingseigenschappen. Figuur 2 is ontleend aan het bewuste artikel. De auteur beveelt aan de lengte van de dipool minimaal 0,4 maal de golflengte van de laagste frequentieband te maken. Voor 80 m komt dat neer op circa 32 m. De beste resultaten verkreeg hij wanneer de lengte van de coax-voedingslijn iets meer dan een kwartgolflengte op de laagste frequentieband bedroeg. Dat was circa 17 m. Hij raadt af om de lengte zo te maken dat de kabels resoneren op de gebruikte frequentie en met name kabels van een kwartgolflengte lang. Dat kan aanpassingsproblemen geven. Het hoe en waarom daarvan ontgaat mij, maar het is kennelijk praktijkervaring.

Nog een andere multibandantenne is die met meerdere dipolen parallel. Voor elke gewenste band is een halvegolfdipool aanwezig die in het voedingspunt parallel zijn geschakeld. Tot drie, misschien vier, banden zal dat wel lukken, maar voor alle banden 10...80 m lijkt het mij onuitvoerbaar. Bovendien beïnvloeden alle dipolen elkaar zodat het vinden van de juiste lengten al gauw in een nachtmerrie ontgaat. Een

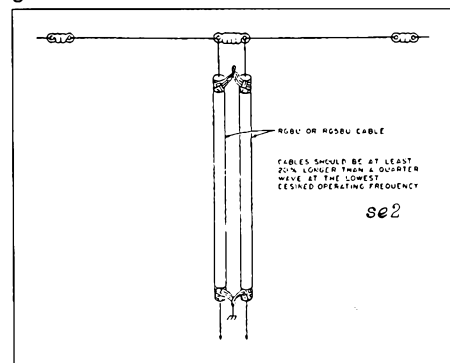


Fig.2. Voeding van een dipoolantenne met een dubbele coaxkabel.

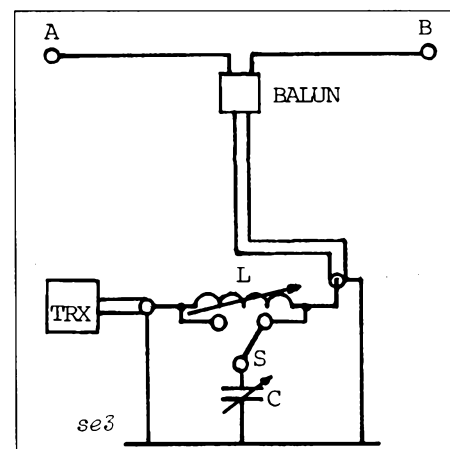


Fig.3. Met coax gevoede multibanddipool, ofte wel de "comudipool". Toelichting in de tekst.

YAESU

PRODUCT INFORMATION



f 5.950,-
incl. BTW

FT-990 All Mode HF Transceiver



FT-2400 2 mtr. FM MOBILE

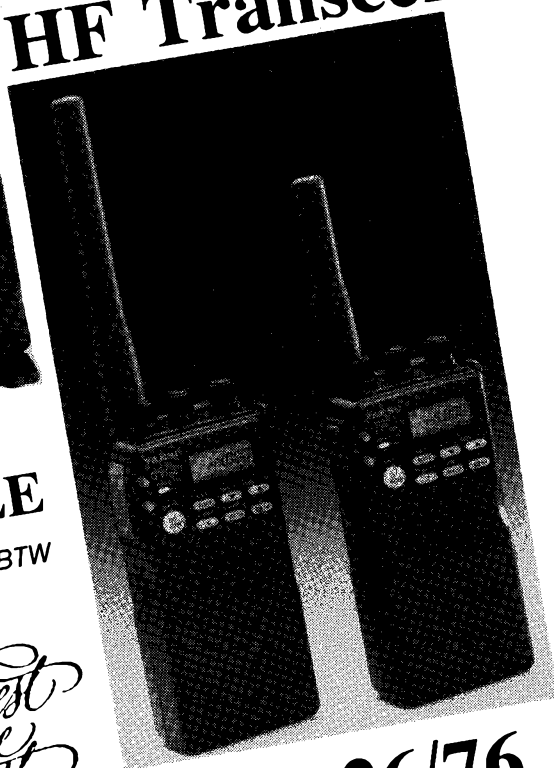
f 995,- incl. BTW

VRAAG SNEL EEN
FOLDER AAN!
OF
BEZOEK ONZE SHOWROOM!

GARANTIE
12 MAANDEN!

*The Best
of the
Best*

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND



FT-26/76

f 695,- - f 745,-
incl. BTW

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

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

DRIE STELLINGENWEG 45
8431 GN OOSTERWOLDE (FR.)
TEL.: 05160-20325
FAX: 05160-20172

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

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

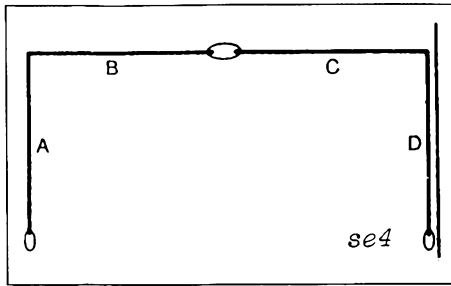


Fig.4. De multibanddipool moet liefst minstens een halve golflengte lang zijn op de laagste frequentieband waarop de antenne moet werken. Is de afstand tussen de beschikbare ophangpunten minder dan kunnen de uiteinden worden omgebogen en naar beneden of opzij worden uitgespannen. De delen B en C zorgen voor de straling, die moeten dus zo lang mogelijk zijn en ook onderling gelijk.

voordeel is dat de staandegolfverhouding op de kabel vrijwel één kan zijn zodat er geen aanpasser tussen kabel en zender nodig is. Waarschijnlijk nog wel bij de moderne bredebandeindtrappen met halfgeleiders, die erg kieskeurig zijn voor wat betreft de juiste aanpassing. Maar de aanpasser is dan wellicht al bij de zender ingebouwd.

Er is echter toch een methode om een multibanddipool met een enkele coaxiale kabel te voeden en die lijkt mij voor amateurs die geen open voedingslijn kunnen toepassen interessant. Dat is het systeem met een *Pre-Match Unit* (PMU) tussen de antenne en de coax en een *Final Match Unit* in de shack tussen de kabel en de zender. Aangegeven door M.J. Underhill, G3LHZ, op een conferentie over ontvangers te Leeds. Wij hebben er al melding van gemaakt in "Reflecties door PAoSE" van februari 1982. Het systeem heeft toen geen voor mij merkbare navolging gevonden. Misschien krijgt het nu een nieuwe impuls.

Wanneer de antenne op de laagste frequentieband minimaal een halve golflengte lang is kan de PMU bestaan uit een 4:1 balun van coaxiale kabel. De staandegolfverhouding op de kabel wordt dan op geen enkele frequentie hoger dan 1:20 en de FMU past de kabel aan op de zender zodat die met 50 Ω wordt belast. Het kan niet vaak genoeg worden gezegd: **zulke hoge staandegolfverhoudingen zijn geen enkel bezwaar, mits de coaxiale kabel van het juiste type is.** Daar bedoelen we mee dat de kabel bij lopende golven, dus met een staandegolfverhouding van één, geringe verliezen geeft. De extra verliezen als gevolg van de staande golven zijn dan meestal gering, zelfs bij een s.g.v. van 20, in ieder geval zijn ze in het praktische radioverkeer op kortegolf niet merkbaar (de sterktevariaties door fading zijn bijvoorbeeld al veel en veel groter). Zie de grafiek op pag.130 van *Electron*, maart 1992. Zo'n PMU (balun) van het door G3LHZ aangegeven type heb ik zelf toegepast bij mijn OPTIQUAD en voor een verklaring van de werking en de constructie verwijs ik u dan ook naar het artikel over de OPTIQUAD (*Electron* van december 1991; maart en mei 1992).

Underhill geeft de schakeling van een FMU die in staat is op alle frequenties tussen 1,5 en 30 MHz een 50 Ω -kabel met een s.g.v.

van 20 aan te passen op een zender voor 50 Ω belasting. De schakeling is te vinden op pag.75 van *Electron*, februari 1982 en ook in het eerste *Blaauwe Boek* op pag.100. Maar bij de amateur liggen de eisen minder hoog. Meestal is 3,5 MHz de laagste band en tussen de banden in is aanpassing niet nodig. Dan lukt het aanpassen vrijwel altijd met een FMU in de vorm van een simpel L-netwerk. De situatie wordt dan zoals ik heb getracht te tekenen in figuur 3. Resumerend: de lengte AB van de straler moet bij voorkeur niet veel minder zijn dan een halve golflengte op de laagste frequentieband, dus circa 40 m als 80 m de laagste band is. Lukt het niet om dat rechtuit uit te spannen dan kunnen de uiteinden ook opzij of omlaag worden omgebogen, zie figuur 4. Dan moeten wel de stukken B en C – en dus ook A en D – gelijke lengte hebben, anders wordt de symmetrie verstoord. Uiteraard proberen we B = C zo lang mogelijk te maken, want die delen verzorgen de straling. De balun is van het type zoals gebruikt bij de OPTIQUAD. In figuur 30 op pag.247 van *Electron*, mei 1992, is een aardverbinding getekend aan de massazijde van de N-connector; die gaat bij de OPTIQUAD naar de draagbuis. Deze verbinding laten we bij de multibanddipool weg. De voedingskabel mag elke impedantie hebben en dient van een type te zijn dat op de hoogste te gebruiken frequentie nog niet veel; verliezen geeft (hangt natuurlijk ook af van de lengte van de kabel, een korte kabel kan van slechtere kwaliteit zijn dan een lange). In de meeste gevallen zal het wel RG-213 worden. Is een lange kabel niet te vermijden dan is de nieuwe AIRCOM plus kabel aantrekkelijk; die heeft maar de helft van het verlies van RG-213. Dikke groene 75 Ω -kabel, zoals bij de trunkverbindingen van centrale antenne-inrichtingen wordt gebruikt, is ook heel goed (bijvoorbeeld het type "bamboe-6" of nog beter: "bamboe-3"; 100 m daarvan geeft op 230 MHz 6 dB resp. 3 dB verlies). De condensator C in het L-netwerk moet soms groot zijn: mooi is een exemplaar van 3 x 500 pF met de secties parallel. Omdat de impedantie relatief laag is wordt ook de spanning over C niet hoog en een ontvangtypecondensator heeft meestal dan ook wel voldoende plaatafstand. L is klein; het kan een spoel met aftakkingen of een kleine rolspoel zijn. Meer hierover en ook over de functie van schakelaar S vindt u in de artikelen over de OPTIQUAD. Hoe noemen we nu zo'n dipool? Als ik net zo bescheiden zou zijn als Lew McCoy zou ik het een PAoSE-dipool noemen; maar dat zou niet netjes zijn want

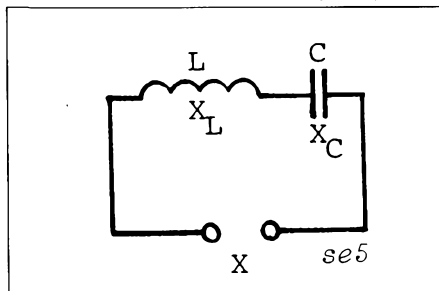


Fig.5. Wanneer in serie met een condensator een spoel wordt geschakeld wordt de capaciteit van de condensator schijnbaar groter.

G3LHZ heeft het systeem bedacht. G3LHZ-dipool dus? Zou kunnen, maar omdat het een coaxgevoede multibanddipool is stel ik voor om er "comudipool" van te maken, dat ligt gemakkelijk in het gehoor en de mond.

Het systeem is reeds met veel succes in praktijk gebracht door mijn plaatsgenoot Ton Verberne, PA2ABV. Ton woont op de eerste verdieping van een flatgebouw. Op het dak heeft hij een mastje van 7 m geplaatst. Dat ondersteunt een *Inverted-V* van ongeveer 2 x 19 m. Vanaf het voedingspunt van de straler gaat 7 m open lijn langs de mast naar beneden tot op het dak, waar de balun is opgesteld. Ton maakte die met RG-62A/U 90 Ω kabel omdat hij die bezat, maar dat doet er verder niet toe. Hij heeft over de kunststofbuis met de beide spoelen van coax een bredere pijp geschoven waarop het deksel zit. Zo is de zaak uitstekend weerbestendig gemaakt; een prima idee! Vanaf de balun gaat zo'n 30 m RG-213 coax door een luchtkoker naar de shack waar een L-netwerk de zaak aanpast, conform figuur 3. Ton kan de kabel daarmee aanpassen op alle banden van 3,5 t/m 50 MHz! Op 160 m lukt het niet, maar daar is de straler dus ook te kort. Operationeel werkt de antenne zeer goed, Ton kan er prima verbindingen mee maken, ook over zeer grote afstanden. Het gaat veel beter dan met een voedingslijn van twee stukken RG-62A/U (conform figuur 2), die hij eerst gebruikte. Waarom dat niet zo goed ging is niet duidelijk. Mogelijk pakte de impedantie aan de zenderzijde van de kabel wat ongelukkig uit waardoor de aanpassingseenheid (*Transmatch* volgens McCoy) nogal wat verliezen gaf. Dat is – naast de eenvoud – een voordeel van het L-netwerk: de verliezen daarin zijn vrijwel altijd gering. Al met al denk ik dat de comudipool een aantrekkelijke oplossing is voor flatbewoners en anderen die geen open lijn kunnen toepassen.

Condensator schijnbaar groter maken

In het L-netwerk, zoals toegepast bij de OPTIQUAD en de comudipool, is een grote variabele condensator van bij voorkeur 1500 pF nodig. Zoals reeds vermeld heeft een ontvangcondensator van 3 x 500 pF voldoende plaatafstand, zeker bij het gebruikelijke zendvermogen van 100 W. Op vlooiemarkten, zoals in Den Bosch, of op de ruilbeurzen van de *Vereniging voor de historie van de radio*, NVHR, zijn zulke dingen nog wel te vinden. PAoSE had ze tenminste snel te pakken. Toch zijn er kennelijk amateurs die daar problemen mee hebben, getuige de telefoontjes die ik erover krijg. Er zijn dan twee oplossingen mogelijk. Ervan uitgaande dat een (ontvang)condensator van 1 x 500 pF wel beschikbaar is kunnen hieraan met een schakelaar één of twee condensatoren van circa 500 pF parallel worden gezet. Dat moeten wel stevige typen zijn want er kan een aanzienlijke stroom door lopen. In dumpapparatuur uit W.O.II komen micacondensatoren van groot model voor die wel geschikt zijn. Maar ook zware keramische condensato-

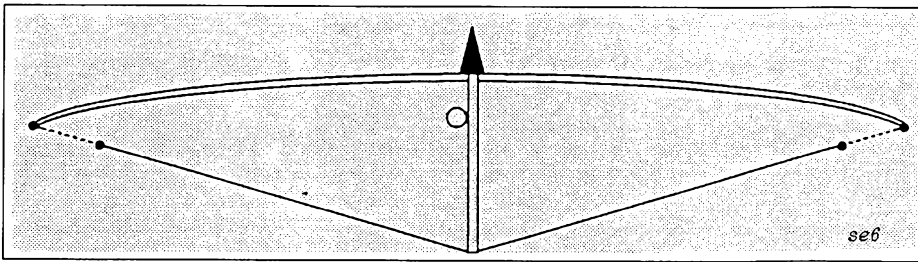


Fig. 6. De "Jungle Job" richtantenne van G4ZU lijkt op een pijl en boog. Hij "schiet" ook in de richting van de pijl.

ren komen in aanmerking. De tweede oplossing gaat uit van het feit dat een spoel in serie met een condensator de capaciteit van die condensator schijnbaar vergroot. In het artikel over de OPTIQUAD heb ik al opgemerkt dat de aansluitdraden van de variabele condensatoren de waarden daarvan schijnbaar vergroten en daar kunnen we ook bewust gebruik van maken. Figuur 5 licht dit toe. Een spoel L met (inductieve) reactantie X_L staat in serie met een condensator C met (capacitieve) reactantie X_C . De resulterende reactantie $X = X_C - X_L$. X is dus kleiner dan X_C . Maar een **kleinere** capacitieve reactantie duidt op een **grotere** condensator! Immers $X_C = 1/2\pi fC$. Wanneer we L zo kiezen dat met C geheel ingedraaid L en C in resonantie zijn dan wordt X nul (we veronderstellen spoel en condensator maar even ideaal, dus zonder verliesweerstand). Bij geheel uitgedraaide condensator heeft L nauwelijks invloed. Het resultaat is dus dat C schijnbaar is te variëren tussen de nulcapaciteit en oneindig! Helaas klopt het niet meer voor een andere frequentie. L zal dus variabel of schakelbaar moeten zijn. Bij de OPTIQUAD zijn in serie met C1 en C2 (figuur 20 op

pag.134 van *Electron*, maart 1992) soms toch al spoelen nodig. Die kunnen we dus tevens gebruiken om C1 en C2 groter te laten lijken dan ze zijn. Hebben we voor C3 geen groot exemplaar van 3 x 500 pF dan zal ook daar een seriespoeltje uitkomst kunnen brengen. Hoe groot dat moet zijn is niet te voorspellen. Probeer het eerst zonder; lukt het niet om goede aanpassing te krijgen met verschillende waarden van L3, zet dan een klein spoeltje in serie met C3 (soms is een lange draad al voldoende) en probeer opnieuw.

De Jungle Job

In "Reflecties door PAoSE" van oktober 1991 (pag.528) schreven wij iets over de *Jungle Job*, een richtantenne, bedacht door Dick Bird, G4ZU, en beschreven in het onafhankelijke Franse amateurblad *Megahertz*. Dat was een vervolg op een eerdere publikatie in *Megahertz* van G4ZU. Die hebben we nu ook te pakken, dankzij Robert, PA3BHK, die de afdruk op zijn beurt ontving van Michel, F6FEO ("Formidable antenne", schreef hij op de afdruk). Figuur 6 geeft een indruk van de antenne die lijkt

op een pijl en boog en daarom ook zo is getekend. Hij "schiet" in de richting van de pijl. Het is een twee-elements-yagi, met als kenmerk dat de straler recht is (of een beetje gebogen, zoals in figuur 6) en de reflector een in V-vorm gespannen draad. In figuur 7 zijn afmetingen voor zes banden aangegeven. Dick Bird gaf er de naam *Jungle Job* aan omdat hij zo'n antenne voor het eerst gebruikte in Noord-Afrika, waar hij alleen bamboestokken en wat draad tot zijn beschikking had. Figuur 8 toont het stralingsdiagram. Dat lijkt mij het resultaat van computersimulatie, maar Bird vermeldt dat niet, laat staan dat hij vertelt welk simulatieprogramma hij heeft gebruikt. Nu weet ik niet hoe het u gaat, maar als ik zo'n stralingsdiagram zie dan neem ik als vanzelfsprekend aan dat dit het diagram in het **horizontale vlak** is, dus de straling als functie van het azimut. Maar dan zouden er bij 90° en 270° ook minima moeten zijn, want een yagi straalt niet in de lengterichting van de elementen. Die minima ontbreken, dus stelt figuur 7 kennelijk het stralingsdiagram in het **verticale vlak** voor. Dat had G4ZU dan wel even mogen vermelden! De goede voor/achter-verhouding schrijft Bird toe aan het feit dat straler en reflector **kritisch** zijn gekoppeld. Dat kan kloppen; in het artikel over de OPTIQUAD kunt u lezen dat voor een goede voor/achter-verhouding voldaan moet zijn aan twee voorwaarden:

a. De stroom in beide elementen moet even groot zijn.

b. Het faseverschil tussen de stromen in straler en reflector moet gelijk zijn aan $(180 - \alpha)$ graden, waarin α de elektrische afstand tussen de elementen voorstelt (een hele golflengte afstand komt overeen met 360°). Aan a. wordt voldaan bij kritische koppeling. Aan b. door de lengte van de reflector wat groter te maken dan die van de straler. G4ZU betoogt dat hij de kritische koppeling bereikt doordat de uiteinden van de reflector dicht bij de straler komen; dat versterkt de capacitieve koppeling. Voor een conventionele yagi zouden – om de koppeling voldoende te maken voor de kritische waarde – de elementen dicht bij elkaar moeten worden gebracht. Daardoor vermindert de stralingsweerstand van de antenne zodanig dat directe aansluiting op 50 Ω -kabel niet mogelijk is. Dit effect zou zich volgens G4ZU bij de *Jungle Job* niet voordoen. Daar zet ik wel een vraagteken bij. Bij kritische koppeling tussen de elementen behoort een bepaalde waarde van de stralingsweerstand; hoe die koppeling tot stand komt lijkt mij niet van belang. G4ZU doet overigens nog een in mijn ogen merkwaardige bewering. Hij schrijft dat bij kritische koppeling de stralingsweerstand de som is van die van de individuele elementen. Nu is elk van die elementen een halvegolfdipool (die paar procent verlenging van de reflector heeft op de stralingsweerstand weinig invloed). In de vrije ruimte zou elk van die elementen dus een stralingsweerstand van rond 73 Ω hebben. De *Jungle Job* dus een stralingsweerstand van 73 Ω + 73 Ω = 146 Ω . En dat is beslist niet waar. Want de antenne past kennelijk goed aan op een 50 Ω -kabel, zonder ver-

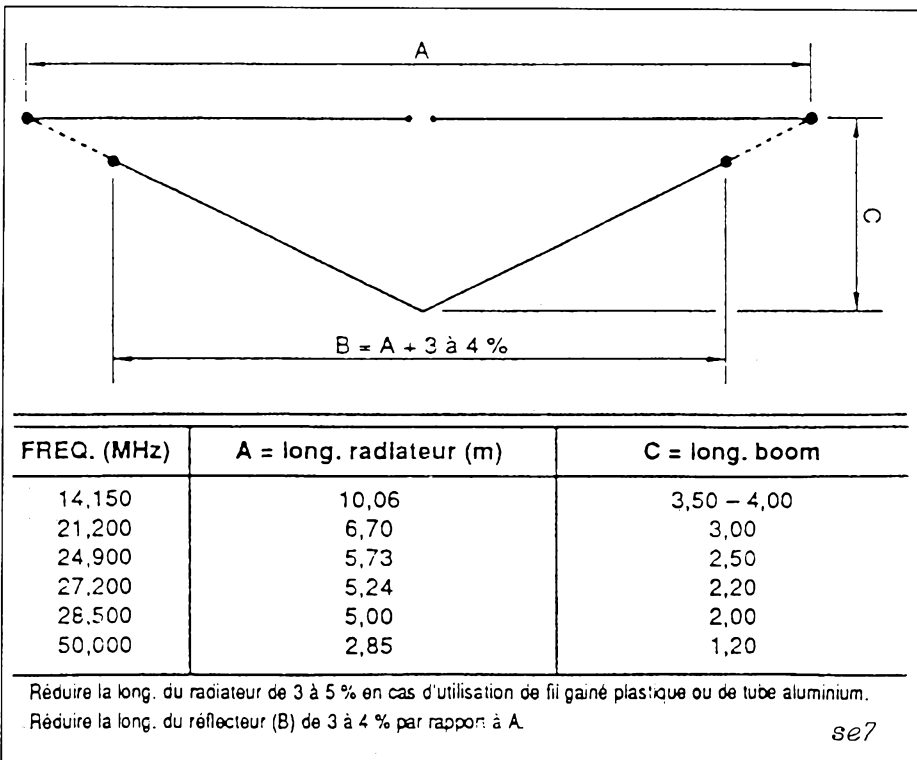


Fig.7. Afmetingen van straler en reflector van de "Jungle Job" voor verschillende banden. In de tekening lijkt B kleiner dan A terwijl is aangegeven dat B 3 à 4% langer is dan A; B is echter de lengte, langs de draad gemeten. Wanneer de straler van aluminiumbus of geplastificeerd draad wordt gemaakt moet A met 3...5% worden verminderd. Uit de Franse tekst maak ik op dat dan de lengte B van de reflector ten opzichte van A met 3...4% moet worden verminderd. Het is mij niet duidelijk wat hiermee wordt bedoeld.

dere aanpassingsvoorzieningen. Ter verdediging van Dick Bird moet ik wel vermelden dat hij het artikel kennelijk in het Engels heeft geschreven; het is door iemand anders in het Frans vertaald. Bij zo'n vertaalslag kan gemakkelijk wat mis gaan, vooral als de vertaler zelf niet precies snapt waarover het gaat. Maar dat alles doet niets af aan het feit dat de *Jungle Job* door zijn eenvoudige constructie een aantrekkelijke en kennelijk effectieve (*formidable*) richtantenne vormt. Een bestaande draaibare dipool van aluminiumbuis kan vrij gemakkelijk worden veranderd in een *Jungle Job* door er zo'n V-vormige reflector van draad aan toe te voegen. In "Reflecties door PAoSE" van oktober 1991 kunt u zien hoe er ook een richtantenne voor meer banden van kan worden gemaakt.

6146B niet altijd 6146B

De bekende 6146B is speciaal als zendbuis ontwikkeld. Toen die nog door gerenommeerde Amerikaanse fabrikanten als RCA, General Electric, Sylvania etc. werd gemaakt waren de fabricagetoleranties zo nauw dat twee willekeurige exemplaren parallel in een zendereindtrap konden worden geplaatst; ze verdeelden het werk keurig en uitzoeken van paartjes was dus overbodig. Maar dat is helaas verleden tijd. De 6146B wordt nu overal ter wereld gemaakt; in verscheidene Europese landen, in Zuid-Afrika, de voormalige Sovjetunie en vooral in de Volksrepubliek China, waar meer dan een dozijn fabrieken zendbuizen maakt. Bill Orr, W6SAI, zelf expert op het gebied van zendbuizen, wijdt hieraan een beschouwing in *CQ* van mei 1992. Een paar van die Chinese fabrieken leveren een goed produkt (de bedrijfsleider van één van die fabrieken bracht een aantal jaren door in de buizenfabriek van RCA voordat hij terugging naar China). De produkten van de andere fabrieken in China variëren sterk in kwaliteit en eigenschappen. Het schijnt er aan kennis en kwaliteitscontrole te ontbreken. Niettemin worden zulke buizen in de Verenigde Staten en andere Westerse landen geïmporteerd onder bekende merknamen waarvan de rechten zijn verlopen. W6SAI heeft 20 stuks 6146B uit China vergeleken, afkomstig van verschillende fabrikanten en allemaal door dezelfde firma geïmporteerd. De hoogte van de ballon varieerde onderling nogal; sommige exemplaren pasten niet eens in het versterkercompartiment van een Kenwood TS-830 omdat ze te hoog waren! De mechanische constructie was ook verschillend. Op het oog was al te zien welke exemplaren slecht waren gemaakt. Onderzoek bij maximale anodestroom openbaarde grote onderlinge verschillen in elektrische eigenschappen. Zulke buizen moeten worden gegroepeerd per fabrikant en vervolgens in paartjes met gelijke eigenschappen worden geselecteerd door ze onder volle belasting te testen om zeker te zijn dat ze goed functioneren. Bill Orr vraagt zich af hoeveel importeurs van produkten van overzee de bereidheid, meetapparatuur en kennis bezitten om dat te doen. Zo gaat het helaas sedert Amerikaanse fabrikanten

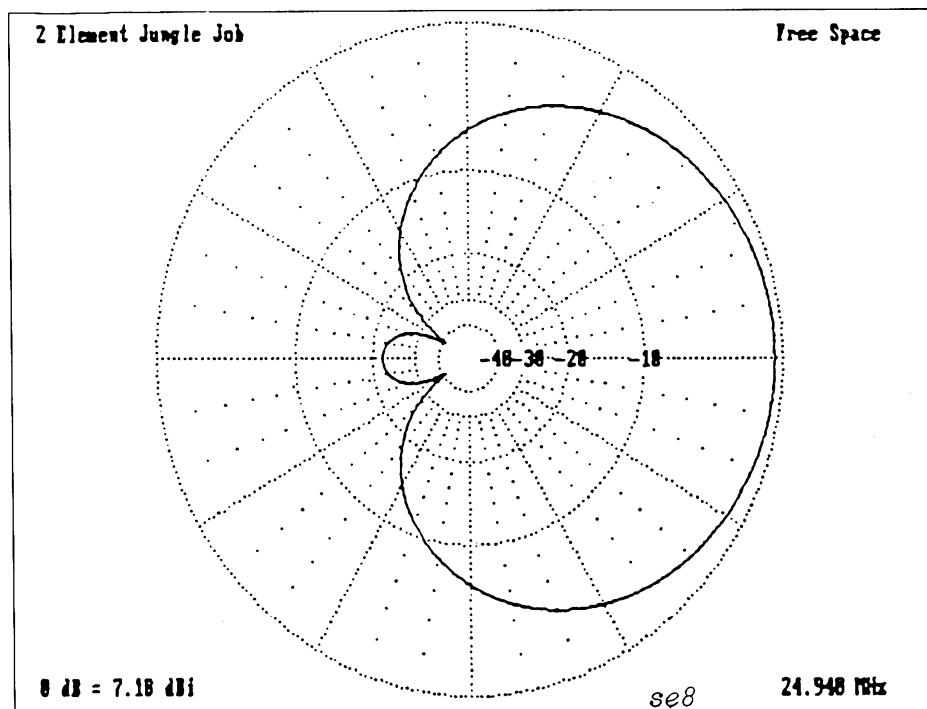


Fig.8. Stralingsdiagram van de "Jungle Job". Uit het ontbreken van nulrichtingen bij 90° en 270° (de hoofdstralingsrichting ligt op 0°) moeten we concluderen dat dit het diagram in het verticale vlak is.

het niet meer lonend vinden om buizen te maken. Sommige buitenlandse produkten zijn goed, andere slecht. Hoe scheid je het kaf van het koren? "Press "one" on your touchtone phone" zegt Bill Orr. Wat er dan gebeurt weet ik niet, maar ik ben bang dat het hier niet werkt.

Het lijkt mij dat bij het vervangen van 6146B's in een zender door zulke exemplaren van duistere herkomst mogelijk ook de negatieve roosterspanning en wellicht de neutrodynisatie opnieuw zullen moeten worden ingesteld.

Ethervervuilende verlichting

Wie luistert op de lage amateurbanden, zoals 80 en 160 m, zal geconstateerd hebben dat er steeds meer 50 Hz-achtige storingssignalen verschijnen die de ontvangst van zwakke – of soms niet eens zo erg zwakke – signalen onmogelijk maken. Veel van die storingen worden door verlichtingsapparatuur veroorzaakt. Stef, PAoSJM, stuurde mij een zeer lezenswaardig artikel over dit onderwerp, geschreven door Aad Verbunt; het staat in *Elektro Magazine* van oktober 1992 en heeft als titel "Slechte verlichtingsspullen zorgen geregeld voor ernstige radiostoring". Uit dit artikel neem ik gedeelten letterlijk over omdat mij de informatie voor radio-amateurs van belang lijkt. Tot de verlichtingsapparatuur die het vaakst voor storing zorgt behoren:

1. Conventionele 220 volt dimmers (triacregelaars), die zowel voor gloeilampen als voor halogeen worden gebruikt (vóór de conventionele transformator) en die in diverse uitvoeringen op de markt verschijnen, geschikt voor montage in een inbouwdoos, in een apparaat of aan het snoer.
2. Armaturen voor buitenverlichting, voorzien van een schemerschakelaar. Vooral in combinatie met een PL-lamp kan een geduchte bron van storing ontstaan.

3. Elektronische transformatoren voor halogeenverlichting, met of zonder dimrichting.

4. Armaturen voor fluorescentiebuizen.

5. Zogenoemde "nachtlampjes" met sensor.

Vaak gaat het om goedkope, in het buitenland gefabriceerde regelaars. In die ondeugdelijke apparatuur is onvoldoende ontstoring aanwezig. Ingebouwde elektronische transformatoren dienen aan de netzijde ongesteld te zijn. Losse, in het snoer opgenomen regelaars moeten bovendien ook aan de belastingzijde worden ongesteld. Bij elektronische transformatoren wordt de ontstoring van de belastingzijde nogal eens achterwege gelaten. Want dit levert een aanzienlijke besparing op, omdat het goed ontstoren van de belastingzijde niet bepaald eenvoudig is. Belangrijk om te weten is dat dergelijke ondeugdelijke apparatuur in Nederland niet mag worden verhandeld, ja zelfs niet in voorraad mag zijn. De HDTP ziet daarop toe. Een importeur betrok staande lampen uit het Verre Oosten die voorzien waren van een volstrekt ontoereikend ontstoorde dimmer. Ze werden verhandeld aan ketenbedrijven in de doe-het-zelfsector en de gemengde branche. De importeur was niet bereid de lampen uit de markt te nemen. Daarop verscheen de HDTP die de partij in beslag nam: zeven verhuishagens vol! Apparatuur die mag worden verhandeld moet van een goedgekeurd type zijn. Hoe kunt u dat zien? Heel simpel: alle apparatuur die niet is voorzien van een CE-merk volgens het nieuwe Europese regime of een andere aanduiding van ontstoring volgens het oude nationale regime is niet toegestaan. Het nieuwe regime geldt sinds 1 januari 1992 en wordt voor alle apparatuur verplicht vanaf 1 januari 1996. Tot die tijd blijft het oude nationale regime nog als overgangsmaatregel geldig. Volgens het oude

regime is de fabrikant of importeur verplicht ófwel op het apparaat, ófwel op de gebruiksaanwijzing, ófwel op de garantiekaart een aanduiding aan te brengen waaruit blijkt dat het apparaat voldoet aan de regels. Dit mag in een door de fabrikant of importeur gewenste vorm. Voorbeelden daarvan zijn:

- * "Dit apparaat voldoet aan EN55014".
- * "Dit apparaat voldoet aan EN55015".
- * "Dit apparaat is ontstoord volgens de Richtlijn 87/308/EEG".
- * "Dit apparaat is ontstoord volgens de Richtlijn 76/889/EEG".

Behalve bovengenoemde aanduidingen volstaat het ook wanneer een apparaat vergezeld gaat van een certificaat of is voorzien van een speciaal ontstoringskeurmerk, afgegeven door een keuringsinstantie die door de EEG is erkend. De Kema in Nederland en VDE in Duitsland zijn voorbeelden van zulke instituten. Zie figuur 9. De inbeslagname van de apparatuur door de HDTP, waar we melding van maakten, was het gevolg van een klacht door een gedupeerde consument. U weet dus wat u moet doen wanneer u last heeft van een dergelijke storing. Probeer die zelf te lokaliseren, bijvoorbeeld door op stap te gaan met een draagbare ontvanger. Tracht de eigenaar van het storende apparaat te overtuigen dat het niet aan hem had mogen worden verkocht en verwijs hem naar leverancier of importeur. Lukt dit niet, of kunt u zelf de storing niet vinden, schakel dan de HDTP in. De dienst is zeer behulpzaam, zoals ik persoonlijk heb ondervonden. Ook ik had last van een sterke 50 Hz-ratel die op de 80 m-band en een deel van de middengolf de ontvangst bedierf. Met een transistorradiootje kon ik het verloop van de energiekabel onder het troittoir met de aftakkingen naar de huizen keurig volgen. Maar bij welk huis het lawaai het sterkst was kon ik niet goed vaststellen. Daarom nam ik contact op met de HDTP, waarop ambtenaren van de betreffende dienst verscheidene keren verschenen en jacht maakten op de storingsbron. Het probleem was dat de bewoners van een aantal "verdachte" huizen bij herhaling niet thuis bleken waardoor de stoorbron ook door de HDTP niet kon wor-

den gelokaliseerd. Gelukkig is die na enige tijd "vanzelf" verdwenen.

Hoewel ze in het artikel uit *Elektro Magazine* niet worden genoemd maak ik mij ernstig zorgen over de nieuwe energiezuinige fluorescentielampen die branden op hoogfrequente wisselspanning. Daartoe zit er een oscillator in die de netspanning omzet in een hoogfrequentsignaal dat naar ik meen ergens tussen de 2 en 3 MHz ligt. Als zo'n lamp p watt nodig heeft moet de oscillator dus minstens p watt aan hoogfrequente energie opwekken en dat zullen er dus al gauw enige tientallen zijn. Daarvan, of van de harmonischen, behoeft maar een heel klein beetje te worden uitgestraald om een fors signaal in uw ontvanger te produceren.

Het vervelende bij de storingsproblematiek is dat zelfs apparatuur die aan de eisen voldoet nog steeds hinderlijke storing in onze gevoelige amateurontvangers kan veroorzaken. Een voorbeeld daarvan vormen de harmonischen van het signaal voor de horizontale afbuiging in TV-ontvangers (om de 15,625 kHz een brommerig signaal) en de storing door computers.

Mengelwerk

* Wist u dat er in de Verenigde Staten 600.000 gelicenseerde zendamateurs zijn? In Japan meer dan een miljoen! En in dat grote Frankrijk maar 16.000; het aantal piraten in bijvoorbeeld de 6-, 10-, 13-, en 146 MHz-banden is daar veel groter... (*RADIO-REF*, september 1992).

* In Duitsland waren er op 1 juli 1992 in de landen van de vroegere Bondsrepubliek 68.033 gelicenseerde zendamateurs. Met de landen uit de voormalige DDR erbij zijn het er 72.500 (*cq-DL* 9/92).

* In *QST* van oktober 1992 staat een vergelijking van portofoons voor FM op 2 meter. Het gaat om de modellen DJ-162TD en DJ-F1T van Alinco; IC-P2AT en IC-2SRA van ICOM; TH-28A en TH-225A van Kenwood; HTX-202 van Realistic; C168A van Standard; FT-411E en FT-415 van Yaesu. Of al die modellen ook in Nederland worden verkocht moet u mij niet vragen.

* In deze rubriek van oktober vroeg ik wie mij kon helpen aan documentatie van de signaalgenerator type 80 van Boonton. Nog voor *Electron* uitkwam werd mij die al aangeboden door Piet Wakker, PAoPWA. Hoe kan dat? Piet ontvangt een drukproef van *Electron* in verband met "Gesproken *Electron*"... Maar er kwam ook een reactie van Rinus Jansen van Kent Electronics. Hij maakte mij attent op de Duitse firma Helmut Singer die de gevraagde documentatie kan leveren voor DM 18,-. Dat was dus niet meer nodig maar het lijkt mij toch nuttig om dit te vermelden. Singer kan namelijk documentatie leveren van veel (oude) apparatuur, op civiel gebied meest meetapparatuur, daarnaast ook militaire radiospullen. Wat er leverbaar is staat in zijn catalogus. Rinus waarschuwt echter dat er bovenop de prijs van de documentatie al

gauw nog een DM 20,- aan rembourskosten komt. Erg goedkoop wordt het dus niet. Het adres van Helmut Singer is: Feldchen 16-24, D-5100 Aachen, Duitsland, tel. 09-49 241 155315.

* Documentatie van oude apparatuur van Philips kunt u tegen geringe kosten aanvragen bij: NV Philips Gloeilampenfabrieken, Bureau Archiefzaken, t.a.v. drs. I.J. Blanken, Gebouw EN, Postbus 218, 5600 MD Eindhoven.

* Naar aanleiding van de beschouwing over ontvangers met directe conversie in deze rubriek van oktober ontving ik interessante reacties van PAoRDT en PAoKDF. Daarover een volgende keer.

IF.....

If you keep track of signals when all about you
are loosing theirs and blaming it on you,
If you can trust your station when all else fails you
and make allowance for these failures too,
If you can chase DX and not be tired of chasing
and miss DX and not mind missing it, or work the rare ones and not start boasting
but help your fellow men to make a hit,
If you can work pile-ups and keep your virtue
and try for Kings that seldom are around,
If neither jamming nor conditions hurt you
and for you the weak ones also count,
If you can spare just that extra minute
although you said you had to run
Yours are the bands and everything that's on it
and - which is more - you'll be a Ham
my son!

Henk Tobbe, PAoADC

Freely adapted from the poem "IF" by Rudyard Kipling

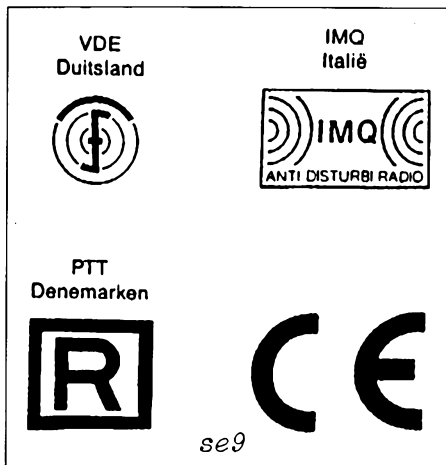


Fig.9. Een apparaat dat afdoende is ontstoord kan worden herkend aan één van de officieel erkende merkens voor radio-ontstoringseisen of aan het CE-merk met de vermelding van het jaar waarin het teken is aangebracht (ontleend aan *Elektro Magazine*).

Antennemeetdag Meppel op zaterdag 26 september

Zelden was er een dag zo geschikt voor antennemetingen als deze dag. Bijna geen wind en zomerse temperaturen. Tevens een zeer groot aanbod van antennes. De meetcrew had ditmaal een extra service voor de amateurs in petto. Handelaren waren benaderd om combi-rondstraal antennes ter beschikking te stellen ter meting. Immers over de resultaten hiervan was bitter weinig bekend. Bovendien komen deze antennes meer en meer in de belangstelling. Enkele handelaren hadden gereageerd en antennes hiervoor beschikbaar gesteld. Dat betekende tevens dat er ditmaal ook verticaal gepolariseerde signalen beschikbaar moesten zijn. Bovendien vereisen sommige antennes (speciaal voor mobiel gebruik) een "aardvlak". Hierdoor moest er ook een "aardvlak" aanwezig zijn op de meetmast. Om een dergelijke uitgebreide meetdag goed te kunnen houden is een behoorlijke voorbereiding en organisatie nodig. Het Meppel-team heeft al vele jaren ervaring en daarom durfde de meetcrew het dan ook aan. Het is nogal wat om zoiets te organiseren. Benodigd is ten eerste een goede vrije locatie met een meetruimte (grote tent) in het vrije veld. Tevens voldoende voedingscapaciteit (elektra of accu's) voor het instrumentarium. Daarbij een mast met referentie-antennes geschikt om alle aanwezige signalen op de diverse frequenties op een redelijk niveau te kunnen ontvangen. En natuurlijk ook een kantelbare mast om de te meten antennes aan te bevestigen. Signalen (draaggolf met callgever) voor elke meetfrequentie zijn ook nodig. Zo waren er aanwezig: 50,2 MHz (hor.), 144,2 MHz (hor.), 145,2 MHz (vert.), 432,2 MHz (hor.), 433,2 MHz (vert.), 1296,2 MHz (hor.), 1297,2 MHz (vert.). Dat alles vanaf een locatie op enkele kilometers afstand om een homogeen veld te waarborgen. Probeer het maar eens te "regelen".

Daarnaast is nauwkeurige meetapparatuur noodzakelijk. Ditmaal was er beschikbaar gesteld professionele meetapparatuur. Jacob ("Jaap") PAoJXM was er met een HP spectrumanalyser met ingebouwde computerprogramma's, digitale geheugens, extra versterkers resp. verzwakkers. Kortom compleet uitgerust. Om de metingen goed te kunnen laten verrichten zijn behalve de referentie-antennes ook nog dipolen noodzakelijk. Voor elke frequentie één. Immers de afgegeven signaalsterkte wordt vergeleken met die van een dipool. Daarbij behoren natuurlijk ook nog de diverse hf-kabels voor de vele verbindingen naar de diverse antennes. Het behoeft dan ook geen verdere uitleg dat dagen van te voren al het nodige zoveel mogelijk moest worden voorbereid en gereed gemaakt. Op de dag zelf zijn er dan nog enkele uren nodig om de antennes, apparatuur en testmetingen te doen alvorens de eerste antennes in de meetmast konden worden gehesen. Behalve de noodzakelijke "hardware" is de meting op zich vrij eenvoudig. Aller-

eerst wordt in de meetmast een dipool geplaatst. Hierbij wordt het verschil met de referentie-antenne bepaald. Op de plaats van de dipool komen later de te meten antennes. Door hierbij ook het verschil met de referentie-antenne te meten kan eenvoudig worden bepaald hoeveel "gain" de antenne "doet" t.o.v. de dipool. Er is aan de onderkant van de mast een schaalverdeling aangebracht. Hierdoor kan door draaien van de mast de -3dB punten (openingshoek) worden bepaald. Tevens de voor-achter verhouding door de antenne 180 graden te verdraaien.

De voorbereidingen voor de metingen en de testmetingen nemen dus nogal wat tijd in beslag. Daarbij komt ook nog dat als er een radiomarkt is de amateur vroeg uit de veren gaat (moet?). Ten eerste omdat hij/zij het koopje van het jaar vroeg denkt te vinden en ten tweede (idee van oJXM) omdat de zaterdagse boodschappen dan nog op tijd kunnen worden gedaan, immers de XYL enz... Het betekent op zo'n dag dan ook wel dat er al vele amateurs staan te wachten om hun antennes te laten bemeten. Sorry mensen, u weet nu wat de reden hiervan is...

Het bleek een hele dag hard werken voor de meetploeg en de mensen van de organisatie. Er zijn nog nooit zoveel antennes aangeboden en metingen verricht. Pas om half zes kon eens worden gedacht aan het opruimen, wat ook een stief kwartiertje duurt uiteraard. Een dag dus van ruim 12 uur noeste arbeid hoewel...

Opmerkingen:

*1. De Schwiss Quad antenne (zie Rothamel voor de uitvoering) van PBoAIC werd eerst horizontaal gepolariseerd gemeten gestackt 4x4. Verticaal in een 2x2 opstelling. Later is er een sectie vanaf gehaald en liep de gain terug tot 4 dB. Stackingswinst dus 2,6 dB en dat is goed.

Resultaten single antennes

Call	Antenne	Opm	Afm.	Freq	Gain	V/A	<	Diversen
PAoEMO	6 el Yagi		2,6m	144H	7,5dB	-12dB	40	Y23RD ontwerp
PBoAIC	4x4 SQuad	*1	1,3m	144H	7,5dB	-19dB	30	N conn
PBoAIC	2x2 SQuad	*1	1,3m	145V	6,6dB	-14dB	30	22 DXQ
PA3FJU	8 el Yagi	zb	3,1m	144H	9 dB	-25dB	35	BNC con.
DD1EX	Logp Yagi	*2	1,6m	144H	5,2dB	-20dB	67	zelfbouw
PE1LYK	4x3 el PH	*3	1,2m	144H	8,6dB	-12dB	44	4x Gestapeld HB9CV met director
PE1IFX	3 el HB9CV		0,3m	144H	3,8dB	-15dB	60	N connector
PAoBVD	3 el HB9CV		0,7m	144H	3,3dB	-10dB	58	scheve openingsh.
PA3FJU	21 el Yagi	zb	3,1m	432H	9,6dB	-30dB	34	prima gain !
PAoJCA	5 el yagi	zb	0,6m	432H	8,3dB	-12dB	48	BNC conn. koper
PE1MOU	3 el HB9CV	*4	0,3m	432H	1,5dB	-10dB	70	De verrassing!
PAoJCA	Refll skelet	*5		1296H	8,6dB	-22dB	56	2 m doorsnede
PA3FEX	Schotel	zb	2,0m	1296H	22,5dB	-33dB	9	2 m doorsnede zelfbouw
PE1OQU	Schotel	zb	2,0m	1296H	21 dB	-30dB	9	goede gain
PA3GCM	38 el yagi	zb	2,8m	1296H	13,5dB	-27dB	16	opklapbaar!
PAoRTM	23 e.Yagi Tonna		2,9m	1296H	15,8dB	-22dB	19	BNC conn.
PE1MXV	Logper DL4KCJ		0,3m	144H	2,5dB	-12dB	80	
			*6	432H	9,3dB	-22dB	28	

*2. DD1EX bracht een variant van de bekende "Phase Linear" antenne. In principe 2 booms geïsoleerd van elkaar welke dienst doen als aansluiting van de kabel. De elementen "Phase linear" er aan geschroefd. In een 6 elements uitvoering deed de antenne 5,2 dB en met 4 elementen eraan 4,6 dB. Overigens doet de 3 elements het met gemiddeld 3 dB. Deze antennes waren een 5 tal jaren geleden in Nederland redelijk populair.

*3. PE1LYK had deze antenne in 3 elements uitvoering in een 2x2 opstelling gestackt. Gain 8,6 dB. Om betere gain te krijgen kan men beter een "gewone" 3 elements yagi nemen en deze stacken.

*4. Een HB9CV zelf maken voor 2 meter is best te doen. Voor de hogere frequenties ligt dat wat anders. Hierbij is nauwkeurigheid van groot belang, immers 1 cm afwijking bij een 2 meter antenne is bij een 70 cm antenne in principe 3x zo groot. Jammer voor PE1MOU want de HB9CV deed het niet zo best. Even controleren op afmetingen en goed afwerken en deze antenne zal het dan beslist beter doen.

*5. De verrassing van de antenne meetdag. Een simpel reflectorantennetje voor de 23 cm band. Het principe van de oude TV UHF "matjes" antenne. Als straler een stukje VD draad gevouwen in een 4x skeletvorm. Winst 8,6 dB. We hopen dat PAoJCA dit ontwerp zal publiceren.

*6. PE1MXV had een fraai stukje huisvliet meegenomen. Een soort "binnenzak" antenne. Uitschuifbaar. De resultaten van deze kleine 3 elements combi-antenne waren verrassend.

Diversen

PA3EJB kwam met een 6 elements quad antenne (met vergrote quad straler) waarbij op de straler een dubbele gammamatch zit om zowel horizontaal als verticaal gepolariseerd te kunnen werken. Helaas

Call	Type	145 MHz	433 MHz	Opmerking
PA3AYQ	mobiel 5/8 Yaesu	- 0,5 dB		
PA3DYY	mobiel 2 x 40 cm	- 2,5 dB	- 5,5 dB	(zie opm. plug)
PA3FAG	rubber duck	- 3,7 dB	- 1 dB	
PA3FAG	Marifoonantenne	0 dB		
PE1OFI	Homemade 87 cm	- 1,7 dB		*7



Foto 1: Overzicht van de meetplaats, voor de mast met de te meten antenne, op de achtergrond de mast met de referentie-antennes. (Foto: Yvonne Beitler, PDoHPT)

deed de antenne het tijdens de meting niet. Overigens zijn we nog steeds benieuwd of dit systeem wel werkt. Proeven onzerzijds hebben steeds uitgewezen dat de gain bij gebruik van de antenne voor zowel verticaal als horizontaal polarisatie terugliep. DD1EX kwam ook nog met een soort hoekantenne voor 2 meter gebruik. Het kwam hier op neer dat er min of meer 2 dipolen boven elkaar waren gemonteerd op ca. 60 cm afstand en deze waren onder een hoek van ca. 90 graden omgevouwen. Helaas gaf deze antenne geen antennewinst (-3dB). Echte richtwerking konden we niet constateren. Wel een leuk experiment natuurlijk om zoiets mee te nemen en te laten meten.

Resultaten Verticals

De verticals bestemd voor mobiel verkeer werden gemonteerd op een grondplaat van 1m². Deze hele constructie werd in de meetmast gemonteerd en zo ook bemeten.

*7. Er zijn voor de amateur op de diverse radiomarkten marifoon antennes voor heel weinig geld te koop. Meestal ligt de afstemming van deze antennes tegen de amateurband aan. Voor de amateur die een een-

voudige doch goede en vooral een mechanisch stevige en weerbestendige rondstraalantenne wil hebben een koopje....

*8. Deze antenne is ook geschikt voor de 50MHz. Er was helaas geen verticaal gepolariseerd signaal op de 50MHz ter beschikking, zodoende konden op deze frequentie geen metingen worden verricht.

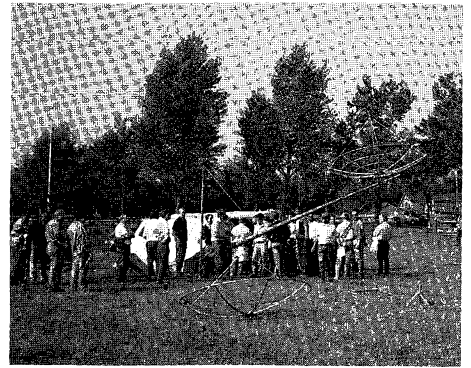
*9. Op de hogere frequenties deed deze antenne het niet. De antenne werd zo nieuw uit de doos in elkaar gezet. Er zal wel iets verkeerd door ons zijn gemonteerd. Door de grote lengte werd de antenne slap en deze zal bij sterke wind dan ook behoorlijk zwaaien. Bovendien was het de enige antenne van de reeks die een standaard PL (SO 239) plugaansluiting bleek te hebben. Eigenlijk mag dat toch niet meer...

De mobielantennes zijn allemaal voorzien van de bekende PL (SO 239) plug. Robuust om op een kleefvoet te monteren of aan andere aankoppelingen. Maar of deze plug nu wel zo geschikt is voor gebruik op de 70 cm en/of 23 cm band valt te betwijfelen. Een taak voor de fabrikant om iets anders te verzinnen. Een taak voor de amateur om iets anders te maken.....!

Samenvatting

Ook bij de rondstraalantennes moeten we stellen dat de in de reclame en anderszins genoemde antennewinsten voor ons amateurs geen maatstaf behoren te zijn. Eigenlijk moeten we ook beter weten. Een (mobiel) sprietje van 80 cm lang kan op 2 meter nu eenmaal niet een antennewinst halen van een 3 dB ten opzichte van een dipool die 1 meter lang is. Bij gebruik op hogere frequenties moeten spoeltjes en andere afstemmiddelen worden gebruikt die ook voor de nodige verliezen zorgen. Dat wil niet zeggen dat deze antennes ongeschikt zouden zijn voor amateurgebruik. Het blijft een compromis, de monobanders doen het gewoon beter.

Een vergelijk van een combi-antenne met een 5/8 speciaal voor de 2 meter van gelijke lengte gaf maar liefst ruim 2 dB meer



Het omhoog brengen van een paraboolantenne. (Foto: Yvonne Beitler, PDoHPT)

winst voor de 5/8. Voor ons kleine kikkerland met zijn vele repeaters op korte afstand zijn de combi-verticals zeker geschikt. Echter de mechanische constructie laat hier en daar te wensen over. Soms zit een en ander vast met een simpel (niet roestvrij) parkertje. Ook de mastbevestiging is niet altijd om over naar huis te schrijven. Let bij uw keuze eens op die zaken. Immers de elektrische resultaten verschillen onderling weinig. De mechanische constructies wel. Is dan toch alle waar naar zijn geld?

Tenslotte

Niet alle metingen staan vermeld. Alleen de belangrijkste uitkomsten. Het blijkt dat men in het amateurwereldje nog steeds enthousiast antennes zelf maakt. Echter het precies kunnen meten wat een antenne nu werkelijk doet is geen sinecure. De organisatie van een meting doe je niet zo maar even. Daar komt heel wat voor kijken. Vandaar dat er eigenlijk nog een meetdag zou moeten komen in bijvoorbeeld het voorjaar. Wellicht wat voor de amateurverenigingen om iets dergelijks ook eens op touw te zetten. Jammer dat we geen vertegenwoordigers van het bestuur op deze dag hebben gezien, anders hadden we het kunnen vragen. Ik hoop dat deze bijdrage amateurs mag aansporen een artikel over zijn zelfgebouwde antenne te schrijven voor *ELECTRON*.

Tot volgend jaar dus maar weer....

Evert, PA3AYQ @ P18UTR

Combi-rondstralers voor mobiel en stationair gebruik.

Merk	Type antenne	145 MHz	433 MHz	1297 MHz	Opm.
Comet	72s		- 3,7 dB	- 0,7 dB	
Comet	B 22	95 cm lang	- 2,3 dB	1,3 dB	
Comet	CHL 21j	30 cm lang	- 6,2 dB	- 3,2 dB	PE1HYU
Comet	CHL 250H		- 2,5 dB	1,8 dB	PAoJXM
Comet	CX 725	243 cm lang	1,8 dB	4,1 dB	*8 Ook voor 50 MHz
Comet	CX 801	100 cm lang	- 3,2 dB	1,0 dB	4.4 dB
Comet	CX 902	307 cm lang	2,7 dB	4,2 dB	4.9 dB
Diamond	X 50	170 cm lang	- 1,7 dB	4,0 dB	
Diamond	X 5000	180 cm lang	- 0,5 dB	4,0 dB	8.7 dB
Diamond	CA 2x4	540 cm lang	3,7 dB	*9	*9

VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW (deel 2)

W.C. Niericker, PAoTLX, Amstelveen

Mixer/filter module

Met opzet werd afgezien van een passieve mixer (SBL1 e.d.) omdat de voor aansturing benodigde niveau's van dien aard zijn dat het op de lage frequenties waar het hier om gaat, grote doorstraalproblemen met zich meebrengt. De benodigde 7 dBm is gelijk aan 5 milliwatt.

De hier toegepaste SO42P kan het met heel wat minder af; het is een al wat oudere gebalanceerde mixer die 6 transistoren en 2 dioden bevat, ontwikkeld voor toepassing in FM radio's maar zeer geschikt voor ons doel.

Eigenlijk vraagt deze IC om een strak symmetrische in- en uitkoppeling maar de hier toegepaste methode, asymmetrisch in- en symmetrisch uitkoppelen voldoet evenzeer. De niet benutte ingangen worden via 0,1 uF aan massa gelegd.

De symmetrische uitkoppeling naar de secundaire wikkeling van een Toko-trafo bleek van alle experimenten het meest lonend te zijn. Na deze eerste trafo volgen er nog drie, waarbij in verband met zo gunstig mogelijke LC-verhouding de beide trafo-wikkelingen in serie worden geschakeld. Met 390 pF parallel resoneert de kring perfect op 80 meter. Deze truc is overigens niet van de auteur maar werd voor het eerst toegepast door PAoCHN in zijn CHN 80-20 transceiver.

De totale filterdemping bedraagt ca 5 dB. De selectiviteit is aanzienlijk; de 2½ resp. 6 MHz signalen zijn aan de uitgang van het filter met een analyzer die 80 dB diep kijkt nauwelijks aantoonbaar.

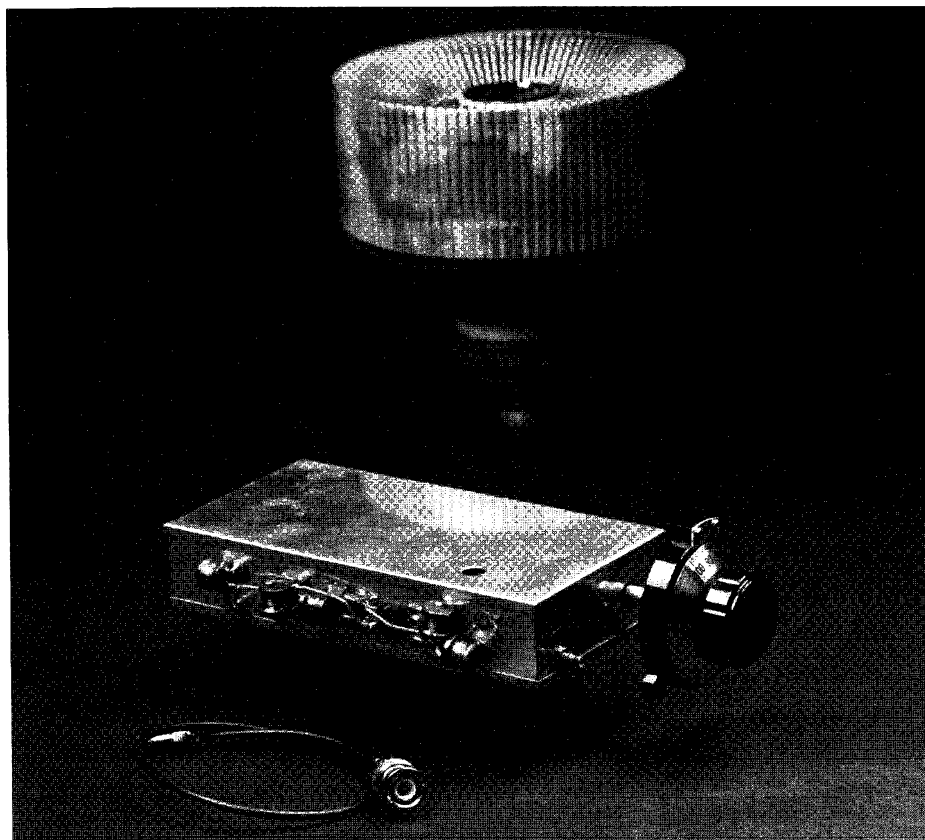
De uitgang van het filter is zodanig gedimensioneerd dat de impedantie 50 ohm bedraagt; de parallelcondensator is opgedeeld in 4n7 en 470 pF. Een filter als hier beschreven is in principe voor iedere HF-amateurband te construeren mits de capaciteiten worden aangepast en uitsluitend de primaire wikkeling van de trafo wordt benut voor 7 MHz en hoger.

Bouw en afregeling

Het mixer-filtercompartiment is slechts 72 x 13 mm groot. De SO42P ligt omgekeerd op de bodem en is gestoken in een IC-voetje. De diverse doorverbindingen, ontkoppelcondensatoren en tantaaltjes liggen er boven.

De vier Toko trafo's zijn tevoren op een stukje printplaat gesoldeerd, samen met de benodigde parallel- en koppelcondensatoren. Dit printplaatje wordt rechtstreeks op de bodemplaat van het compartimentje aangebracht, met aan de achterzijde enige ruimte voor het voedingsdraadje van het IC. Beide ingangen en de uitgang bestaan uit glasdoorvoertjes.

Allereerst worden beide instelpotjes waarmee de niveau's van de beide oscillatoren worden ingesteld geheel opgedraaid. Metorren werd uiteindelijk gekozen voor de 2N2222, dit in navolging van vele Amerikaanse zender-schakelingen waarin ge-



Een 80 m VFO-gestuurde QRP zender voor CW. De complete schakeling is ondergebracht in een aantal "compartimentjes" die gezamenlijk bij elkaar gebouwd zijn binnen een afgeschermde doos. Op de foto zien we aan de buitenzijde de spanningsstabilisator en de tonnetjes condensatoren gemonteerd. Op de achtergrond is ter illustratie van de afmetingen, een 8 kW eindbuis type TM-331 zichtbaar (foto: PAoGHB).

De afstemknop van de VFO staat hierbij in de middenstand.

Omdat we aan de uitgang van het filter slechts met een zeer klein signaaltje te doen hebben (ca -20 dBm, 0,01 mW) dient men al over een heel gevoelige scoop te beschikken willen we in dit stadium het filter kunnen afregelen op een gelijkmatige output tussen 3500 en 3600 kHz. Omdat de niveau's van de beide oscillatoren nog drastisch terug moeten willen we een zo schoon mogelijk signaal verkrijgen, is het eenvoudiger die afregeling uit te stellen tot een aantal trappen versterking gereed is.

Wie beschikt over een RF-voltmeter heeft het in dat opzicht al erg gemakkelijk, mits dat instrument over een 10 mV schaal beschikt.

Versterkermodule

Het definitieve niveau van het 3,5 MHz signaal dat we *na afregeling* achter het filter mogen verwachten zal liggen in de orde van -30 tot -35 dBm (in mV top-top uitgedrukt 15 à 25 mV) en dat is erg weinig. Om tot een nuttig uitgangsvermogen van 1 watt te komen (30 dBm) dienen we dus ca. 65 dB versterking toe te passen.

Na een reeks experimenten met kwartjes-Metorren werd uiteindelijk gekozen voor de 2N2222, dit in navolging van vele Amerikaanse zender-schakelingen waarin ge-

bruik wordt gemaakt van dit nog geen gulden kostende krachtpatsertje. Na de Darlington schakeling volgt nog een derde 2N2222 met in de collector wederom een (dump) choke van 1 mH.

Het niveau is hier al behoorlijk opgetild en ligt in de orde van 10 dBm (10 mW).

Na de laatste 2N2222 volgt een filter dat enige explicatie behoeft. In de eerste plaats moet het paal en perk stellen aan de harmonischen; des te 'schoner' het aan de eindtrap aangeboden signaal des te minder vermogen hoeven we na de eindtrap in te leveren om het signaal te schonen van harmonischen. In de tweede plaats dient het filter, samen met de micro-choke, te zorgen voor een optimale laag-ohmige aanpassing van de eindtrap. Zonder choke heeft de eindtrap een lichte neiging tot zelfoscilleren; bovendien blijkt T12 gemakkelijker af te regelen, n.l. op maximum.

De choke in de collector moet zo'n tonnetjesvormig exemplaar zijn; de stroom is hier te groot voor een micro-choke.

L1 vormt samen met de condensatoren aan in- en uitgang een afgestemde kring op 3,5 MHz. L2 is een Amidon ringkerntje en vormt met de beide Styroflex condensatoren een laagdoorlaatfilter waarmee de 2e en 3e harmonischen ruim onder het door PTT geëiste niveau worden gebracht; ze zijn 55 à 60 dB onderdrukt. Hogere harmonischen zijn op analyzer-niveau (-80 dB) niet aantoonbaar.

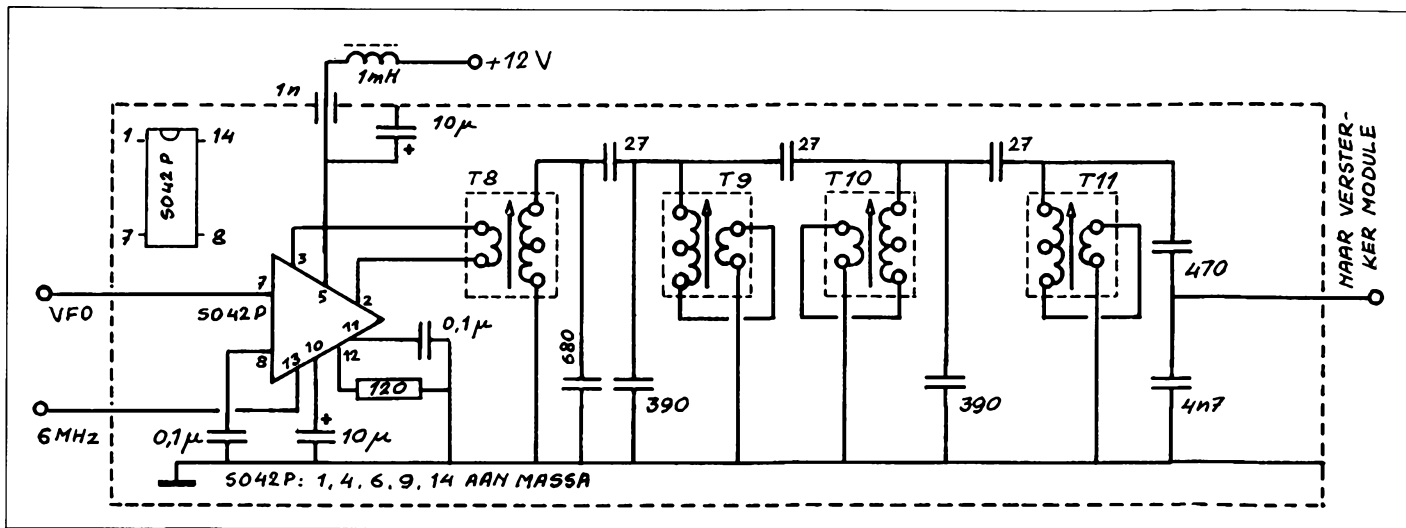


Fig. 5.

Bouw en afregeling

In het kleinste van de beide compartimentjes waaruit deze module bestaat bevinden zich de versterkertrappen rond de 2N2222 halfgeleiders. De plaats van de Toko trafo volgt uit de overzichtstekening; de bouw is niet kritisch. Voor de eindtrap ligt dat iets anders; de daarin verzamelde zelfinducties dienen niet in elkaars strooiveld te liggen om van de eindtrap geen TPTG-oscillator te maken. Dus haaks op elkaar monteren, bijvoorbeeld zoals getekend in figuur 2. Onder de 2N2219 komt een gat van ca. 8 mm voor de aanvoer van koellucht. Op de rand rond het gat solderen we drie snijperties dubbelzijdig print en dat levert de bevestigingsplaatsen op voor de aansluitingen van de transistor. De transistor krijgt een koelster (gegoten aluminium 15 mm doorsnede).

L1 wordt vastgelijmd in een gaatje in de bodemplaat. L2 kan gewoon in de lucht blijven hangen of wordt tegen het eindschot vastgelijmd.

Afwijken van de aanbevolen Styroflex condensatoren kost 40 procent het vermogen en dat is dus verkeerde zuinigheid. Het exemplaar van 10n heeft overigens als afmetingen 15 x 7 mm!

De afregeling is hoogst eenvoudig; T12 en L1 worden in het midden van de band op maximale output ingesteld.

Eindafregeling

T7 in de VFO-module kan op maximum output van de VFO worden afgeregeld en vermoedelijk is de spurious-onderdrukking dan heel redelijk. Een betere methode is de complete zender op 3,617 MHz af te stemmen. De VFO staat dan op $6 - 3,617 = 2,383$ MHz. De vierde harmonische daarvan is 9,532 en daarvan afgetrokken 6 MHz geeft 3,532 MHz.

De stationsontvanger stemmen we af op dit fluitje en regelen T7 af op minimale amplitude (S-meter).

We komen toe aan de beide instelpotme-

ters van de oscillatoren. De mate van mixer-aansturing bepaalt in hoge mate de spectrale reinheid van de totale schakeling. We zoeken het laagstmogelijke punt waarbij de output net niet in elkaar stort. Bij de hier gebouwde modellen lag dat voor wat betreft de VFO op 115 mV en voor wat betreft het 6 MHz signaal op 150 mV. Beide met de scoop gemeten top-top. De lastig meetbare output aan de achterzijde van het filter bedroeg toen 20 mV (top-top, gemeten met 1 : 1 probe). Men meet daar veel ruis.

Het bovenstaande zijn vanzelfsprekend richtwaarden. Belangrijk is slechts het laagst mogelijke niveau aan te houden! Met scoop en counter aan de zenderuitgang (wel 30 dB verzwakking toepassen of anders na de eerste 2N2222 meten) kan gepoogd worden het filter op een zo gelijkmatig mogelijke output af te regelen. Met behulp van een RF-voltmeter gelukte het de spanning binnen 1 dB gelijk te houden tussen 3500 en 3630 kHz.

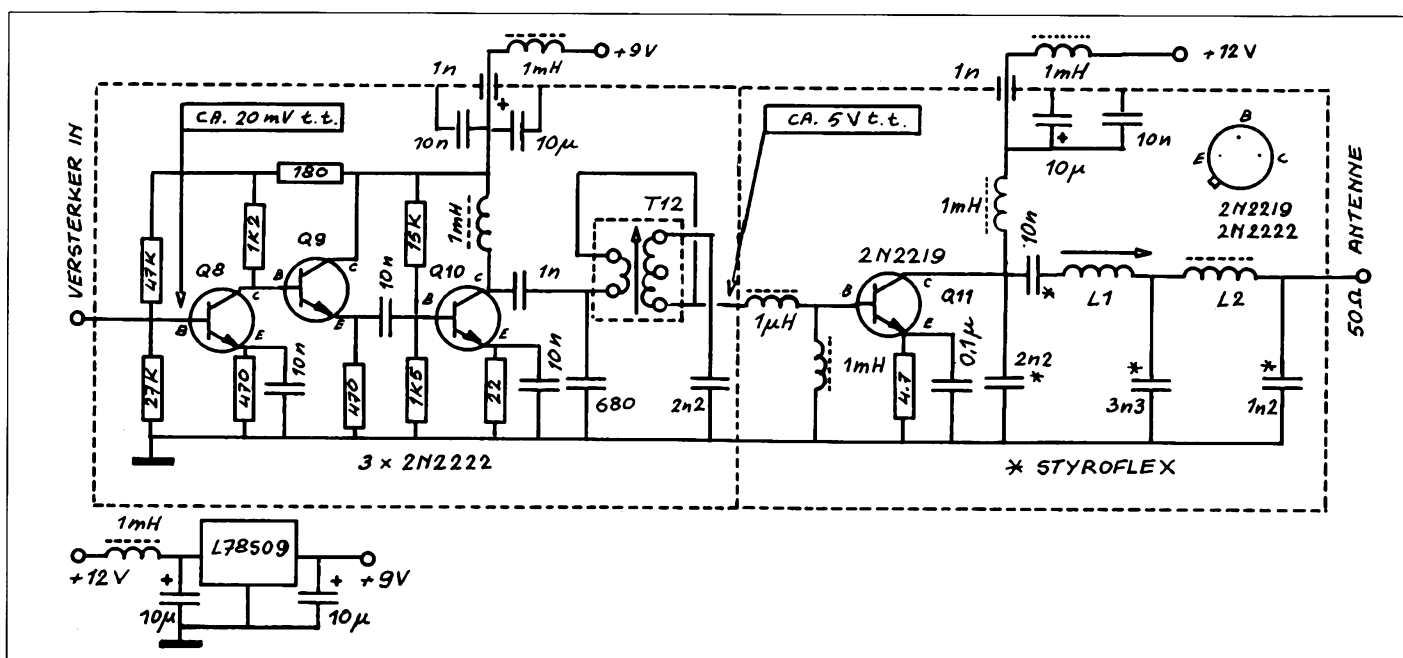


Fig. 6.

Resultaten

Het grootste zorgenkind van een schakeling als deze is, ná de spectrale reinheid, ongetwijfeld de stabiliteit. In een doosje met deze geringe afmetingen willen we een absoluut stabiele VFO en we passen een eindtrap toe dat 800 mW aan warmte dissipeert....

De geleidingswarmte via de bodemplaat van de dubbelzijdige print is zodanig dat de VFO stevig wordt opgewarmd na 5 minuten sleutel neer. Daarom werd de VFO losgezaagd van de rest van de schakeling en uitsluitend aan de lange kant aan de blikrand vastgesoldeerd. Tussen VFO en eindtrap kwam een laagje styropor (piepschuim).

De proef met 5 minuten sleutel neer – geschat is dat representatief voor een CW-doorgang van ca. 15 minuten – werd herhaald; het verloop bedroeg 30 tot 35 Hz. Wie dat teveel vindt dient de VFO-module buiten de behuizing waarin de versterkermodule zit op te stellen; ofwel andersom, de versterkerunit buiten het doosje te brengen.

In figuur 7 is een hoogst simpele schakeling getekend hoe, met gebruikmaking van een gemakkelijk verkrijgbare vier maal 3-standen schakelaar, voorzien kan worden in het schakelen van ontvangst-tunenzenden.

In de middelste stand – ontvangen – trekken beide oscillatoren met hun buffertjes stroom; dat is zinvol voor optimale stabiliteit. Omdat de mixer afgeschakeld staat is het stroomverbruik van de nageschakelde versterker minimaal; bij 12 volt voedingspanning wordt nog geen 50 mA afgenomen.

Bij accuvoeding kan het een overweging zijn de stabilisator te laten vervallen (die gebruikt alleen al ca. 0,2 watt) en de 9 V 35 mA via een weerstand te betrekken; de geringere stabiliteit voor lief nemend.

In de linkerstand – tune – blijft de ontvanger aangesloten op de antenne; de seinsleutel wordt naar 'sleutel neer' geschakeld en het zendertje werkt t.m. de laatste 2N2222. Een doorstralend 'tune' signaal is ter beschikking.

In de rechterstand functioneert de hele schakeling en is de zender op de antenne aangesloten. Bij sleutel 'op' is geen mengsignaal aanwezig en is dus niets te horen.

Componenten

Alle condensatoren t.m. 10 nF zijn keramisch, behalve daar waar aangegeven dat Styroflex gewenst is. Vanaf 1 uF worden de bekende 'blauwe' van Siemens toegepast. Alle elco's zijn tantaal en daarvan kan beter niet afgeweken worden.

De beide liggende potmetertjes zijn gemonteerd op stukjes dubbelzijdig print. L1 bestaat uit 20 windingen 0,3 mm geëmailleerd op een 5 mm spoelvormpje met kern. L2 bestaat uit 20 windingen idem, gewikkeld op een Amidon T-44 ringkern.

Bij alle Toko trafo's werd de parallelcapaciteit met een klein schroevendraaiertje kapotgedrukt (niet aan de uiteinden rukken!).

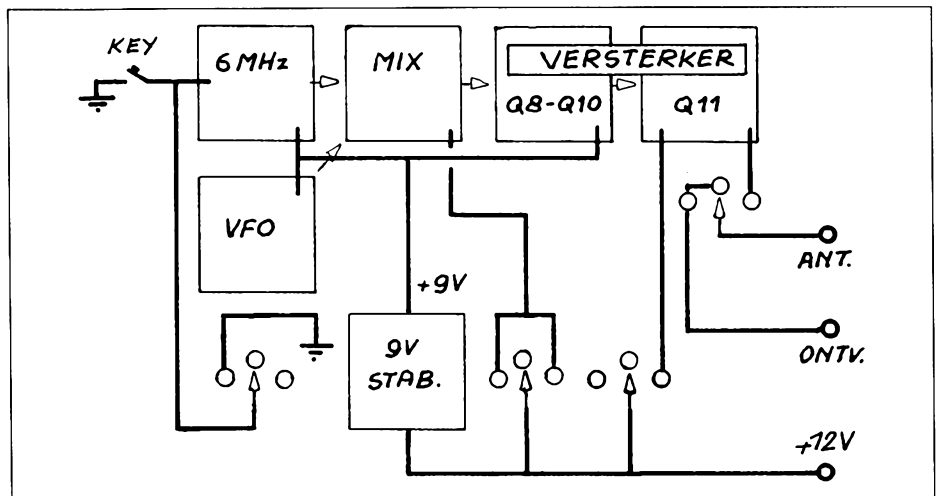


Fig. 7.

De chokes zijn, voorzover ze in de voedingspanning zijn opgenomen, van het tonnetjesvormige type, dit i.v.m. de geringere spanningsval. Bij de 6 MHz module komt hij daardoor buiten in plaats van binnen de behuizing zoals getekend. De glasdoorvoertjes worden overal daar toegepast waar verbindingen de gestippeld getekende afschermingschotjes passeren zonder dat sprake is van een doorvoercapacitor.

Elektronikawinkel in Amsterdam en HAJE electronics in Berg en Terblijt leveren desgewenst een compleet onderdelenpakket (inclusief kristal maar exclusief afstemcondensator) voor ca. f 150,-

Praktijkervaringen

Door het ontbreken van sleutelkennis, antennes en machtiging A werden enkele bevriende amateurs, PAoWX en PA3FDP, benaderd met het vriendelijke verzoek de schakeling in de praktijk te toetsen.

Met o.a. een 30 m lange eindgevoede draad werd gewerkt met PA, G, GM, D, ON, SM, HA, OH en YO. Hun commentaar luidde: absoluut stabiel en de zender komt

na iedere doorgang terug op de oude frequentie. De gekregen rapporten varieerden(!) van 339 tot 559 +.

Van chirp of klik bleek geen sprake, hoewel een lokale amateur die toevallig een CW QSO van één van hen afluisterde mij rapporteerde dat er wel degelijk een klik aanwezig is. De beide 0,1 uF condensatoren naar massa, die zich bevinden tussen de sleutelaansluiting en de BC213 behoeven dus enige aanpassing.

Beide amateurs bemerkten een verschijnsel dat aanvankelijk werd aangezien voor handeffect; een licht verstemmen bij aanraking van de afstemknop. Nader onderzoek leerde dat het toepassen van een enkelvoudig gelagerde afstemcondensator zich hier wreekt; een dubbelgelagerd exemplaar moet uitkomst brengen ofwel de as moet vooraan worden opgevangen in een lagertje dat deel uitmaakt van een vertraging of afstemschaal. Bij de praktijkproefjes was het apparaat slechts voorzien van een simpel knopje.

**Succes met het nabouwen,
Pim, PAoTLX**

AGENDA

Redactie Mw I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

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

1992

30 november : Regionale bijeenkomsten
8 – 18 decem- : Amateurradiozendexa-
ber : mens, morse opnamen/
seinen

1993

20 februari : TECHNO-nostalgica,
oude techniek verzamel-
beurs, Emmen
27 februari : Noordelijk Amateur Tref-
fen, Groningen
6 maart : Landelijke Radiovlooi-
mark, Den Bosch

27 maart : RQM-dag, Arnhem
4 april : VHF Conferentie, Ap-
eldoorn
7 april : Amateurradiozendexa-
mens
4 april : 54e VERON Verenigings-
raad, Arnhem
4 – 12 mei : Amateurradiozendexa-
mens, morse opnamen/
seinen
13 mei : Oost-West Radiodag, PK-
Archief, Den Haag
28 – 31 mei : VERON Pinksterkamp



Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

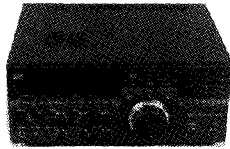
R-5000



- * Ontvangsbereik: 0.1-30 MHz
- * Modes: SSB, CW, AM, FM, FSK
- * Geheugens: 100

f 2.799,-

**HI RECEIVER
NRD-535**

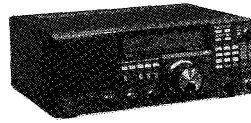


Ontvangsbereik: 100 kHz-30 MHz

f 3.950,-

YEASU FRG-8800

- * Hoogwaardige all-mode en all-band ontvanger voor de korte golf.
- * Freq.bereik 150 kHz-29.999 MHz
- * AM-FM-SSB en CW



f 1899,-



LOWE HF-150

- Ontvangsbereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: AM, USB, LSB, CW
- Geheugens: 60.

f 1195,-

DJ-F1 2 mtr.

uitgerust met een keyboard. Dus allerlei extra mogelijkheden, waaronder: DTMF, (CTCSS-toonoproep, optioneel) 6 verschillende zoekmogelijkheden, 40 kanalen, dual watch, max. 5 Watt HF, auto power off, afmetingen 110x53x37 mm gewicht 375 gram incl. accu



f 699,-

PAKRATT PK 232

f 1299,-



**PACKET CONTROLLER
f 399,-**



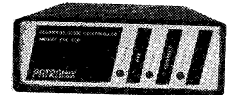
code 3 versie 4.0 met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

PACKET CONTROLLER

f 499,-



Een compleet Packet-Modem voor slechts

f 299,-

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 349,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f BEL
BLACK JAGUAR bj-200 mk4	16 kanalen	f 645,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 599,-
REALISTIC pro 37	200 kanalen	f BEL
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 695,-
YUPITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPITERU mvt 7000	200 kanalen	f 849,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-

ALINCO DJ-XI

500 kHz - 1300 MHz
De kleinste breedband-ontvanger met de grootste mogelijkheden! Automatische modekeuze voor ieder bandsegment, modes: AM, FM-breed en FM-smal, 1000 kanalen in 10 banken, 6 scanmogelijkheden, priority mode, battery save en auto power off, verlicht keyboard, incl. accupack en lader.

f 1099,-



BASIS / MOBIEL SCANNERS

REALISTIC pro 58	10 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f BEL
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f BEL
UNIDEN/BEARCAT 142 xlt	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
REALISTIC pro 2024	60 kanalen	f 499,-
REALISTIC pro 2022	200 kanalen	f 699,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 725,-
YUPITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPITERU mvt-8000	100 kanalen	f 945,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 1049,-
YAESU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-

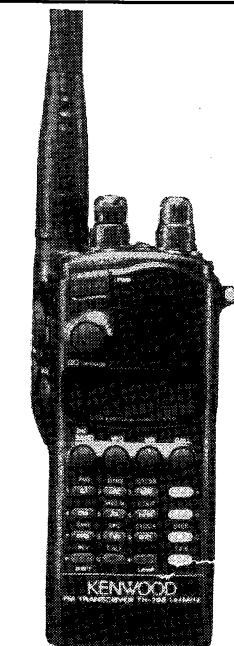
KENWOOD



TH 27^E

144-146 MHz
2.5 Watt FM

f 799,-



TH-28, de compacte port 144-146 MHz met op 430-440 MHz-ontvangst.

f 869,-

PRIJSWIJZIGING EN / OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN

PTT tarieven stijgen sterk per 1993, vooral
rembours. Wees wijs en stuur 'n Eurocheque,
girobetaalkaart of gewone girokaart, of gireer.

Gratis Snuffelcatalogus 2/92

SD1407 125W 28V tot.6m 32,50 BFO34 22,50
2SC1307 & 2N6080 16.90 2SC1969 7,25

Modulen m. doc. - GaAsFETs

BGY45B 30W 140-174MHz FM 47,50
74N16 = MHW806 8W 870-950MHz 22,50
M57727 42W 2m SSB 199,00
M57729 33W 70cm FM 189,00
M57796MA 7W 2m of M57797 70cm 79,90
M57735 6m 20W SSB 159,00
M57762 20W 23cm SSB 209,- M67715 1W 175-
M57713 20W 2m SSB 149,00
MC5800 NEC Hybrid 40-600MHz 0,75W
zeer constante gain 10dB 4,90
MC5805 0.8-1.4GHz G = 18dB 50Ω 4,90
MGF1323 verv.1303 12GHz 13dBm 29,95
MGF0904 0.6W 11dB powerFET nu: 119,00
MGF0905 2.5W 8dB powerFET nu: 135,00
MGF1502 17.50 1302 19.50 CF300B 3,90
NE32484 HEMTFET Super ruisarm nu 25,00

....en natuurlijk onze huismerk GaAsFETs!

FET VN88 3,50 VN88AFD 5,95 P8002 12,50

Isolator ker.65x12 0.80 Glas 30x5cm 17,50

Verzilvervloeistof 100cc 12.50 250cc 26,00

Nicam chipset (Elektaur) nu tijdelijk 49,95

XR2211 6.00 TCM3105 18.50 MC1648 15,00

Blikjes "Top-Tin" zeer goed dicht te solderen

Eddystone doosje 11x6 of waterd.10x5cm 12,95

DE MOOISTE SMD OPPERGDOZEN BIJ BAREND

Rotary encoder Bourns 24ppu nu 15,95

Tronsertje 10pF haaks m. asje verzilverd 2,25

Micatrimmer 65 pF 2,25 BB619-621-629

Ook orig. Arco's, skytrimmers, Tekelec enz.

Micavarco klein 6mm as 50p 300p of 500p 8,95

NE604smd 5,95 ICM7216B teller 8-digit 39,90

METEOSAT EN 58MC XTALLEN VOORRADIJ!

Univ.synth.chip NJ88C30 f62,50 schemapak

/printlayout + PC besturingsfloppy RS232 12,50

div.teflonkous hittevast. BCD draaischak.m.as

Satell.tunermodule 930-1750MHz outputs

baseband & 480MHz m.aansluitingen 17,50

Dokpak v.idem PAoAOE + PLL schema 3,50

Hypertuner UV616 47-900MC :64/256 79,95

UV816 idem in slechts 3 banden 125,00

Nieuwe mixers, breedb.trafo's

activemixer IAM81008 5GHz SO8 33,95

TFM42MH 13dBm 4.2 GHz max. SIL 179,00

SYM11 7dBm 2.5 GHz max SMD 79,90

LRMS1 7dBm = SBL1 mini SMD 19,50

T622 unitrafo DIP6 1:1:1 max.200MC 14,50

T613 ook 3 aparte wdg. maar 1:1:2 11,90

Nieuw: teflonprint d.z. 0.79" Er = 2.5 - bel!

MD108 = SBL1 gebruikt m.garantie 11,90

Anzac powersplitter DS109 max.500MC 22,50

MAR versterkers nu in SMD!

VAM3 = MAV3 11dB 9dBm SOT23 9,45

VAM6 = MAR6 SOT23 NF = 2.8dB 9,45

MC2831 zender 8.90 MC2833 zender ook SMD

SL6440 15.- AM7910 modem 29,95 U310 4,95

Varkensneus 2x3x2.5 mm hoge of lage μ 1,15

Tuner VHF/UHF mini Panasonic 17,90

MF unit / Mod.UHF m.testsign. p.stuk 15,95

Dryfitaccu 6V-9.5Ah nieuw, sealed 19,95

Nettrafo 15V-0.5A 2.95 MF10 audioflt.12,50

VCO 788-905 MHz moduleerbaar; draadje

eraan en 't is een "bug" 25x15x10 mm 8,50

Multiplierdioden 3 typen max.15GHz out 29,00

Wit doosje m.deksel/schroefjes 7x5x2.5cm 2,90

Plated Adapter BNC/male - N/male nu 9,90

Alle HF connectors en adapters

Tefloncoax RG316 = RG188 verbeterd 4,95

Top-Q kristalserie elke frequentie v.a.21,95

BB619 superrangevaricap 2.5-45pF SMD 5,50

Helicalfilters 3-kamers 433 of 465 MHz (Me-

teosat) 7mm 19.50 idem 10mm 23,50

2450 MHz helical Neosid 510241 19,50

Dunne zelfvulcaniserende tape 10 m 13,95

SDS HF power relais max.2GHz nu ook 75Ω

LT1084 lowdropregelaar 5A var. 3-pin 19,95

TCXO 10MHz Philips 2.5ppm instelb. 39,95

MI-407 power PIN T/R-switchdiode 9,95

Dummy TO220 50Ω 25W inductiearm 8,50

Bouwboekjes 1-2-3 bij verzenden 6.- p. stuk

OOK VOOR HANDEL EN INDUSTRIE

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 314 7200 AH Zutphen
tel.05756-1866 fax 05756-5012

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.55 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema december

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di	1 dec	letter K	tekst 10 wpm	als eerste les
wo,do	2,3 dec	letter J	rndtxt 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	4-6 dec	cijfer 7	tekst 10 wpm	code of rndtxt
ma,di	7,8 dec	letter U	code 10 wpm	op 16 wpm,
wo,do	9,10 dec	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	11-13 dec	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	
ma,di	14,15 dec	letter B	tekst 10 wpm	als tweede les
wo,do	16,17 dec	letter R	code 12 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	18-20 dec	letter O	code 12 wpm	nieuwe tekst
ma,di	21,22 dec	cijfer 3	code 12 wpm	op 12 wpm,
wo,do	23,24 dec	code 8 wpm	code 12 wpm	zondags in een
vr,za,zo	25-27 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	28,29 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
wo,do	30,31 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 en woorden van willekeurige letters.

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

Cursus Zendamateur D-machtiging afd. Waterland

Met ingang van 19 november 1992 start de afd. Waterland van de VERON met een cursus zendamateur voor de D-machtiging. Het ligt in de bedoeling dat de kandidaten kunnen deelnemen aan het najaarsexamen in november 1993.

Het is niet noodzakelijk dat men lid is van enige vereniging, een vooropleiding is niet vereist.

De cursus vindt plaats op donderdagavond om 20.30 uur in het gebouw 't Noot, J.P. Grootstraat Purmerend (nabij winkelcentrum Makado).

De kosten inclusief het cursusboek bedragen bij vooruitbetaling f 100,- te voldoen op gironummer 5290801 t.n.v. VERON afd. Waterland, Purmerend.

Aanmelden bij H.A. Jansen, PAoHAJ, tel. (02990)-27529.

Radioclub Wolvega e.o.

Zoals ieder jaar start de Radioclub Wolvega e.o. ook in 1993 weer met een cursus die opleidt tot het examen voor radiozendamateur C of D. Tevens beginnen wij bij voldoende deelname een cursus radiozendamateur A.

Deze cursussen vangen aan op dinsdag 5 januari 1993 en leiden op voor het voorjaarsexamen 1994.

Inlichtingen voor de C- of D-cursus bij Bastiaan Edelman, PA3FFZ, tel. (05614)-1659 en voor de A-cursus bij Jan Dekker, PA3API, tel. (05610)-15542. Bij geen gehoor Wil Leurs, PA3EKB, tel. (05610)-13325.

Hoogspanningsvoedingen

Voor: 3X2C39, QQE06/40, 2x 3-500Z, 8874, 4CX250/350 enz. 2,4/3 KV/1 A of 6 KV/1A, Ringkerntrafo, Gelijkrichter, 16A inschakelmodule enz. in voorraad.

Kompakt, stabiele spanning en voordelig!

G. Dierking NF/HF-Techniek

D-4503 Dissen/TW. Tel 09 49 5421 1400

Fax. 2875

Vaartjes Electronics,

Wiemers 54, 9642 KJ Veendam

Tel. 05987-12836.

● Op 18 september werd in Volendam geboren: Paul, zoon van Hans, PDoCEP en Ina Sanders, broertje van Peter. Wij wensen de familie Sanders veel geluk met hun tweede zoon.

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

PK232MBX De beste onder de multi-mode datacontrollers. Packet, AMTOR, RTTY, FAX, CW en Navtex. Ingebouwde maildrop welke ook via AMTOR-mode bereikbaar is. Door eigen JBE-Import nu een absolute bodemprijs f **999, =**

PK88 Goede packet-controller met zeer fraaie ingebouwde 18-KB maildrop. Degelijke behuizing, nieuwste firmware release. Inclusief aansluitkabels en handboek f **429, =**

TNC2S De meest verkochte TNC van het laatste jaar. Digitale squelch, multi-eprom d.m.v. een dipswitch op het front selecteerbaar. Mogelijkheid tot het plaatsen van 2 stuks 27512 eproms, dus 4 pakketten selecteerbaar. Geen geknoei meer met wisselen van eproms! TCM 3105-modem. Zeer eenvoudig naar 2400 BPS te brengen. Alles in CMOS-techniek, dus zeer laag stroomverbruik. Incl. schema en handboek. De bestel Prijs f **449, =**

TNC2H Volledig compatibel met de TNC2S. Met ingebouwd

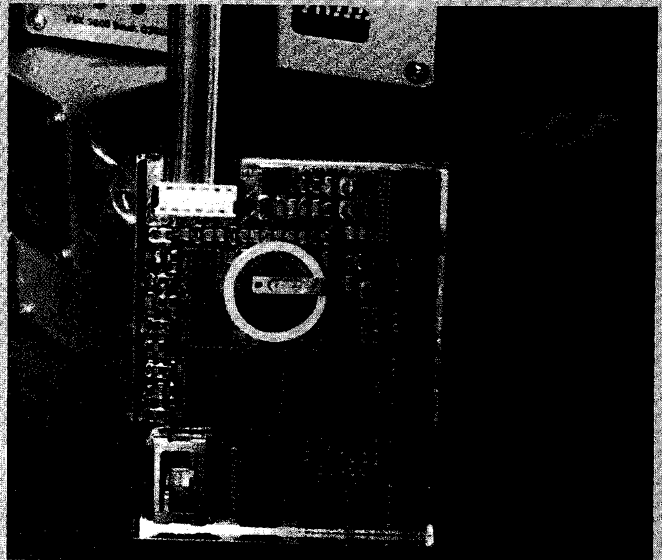


G3RUH/DF9IC-modem; alleen 9600 BPS. Vereist een gemodificeerde of transceiver of een datatransceiver. Introductieprijs f **539, =**

CODE3 Het meest uitgebreide pakket voor de luisteramateur. De beste decoder op het gebied van de zeldzame modes zoals ARQ-varianten, TWINPLEX etc. Diverse opties leverbaar. Prijs f **895, =**

Jacobs Breda Electronics is gespecialiseerd in digitale communicatie voor de zend- en luisteramateur.

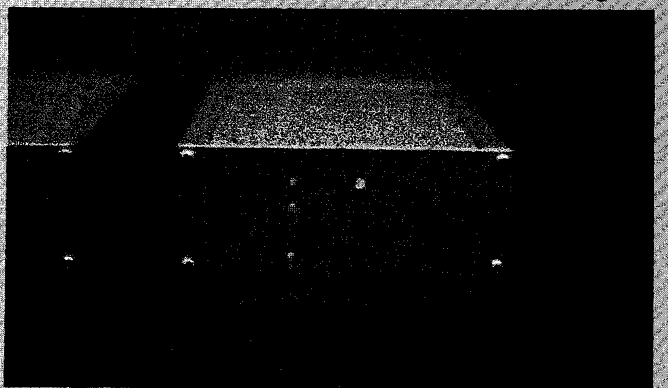
TNC2M De bekende TNC2S is er nu in dwergformaat. Volledig hostmode compatibel met de grote uitvoering. Voor speciale



toepassingen zoals inbouw in laptops, professionele toepassingen of in nodesystemen. Alles in SMD-techniek en voorzien van normale TNC LED-Indicators. Prijs f **699, =**

SP 7.0 Software van DLIMEN Nu de nieuwste versie. Deze is niet langer Public Domain en kost nu ... f **129, =**. Geregistreerde SP-users kunnen updaten voor f **79, =**. Beveiligd met persoonlijk onverwijderbaar serienummer. Het beste packet radio programma!

SCS Pactor Controller PTC Van de uitvinders van Pactor! Automatische datatransmissie snelheidsinstelling, te-



vens geschikt voor AMTOR en RTTY. Ingebouwd compressieprotocol! Prijs f **895, =**

Paccom Pactor Controller Pactor, Amtor, RTTY | Prijs f **995, =**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

Over DX-en op de korte golf, VHF en UHF en een alarmronde

R. Nienhuis, PDoPXR, Amsterdam

De term DX wordt te pas en te onpas gebruikt en over deze term wordt de grootst mogelijke onzin de lucht in geslingerd. Wat dacht u van het volgende, uitgekraamd door vooraanstaande mensen in onder andere de amateurwereld: 'Televisiebeelden zouden zijn ontvangen jaren na uitzending. E-s (sporadische-e) is reflectie tegen de E-laag. In de tv-banden kun je alleen met sporadische-E wat televisiezenders ontvangen uit Europa. Het signaal kaatst (hopt) heen en weer tussen de desbetreffende lagen, zogenaamde multi-hop'. De man waar ik les van kreeg als voorbereiding op het amateurexamen maakte het helemaal mooi, die schreef elke vorm van DX, of het nu VHF, UHF, of korte golf DX was, toe aan de Van-Allen gordel.

DX vorm

Laten wij eerst eens kijken wat DX eigenlijk is: een contradictio in terminis oftewel een verschijnsel dat met zichzelf in tegenstrijd is; als de DX er niet is doe je er van alles aan om het te krijgen (bijvoorbeeld waanzinnige antenneparken) en is het er dan, dan is het eigenlijk geen kunst meer om het te krijgen. Nu heb je vele vormen van DX waarvan ik er hier een paar zal noemen: De al eerder genoemde E-s, F-2 DX, aurora, TEP, tropo, backscatter, supermode TA-s, MS, korte golf DX waaronder bijvoorbeeld middengolf DX of tropenband DX en natuurlijk het jagen op amateurs. De DX-er is 100 procent afhankelijk van de condities. E-s is een verschijnsel dat optreedt op een hoogte van ca. 100 km, de hoogte waar ook het verschijnsel oplichtende nachtwolken optreedt en uit zich in (wat tv-DX betreft) vaak stabiele beelden van televisiezenders van honderden kilometers tot wel zo'n 5000 km. Zenders uit het midden-oosten zijn geen uitzondering. Het frequentiegebied waar dit zich afspeelt is in het VHF gebied tot zo'n paar honderd MHz, al is boven de 200 MHz erg zeldzaam. Ook is E-s een verschijnsel dat zich merendeels voordoet tijdens de zomermaanden. Hieraan gerelateerd zijn de verschijnselen MS (meteoscat) en backscatter. MS uit zich hierin dat er gedurende zeer korte perioden (flashes) even een opening is en backscatter is als een signaal na te zijn weggestraald bij de zender weer terugkomt bij die zender en zelfs ver voorbij die zender weer te ontvangen is. TEP (Trans Equatoriale Propagatie) kan zich voordoen als de zon recht boven de evenaar staat (21 maart) dat is de periode maart-april en september-oktober. En dan nog voornamelijk in de namiddag. Televisie en communicatie uit voornamelijk het Afrikaanse continent kunnen dan worden ontvangen. Reflectie tot zo'n 440 MHz is mogelijk, ook de verschijnselen LDE's = long delayed echo's en het bekende badkamergeluid doen zich hier voor. TEP is een regionaal verschijnsel zowel aan de zender- als ontvangerkant. TA's (Trans-Atlantische ope-

ningen zoals wij ze noemen) doen zich voornamelijk voor in de zomermaanden juni en juli met een piek rond 2200 en 2400 UTC, maar ook in de late middag is het opletten geblazen. TA's kunnen lang duren en zijn geen regionaal verschijnsel. Zenders uit een ongelofelijk uitgestrekt gebied kunnen dan ontvangen worden tussen zo'n 50-85 MHz. Verrassend is ook de goede kwaliteit, geen echo's en reflecties. Vaak wordt door tv-DX-ers eerst IJsland gezien. Let wel, TEP en TA's zijn wel exceptionele DX en komen dus niet ieder jaar voor. Dan komen wij bij de meest spectaculaire vorm van DX de z.g. F2 DX. VHF F2 DX is in feite HF DX met een zeer hoge MUF (maximaal bruikbare frequentie). Deze MUF wordt hoger met het toenemen van de zonnestraling (solar flux, niet wolfgetal R). De MUF kan stijgen tot zo'n 55 MHz en zakt in de zomermaanden zoveel dat er van een opening gesproken kan worden als de 29 MHz band open is. Eerst gaat de 30-50 MHz band open met erg interessante stations en dan gebeurt het: communicatie en televisie uit eigenlijk de hele wereld kan dan ontvangen worden al heeft deze vorm van DX wel zijn voorkeur paden. Australië en Thailand op de tv zijn geen uitzondering, al zijn de beelden vaak van een slechte kwaliteit, insiders spreken vaak van geestbeelden en veegbeelden die worden veroorzaakt door de grillige opbouw van de F2 laag. Verantwoordelijk zijn niet de zonne-magnetische erupties en protuberansen-zonnevlammen maar een steeds hoog zonnevlekkengetal en een weinige verstoring van het aard-magnetische veld. De F2 laag bevindt zich op een hoogte van zo'n 300 tot 400 km. Recente onderzoeken zijn een nieuwe cyclus van 22 jaar op het spoor die zou zorgen voor een extra grote verstoring van het aardmagnetisch veld. De zonnewind zou hiervoor verantwoordelijk zijn. Deze zonnewind, deze uitstoot van zonnematerie, die op zijn beurt weer wordt veroorzaakt door zonnevlammen, zogenaamde protuberansen, bestaat vooral uit protonen (waterstofkernen), elektronen en alfadeeltjes (heliumatomen) en die zorgen tezamen met UV en röntgenstraling ervoor dat het kan gebeuren dat de MUF zakt tot de helft van de waarde (ionosferische storm onder invloed van corpusculairestraling). Over de oorzaken van vele DX soorten in de desbetreffende banden zijn de geleerden het nog niet eens. Laten wij eerst eens kijken naar wat ionisatie eigenlijk is. Rond de kern van een atoom draaien elektronen in vaste banen, door allerlei oorzaken die van buitenaf op het atoom inwerken, kunnen elektronen los raken uit die vaste banen en vrij rond gaan zwerven, deze behouden wel hun elektrische lading. Bij voldoende "losse" elektronen ontstaan gebieden die elektrisch geladen zijn. Het kan ook gebeuren dat door die inwerking elektronen de overhand krijgen. In beide gevallen spreekt men van een ion en dientengevolge van ionisatie. Neemt de inwerking af

op het atoom dan spreekt men van recombinatie. Ontstaan gebieden die ondoor-dringbaar worden voor E-M golven dan worden deze signalen af- en/of teruggebogen (refractie), verschillende inwerkingen zijn elektrische stroom, grote hitte, intense wrijving (o.a. meteorieten), ook kan het in bijzondere omstandigheden gebeuren dat het signaal als het ware in de bovengrondse metro stapt en na een lang stuk gereden te hebben weer uitstapt (zogenaamde supermode van Pederson).

Als jaren lid zijnde van en redacteur voor de Benelux DX Club en duizenden loggings verder kan ik zonder als sonde-raket enige tijd in de ruimte vertoefd te hebben om monsters te nemen, wel conclusies trekken omtrent het verschijnsel ionisatie in de vormen E-s, TEP, MS en TA-s etcetera. Hier een opsomming die een belangrijke bijdrage kan leveren aan propagatie onderzoek in het algemeen, zoveel mogelijk gerangschikt per propagatie soort:

E-s heeft niets te maken met de zomerzon, want het treedt ook 's nachts op. Er komt meer E-s voor tijdens een zonnevlekkenminimum dan een-maximum. E-s heeft ook niets te maken met het weer, want het kan met alle weertypen optreden. E-s gedraagt zich als een UFO, het ene moment ligt het reflectiegebied hier dan weer daar, maar het kan ook urenlang op dezelfde plaats liggen. Vaak wordt beweerd dat zoutwaterpaden verre te prefereren zijn boven landpaden; waarom ontvangen wij dan zo vaak tv zenders van duizenden kilometers ver weg over het landpad naar het midden-oosten en niet bijvoorbeeld de USA. Dit geldt zowel voor E-s als VHF F2 DX. TA's lijken nog het meest op een tropo opening vooral ook omdat hogere frequenties beter doorkomen dan lagere en dat is bij tropo ook altijd het geval. Recente studies hebben ook aangetoond dat monsters genomen uit het E-s gebied (met de al eerder genoemde sonde-raketten) merendeel ijzer, chromium, platinum en iridium bevatten, dit alles komt ook voor in, u raadt het al: meteorieten. Ook wordt onder wetenschappers tegenwoordig supermode als een betere verklaring gezien voor propagatie van EM-golven (ook de korte golf) als de multi-hop theorie. En het is ook niet ondenkbaar dat E-s zorgt voor de aanlevering (zoals die b.v. in het midden-oosten veelvuldig voorkomt) en verder wordt getransporteerd met bijvoorbeeld supermode. Er zal nog veel onderzoek moeten plaatsvinden en amateurs kunnen een positieve bijdrage leveren, hoe? Dat leest u verder.

Onderzoekingen

Tijdens een zonnevlekkenminimum komen lagere frequenties zoals bijvoorbeeld de tropenband en de middengolf beter door dan bij een maximum. Ook heeft onderzoek van Amerikaanse amateurs (de fine tuning gang) uitgewezen dat de beste tijd voor DX onder de 5 MHz niet zonsop-

gang of zonsongang is (gray line theorie) maar een ontvangspad in zonsopgang of ondergang en het andere pad 21.00 uur lokale tijd. Ik heb expres de zaken niet te uitvoerig behandeld maar aangetipt, omwille van de duidelijkheid. Voor wie meer wil weten is er ruim voldoende voor handen, kijk maar eens naar de bronlijst onderaan. Ik ben niet ingegaan op SWF's, SID's en het Mogel-Dellinger effect en seizoenen abnormaliteiten bij VHF F2 DX, ook niet op aurora en aurora-E's en op de resultaten van tv-DX, misschien de volgende keer?

Voor het gebied 28-100 MHz en de tv-band 1, 2, 3, 4 en 5 hebben wij (dat zijn voornamelijk leden van de Benelux DX club en tv-DX-ers) sinds 1 mei 1992 een alarmronde opgericht voor Nederland en België voor exceptionele DX. Mocht u interesse hebben en er geen bezwaar tegen hebben op door u aangegeven tijden gealarmeerd te worden voor een grote opening dan kunt u zich tegen een geringe vergoeding (stencils, enveloppen, postzegels) bij mij opgeven om op de alarmlijst vermeld te worden. Zo kan radio onderzoek nog beter geschieden. Voor vragen en of opmerkingen kunt u zich wenden tot

**Rinus Nienhuis, PDOPXR,
Curacaostraat 49D,
1058 BM, Amsterdam.**

Bronnen:

Radio Auroras door Newton.
Mededelingenblad Reflexion uit Duitsland. Waarnemingen op de 50 MHz band, werkgroep Zon.
ARRL Hand- en Antenneboek.
Diverse literatuur.

De Jongste Zendamateur

Het examen van 4 november heeft een nieuwe Jongste Zendamateur opgeleverd. Het is Ton Verbon uit Eindhoven. Ton was nog maar net 14 jaar en haalde het C-examen ruim. Proficiat! Ton komt niet uit een zendamateurfamilie. Althans dat was zo, want zijn vader behaalde tegelijk met hem het examen. Samen studeren helpt enorm.

Ook bij het D-examen was er een (iets oudere) 14-jarige: Rick Vos uit Oosterbeek. Een vrijwel foutloos examen maakte hij. Formidabel. De vader van een vriendje heeft hem begeleid bij het studeren.

De enige 15-jarige die slaagde (voor C) was Almar Giesberts uit IJmuiden. Een rasknutselaar van jongs af. Hij leerde de examenstof zelfstandig uit de boeken. Fantastisch! In een volgend nummer van **ELECTRON** komen we hier wat uitgebreider op terug. Dan hoort u ook welke roepnamen zij gekregen hebben.

Klaas Robers, PAOKLS

Najaars examen 1992

Op 4 november 1992 zijn weer de Radio-amateur Najaarszendexamens gehouden voor de C- en D-machtiging.

De resultaten zijn als volgt: Geëxamineerd zijn 400 personen voor de C-machtiging en 160 voor de D-machtiging, waarvan respectievelijk 171 en 72 kandidaten het gewenste resultaat behaalden. Totaal 54 kandidaten verschenen niet op het examen. Met betrekking tot de vraagstukken kan worden opgemerkt dat bij het C-examen vraagstuk 42 en bij het D-examen vraagstuk 40 voor alle kandidaten is goedgekend.

Voor de statistici onder u: de procentuele score van het aantal geslaagden bedraagt voor het C-examen 42,8 en voor het D-examen 45,0 %.

Hierbij volgt een overzicht van de goede antwoorden.

C-examen najaar 1992.

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

D-examen najaar 1992

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

In de tekst op de omslag van het novembernummer staat abusievelijk dat de auteur van het artikel over de 80 m VFO-gestuurde QRP zender voor CW tevens de omslagfoto gemaakt zou hebben. Dit is niet correct. deze fraaie foto werd geschoten door OM G.H.B. Vervenne, PAOGHB. Tevens is niet vermeld dat het ontwerp van OM Niericker, PAOTLX, voor de foto werd voorzien van een Japanse fijnregeknop. Elders in dit nummer treft u het vervolg aan van zijn bijdrage.

Red. Electron

In Memoriam

Pas onlangs ontvingen wij het bericht dat op 1 juni jl. ons "Ere-lid"

Hilda Kettner, PAoHIL

op 78 jarige leeftijd is overleden. Hij was al sedert de vijftiger jaren gecicenseerd, in een tijd, dat nog heel weinig vrouwen op de band te horen waren. Zij behaalde haar machtiging samen met Paula (PAoULA, later beter bekend als DJoEK). Vaak was zij als enige YL te horen, zeker toen Paula en Truus, (VE3MRS) emigreerden. In 1980 was zij zeer nauw betrokken bij de voorbereidingen die uiteindelijk leidden tot de oprichting van de YL-commissie. Als commissielid is zij enige jaren actief geweest totdat zij zich wegens ziekte terug moest trekken. Hij zal in ons hart altijd een heel speciaal plaatsje houden.

*Namens alle YL's
van de YL-commissie
Yolande, PA3BKP, voorz.*

Op 11 oktober 1992 overleed, op slechts 31 jarige leeftijd, OM

George Verdoold, NL-10981

na een noodlottig ongeval. Het enthousiasme voor de radiohobby werd bij George o. a. gewekt tijdens een bezoek aan de Scouting Moordrecht, waarbij intensief werd geluisterd naar de Space Shuttle vlucht.

Het luisteren op de kortegolffrequenties had George's grootste interesse. Ook al gaf George zijn gezin de laatste jaren meer aandacht dan de radiohobby, hij bleef een trouwe bezoeker tijdens de JOTA. Zijn wens was om over een paar jaar de zendmachtiging te behalen.

Wij wensen Sandra, de kinderen en verdere familie heel veel kracht en sterkte toe in het dragen van een zo groot verlies.

*Namens het bestuur van de VERON afdeling Gouda,
RIS Moordrecht,
PA3EIE.*

Op 11 oktober is op slechts 52 jarige leeftijd plotseling overleden, onze mede-amateur

OM Jan Vissser, PAoTIR

Jan was een amateur die aan zijn hobby veel plezier beleefde, hij was een graag geziene gast. Wij zullen Jan altijd in herinnering houden. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*Namens leden en bestuur
VERON afd. Etten-Leur
PAoASL, voorzitter A54*

Op 20 oktober is plotseling op 53 jarige leeftijd overleden

OM Bert Melis, PAoLHM

In de vijftiger jaren was hij heroprichter en later ook voorzitter van de VERON afd. Tilburg. Mede dank zij zijn inspanning en stimulans zijn velen tot de radiohobby aangetrokken. De laatste jaren spande hij zich bovendien in voor de hulp aan Polen.

Namens de VERON afdeling Tilburg wensen wij zijn vrouw en kinderen sterkte toe in deze moeilijke tijd.

*Bestuur en leden
afd. Tilburg*

Op 16 oktober hebben wij na een vrij korte maar ernstige ziekte afscheid moeten nemen van

OM Leo Lips, PA3DMS

We zullen Leo zijn stem op het Meppelernet en zijn bezoeken aan de afdelingsavonden missen. Ook zijn hulpvaardigheid en adviezen aan mede-amateurs zullen ons nog lang in gedachten blijven.

Het bestuur en leden van de afdeling Meppel wensen de familie veel sterkte toe.

*Namens het bestuur afdeling Meppel
E.P. Duurkoop, PE1LJH, secr.*

Op 19 oktober 1992 is op 46 jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM Johan Martin Nyman, PA3DVZ

Wij kennen Johan als een amateur die veel plezier beleefde aan zijn hobby en bij wie zelfbouw ruime aandacht had. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*Namens bestuur en
leden VERON afd. Alkmaar.*

Op 30 oktober 1992 is op 63 jarige leeftijd plotseling overleden onze mede-amateur

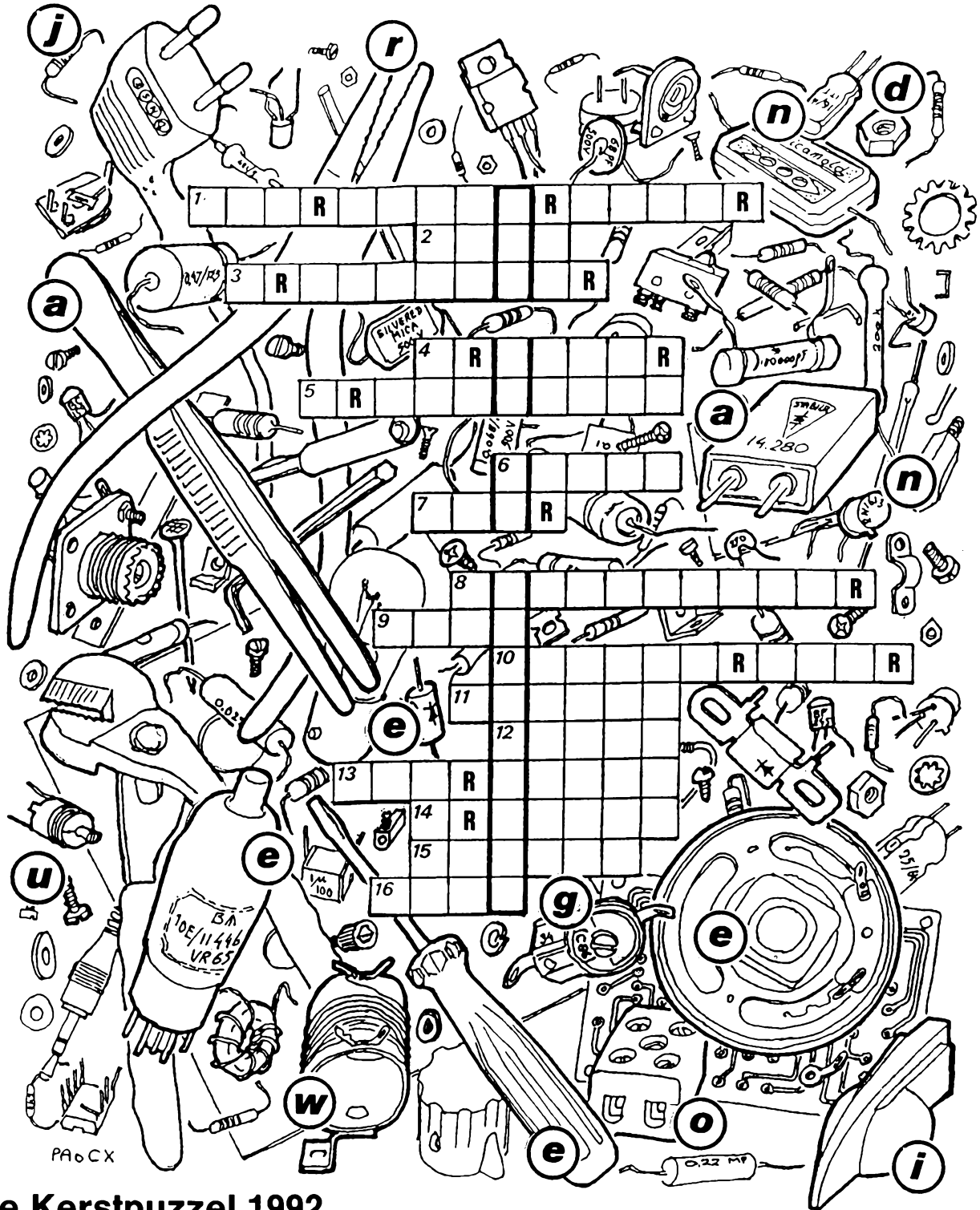
OM Sjaak v.d. Wiel, PA3EEC

Sjaak was een amateur die aan zijn hobby veel tijd steepte. Hij was al geruime tijd ziek, zodat hij de verenigingsavonden niet meer kon bijwonen. Maar hij was trouw iedere avond te vinden op de huisfrequentie voor zijn vrienden.

Wij zullen Sjaak niet gauw vergeten en hem altijd in herinnering houden.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

*Namens leden en bestuur
VERON afd. Oss, PE1OLP, secr.*



Onze Kerstpuzzel 1992

Deze keer een puzzel met een kruiswoord; dat is wat anders dan een kruiswoordpuzzel!

Het plaatje toont een aantal artikelen zoals we die in de junkbox en de gereedschapskist van een radio-amateur kunnen aantreffen.

De puzzel bestaat uit twee delen: voor het eerste deel dient u van de zestien objecten die van een omcirkelde letter zijn voorzien de benaming op de juiste plaats in de horizontale rijen vakjes te schrijven. Om u daarbij een beetje te helpen zijn **alle** letters "R" al ingevuld. Als u het goed hebt ge-

daan vormen de letters in de vet omrande vakjes van boven naar beneden gelezen een zin.

Voor het tweede deel van de puzzel hebt u de letters nodig die bij de objecten zijn geplaatst. Wanneer u de horizontale rijtjes juist hebt ingevuld vormen de omcirkelde letters bij de objecten in de volgorde van de rijtjes 1 tot en met 16 een wens van de redactie aan de lezers van *Electron*.

Schrijf **beide** zinnen op een briefkaart en zendt die aan:

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

Uw oplossing moet uiterlijk 31 december a.s. bij PAoKQ zijn, wilt u kunnen meedingen naar de prijzen die – zoals gebruikelijk – door het hoofdbestuur en de afdelingen van de VERON ter beschikking zijn gesteld. De uitslag van de puzzel kunt u tegemoetzien in *Electron* van februari 1993.

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

Redactie Electron

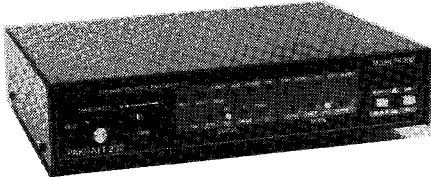


RYS DE PACKET RADIO-SPECIALIST

Bij RYS kunt u terecht voor al uw behoeften op radio-amateurgebied. Van zendontvanger tot packet-modem, van computer tot antenne en als het moet ook nog voor uw CD-speler of kleuren-TV. Wij zijn echter gespecialiseerd op het gebied van de radioamateur sinds 1965 en sedert 1979 op het gebied van digitale datacommunicatie.

RYS heeft een goede en grote naam opgebouwd op dit gebied. Wij horen bijvoorbeeld bij de top-5 afnemers van AEA. Dat is toch veelzeggend.

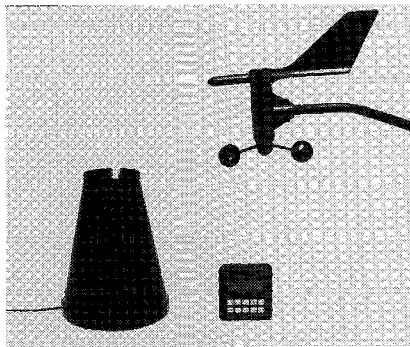
Vanwege het grote verkoopssucces van onze PK232MBX, PK88 en PCB88 in Europese versie heeft RYS besloten de garantietermijn van de bij of via RYS gekochte PK232's te verlengen van 1 naar 2 jaar.



Voorts kunt u de toestellen nu kopen inclusief software voor een gereduceerde bundelprijs.

Toestellen die aangeboden worden via de grijze import of louches zaken, waar wij u in de vorige nummers van Electron en RAM voor hebben gewaarschuwd, vallen uiteraard niet onder ons garantieregime.

U kunt de door ons geïmporteerde toestellen o.a. herkennen aan een sticker aan de onderkant van de PK232 en de PK88 en op de printplaat van de PCB88.



Voor de Kantronics KAM is nu een update beschikbaar om de mode PacTor te draaien.

PacCom Baycom modem incl. software f 199,-.

PacCom PACTOR controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR.

Packet Radio voor elke beurs: TINY-2 packetcontroller TNC2-compatibel f 499,-.

"NIEUW": Aansluitnoeren voor de PK232 en alle nieuwere apparatuur (ook portofoons) van Kenwood, Yaesu en ICOM f 85,-. Snoer met 13-polige plug voor Kenwood f 95,-.

RYS verkoopt uitsluitend TNC's die authentiek en origineel zijn en van firma's die licentierechten betalen aan de TAPR in TUCSON, de uitvinder van packet radio en de rechthebbende op het TNC-ontwerp en -firmware.

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherlink programma + kaart + RS232 aansluiting** voor gebruik met uw MS-Dos computer incl. geheugen f 600,-; Buitentemperatuur en vochtigheid, module f 295,-.

AEA LPF30 lowpassfilter 1500 W voor HF van f 199,-; **AEA PK232 MBX** handboek losbladig van f 85,-; **MS400** kaart 4 extra serie-poorten op uw MS-Dos PC f 225,-; **AMSTRAD SRX200E** TV satellietontvanger met 1 parabool voor ASTRA en 2 ontvangers f 1095,-; **ALTAI rotor** f 199,-; **Seagate 40 Mb IDE AT** harddisk f 399,-; **Seagate 100 Mb IDE AT** f 599,-; **SVGA kaart 800*600 256 Kb** f 99,-; **SVGA kaart 1024*768 1 Mb Trident 8900** f 179,-; **HALO handschanner** f 199,-; Stofhoes voor 101/2 toets keyboard f 10,-; **Yaesu laterale montage-set** voor antennes f 85,-.



Meeteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/Offenbach 134 kHz ontvangst: bestaande uit **Omnifax V5.0** PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 495,-; **PD-3** Paraboolantenne 1 mtr. Ø f 598,-; **WX337** 137 MHz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 GHz > 137 MHz f 598,-; **XY** Kruisidpool voor 137 MHz f 219,-; **WX777 + DC777** 137 MHz achterset + 1.7 GHz convertor f 998,-.

NIEUW: AEA-FAX - wefax / faxmodule voor uw IBM-compatible (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 f 399,-.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513-11934
TELEFAX 02513-14032

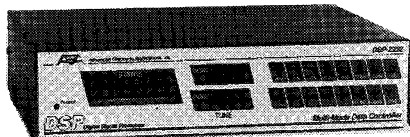


Deze sticker bevat gegevens van RYS Electronics, de alleen-importeur voor de Benelux. Voorts treft u een Nederlandstalige startershandleiding in de doos aan. Deze handleiding wordt constant bijgewerkt, mede op basis van suggesties van de gebruikers. Vergeet vooral niet te kijken of er een sticker met "European (Version)" aanwezig is.

Indien u twijfels heeft, dan kunt u ons bellen.

PK-232MBX Multi-Mode Data Controller f 1299,- en inclusief PC Pakratt II + PKFDax II + handleiding (à f 125,-) of Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de bundelprijs f 1350,-.

PK-88 / PCB-88 Packet Controllers PK88 (f 499,-) + Advanced Pakratt of Amiga Pakratt voor de bundelprijs van f 550,-. De PCB88 is inclusief digitale squelch en PC88-Pakratt software voor de bundelprijs van f 599,-.



DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller Deze controller heeft echt alles onder controle, want hij bezit alle gangbare modems softkey bedienbaar: 9600 Bd G3RUH/K9NG, 2400-Bd DPSK U.26B, 1200 Bd en 300 Bd Packet, Oscar, PacSat, HAPN 4800 Bd, Morse, FSK etc., etc. en alle modes Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQE.

Deze apparaten zijn de meest geavanceerde op de markt en bedoeld voor mensen die tot het uiterste willen gaan. Prijs DSP1232 f 2495,- met één radio-aansluiting. Prijs DSP2232 f 3150,- met twee radio-aansluitingen die als gateway geschakeld kunnen worden.

Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein, KISS, DCD squelch, Maildrop, KA-node inclusief PCTerm software.

Isolooop 10-30 MHz Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel f 1295,-.

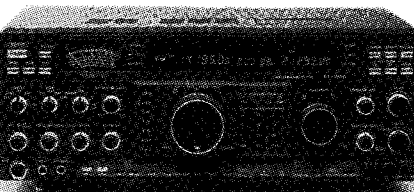
PORTOFOONS

Nieuw: Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden f 1459,-; **Kenwood TS28E** 144 MHz f 899,-; **Yaesu FT26E** f 695,-; **Icom IC-W2E** duobander f 1295,-.

ZENDONTVANGERS

Kenwood TS450, 690, 850, 950SDX (nieuw), **Yaesu FT-747, 890, 990, 1000** etc. **Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, Yaesu FT212, 712, 290RII, 790RII, 736R, 2400** etc.

Wij adviseren u gaarne voor de inrichting van uw station. Onze langdurige ervaring staat garant voor een gedegen advies.



ACCESSOIRES

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morskleraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 750,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. **AT386DX** computer met 100 Mb h.d., 3.5" d.d., 1 Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA kleurenmonitor. f 2999,- incl. BTW! **HP Deskjet** printer f 1095,- (originele import) incl. BTW!

Nieuw: Aanbieding Commodore Amiga 2.0 ROM upgradepakket inclusief documentatieboek en schijven f 199,-.

De goedkoopste van Nederland!: Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM-64:

8372A	f 260,-	8364	f 76,-
6510	f 28,-	906114	f 27,-
8372B	f 299,-	5719	f 39,-
6526A	f 28,-	901225C	f 25,-
8373	f 199,-	8520	f 36,-
6567	f 36,-	901226B	f 25,-
1.3ROM	f 75,-	WD1772	f 72,-
6569	f 38,-	901227K	f 25,-
8362	f 76,-	8500	f 42,-
6581	f 34,-	82S100	f 28,-

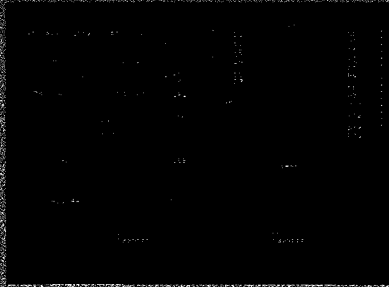
U kunt bij ons terecht voor Kenwood, Yaesu, Icom, Daiwa, Comet, Maldol, Diamond, Tonna, KLM, NRD/JRC, Fritzel, Bencher, Juncker, SSB Electronics, Wraase, Versa Tower, Ameritron, High Gain, Butternut, etc., etc.

Uitgeest is gemakkelijk bereikbaar via de A10/A9 en ligt enige kilometers ten noorden van Amsterdam/Haarlem. Wij zijn gevestigd t.o. het politiebureau Uitgeest.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Prettige Feestdagen!

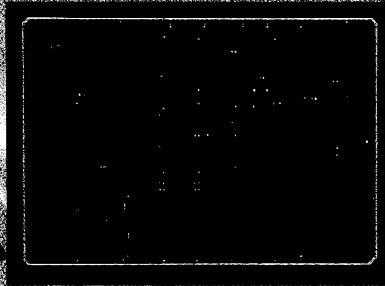
VAN IDEE TOT PLOT IN 1 DAG



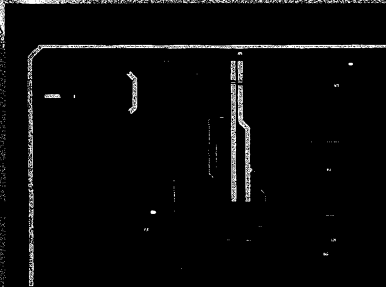
Het schema wordt met het ULTIcap schematransparatiesysteem razendsnel ingevoerd. Tijdens het editen controleert ULTIcap of er geen logische fouten gemaakt worden. Het leggen van verbindingen gebeurt simpelweg door het begin- en eindpunt aan te wijzen. Bij het maken van 1 connectie worden automatisch functions geplaatst, waardoor fouten en tijverlies wordt voorkomen.



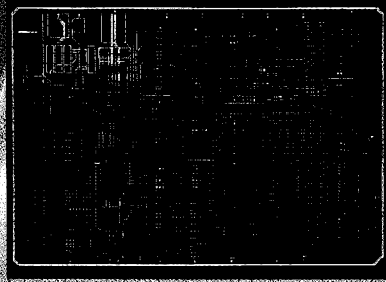
Via de ULTIshell utility worden alle relevante gegevens volautomatisch van ULTIcap naar ULTIboard overgebracht. Nu vindt de plaatsing van de componenten plaats. Bij deze voor het eindresultaat zeer belangrijke fase wordt de ontwerper ondersteund door REAL TIME FORCE VECTORS, RATS NESTS & HISTOGRAMMEN. Gate en pinswaps worden volautomatisch uitgevoerd teneinde de minimale neliengte te bereiken.



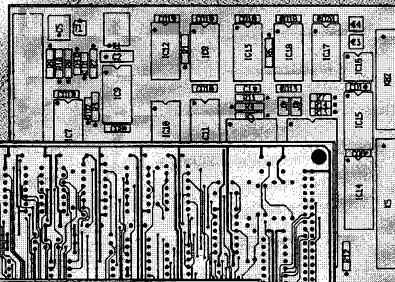
Bij de meeste designs verkiest de ontwerper om de powerstructuur interactief aan te brengen. Dankzij ULTIboard's REAL TIME DESIGN RULE CHECK en de intelligente TRACE SHOWING gebeurt dit foutloos en snel.



Met behulp van de interne autorouter wordt eerst de busstructuur intelligent en zonder wissels geplaatst. Met alle ULTIboard systemen met DOS-extended kunnen volautomatisch (aard)vlakken worden gecreëerd, simpelweg door de contouren van het polygon in te geven. Alle pins en sporen worden uitgespaard volgens de door de ontwerper opgegeven ontwerpregels. Editen in deze polygons mag! Het auto-update feature zorgt voor de aanpassingen.



Met de autorouter worden de minder belangrijke sporen gelegd. Desgewenst kan het routing-proces op elk gewenst moment onderbroken worden. Ook is het mogelijk om alleen een window, net of component te routen. Via automatische optimalisatie wordt het aantal vias teruggebracht teneinde de kostprijs van de print te verlagen.



De Backnotation functie wordt het schema automatisch ge-update met de pin- & componentennummers en eventuele componentenher-nummering. Tenslotte worden de resultaten verwerkt op matrix- of laserprinters, pen- of fotoplotters. De gebruiker bepaalt welke informatie op een plot voorkomt. Bij Postscript en HPGL kunnen desgewenst boorgaatjes worden uitgespaard t.b.v. prototyping.

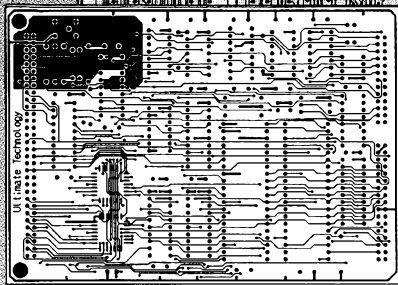
SPECIALE AANBIEDING

ULTIboard/ULTIcap *Challenger*

- Vrijwel **alle** mogelijkheden van de 32 bit modellen
- volledige set handboeken
- ontwerpcapaciteit max. 700 pins

Aanschafprijs wordt gecrediteerd bij upgradng naar een grotere versie

t/m 31-12-'92 slechts **995,-** ex. BTW



ULTIboard printontwerpen/ULTIcap schematekenen is leverbaar in een low-cost DOS-versie met een ontwerpcapaciteit van maximaal 700 pins. f 1.395,- excl. BTW.

ZIE SPECIALE AANBIEDING!

Het doorgroeipad naar 16 en 32 bits DOS-Extender en UNIX modellen met een **onbeperkte ontwerpcapaciteit** is zonder meer aanwezig.

ULTIBOARD = PRODUCTIVITEIT

The European quality alternative

Dag voor de Amateur 1992

Dronten opnieuw in ban van Zendamateurisme

Een omvangrijke mast op een aanhanger voor de ingang van "De Meerpaal" in Dronten wees de weg naar "De Dag voor de Amateur 1992" en de AMRATO. De polderstad was een dag lang het kloppend hart van de Nederlandse zend- en luisteramateurs.

Een groot aantal VERON commissies was aanwezig, evenals diverse groepen zoals de DIG, Radio Scouting Nederland, Dutch QSL Bureau, IPARC, Marac en NAFRAS. Ook de zelfbouwtenoonstelling maakte deel uit van de "Dag voor de Amateur".

De HDTP/DOZ was met een uitgebreide delegatie in "De Meerpaal" present met een meetopstelling. Verder kon ook een morseproefexamen worden gedaan, zij het slechts gedurende een beperkte periode, die korter was dan bij het normale examen. Maar de toekomstige examenkandidaten konden in ieder geval even de sfeer proeven.

Voor de echte morse-liefhebbers werden morse-opneempoeven gegeven met snelheden van 15, 20 of 25 woorden per minuut.

De nieuwe algemeen voorzitter van de VERON, Tom Sprenger, PA3AVV, ging in zijn openingsrede uitgebreid in op de rol van het moderne radiozendamateurisme. Experimenteren hoort daar zeker bij, evenals de zelfbouw. Nog steeds kunnen zendamateurs internationaal gezien een bijdrage leveren ten tijde van rampen of in oorlogssituaties. "Zelfs als de moderne infrastructuur uitvalt kunnen de zendamateurs snel optreden, zoals in het voormalige Joegoslavië," aldus Tom Sprenger.

Daardoor kunnen families die het contact met verwanten waren kwijtgeraakt via de radio weer een levensteken van hun familieleden horen.

Zendamateurs kunnen ook een bijdrage leveren aan het opstellen van eisen, zoals voor de elektronische besturing van rolstoelen. Een gehandicapte zendamateur raakte ernstig in de problemen, toen haar rolstoel ronduit levensgevaarlijk werd en onbestuurbaar raakte tengevolge van hoogfrequent instraling in het besturingssysteem van de rolstoel. Dit was het gevolg van het gebruik van een portofoon door de betrokken zendamateur. Medezendamateurs hebben het GAK ertoe kunnen bewegen een onderzoek in te stellen naar de instraling in het besturingssysteem van de rolstoel. Dit heeft ertoe geleid dat er nu eisen zijn opgesteld die een dergelijke gang van zaken in de toekomst moet voorkomen.

Tom Sprenger ging uitgebreid in op de strenge sancties die HDTP/OZ heeft opgelegd aan zendamateurs die in bezit waren van lineaire versterkers. Een tweetal zendamateurs zijn hun machtiging kwijt voor een periode van twee jaar, zonder een waarschuwing vooraf, wegens het in bezit hebben van lineairs die een te groot vermogen afgeven.

Tom Sprenger: "Het heeft ons verbaasd dat het bezit van lineairs met een groter vermogen dan toegestaan even zwaar wordt gestraft als het zenden op een frequentie buiten de Amateurbanden". De voorzitter kondigde aan dat het VERON Hoofdbestuur deze zaak nauwlettend zal volgen en zondig juridische stappen zal ondernemen. Tom Sprenger maakte mel-

ding van het feit dat in de aankondiging van de sanctie stond dat het maximum vermogen van de lineaire eindversterker maximaal 200 W zou mogen zijn. Dit mag echter 800 W zijn, zoals later ook door de HDTP/OZ bevestigd is. Elders in Electron wordt meer informatie gegeven over deze zaak.

"Met de VERON gaat het goed, we hebben een ledengroei van een kleine twee procent bereikt", aldus de VERON voorzitter. Helaas heeft de WARC, golflengtenconferentie in het Spaanse Torremolinos geen uitbreiding van de 40 meterband opgeleverd.

Wel schetste hij als positief punt dat op de 50 MHz band binnenkort zonder speciale machtiging gewerkt kan worden.

De VERON is zeer ingenomen met deze HDTP beslissing over de 50 MHz.

De "Amateur van het Jaar" kwam dit keer uit de hoek van de grensverleggende zendamateurs. Hans van Alphen, PAoEHG viel dit keer de eer te beurt om extra in de schijnwerper te staan als blijk van waardering voor zijn experimenten op de extreem hoge frequenties. Dick Rollema, PAoSE, sprak als bestuurslid van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder van een voortrekkersrol in de amateurwereld. "Met name de wijze waarop hij zijn apparatuur construeert en daarmee werkt verdient de hoogste lof, aldus Dick Rollema. De onderzoeken van Hans van Alphen hebben zich onder andere gericht op de 24 en 27 GHz banden, die een golflengte hebben van tussen de 1,25 cm en 6,4 mm! De gebruikers van SHF, de Super High Frequenties en EHF, Extremely High Frequenties kunnen geen fabrieksapparatuur aanschaffen. Deze apparatuur is niet voorhanden en dus moeten zij zelf aan de slag. "Niet alleen maken zij hun zenders, ontvangers en antennes zelf, maar ook de eigenschappen van de voortplanting van zulke extreem korte radiogolven wordt door hen onderzocht", aldus Dick Rollema.

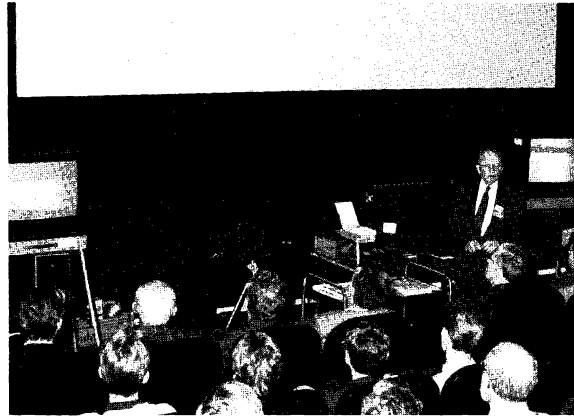
Uit handen van Françoise Kusters, achterkleindochter van de naamgever van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder, ontving PAoEHG de oorkonde verbonden aan de benoeming van Amateur van het Jaar.

De verse Amateur van het Jaar gaf in zijn dankwoord aan hoe snel en ingrijpend de vooruitgang op de extreem hoge frequenties is. Hans van Alphen: "Een aantal jaren terug kwam ik met de 10 GHz niet verder dan een paar huizenblokken, nu zijn de afstanden die overbrugd worden al tussen de honderd en tweehonderd kilometer". Onmiddellijk na zijn benoeming spoedde Hans zich weer naar zijn stand op de zelfbouwtenoonstelling; anderen laten zien en horen wat je op de wel zeer korte golven kunt bereiken.



PAoEHG ontving uit handen van mevr. Françoise Kusters de oorkonde en de beker behorende bij de benoeming tot Amateur van het Jaar 1991. Op de foto v.l.n.r. Tom Sprenger, PA3AVV, mevr. Kusters, Hans van Alphen, PAoEHG en Dick Rollema, PAoSE. (Foto: Henk Gout, PE1OEF)

Peter Meijers, PA2PME



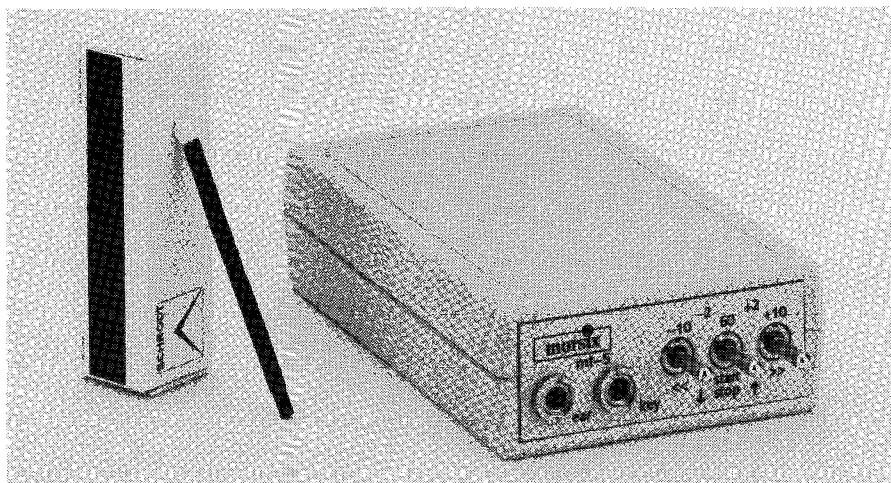
**Enkele indrukken van de
Dag voor de Amateur 1992.**

(Foto's: Henk Gout, PE1OEF)



Met **MORSIX** op voor de A licentie!

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



Prijs... f 299,-

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

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS

J. Völkers

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

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

8^e druk



LUCHTVAARTCOMMUNICATIE: FREQUENTIES EN TOEPASSINGEN

E.J. de Greef

Ook Duitse en Belgische frequenties zijn opgenomen.

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

1^e druk

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

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

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

9/92

– Praxistest: Antennen-Tuner HFT-1500 von Vectronics.

– Praxistest: Icom IC-P2E.

– Verbetering des Intermodulationsverhaltens moderner

KW-Amateur-Empfänger.

- Das DCF-77-Frequenznormal (1).

– Stromverteilung und Phasenlage auf Antennen (3).

CQ Amateur Radio

September 1992

– A Two-Band (12 & 17m.) Half-Square Antenna With Coaxial Feed.

– Save-A-Buck Modifications For Heathkit Power Amplifiers.

– CQ Reviews: The Cushcraft 17B2 2 Meter (Long Boom) Beam.

CQ-DL

9/92

– Messungen an einem LF-/HF-Empfänger EKD 500.

- Eine PLL-Schaltung für FM-ATV in 1-MHz-Schritten.

– Slow-Scan-Television mit dem PC.

Practical Wireless

October 1992

– The Three Shilling 3-Valve radio.

– Using Those Versatile vacuums (1).

– A Magic-Eye Grid-Dip Oscillator.

QST

September 1992

– An Experimental Solid-State Kilowatt Linear Amplifier for 2 to 54 MHz.

– A 40-Meter Regenerative Receiver You Can Build.

– Low-Cost Digital Signal Processing for the Radio Amateur.

– Product Review: Yaesu FT-890 MF/HF Transceiver.

De VERON bibliotheek commissie wenst u prettige feestdagen en een voorspoedig 1993 toe!

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

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

UoSAT-OSCAR 11

De aangegeven datum bij de ASCII telemetrie-uitzendingen van OSCAR 11 wijkt nog steeds 1 dag af. Dit is het gevolg van het feit dat de boordklok geen schrikkeljaren kent. Om de datum correct te krijgen is het nodig de Diary-programmatuur opnieuw in de boordcomputer van de satelliet te laden. Hiervoor is voorlopig nog geen tijd. Het standregelsysteem van OSCAR 11 werkt momenteel niet. Dit is niet ernstig omdat de temperaturen en vermogens aan boord wel aanvaardbaar zijn. Er zijn voorlopig geen nieuwe plannen voor het gebruik van de Digitalker spraaksynthesizer in OSCAR 11. Als gevolg van personele wijzigingen in de UoSAT-Unit in de University of Surrey zijn er tijdelijk niet voldoende personen beschikbaar voor nieuwe activiteiten rond OSCAR 11.

AMSAT-OSCAR 13

Op 21 november is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer 30 graden gedraaid. Daarom is ook het gebruiksschema weer aangepast. In de periode van 23 november tot 14 december is het volgende gebruiksschema van toepassing:
mode B van mean anomaly phase 0 tot 180,
mode S relaisstation van phase 180 tot 190,
mode S baken en mode L van phase 190 tot 195,
mode JL van phase 195 tot 210,
mode B van phase 210 tot 256.

De rondstralerantennes zijn in gebruik van phase 245 tot 80. Tussen 14 en 21 december is gedurende de hele omloop alleen mode B in bedrijf. Op 21 december wordt de stand van OSCAR 13 weer 80 graden in de andere richting gedraaid. Het gebruiksschema voor na die datum is op dit ogenblik helaas nog niet nauwkeurig genoeg bekend.

AMSAT-OSCAR 16

Begin oktober hebben de commandostations nieuwe programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 16 geladen. Sinds 17

oktober is OSCAR 16 na lange afwezigheid weer operationeel. Hij is nu voorzien van dezelfde mogelijkheden als bijvoorbeeld OSCAR 22. De commandostations hebben nu meer controle over het BBS en over het systeem voor het laden van de batterij in de satelliet. Zodra alles is getest en goed bevonden, wordt dezelfde programmatuur ook geladen in de boordcomputers van OSCAR 19 en OSCAR 18. Er zijn problemen met de PSK-zender van OSCAR 16 op 437,026 MHz. Daarom wordt nu gebruik gemaakt van de RC-zender op 437,0513 MHz.

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 december 1992

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
OAA 9	41078	0:27:16	70.38	101.69410	25.42104
NOAA 10	32241	0:44:37	90.44	101.12960	25.28335
NOAA 11	21570	0:26:57	134.69	101.98260	25.49354
NOAA 12	8048	1:18:53	86.35	101.31240	25.32825
Meteor 2-16	26717	1:17:58	151.17	104.10680	26.15528
Meteor 2-17	24443	1:15:59	92.65	104.05510	26.14248
Meteor 2-18	18977	0:55:28	211.13	103.83140	26.08642
Meteor 2-19	12272	1:16:20	153.48	104.09330	26.15202
Meteor 2-20	10988	0:33:37	204.52	104.14100	26.16407
Meteor 3-2	20913	1:19:10	87.81	109.40110	27.47896
Meteor 3-3	14904	1:33:24	148.88	109.47950	27.49845
Meteor 3-4	7724	0:56:02	236.33	109.41240	27.48172
Meteor 3-5	6234	1:00:38	290.83	109.41250	27.48160
HST	14187	0:10:11	170.66	96.32519	24.57667
ROSAT	13720	0:41:07	78.59	95.59592	24.26204
TUBSAT	7219	1:00:01	36.24	100.31490	25.07865
SARA	7224	0:58:00	34.83	100.19160	25.04766
MIR	38822	0:33:38	304.15	92.45385	23.49645

FUJI-OSCAR 20

Het mode JA relaisstation van OSCAR 20 is op woensdagen in bedrijf. Op alle andere dagen is mode JD ingeschakeld en kan de packet BBS dus gebruikt worden.

AMSAT-OSCAR 21

Sinds midden september is het spraaksynthesizer experiment in OSCAR 21 voorlopig stopgezet. Nu is het gebruiksschema zodanig dat RUDAK 2 elke 10 minuten steeds 1 minuut lang 400 baud PSK- telemetrie uitzendt en dan 9 minuten lang als FM-relaisstation fungeert. Het FM-relaisbedrijf is zeer populair omdat dit systeem zeer gemakkelijk te gebruiken is, hoewel slechts een verbinding tegelijk mogelijk is. Probeer deze mogelijkheid ook eens uit! De uplink is 435,016 en de downlink 145,987 MHz. Bij AMSAT-DL wordt nieuwe programmatuur ontwikkeld om in de nabije toekomst verdere experimenten met andere modulatie-technieken via RUDAK 2 mogelijk te maken.

KITSAT-OSCAR 23

Na zijn volledig succesvolle lancering op 10 augustus is de nieuwe, 50 kg zware, Koreaanse amateursatelliet KITSAT-OSCAR 23 al spoedig operationeel geworden. Het in bedrijf stellen van alle subsystemen en het uitschuiven van de 6 meter lange staaf voor gravitatie-gradient stabilisatie kon al snel na de start plaatsvinden. Op 19 augustus werden de eerste foto's gemaakt met de twee CCD-camera's in de satelliet en op 28 augustus vonden de eerste digitale spraakuitzendingen vanuit de satelliet plaats. Het commandostation HL0ENJ meldt dat er allerlei experimenten zijn en worden uitgevoerd met het Digital Speech Processing Experiment (DSPE) in OSCAR 23. Er kunnen nu spraakbulletins worden opgeslagen in het boordgeheugen van de satelliet die dan later worden uitgezonden. Het is de bedoeling dat de satelliet ook telemetriegegevens gaat uitzenden door middel van spraak. Daarnaast worden ook videobeelden van de CCD-camera's in de satelliet uitgezonden en wordt de packet radio BBS op korte termijn in gebruik genomen. De officiële roepnaam van OSCAR 23 in het packet verkeer is 'HL01'. De downlinkfrequentie, die nu wordt gebruikt is 435,167 MHz.

Sinds zijn lancering zijn er steeds weer problemen met de identificatie door NORAD en NASA van de verschillende objecten die bij deze lancering in een baan om de aarde zijn gekomen. Als gevolg hiervan worden de kepler-baanparameters van de betrokken objecten regelmatig onderling verwisseld. Na aanvankelijke verwarring werd het catalogusnummer van OSCAR 23 vastgesteld als 22077 en zijn internationale aanduiding als 1992-052B. In recente bulletins met 'Two line elements' blijken de baanparameters van OSCAR 23 echter te vinden te zijn onder catalogusnummer 22079 (1992-052D). Zodra men NORAD hiervan heeft weten te overtuigen, zal deze verwisseling waarschijnlijk wel weer on-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand december 1992

-- H A M S A T --

Datum DD/ MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie			Ondergang			Apogeum			
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/12	03422	03:19	305	012	09:09	40	332	142	13:52	212	248	08:29	40	339
02/12	03424	02:01	289	008	09:30	49	326	175	12:48	190	249	07:22	44	354
03/12	03426	00:48	093	005	10:23	62	292	220	11:41	175	249	06:16	43	011
03/12	03428	23:36	250	004	09:39	83	270	228	10:33	162	249	05:09	38	025
04/12	03430	22:28	230	003	08:29	76	084	227	09:25	149	248	04:02	29	036
05/12	03432	21:19	205	002	07:14	55	080	224	08:15	137	247	02:55	19	042
06/12	03434	20:11	179	002	20:20	39	095	005	22:09	032	046	14:22	21	319
07/12	03434	00:03	038	088	05:58	36	078	221	07:03	125	245	01:49	08	045
07/12	03436	19:06	137	003	19:14	13	266	006	19:55	040	021	13:16	11	316
08/12	03436	01:19	048	142	04:43	19	077	218	05:46	110	241	00:42	03	045
08/12	03437	08:43	327	051	10:14	05	323	085	12:10	315	128	12:08	00	315
09/12	03438	02:25	063	191	03:29	03	075	215	04:09	088	230	23:35	14	044
09/12	03439	06:53	327	035	09:26	15	325	092	12:54	304	170	11:02	11	316
10/12	03441	05:19	323	025	08:46	24	328	102	13:25	290	206	09:55	22	320
11/12	03443	03:52	316	017	08:22	33	330	118	13:48	255	239	08:48	32	327
12/12	03445	02:30	305	012	08:18	41	332	141	13:03	214	248	07:41	40	338
13/12	03447	01:13	290	008	08:37	50	327	173	12:00	189	249	06:34	45	354
13/12	03449	23:59	092	005	09:28	62	295	217	10:53	174	249	05:28	44	011
14/12	03451	22:48	253	004	08:48	83	093	227	09:45	161	249	04:21	38	026
15/12	03453	21:39	230	003	07:39	76	084	227	08:37	150	248	03:14	30	036
16/12	03455	20:30	206	002	06:25	56	081	224	07:27	138	247	02:07	19	042
17/12	03457	19:23	176	002	19:31	40	097	005	21:14	032	043	13:33	21	318
17/12	03457	23:21	039	091	05:09	37	079	221	06:14	125	245	01:01	08	045
18/12	03459	18:17	140	002	18:25	14	267	005	19:05	040	020	12:27	11	315
19/12	03459	00:32	049	142	03:54	20	077	218	04:57	110	241	23:53	04	046
19/12	03460	07:51	327	050	09:25	06	323	085	11:23	314	129	11:20	00	314
20/12	03461	01:36	063	191	02:40	04	075	215	03:21	269	230	22:47	14	044
20/12	03462	06:03	327	035	08:36	15	325	091	12:05	304	169	10:13	12	315
21/12	03464	04:30	323	025	07:56	25	327	102	12:35	290	206	09:06	23	319
22/12	03466	03:04	317	018	07:32	33	330	117	12:57	255	239	07:59	33	326
23/12	03468	01:42	306	012	07:28	41	332	141	12:15	212	248	06:52	41	338
24/12	03470	00:25	292	008	07:45	50	327	172	11:11	190	249	05:45	45	354
24/12	03472	23:11	275	005	08:31	62	299	214	10:04	175	249	04:39	44	012
25/12	03474	21:59	253	004	07:57	82	095	226	08:56	162	249	03:32	39	027
26/12	03476	20:49	230	003	06:49	76	265	226	07:47	150	248	02:25	30	037
27/12	03478	19:42	207	002	05:37	56	083	224	06:38	139	247	01:18	19	043
28/12	03480	18:34	178	002	18:42	40	098	005	20:19	032	041	12:45	21	318
28/12	03480	22:38	039	093	04:21	37	080	221	05:25	125	245	00:12	08	046
29/12	03482	17:28	141	002	17:36	14	267	005	18:15	040	020	11:38	11	315
29/12	03482	23:44	050	142	03:06	20	078	218	04:09	112	241	23:05	04	046
30/12	03483	06:59	327	048	08:36	06	323	085	10:36	313	130	10:31	00	314
31/12	03484	00:47	064	191	01:51	04	076	215	02:33	090	230	21:58	15	045
31/12	03485	05:12	327	034	07:47	16	324	091	11:17	303	170	09:24	12	315

gedaan worden gemaakt. Intussen is het eenvoudig zelf te controleren of de juiste baanparameters voor OSCAR 23 worden gebruikt. De waarde van de Mean Motion van OSCAR 23 bedraagt namelijk ongeveer 12,862 omlopen per dag. Deze waarde wijkt voldoende af van de waarde van de Mean Motion van de andere betrokken objecten om een eenduidige identificatie mogelijk te maken.

ARSENE

De lancering van de nieuwe Franse amateursatelliet ARSENE staat nu op het programma voor mei 1993 met ARIANE vlucht V58, samen met ASTRA 1C. De satelliet ARSENE is voltooid en klaar voor de lancering. Hij zal in zijn baan langs alle drie zijn assen gestabiliseerd zijn. Hij heeft aard- en zonnensensoren. Zijn standregeling wordt uitgevoerd met gas-jets op commando van zijn Franse commandostation. Dit zal slechts twee maal per jaar nodig zijn. Er zullen monopole-antennes worden toegepast voor VHF en UHF en dipolen

voor 2,4 GHz. De uplinkfrequenties van de digipeater in ARSENE zullen zijn: 435,050, 435,100 en 435,150 MHz. Op de digipeater downlinkfrequentie 145,975 MHz kan het uitgangsvermogen worden omgeschakeld tussen 2 en 15 W. Een 16 kHz breed relaisstation heeft zijn uplinkfrequentie op 435,110 MHz en zijn downlinkfrequentie op 2446,540 MHz met 0,8 W uitgangsvermogen. De omlooptijd zal 17 uur en 30 minuten bedragen. Het perigeum komt op 20000 km en het apogeum op 36000 km. De inclinatie moet 0 graden worden, dus ARSENE blijft in het vlak van de evenaar. De satelliet zal langzaam van west naar oost voorbij driften en dan gemiddeld zo'n 12 uur per dag bruikbaar zijn. De dopplerverschuiving zal slechts zeer gering zijn.

UNAMSAT 1

In de UNAM, de Autonome Universiteit van Mexico, wordt hard gewerkt aan de bouw van de eerste Mexicaanse amateursatelliet UNAMSAT 1. Het is een MicroSat, die nog deze maand (december) moet worden

gelanceerd. Hij bevat twee 70 cm PSK zenders, een 5-kanaals 2 meter FSK ontvanger, een V40 microprocessor-systeem en soortgelijke programmatuur als andere MicroSats. De belangrijkste verschillen met eerdere MicroSats zullen zijn dat UNAMSAT 1 slechts 4 Mbyte Ram zal hebben in plaats van 8 Mbyte en dat hij voorzien zal worden van GaAs-zonnepanelen. Een geheel nieuw experiment in deze satelliet zal een meteoren-radarsysteem zijn. Een 60 W zender op 40,097 MHz zal pulsen uitzenden, die 1 tot 10 ms kunnen duren en waarvan de herhalingsfrequentie kan variëren van 1 tot 10 seconden. De echo's van door meteoren gereflecteerde pulsen worden ontvangen in de satelliet en de dopplerverschuiving van de terugontvangen pulsen wordt gemeten. Zo wil men de ruimtelijke en snelheidsverdeling van meteoren bestuderen, waarbij vooral gezocht wordt naar hoge snelheids meteo-

ren, die afkomstig zijn van buiten ons zonnestelsel. Alle meteor-echo's worden gedigitaliseerd en opgeslagen in het boordgeheugen, om later te worden uitgezonden als speciale telemetrie-frames in AX.25 packets. Natuurlijk kan iedereen gebruik maken van de door UNAMSAT 1 uitgezonden pulsen om zelf meteorreflecties waar te nemen. Daarbij laat men een oscilloscoop triggeren op de van de satelliet ontvangen pulsen, om dan de zelf ontvangen reflecties af te lezen van het scherm. Verder zijn de door de satelliet uitgezonden pulsen te gebruiken om het gedrag van de ionosfeer, voor wat betreft het al dan niet goed doorlaten van vanuit de ruimte komende radiosignalen, in verscheidene richtingen te bestuderen. In perioden, waarin de meteorradar niet in bedrijf is, kan de satelliet fungeren als normale pakket radio satelliet, zoals andere MicroSats. UNAMSAT-1 moet in de eerste week van

december worden gelanceerd door het Russisch Ruimtevaart Agentschap met een aangepaste SS-18 raket, samen met een grote Russische weersatelliet, naar een baan op zo'n 1000 km hoogte.

Amateur radio vanuit MIR

De beide kosmonouten Solovyov en vooral Avdeyev zijn af en toe actief in de 2 meter band vanuit MIR, zowel in phone als in PR. Zij gebruiken de roepnamen U5MIR en U6MIR maar hebben weinig tijd voor amateur experimenten.

Space Shuttle

Begin december zal er weer een Shuttle vertrekken met aan boord een nieuwe TDRS satelliet. Voor die missie zijn geen plannen voor een SAREX experiment bekend.

PAoJJT

REFERENTIE OMLOPEN VOOR : december DOOR PA0JJT

BEREKENINGS DATUM: 20/09/92

* RS-10/11			* RS-12/13			* UO-14			* PACSAT			* DO-17			
DATUM	ORBIT	LENGT	QX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	ENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
01/12	27268	65.6	1;21.7	9132	18.9	1;11.3	14911	22.2	0;34.3	14912	24.6	0;46.4	14913	27.3	0;57.9
05/12	27323	76.1	1;36.2	9187	27.7	1;18.7	14968	18.3	0;18.7	14969	20.6	0;30.5	14970	23.2	0;41.6
06/12	27336	58.9	0;21.1	9200	10.1	0;01.9	14983	36.2	1;30.4	14983	13.3	0;01.4	14984	15.9	0;12.3
11/12	27405	78.7	1;05.4	9269	27.6	0;37.4	15054	25.0	0;45.8	15055	27.2	0;57.1	15056	29.6	1;07.5
12/12	27419	87.9	1;35.3	9283	36.4	1;05.5	15068	17.8	0;16.7	15069	19.9	0;28.0	15070	22.3	0;38.3
13/12	27432	70.8	0;20.1	9297	45.2	1;33.5	15083	35.7	1;28.4	15084	37.8	1;39.6	15084	15.0	0;09.0
18/12	27501	90.5	1;04.4	9365	36.4	0;24.2	15154	24.5	0;43.7	15155	26.5	0;54.6	15156	28.7	1;04.2
19/12	27515	99.8	1;34.3	9379	45.2	0;52.3	15168	17.2	0;14.6	15169	19.2	0;25.4	15170	21.4	0;34.9
20/12	27528	82.6	0;19.2	9393	54.0	1;20.3	15183	35.1	1;26.3	15184	37.1	1;37.0	15184	14.1	0;05.6
24/12	27583	93.1	0;33.6	9448	62.7	1;27.8	15240	31.2	1;10.8	15241	33.1	1;21.1	15242	35.1	1;30.1
25/12	27597	102.4	1;03.5	9461	45.2	0;11.0	15254	23.9	0;41.7	15255	25.8	0;52.0	15256	27.8	1;00.8
26/12	27611	111.6	1;33.4	9475	53.9	0;39.0	15268	16.6	0;12.6	15269	18.5	0;22.8	15270	20.5	0;31.6
27/12	27624	94.4	0;18.2	9489	62.7	1;07.1	15283	34.6	1;24.3	15284	36.4	1;34.4	15284	13.2	0;02.3
28/12	27638	103.7	0;48.1	9503	71.5	1;35.2	15297	27.3	0;55.2	15298	29.1	1;05.3	15299	31.0	1;13.8
29/12	27652	112.9	1;18.0	9516	53.9	0;18.4	15311	20.0	0;26.1	15312	21.8	0;36.1	15313	23.7	0;44.5
30/12	27665	95.7	0;02.8	9530	62.7	0;46.5	15326	37.9	1;37.8	15326	14.5	0;07.0	15327	16.4	0;15.3
31/12	27679	105.0	0;32.7	9544	71.5	1;14.5	15340	30.6	1;08.8	15341	32.4	1;18.6	15342	34.3	1;26.8

OMLOOPTYD = 104.9902
INCREMENT = 26.3733

OMLOOPTYD = 104.8623
INCREMENT = 26.3413

OMLOOPTYD = 100.7797
INCREMENT = 25.1944

OMLOOPTYD = 100.7743
INCREMENT = 25.1930

OMLOOPTYD = 100.7666
INCREMENT = 25.1911

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

upl12: 145.910-950 MHz
upl13: 145.960-000 MHz
dwl12: 29.408-454 MHz
dwl13: 29.458-504 Mhz

upl: 145.975 9k6 /1
dwn: 435.070 9k6 /1
dwl: 435.070 1k2 /2
/1 = G3RUH /2 = Bell202

ax.25 = PACSAT-1
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps BPSK AX.25

"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE info (FM)

* WO-18

* LO-19

* OSCAR 21

* UO-22

* KITSAT-A

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	QX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	QX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	RD.	HH MM.T
01/12	14913	15.4	0;10.5	14914	20.3	0;30.7	9223	248.1	1;09.6	7222	39.4	1;13.9	1433	68.4	1;23.5
05/12	14971	36.5	1;34.9	14971	16.1	0;14.1	9278	256.4	1;15.0	7279	28.4	0;30.2	1484	77.7	1;12.0
06/12	14985	29.2	1;05.6	14986	34.0	1;25.5	9292	265.0	1;42.5	7294	44.5	1;34.5	1497	87.1	1;37.3
11/12	15056	17.7	0;20.1	15057	22.4	0;39.5	9360	255.6	0;30.6	7365	24.6	0;14.9	1561	105.8	1;51.1
12/12	15071	35.6	1;31.6	15071	15.1	0;10.1	9374	264.2	0;58.2	7380	40.7	1;19.2	1573	86.8	0;23.7
13/12	15085	28.3	1;02.3	15086	32.9	1;21.5	9388	272.9	1;25.7	7394	31.7	0;43.2	1586	96.2	0;49.0
18/12	15156	16.9	0;16.7	15157	21.4	0;35.5	9456	263.5	0;13.8	7466	36.8	1;03.8	1650	114.9	1;02.8
19/12	15171	34.7	1;28.2	15171	14.0	0;06.1	9470	272.1	0;41.4	7480	27.8	0;27.9	1663	124.4	1;28.1
20/12	15185	27.4	0;59.0	15186	31.8	1;17.5	9484	280.8	1;08.9	7495	43.9	1;32.2	1675	105.4	0;00.7
24/12	15242	23.3	0;42.7	15243	27.6	1;00.9	9539	289.0	1;14.3	7552	33.0	0;48.5	1727	143.1	1;41.9
25/12	15256	16.0	0;13.4	15257	20.3	0;31.5	9553	297.7	1;41.8	7566	24.0	0;12.5	1739	124.1	0;14.5
26/12	15271	33.8	1;24.9	15271	13.0	0;02.2	9566	280.0	0;24.5	7581	40.1	1;16.8	1752	133.5	0;39.8
27/12	15285	26.5	0;55.6	15286	30.8	1;13.6	9580	288.6	0;52.1	7595	31.1	0;40.8	1765	142.9	1;05.1
28/12	15299	19.2	0;26.4	15300	23.4	0;44.2	9594	297.3	1;19.6	7609	22.1	0;04.9	1778	152.3	1;30.4
29/12	15314	37.1	1;37.9	15314	16.1	0;14.9	9607	279.6	0;02.4	7624	38.1	1;09.2	1790	133.3	0;03.0
30/12	15328	29.7	1;08.6	15329	33.9	1;26.3	9621	288.2	0;29.9	7638	29.1	0;33.2	1803	142.8	0;28.3
31/12	15342	22.4	0;39.3	15343	26.6	0;56.9	9635	296.9	0;57.5	7653	45.2	1;37.5	1816	152.2	0;53.6

OMLOOPTYD = 100.7666
INCREMENT = 25.1912

OMLOOPTYD = 100.7604
INCREMENT = 25.1895

MLOOPTYD = 104.8248
NCREMENT = 26.3319

OMLOOPTYD = 100.2868
INCREMENT = 25.0716

MLOOPTYD = 112.7155
NCREMENT = 28.4173

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

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

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

dwnlnk: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplnk: 145.900 MHz
9600 bps FSK

dwnlnk: 435.167 MHz
1200/9600 bps (A)FSK
uplnk: 145.850-900 MHz
9600 bps FSK

ALINCO

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

KENWOOD

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

ONTVANGERS

R-5000	f 2795,-
R-2000	f 1995,-
FRG-8800	f 1899,-
HF-225	f 1599,-
HF-150	f 1195,-
R71E	f 2995,-
R-7000	f 3495,-
NRD-535	f P.O.A.
AOR AR-3000A	f 1995,-

YAESU

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

TELEX

THG-Contester, dynamische microfoon/
koptelefoon f 249,-

DIAMOND

SX-100, SWR 1.8-60 MHz, 3 kW	f 279,-
SX-1000, SWR 1.8-1.3 GHz, 200W	f 489,-
SX-200, SWR 1.8-200 MHz, 200 W	f 199,-
SX-400, SWR 140-525 MHz, 200 W	f 229,-
SX-600, SWR 1.8-525 MHz, 200 W	f 365,-

Diverse nieuwe antennes zijn binnengekomen!!

ROTOREN

G-400	f 475,-	G-2000RC	f 1495,-
G-400RC	f 575,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-500A	f 625,-	G-5400B	f 1195,-
G-600	f 665,-	G-5600B	f 1399,-
G-600RC	f 805,-	GS-065	f 95,-
G-800S	f 805,-	CD-45/72	f 825,-
G-800SDX	f 975,-	HAM-4	f 1095,-
G-1000S	f 945,-	T2X	f 1395,-
G-1000SDX	f 1095,-		

FAX/METEOSAT

Digisat-5, de nieuwste!! Nu met HF-fax en
MeteoSat f 699,-
Omnifax-5.0, insteekkaart nu! f 495,-
AFH-6, actieve MeteoSat paraboolant., 65 cm f 899,-
RX-150, satelliet ontvanger f 699,-
WX-777, satelliet ontvanger v.a. f 649,-
Superfax, weersatellieten ontvangst, facsimile
zenden/ontvangen, SSTV zenden/ontvangen,
EGA, VGA, SVGA (max. 1024x768x256!) f 695,-

SSB

Mast-voorversterkers
SP-2, G=10-20 dB, F=0.8 dB, 750 Watt f 449,-
SP-70, G=10-20 dB, F=0.9 dB, 500 Watt f 449,-
SP-23, G=20 dB, F=0.9 dB, 100 Watt f 685,-
SP-13, G=25 dB, F=1.2 dB, 500 Watt f 735,-
MPH-145, G=18 dB, F=0.5 dB, 1500 Watt f 885,-

EARTALK

CT-221, de „Invisible Mic“ microfoon in
oortelefoon!! f 139,-

POSTORDER SERVICE

Verzendkosten: apparatuur f 500,- franco (dus zonder
verzendkosten), componenten f 4,- v.a. 200,- franco.

OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m vrijdag
van 10.00-18.00 uur;
zaterdag 10.00-16.00 uur;
koopavond vrijdag 19.00-21.00 uur.

dolstra elektronika

Lageweg 2a – 9251 JW Bergum

Tel.: 05116-4800 – Fax: 05116-5789

Bank: 36.27.01.636 – Giro: 5040569

50Ω-KOAXRELAIS

CX-120A

Belastbaarheid: 150 W/
500 MHz overspraak-
demping ≥ 35 dB/500
MHz; doorgangs-demping
 $\leq 0,2$ dB/500 MHz;
3 x RG58 aansluiting; 12
V/80mA f 68,-



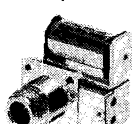
CX-120P

Als CX-120A, maar dan
voor
printmontage f 65,-



CX-140D

Belastbaarheid: 200 W/
500 MHz; overspraak-
demping ≥ 30 dB/500
MHz; doorgangs-demping
 $\leq 0,2$ dB/500 MHz;
1 x N-chassisdeel 2 x
RG58 aansluiting; 12 V/
80 mA f 93,-



CX520D

Belastbaarheid: 300 W/1
GHz; overspraak-demping
 ≥ 50 dB/1 GHz;
doorgangs-demping \leq
0,2 dB/1,5 GHz; 3 x N-
chassisdeel aansluiting;
12V/160 mA f 158,-



CX-540D

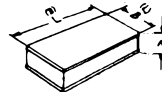
Als CX-520D, maar dan
met 3 x BNC-chassis-
deel,
aansluiting f 143,-



HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



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

KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel vRG58	f 10,95
N-kabeldeel female vRG58	f 16,95
N-kabeldeel vRG213	f 9,30
N-kabeldeel female vRG213	f 12,75
N-kabeldeel vH100	f 9,70
N-kabeldeel female vH100	f 12,75
N-kabeldeel v AIRCOM-plus	f 13,95
BNC-kabeldeel vH100/RG213	f 16,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar:
N-BNC-UHF-SMA-SMC-SMB-F-ADAPTORS.

SKY TRIMMERS

SKYK-5, 0.7-5 pF groengekapseld	f 2,30
SKYK-10, 1.8-10 pF zwartgekapseld	f 2,90
SKYO-10, 0.5-10 pF bruin boven open	f 1,60
SKYO-15, 0.5-15 pF wit boven open	f 1,85
SKYO-20, 0.5-20 pF groen boven open	f 1,95

PACKET-RADIO

TNC-1200 (=TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8ED
voor SP en GP.

Bouwpakket f 225,-
Gebouwd in kast f 299,-
BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-
squelch.
Bouwpakket f 79,-
DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.
Bouwpakket f 39,-

MAR/MAV/MSA/ATF

MAR4	f 11,50	MSA0785	f 10,50
MAR6	f 9,45	MSA0786	f 16,45
MAR7	f 10,50	MSA0885	f 11,50
MAR8	f 11,50	MSA0886	f 18,30
MAV1	f 11,50	MSA1104	f 11,50
MAV2	f 11,50	MSA1105	f 13,30
MAV3	f 11,50	ATF10136	f 55,00
MAV4	f 11,50	ATF10236	f 45,00
MAV11	f 12,25	ATF13284	f 36,00
MSA0404	f 14,50	ATF13848	f 22,30
MSA0685	f 9,45	ATF20135	f 26,85
MSA0686	f 12,60	ATF26884	f 16,30

HF-ELEKTRONIKA

KOMPONENTEN KATALOGUS '92

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

POSTORDER SERVICE

Verzendkosten: apparatuur f 500,- franco (dus zonder
verzendkosten), componenten f 4,- v.a. 200,- franco.

OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m vrijdag zaterdag 10.00-16.00 uur;
van 10.00-18.00 uur; koopavond vrijdag 19.00-21.00 uur.

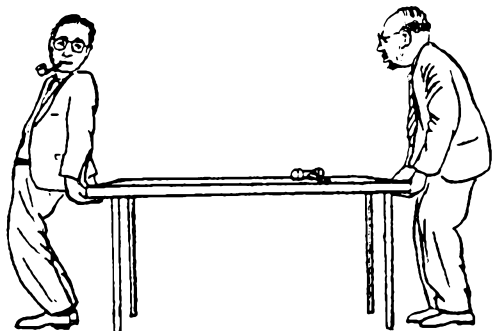
dolstra elektronika

Lageweg 2a – 9251 JW Bergum

Tel.: 05116-4800 – Fax: 05116-5789

Bank: 36.27.01.636 – Giro: 5040569

VAN DE HB-TAFEL



PAoEHG Amateur van het Jaar 1991

Oud-hoofdbestuurslid en oud-voorzitter van de VHF Commissie Hans van Alphen, PAoEHG, is tijdens de Dag voor de Amateur, welke op 24 oktober j.l. in Dronten werd gehouden, benoemd tot Amateur van het Jaar 1991.

sproken over mogelijkheden om meer jeugdigen, vooral ook van buiten de vereniging, te betrekken bij de amateurradio-dienst. Getracht moet gaan worden nieuwe kanalen aan te boren. Gedacht wordt daarbij aan activiteiten zoals deze bijvoorbeeld worden ontplooid in Duitsland (door de DARC) en in Engeland (door de RSGB).

Gouden Speld

Op voorstel van het bestuur van de VERON afdeling Friese Wouden heeft het HB besloten de Gouden Speld van de VERON toe te kennen aan OM B. Zwerver, PAoZH. Een en ander o.a. op grond van het vele werk dat hij als bestuurslid van de afd. Friesland en voorzitter van de afd. Friese Wouden het radiozendamatourisme in het algemeen en de genoemde afdelingen in het bijzonder heeft verricht. Daarnaast is hij al meer dan 25 jaar actief op allerlei terreinen van het radiozendamatourisme.

De onderscheiding is hem inmiddels uitgereikt. Voor het HB waren daarbij PAoDIN en PAoVDV aanwezig.

Actie t.b.v. Albanië

PAoLOU doet verslag van de stand van zaken met betrekking tot de inzameling van apparatuur voor amateurs in Albanië. Hij meldt dat er redelijk wat spullen beschikbaar zijn gesteld. Ook het VERON-Fonds heeft er aan bijgedragen.

Er zal nu worden onderzocht hoe e.e.a. naar Albanië kan worden overgebracht.

Dag voor de Amateur

De stand van zaken rond de voorbereidingen wordt besproken.

De organisatie is er in geslaagd een aantal zeer interessante lezingen te organiseren. Van onze zusterverenigingen zullen er vertegenwoordigers zijn van de DARC, de UBA, de RSGB en ook van de IARU.

Naast de ere-leden zullen dit jaar ook de leden van verdienste worden uitgenodigd voor de opening en de lunch.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 2 november en 7 december.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Gedrageregels voor packet radio

Reeds in 1987 is door de IARU een resolutie

54e vergadering van de VR

Op zaterdag 24 april 1993 zal de 54e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het KKC van "Het Dorp", aan de Dorpsbrink te Arnhem.

Aanvang 11.00 uur precies.

De agenda is als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 53e vergadering van de VR
4. Verslag over 1992 van de Alg. Secretaris, Alg. Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureau's en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1993
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

Voorjaarsexamens radiozendamateurbestuur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de voorjaarsexamens 1993 voor radiozendamateurbestuur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 7 april 1993 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 4 mei t/m 12 mei 1993 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 17 november 1992 t/m 18 januari 1993.

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

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

Tijdens het officiële gedeelte van de DvdA kreeg hij deze onderscheiding, bestaande uit een wisselbeker, een oorkonde en een geldbedrag, uit handen van mevr. F. Kosters, bestuurslid van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER. Bij de uitreiking was nog een aantal bestuursleden van het WERA-Fonds VEDER aanwezig, waaronder de voorzitter mevr. E.J. Kosters-van Hoboken, de secretaris de heer C. de Hoog en de bestuursleden de heren D.W. Rollema, PAoSE (die de considerans uitsprak) en H. de Waard, PAoZX.

Van de VERON ontving Hans uit handen van de Algemeen voorzitter, PA3AVV, een enveloppe met inhoud.

Hans kreeg deze eervolle onderscheiding voor zijn voortrekkersrol en zijn pionierswerk op het gebied van het ontwikkelen en toepassen van zend- en ontvangapparatuur voor de zeer korte golven (24 en 47 GHz).

Hoofdbestuursvergadering

Op 5 oktober heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS (verhinderd).

Als gast was aanwezig PAoMPM/NL199 voor het bespreken van een aantal zaken op het gebied van de NL Commissie en de Jeugdcommissie.

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Jeugdcommissie en NL Commissie

OM Thieu Mandos, PAoMPM is nu ad interim voorzitter van de NL Commissie na het aftreden van PA3CWF. Op de komende VR in april 1993 zal een (nieuwe) voorzitter gekozen moeten worden.

Thieu werkt momenteel met de overige leden van de commissie aan het weer op sterkte brengen ervan. Dit omdat het aantal leden van de NLC in de afgelopen periode is afgenomen en daardoor de taken niet goed verdeeld kunnen worden over de resterende leden.

Ten aanzien van de persoon van voorzitter van de NLC geeft het HB de voorkeur aan iemand die ook voorgedragen wil worden als lid van het HB.

Voor wat betreft de Jeugdcommissie is ge-



Nieuw VAN ALINCO DE DJ-F4 portofoon voor 70 cm

- 40 geheugenkanalen
- vergroot ontvangstbereik 410-470 MHz
- maximaal 5 Watt HF
- 8 scanmodes
- programmeerbaar
- VFO bereik
- battery save functie
- DTMF

Prijs: **f 799.-**
incl. lader en accu

Overige Alinco porto's

DJ-S1 de professionele 2 meter porto, 40 kanalen 5 Watt, na modificatie vergroot ontvangstbereik **f 549.-** incl. batterycase
f 649.- incl. lader + accu

DJ-F1 als DJ-S1 maar mét keyboard dus o.a. DTMF (CTCSS optioneel) dual watch **f 589.-** incl. batterycase
f 699.- incl. lader + accu

DJ-180EB supersimpele 2 meter porto voor een superprijs! 10 kanalen, uit te breiden tot 50 of 200 kanalen **f 549.-** incl. lader + accu
f 599.- met CTCSS

DJ-580E fullduplex duobandportofoon 2m/70cm, prachtige vormgeving, verzenden van twee digit boodschappen, acht scanmode's, speciale battery save schakeling, supercompleet!! **f 1099.-** incl. batterycase
f 1189.- met lader + accu

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

ICOM IC-R7100
wide-band receiver in alle modes
Freq. bereik 25 - 2000 MHz., 900
geheugen, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB,
umers, verschillende scanmogelijkheden,
'window'-scannen, groot LCD-display
VHT-prjts: F 2975,-

JRC NRD-535
De topklasse KG-ontvanger van JRC
Freq. bereik 0.1 - 30 MHz. All-mode ont-
vangst, 200 geheugen. Voorzien van het
DDS principe (Direct Digital Synthesizer).
De NRD-535 is ook verkrijgbaar als de NRD-
535D, deze versie is incl. de CFL-243 BWC
unit (nieuwe versie, werkt nu over 2 filter(s)),
de CMF78 ECSS-unit en het CFL-233 IF
(1kHz.) filter. Incl. service-manual:
VHT-prjts:
NRD-535 F 3329,-
NRD-535D F 4475,-

DIAMOND
Actieve antennes: 500 KHz. - 1500 MHz.
2/70/23 cm mobil-antennes
SWR-power meters - SX 1000
Voeding 3-15 V regelbaar, 25 Amp cont./
35 Amp. piek, temp. gestuurde blower, 2
meters, prijs Fl 395,-

STANDARD C550
2 meter / 70-cm portofoon
De opvolger van de C520. Kleiner dan zijn
voorganger, echter (uiteraard) meer
mogelijkheden, zoals: groter ontvangst-
bereik (100-175, 340-475, 820-990 MHz.)
incl AM-ontvangst, meer geheugen: max.
200 in verwisselbare EEPROM, 20 DTMF
geheugen, transponderfunctie, 'menu-
sturing', etc. Vraag info aan.
Maat: 55 x 130 x 31 mm, gewicht incl accu
en antenne 355 gr. F 1175,-

STANDARD C401
430 MHz. FM portofoon
De eerste portofoon in CARD
formaat, dus ter grootte van
een bankpasje, en ongeveer
zo dik als een AA2 penlight
batterij. Ondanks het kleine
formaat toch veel instelbare
mogelijkheden, deze instellingen zijn ook te
zien in een menu op het (verlichte) display.
De porto heeft 22 geheugen, verschillende
scanmogelijkheden, dual-watch, max. 230
mW. output en werkt dagen op 2 NiCad
batterijen.
Reeds voorzien van een 20 toons CTCSS
coder (67 - 131.8 Hz.) en een instelbare
battery save schakeling. De C401 heeft een
SMA antenne aansluiting en een groot RX-
bereik van +/- 315 - 480 MHz. (TX: 430 -
439.995) Gewicht (incl accu en antenne) is
130 gr., de exacte maat is 80 x 58 x 25 mm.
STANDARD C401 F 475,-

Meer info?



VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren levering onder rembours.
- Prijzen incl. 17.5% BTW

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1993

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

5000 new coastal and fixed station frequencies!

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

The completely revised new edition includes a frequency list with 19549 frequencies, and a call sign list with 3590 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Air and Meteo Code Manual*, *Guide to Facsimile Stations* and *Radioteletype Code Manual* (12th editions). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For a recent book review see M.C.P. Mandos NL-199 in VERON's *Electron* 10/92. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

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

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

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

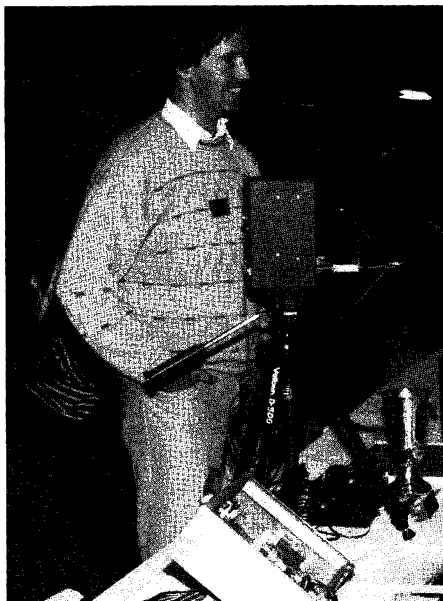
aangenomen betreffende de gedragsregels bij het gebruik van packet radio. In 1989 is deze resolutie aangepast. In 1991 is deze resolutie verder uitgebreid.

Gezien de groeiende populariteit van packet radio lijkt het noodzakelijk deze regels eens onder de aandacht te brengen.

Packet radio is een communicatievorm welke gemakkelijk aanleiding kan geven tot onjuist amateurverkeer en derhalve wordt iedereen verzocht zich aan de volgende regels te houden.

Gedragsregels voor Packet Radio Operators

1. Amateurs zijn er trots op dat zij hun zaken zelf kunnen regelen. Packet radio operators dienen deze traditie mede voort te zetten.
2. Packet radio operators dienen zich, zoals andere amateurs, te houden aan de gepubliceerde bandplannen.
3. Een packet radio operator zal het volgende niet direct of via mailboxes verzenden:
 - a. Berichten over verkoop of aankoop van allerlei zaken, inclusief amateurapparatuur, behalve als dit door nationale regelgeving is toegestaan.
 - b. Verklaringen of propaganda over politieke of godsdienstige onderwerpen.
 - c. Ongepaste taal, zoals vloeken, obscene, belasterende of lasterlijke taal.
 - d. Alles waarop copyright rust.
 - e. Alles wat de privacy schendt, zowel van personen als van zaken.
4. Een packet radio operator die een BBS gebruikt dient het verzenden van onnodige



Hans van Alphen, PAoEHG, die op de Dag voor de Amateur benoemd werd tot Amateur van het Jaar 1991, liet zijn zelfgebouwde 47 GHz zendontvanger zien. Met deze transceiver maakte hij een 'first' met Duitsland. (Foto: Kees Olievier, PE1AIO)

of overtollige berichten te vermijden ten einde het rendement van het netwerk te verhogen.

5. Een packet radio operator die een BBS gebruikt dient ervoor te zorgen dat de roepletters van het station waar het bericht vandaan komt, inclusief de naam van de persoon die verantwoordelijk is in geval van een clubstation, duidelijk op elk bericht is aangegeven, zodat de verzender geïdentificeerd kan worden.

6. Een packet radio operator dient geen berichten te verzenden die te lang zijn. Een efficiënt gebruik van het netwerk moet voorop staan.

7. Een packet radio operator die een BBS gebruikt moet zich ervan verzekeren dat alle berichten gericht worden aan de juiste groep van belanghebbenden teneinde de efficiency van het netwerk te verhogen.

Gedragsregels voor Packet Radio Bulletin Board Operators

1. De operator van een packet radio bulletin board is verplicht te voorzien in een betrouwbare service binnen een bepaalde reikwijdte voor een bepaald doel.
2. Een packet bulletin board operator is verantwoordelijk voor alle berichten die via zijn systeem verzonden worden. Naar beste vermogen zal hij erop toezien dat de verzonden berichten in overeenstemming zijn met de amateurradiodienst en met de gedragsregels voor packet radio operators.
3. HF-mailboxes moeten alleen toegepast worden als het echt nodig is en als dit door gebruik van VHF of andere middelen niet mogelijk is.
4. Het is een packet radio bulletin board operator toegestaan actie te nemen om een gebruiker die regelmatig de gedragsregels voor packet radio operators schendt, uit te sluiten. Uitsluiting van een gebruiker dient als laatste middel gezien te worden en pas nadat de gebruiker gewaarschuwd is en waar uitsluiting niet tot een conflict leidt met de nationale regelgeving.

Henk van Amersfoort, PAoHVA

UHF-VHF

Redactie: J.W. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

VHF-conferentie 1992

De VHF-conferentie die op 10 oktober werd gehouden mocht zich in een goede belangstelling verheugen. Het was duidelijk drukker dan vorig jaar. Het gastenboek telde 125 personen. Om 11.00 uur vertelde Charles, G3WDG, aan een volle zaal een geestdriftig verhaal over de door hem, samen met anderen, ontwikkelde 10 GHz transverter. Bij de bouw van deze transverter is vooral gelet op de gemakkelijke nabouwbaarheid en het verkrijgen van de noodzakelijke onderdelen. Voor hen die eveneens op 10 GHz QRV willen worden had G3WDG samen met zijn XYL zijn "winkeltje" meegenomen en velen kwamen op die manier in het bezit van de printen en moeilijke onderdelen voor een transverter. Wat zal het druk worden op 10 GHz.... Zij die dit gemist hebben en alsnog printen en onderdelen

willen aanschaffen kunnen bij G3WDG terecht. De huishoudelijke vergadering werd druk bezocht. Het voorstel van de VHF-commissie om de VHF-conferentie naar het voorjaar te verschuiven werd na enige discussie aangenomen en nu reeds kunt u in uw agenda noteren dat de volgende VHF-conferentie gehouden zal worden op 3 april 1993. Het wedstrijdseizoen zal dan weer, zoals dat vroeger ook het geval was, gaan lopen van maart tot en met oktober. Hoe de overgangsfase wordt geregeld zult u zo spoedig mogelijk in *ELECTRON* kunnen vernemen.

Vele voorstellen waren er binnengekomen t.a.v. de gewijzigde wedstrijdregels betreffende deelname van Nederlandse stations in het buitenland. Na veel discussie zal de VHF-commissie deze wijzigingen heroverwegen. Ook hierover zal op korte termijn in *ELECTRON* gepubliceerd worden. Na de

huishoudelijke vergadering volgde een boeiende lezing van PA3AYQ over het meten aan antennes op VHF en UHF zoals dit gebeurt op de vlooiemarkt in Meppel. Duidelijk werd aangetoond wat er bij antennes allemaal mis kan gaan en dat voor een goed werkende antenne accurate metingen een absolute "must" is. Diverse amateurs blijken echter in staat uitstekende antennes zelf te kunnen maken. Dit komt pas tot uitdrukking wanneer er op een behoorlijke manier gemeten kan worden. We mogen blij zijn dat dit een keer per jaar door PA3AYQ en zijn groep georganiseerd wordt.

Na deze lezing werden alle bakers, medailles en certificaten aan de winnaars uitgereikt. Vanaf deze plaats nogmaals van harte gelukgewenst met de behaalde resultaten. Voor de "ruiswedstrijd" werden vele convertors en voorversterkers aange-



1296 MHz	PA2CHR	15,2 dB versterking met 0,6 dB ruisgetal
3456 MHz	PA3AGS	10,6 dB versterking met 1,8 dB ruisgetal
5760 MHz	PAoASH	24,2 dB versterking met 2,2 dB ruisgetal
10368 MHz	G3WDG	10,4 dB versterking met 1,2 dB ruisgetal

Henk, PAoHVA

Zelfbouwtentoonstelling

Ook was er de bekende zelfbouwtentoonstelling, waarbij ook een jury aanwezig was die het een en ander beoordeelde. Deze jury bestond uit Martin, PAoMJK, Hans, PAoHWE en Jos, PA3ACJ. Er waren dit jaar slechts vijf inzendingen. Wij dringen er op aan dat veel meer mensen hun spullen tentoonstellen. Juist de VHF-UHF-SHF kant van onze radiohobby leent zich uitstekend om veel zelf te bouwen. De stand van de getoonde techniek en de inventiviteit zijn voor de jury belangrijke drijfveren om het getoonde te beoordelen. De jury is aangenaam getroffen door het hoge technische peil van de inzendingen. De inzendingen waren afkomstig van PA3FYM, PA3AEF, PAoEHG, PAoWSO en een joint venture van PA3BCP en PE1CCK. De jury was unaniem van mening dat PAoEHG met zijn 47 GHz station de eerste prijs verdiende. Als motivatie gold dat pionieren met millimetergolven iets is waarin je moet geloven en Hans doet dat! Als tweede is PA3AEF uit de bus gekomen met zijn ruismeeplaats welke is nagebouwd uit DUBUS. Het resultaat is zondermeer goed te noemen. Als derde is PAoWSO gehonoreerd. Hij heeft een fraaie Meteosat LNA gebouwd. Mechanisch werk schrikt hem kennelijk niet af. Het experimentele karakter sprak ons erg aan. Met de vierde en vijfde plaats had de jury meer moeite. Na overleg kwam als vierde PA3BPC/PE1CCK uit de bus. Zij hadden een 3 cm station volgens Duits ontwerp op een aantal punten verbeterd. Tenslotte als vijfde het 13 cm conteststation van PA3FYM wat vaak bij PEOMAR gebruikt is. Wij hopen dat volgend jaar meer mensen met hun spullen naar Apeldoorn komen. Schroom niet en denk vooral niet dat uw zelfgebouwde apparatuur voor anderen niet interessant is.

Jos, PA3ACJ

50 MHz overzicht

De F2-MUF kwam de periode 10/9 tot 25/10 amper boven 35 MHz. Dit betekent dat de 28 MHz-band nog vrijwel dagelijks open was naar grote delen van de wereld. Van echte F2-propagatie op 50 MHz kon helaas geen sprake zijn. Af en toe kon via sporadische-E de TEP-zone worden bereikt. Zo was er een verhoogde kans op openingen naar PY, wanneer er EA7-stations te horen waren. Of naar Afrika, wanneer 9H1 te horen was. De optimale tijd voor Zuid-Amerika is tussen 1900 en 2300 UTC. Op 5/10 kon er gewerkt worden met PY5CC en vanuit ON tevens nog met ZP5JCY en enige LU's. In zuid-Frankrijk en

noord-Italië, waar men rechtstreeks van TEP gebruik kan maken, werden ZD8VHF, PY en LU praktisch iedere avond gewerkt of gehoord.

Op 11/10 was er een standaard Afrika-opening: sporadische-E naar het Middellandse zee-gebied, daarna TEP naar centraal en zuidelijk Afrika. Tot mijn grote vreugde waren alle oude bekenden nog actief. Er werden maar liefst 5 7Q7-stations gewerkt, verder Z23JO, A22BW, V51DM, ZS6AXT, PJS, WB en XJ. TR8CA was aanwezig, maar zat op 50,205 met Fransen te werken en werd niet opgemerkt. Het bakken V51VHF kwam rond 1615 UTC als eerste door, rond 1845 UTC was het hele feest weer voorbij. Later op de avond werd ZD8VHF nog geruime tijd waargenomen. Van deze opening werden in het Europese DX-clusternetwerk meer dan 100 spots doorgegeven!

Jan Mayen op 50 MHz

Op 13 oktober werd er vanuit LA en SM gewerkt met JX7DFA. Er wordt gemeld dat er een bakken uitzendt op 50,079. Jan Mayen is een eiland dat ruwweg tussen IJsland en Svalbard ligt. De afstand IQ50-JO22 is ongeveer 2100 kilometer, een afstand die goed met sporadische-E of Auroral-E te overbruggen valt. De bakens LA7SIX (50,055, JP99) en OH9SIX (50,067, KP36) kunnen goed als indicator dienen voor mogelijke openingen. De operator zal 6 maanden op het eiland aanwezig blijven.

De band in december

Tegen de tijd dat je dit leest, behoren de openingen volgens het TEP-Plus-systeem tot het verleden. In de maand november verdwijnt de TEP namelijk, om pas in februari terug te keren. In onze regio is er dan veel minder sporadische-E, zodat de kans dat wij er van kunnen profiteren klein is.

Wat kunnen we verwachten in december? Wel, dit is net zo als altijd, afhankelijk van de zonneactiviteit. Het gemiddelde van de solar-flux in de maand september was 117. Wanneer dit verder om laag gaat, hoeven we ons zeker geen grote voorstelling van de condities meer te maken.

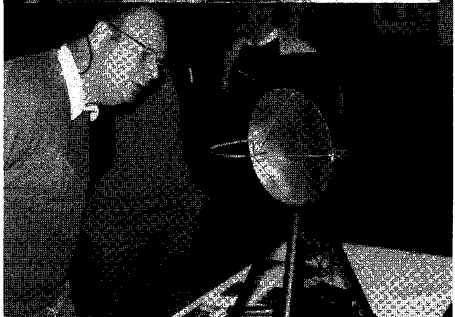
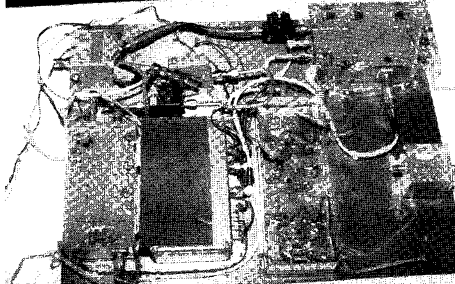
Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand staat het overzicht vol met tropo-openingen waarvan er een paar leuke DX verbindingen opleverden. Er waren ook kleinere openingen zoals in de vroege avond van 4 september toen PE1LNX met HB9QBQ/p (JN47), DJ2JS en DH1AKB/p (beide in JO50) verbinding maakte.

De IARU-contest

Het weekend daarna was er de IARU contest. In Nederland waren twee bijzondere stations te werken, PA1GRE (de groep van PEOMAR) en PA6C (de groep van PA3FBN). De laatstgenoemden hadden hun station op een winderige dijk bij Lauwersoog. Op de VHF-dag in Apeldoorn waren er foto's te zien. Ze werkten met 2 maal 16 elements



Impressie van de VHF-conferentie. Van boven naar beneden: 1) Charlie G3WDG tijdens de lezing over de 10 GHz transvertor. 2) Het besproken project. 3) Evert PA3AYQ verhaalt over de antennemetingen. 4) Het uitreken van de prijzen. 5) Het 47 GHz station trok op de zelfbouw aandacht.

boden. Uiteindelijk met de volgende uitslag:

144 MHz	PAoFRE	23,6 dB versterking met 0,5 dB ruisgetal
432 MHz	PA3AEF	22,7 dB versterking met 0,4 dB ruisgetal

naar het noorden en 3 maal 18 elements voor oost/west. De vrachtwagen die het materiaal vervoerde, diende tevens als shack.

De groep PEO_{MAR} wist via PAO_{CIS} voor de contest de ultra-exclusieve call van PA1GRE te lenen, deze prefix wordt niet meer uitgegeven en er zijn nog maar drie PA1-stations. PAO_{GHB} deed niet echt mee aan deze contest omdat hij te veel last had van PI4VLI, maar maakte toch nog 185 verbindingen. PI4GN was weer QRV vanaf de Eemscentrale waar uit de schoorsteen pure waterdamp komt. Volgens hun schrijven wordt de rest echt gezuiverd. Hun antennes (twee groepen met 2 en 3 yagi's) stonden op het dak van het ketelhuis. PAO_{LM}D/p had ook een typisch probleem, zij bouwden hun station op een brandtoren, 35 meter boven de grond. De vier bliksemafleiders stonden te sissen als oude K9 tv's met een lek in de hoogspanning. De eerste twee uur hadden ze ook veel last van statische QRM. Ook waaide het eerst zodat de H-frame met 4 maal 14 elements hevig trilde, maar gelukkig ging de wind snel liggen. Overigens hun 4 kW aggregaat verbruikte 70 liter benzine. Tot zover de contest, de uitslag volgt later.

Dan het overzicht wat er te werken was door deze stations en PA3EQK: HB9BQU/p (JN37), HB9MBI (JN36), OK1DSG/p (JN69), OK1KTL/p, OM5KPO/p (JO60), SM7JUQ (JO65), SM7SPG (JO66), LA6K1/p (JO38), LA9YN (JO48), OE9WMI/9 (JN47), OE5XBL (JN68(?)), GU8NIS (IN89), GM3CKR/p (IO85), GD1IOM (IO74), TM0E (JN14) en F2EE (JN15). Gehoord werden EA2LU en OE5XXL.

Op 5 september had PA3BIY een MS-sked met OH9NYM (KP35), maar was niet compleet. In de eerste periode werd een burst en twee pings gehoord. De negende lukt de sked met IW1AZJ (JN34) wel. Maar liefst 27 bursts en 55 pings maakten de verbinding compleet.

De volgende dag was er een Aurora opening waarin eigenlijk alleen maar met CW te werken was. Uit de logs van PA0PEV en PA3BIY de volgende stations: GM0GMD (IO86), OZ6OL (JO65), DK0KO, (JO53), GM4CXM (IO75), DL3LBK (JO54), en PA3FJY (JO32).

Er was een goede tropo-opening op 16 september. Voor ons ging het goed naar het zuiden, vanuit Engeland werd er over ons heen gewerkt met Polen en Tsjecho-Slowakije. Dat GD4GNH voor een Nederlands station terug kwam kon je dus vergeten. Zou ik zelf ook doen, al is het natuurlijk jammer als je dat land en/of vak nog nodig hebt. Dit ging ook op voor GW0PZT. Gelukkig waren er vele Franse en later ook Spaanse stations te werken. Door PA3FXW, PAoRDY, PAoPEV en PE1KHP werden o.a. de volgende stations gewerkt: F2GL (JN17), FC1PEJ (JN19), FC1BHB (JN09, géén QSL), F6HMQ (JN18), FC1MOZ/p (JN27), SP3NNE, SP6GVU, SP6GZZ (allen JO81), SP3LWX (JO72), OK3CQF (JN88), OL7VYT (JN99), EA1KL, EB1CTQ en EA1KI (allen uit IN73). Het signaal was bij mij niet echt hard, elders was het harder. De sterkte was per regio verschillend, variërend tussen S1 en S8.

De volgende dag was er nog steeds tropo. Rond lunchtijd kon Peter, PAoPEV, vanuit Arnhem nog een Pools station werken, in de avond was er ook nog genoeg te doen. Er was Aurora die is niet door iedereen opgemerkt. PAoPEV werkte toen met HB9QQ (JN47) en PA3BUY met SM4RNA uit JP70. In tropo zijn de volgende stations gewerkt: OE3JPC, OK3CQF (beide JN88), OE5MKN (JN78), SP6HEI (JO81), Y21KT/p (JO60), SP9KAX, SP9AGV, SP9MRQ, SP9EWU (allen JO90), OK2BFH, OK1JPR (beide JN99), OK1UAA, OK1FGA (beide JO80), OK2BTI, OK2TT (beide JN89) en OZ8ZS (JO55). Twee stations waren wel opmerkelijk, zo had Y21KY/p maar een vermogen van 6 watt tegenover de 750 watt die DL6NAA (JO50) in zijn 8 maal 9 elements antennegroep stopte, de laatste was bij mij dan wel 10 dB sterker dan Y21KT.

Op 20 september werkte PE1LNX 's morgens met F1OAU/p (JN27) en FC1EJK (JN37). Het cluster liet zien dat er in de OK-contest vele OK's gewerkt werden, echter heb ik niet vernomen of daar ook Nederlandse stations iets van gewerkt hebben. De rest van september bleef het rustig.

De volgende goede tropo-opening naar het oosten werd gemeld op 8 oktober. Het kon niet op, PAoGHB maakte in deze opening 48 verbindingen met Poolse stations. Ook nu ging het eigenlijk over mij heen, het leek alsof er vanuit het westen veel makkelijker met de Polen gewerkt kon worden, maar het zal wel liggen dat ik met maar 10 watt uitkom en tegen een flatgebouw aankijk in de richting oost. Er zaten ook veel Duitsers, maar die wilden weer graag Engelse stations werken. Hoe goed de condities waren geeft SP8NTX uit KO12 aan die met 1 watt met PA3BIY uit Nootdorp (JO21) werkte. Wat was er te werken? Hier volgt een lijst: JO73: SP1GJJ, SP1RWU; JO80: SP6GWB/p; JO81: SP6RLA, SP6GZZ, SP6HEI; JO82: SP3FSN, SP3LYU, SP3MIC; JO91: SP7VCD, SP7NJV, SP7IWM; JO92: SP2NJI; JO93: SP2OFW; KO01: SP7BCA, SP7IDG, SP7JSG, SP7ORG; KO02: SP5NHF, SP5EFO; KO12: SP8NTX. Ook kon er met Tsjecho-Slowakije gewerkt worden, OK1DVN (JN79), OK1VDA (JO70) en OK2RX (JN89) waren wel de leukste van de velen.

SAREX experiment

Een totaal andere vorm van het gebruik van de twee-meterband dan DX-en is packet radio, nog leuker wordt het als je met deze mode een verbinding kunt krijgen met een ruimteveer. Dit kon tussen 13 en 19 september. De Endeavour draaide zijn baantjes om de aarde met een PR-station aan boord, de down-link was op 145,550 en de uplink op 144,700 MHz. De laatste frequentie wordt gebruikt door FAX-stations en dat botste wel eens. Het signaal van W5RRR-1 viel mij toch wel tegen, maar later viel het op dat het signaal verticaal harder was dan op een horizontale antenne, hetgeen allemaal met de afstralingshoek te maken had. De meesten die de robot dan ook gewerkt hebben, gebruikten een Comet antenne. De volgende stations konden een verbinding maken: PAoBJE, PBoAAQ, PA3BLY, PA3CBB, PA3DCO, PA3ELB, PA3FFS,

PA3FXN, PE1KCJ, PE1KNU, PE1LCZ, PE1MZU, PE1OEZ, PE1OIE, PE1OIG, PE1OKJ en PI4THT. PBoAAQ maakte de verbinding via PAoDCO (dus eigenlijk niet). De meeste stations hadden een vermogen van zo'n 30 watt. Hoewel ik al vroeg de Kepler-set uit de mailbox gehaald had (nog voor vertrek) is het mij niet gelukt de robot te werken. Dit gebeurde op een tijd dat ik op m'n werk moest zijn, alwaar ik het SAREX project volgde op de porto. Spraakverbindingen heb ik niet gehoord.

Bij deze wil ik iedereen bedanken die mij voorzien hebben van informatie, dat waren er deze maand veel, onder andere via packet. Alhoewel ik wat moeite heb met de lokale node, voor de opstap naar PI8AIR, vanwege het beperkte geheugen en daardoor snel overbelast, de post graag naar deze mailbox. Natuurlijk mag het ook via de post of de telefoon. Verder wens ik iedereen prettige Kerstdagen toe en natuurlijk veel DX.

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

UHF-SHF overzicht

De maand oktober begon met hoge activiteit op alle UHF en SHF banden tijdens de IARU contest op 3 en 4 oktober.

Op 432 MHz waren onder andere G8PIQ (JO01), G3LQR (JO02), G3FRR, G3WSX, G6RAF, G4KGC, G0TYY (allen IO92), G8DKK (IO91), G4JDR (IO93), HB9EFV (JN37), HB9Z (JN46), F6HPP, FC1APH (IN19), FC1QWF (JN17), FC1EBY (JO10), FC1DBE (JN09), FF6KME (JN26), FC1DBU (JN25), DK0WW (JN38), DG5WR, DK0WS (JN49), DC3VW, DK0BN (JN39), DL3YEE (JO42), DD4TR (JO53), DL0TT (JN58), OK1KIR (JO60) en Y43G (JO62) te werken. Op 1296 MHz en hoger waren de condities matig. Te werken waren op 23 cm FC1EBY (JO10), ON7WR (JO20), DL0WX, DK0JK (JO30), DK2ND (JN59), DK1VC, DF0HS (JO31), DJ8ES (JO43), DF0CI (JO51), OK1KIR (JO60), G4JAR, G3XDY (JO02) en F6HPP (JN19).

Op 13 cm o.a. ON7WR, G4JAR, G3LQR en DF0CI. Op 9 en 6 cm zijn de afstanden van rond de 100 km meestal geen probleem en zijn verbindingen van JO31/32 naar JO21/22 altijd te maken. Actief op 9 cm zijn PA3BLS, PAoEHG, PEO_{MAR}, PAoWWM, PAoEZ, PAoPLY, PA3FPS, PAoBAT, PEO_{AGO} en PA3FPQ, op 6 cm ook nog PAoWNX en PAoFRX. Een tiental PA's waren op 3 cm redelijk te werken, aangevuld met DF0SSB (JO40) en DB1BX (JO32).

Dankzij een inversie op 1300 meter hoogte op 9 oktober waren er prima mogelijkheden richting SP. Op 432 MHz was te werken met SP1GUW, SP1AAD (JO73), SP6MLK, SP6AZT (JO80), SP7BCA (JO71), SP7NJV, SP7VCZ, SP7CNL, SP7IWM (allen JO91), SP3TYF, SP3GCL (JO82), SP5EFO (KO02), SP6GZZ (JO81), SP7RFE, SP7JSG (KO01), SP2NJI (JO92) en SP2DDV (JO93). Op 1296 MHz was gedurende de gehele opening het signaal van SP6GWB te nemen tussen 5 dBn en 40 dBn, zo ook als bijna gebruikelijk

OK1AIY (JO70) die actief was op alle banden tot en met 24 GHz (Hans EHG !!). Testen met Pavel lukte op 10 GHz helaas maar een kant op.

vy 73, Theo PA3FPS

Korte berichten

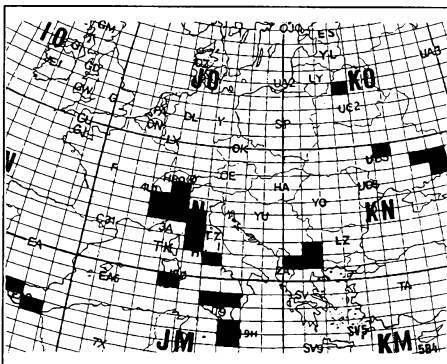
Sporadische E overzicht 144 MHz over 1992

Vorig jaar hadden we nog 14 openingen ondanks de vele Aurora openingen van dat jaar. Dit jaar viel het bijzonder tegen, maar zeven openingen die gerapporteerd zijn. Het zal ook zeker te maken hebben met de dalende zonneactiviteit. Toch waren er leuke openingen waarin veel te werken was, hier volgen de lijst en een kaartje voor het overzicht.

datum	tijden (UTC)	land vak(ken)
30 mei	1838 - 1844	Italië JM68
6 jun	1100 - 1430	Italië JM76, JM78, JN61
		Bulgarije KN12, KN11
		Joegoslavië KN01
		Spanje IM76
22 jun	1830	Italië JM76, JN46
23 jun	1811	Wit-Rusland KO34
4 jul	1654 - 1722	Oekraïne KN78, KM87
6 jul	1048 - 1230	Spanje IM85, IM76

Mochten er meer openingen geweest zijn van en naar Nederland, dan verneem ik dat graag.

PE1KHP



Overzicht van de gewerkte vakken en landen tijdens E-openingen in 1992.

De nieuwe stand

Het ligt in de bedoeling om in het maartnummer een nieuwe stand te publiceren. Vandaar aan u allen de vraag om de nieuwe score op te sturen. Gevraagd wordt het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, het aantal vakken en de best DX in elke propagatievorm zoals tropo, MS, Aurora en EME. Graag voor EME het aantal landen apart opgeven. Uiteraard tellen uitsluitend de verbindingen die "op eigen kracht" gemaakt zijn en dus niet via actieve relais waaronder Oscar e.d..

De stand graag voor 25 januari sturen aan PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG, Barneveld. In packet via PI8TMA.

Meteorscatter

Vanaf het januarinumnummer zal er regelmatig informatie over meteorscatter in deze rubriek verschijnen, met onder andere een overzicht van de regens die te verwachten zijn. Mensen met ervaring worden gevraagd tips te sturen. Dit kan bij PE1KHP of PE1JDX.

Uitslagen IARU-contesten

De wedstrijdleader, Lucas, PE1LMU, kon vanwege zijn werkzaamheden voor de Dag voor de Amateur de uitslag van de septembercontest niet op tijd bij de redactie inleveren. In het januarinumnummer zullen de verkorte uitslagen van de IARU-contesten van september en oktober opgenomen worden.

50 MHz statistieken

Nu we er bijna 5 jaar op hebben zitten en de periode van de grootste activiteit achter ons ligt, is het wel eens grappig om ons op puur cijfermatige manier een beeld te vormen van de resultaten op 50 MHz. Het aantal gewerkte en bevestigde DXCC-landen per 25 oktober 1992.

Call	WKD	QSL
1. PAoHIP	134	133
2. PA2VST	125	124
3. PA3BFM	124	123
4. PAoERA	123	121
5. PAoRDY	117	114
6. PA3EUI	116	87
7. PAoOOS	116	75
8. PA2HJS	115	113
9. PE1AED	106	60
10. PAoLSB	105	62
11. PA3DOL	103	31
12. PA3ECU	102	66
13. PA2TAB	101	95
14. PE1LAU	99	80
15. PAoFM	92	90
16. PA3FYM	89	44
17. PA3FBN	89	43
18. PAoLOU	85	50
19. PE1MHO	81	78

Top-10 van het aantal gewerkte "firsts" op 50 MHz

Call	aantal	firsts
1. PAoHIP	19	
2. PA3BFM	13	
3. PA2VST	12	
4. PAoOOS	9	
5. PAoRDY	9	
6. PA3DOL	7	
7. PA3EUI	6	
8. PAoXMA	5	
9. PAoERA	4	
10. PE1LCH	4	

Een behoorlijke vooruitgang sinds april! Nieuwe landen waren de afgelopen tijd: FR/G, 8R1, TA, OD5, SP, 9K2, LZ, UA2, UA, YL, EH, EH6, EH8 en EH9. 1992 overtreft 1991 wat betreft landenscore! Gewacht wordt op de QSL-kaarten van YL/ES9C, van alle andere DX-stations zijn er QSL's ontvangen.

Haast maken met QSL's! Indien je graag alles wat je werkt bevestigd wilt krijgen en je zit nog op het een en ander te wachten, maak dan haast met de DX-stations uit de openingen van 1989 en 1990! Stuur een

AMATEUR RADIO STATION

IT9TVF

VINCENZO MONTEROSSO
VIA VENETO, 13
I - 90044 CARINI (PALERMO)

WWW.LCC-UM800
WWW.LCC
ZONE CO 15
ZONE ITU 2B

TO RADIO **PA3BHK**

DAY	MONTH	YEAR	GMT	2WAY	MHZ	AST	VIA	Q	S	L
30	05	92	1838	SSB	144	5-9	EHP			

MY RIG: **FT 736 YAESU** 73 S DE *Vincenzo*
 FINAL **TUBE - 8830** QSO WITH
 ANT **2x17 H.P.**

QSL van IT9TVF, een van de weinige E-openingen dit jaar.

kaart met SASE rechtstreeks! Veel van die stations waren maar tijdelijk op een eilandje en zijn inmiddels alweer vertrokken. De logs kunnen zoekraken, het huidige adres van de operator is niet meer te vinden, de QSL-kaarten raken op, wie weet! Wie QSL-info (hiermee bedoel ik de route, niet de adressen) zoekt uit de jaren 1989/1990, kan ik wellicht helpen. Laat het me even weten (PA3BFM @ PI8UTR).

Nog even wat mededelingen van enkele inzenders. PA3ECU: ik houd er mee op, ga me geheel toelagen op karpervissen. PAoOOS: als ik het DXCC nog haal, dan zijn vele krukken mij reeds voorgegaan... PAoLOU: alles gewerkt met 3 watt output en een 4-elements beam. PAoLSB: de uitdaging wordt steeds groter! De hier afgedrukte First TOP-10 is geen officiële lijst. De VERON houdt alleen de firsts op 144 MHz en hoger bij. Deze lijst is dan ook een eenmalige vertoning. De meest actuele lijst met firsts is te vinden in het oktobernummer van Six News, onder redactie van PAoRDY.

In bovenstaande tabellen zijn de republieken van het uiteengevallen Joegoslavië nog voor één land gerekend, in afwachting van de beslissing van het ARRL Awards Committee. Er ligt een positief advies om YU3, 9A, 4N4 en YU5 voor apart land te laten tellen. Dit zal dan met ver terugwerkende kracht gebeuren. Actuele berichten in DX-Press. Het aantal door de ARRL uitgegeven DXCC-awards op 50 MHz heeft inmiddels ruimschoots de honderd overtroffen. Van de eerste 100 gingen er 42 naar Japan, 33 naar de USA, 8 naar Engeland, 4 naar Nederland en de overige 13 naar 11 andere landen. Het is wel duidelijk waar de beste propagatie en de meeste activiteit op 50 MHz is: Japan! Volgens oude publikaties waren er in 1957 in Japan al meer dan 900 stations actief op 50 MHz!

73, PA3BFM

Activiteitenkalender

1 dec.	1800 - 2200 Scandinavische contest 144 MHz
6 dec.	0900 - 1700 RSGB 144 MHz telefonie
7 dec.	1930 - 2200 RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatief
8 dec.	1800 - 2200 Scandinavische contest 432 MHz

8 dec. 1900 – 2200
VRZA regiocontest VHF en
hoger

12 dec. 1800 – 13 dec. 1200
VERON ATV contest

13 dec. 0800 – 1100
Zweden act. contest 144 MHz
SSB

15 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest boven
1 GHz

15 dec. 1930 – 2200
RSGB 432 MHz cumulatief

16 dec. 1930 – 2200
RSGB 432 MHz cumulatief

22 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest 50 MHz

26, 27,2 1930 – 2200

8 en 29 dec. RSGB 144 en 432 MHz Fixed
station

3, 4 en 1500 – 2200

5 jan. DARC Winterwettbewerb
VHF/UHF/SHF

5 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 144
MHz

12 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 432
MHz

12 jan. 1900 – 2200
VRZA regio contest

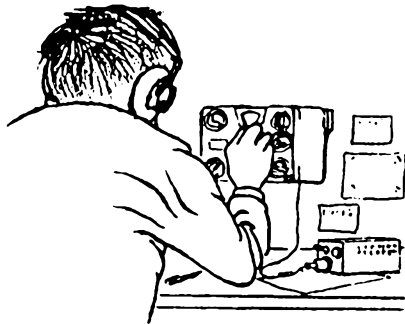
19 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest boven
1 GHz

26 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 50 MHz

Alle dinsdagen 1800 – 2100
DARC microgolf

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

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



Wintercondities

Hoor jij in de herfst en winter ook meer DX dan in de zomer? Ik in ieder geval wel. Niet dat de ether zoveel meer mogelijkheden biedt, bij mij komt dat door de lange winteravonden. De zomer is goed voor antenne experimenten en velddagen, in de winter wordt er DX gejaagd. Vooral op de 80 en 40 meter zijn er leuke verbindingen te horen.

De winteravonden zijn ook een gelegenheid om weer eens naar de pen te grijpen en iets voor NL-Post te schrijven. Beschrijf je luisterstation, hoe je aan de hobby bent begonnen en wat je er zo leuk aan vindt. Een foto erbij maakt de stationsbeschrijving compleet. Ben jij ook niet nieuwsgierig hoe een andere NL-er er bij zit? Zo ja, beschrijf dan ook jouw shack eens. Wil je op bescheiden manier laten weten dat je als NL actief bent en NL-Post op prijs stelt, stuur dan een ingevulde QSL-kaart.

Please QSL ?

Graag ontvang ik eens een keer een QSL-kaart van jullie. Niet dat ik QSL-kaarten van NL's verzamel, maar om ze eens kritisch te bekijken. Begin van volgend jaar wil ik weer eens een NL-post besteden aan QSL-kaarten, misschien kan ik ideeën daarvoor opdoen met jouw kaart. Doe mee en stuur mij een ingevulde QSL-kaart van een verbinding die je gehoord hebt. De kaarten wil ik beantwoorden, voorzien van tips wat er naar mijn mening nog aan te verbeteren is. Stuur dus een (kopie) QSL-kaart per post naar NL-199, NL-Postredactie. Regelmatig hoor ik de klacht van luisteramateurs dat ze hun kaarten zo slecht bevestigd krijgen.

NL-POST

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

Een percentage van 20% bevestigd is geen uitzondering. Gelukkig zijn er ook goede uitzonderingen die meer dan 80% bevestigd krijgen zonder IRC's en postzegels. Vooral in het begin is het lastig je kaarten beantwoord te krijgen en kun je tips gebruiken. Zo is het belangrijk dat je kaart opvalt tussen al de kaarten die een amateur krijgt. We gaan een NL-post wijden aan QSL-kaarten. Jouw kaart en tips willen we daar voor gebruiken. Iedereen kan er wat van leren, als veel NL's reageren met tips dan kan het een leerzame NL-post worden waar je nog lang plezier van hebt. Dit lijkt mij een goede reden om mij een NL-kaart te sturen. Een goede reden waarom je iemand zijn kaart wilt hebben helpt veel. Wat niet helpt is de uitdrukking "Please QSL".

Gehoord

* Gefeliciteerd, Paul werd 18 september geboren als broertje van Peter en zoon van Ina en Hans (PDoCEP) Sanders. We feliciteren hen met de gezinsuitbreiding. Dit verklaart misschien ook waarom we Hans de afgelopen maand hebben moeten missen in de contesten.

* In internationale contesten zien we regelmatig Nederlandse luisteramateurs als deelnemer. Zo kreeg ik de uitslag van de SP-DX contest 1992. In de SWL sectie van deze contest stond Lambert, NL-10175, op de zevende plaats. Op enige afstand onder hem stonden NL-10968 en PA-9508, die we beide ook in de SLP zien als deelnemers. Uit België namen ONL-383 en ONL-4003 deel. Wie aan de SP-DX contest in 1993 wil mee doen kan bij mij een kopie van de voorwaarden krijgen. Kort samengevat moet je proberen zoveel mogelijk verschillende Poolse stations te loggen. Reserveer in je agenda hiervoor 3 en 4 april.

* De White Rose contest is een andere populaire internationale contest voor luisteramateurs. In deze uitslag staat ONL-383 op

de tweede plaats, NL-10175 weer op de zevende plaats, NL-10968 als elfde en ONL-4505 als zeventiende. Doe eens mee aan deze contest, hij valt samen met onze Nieuwjaarscontest. Een kopie-reglement heb ik voor je beschikbaar. Het doel is zoveel mogelijk verschillende landen en stations te loggen, echter maximaal vijf stations uit hetzelfde land.

* Technische vragen? stel ze gerust aan de Technische Commissie. Die kun je bereiken via het adres van NL-Post. Vooral beginnende amateurs hebben nog al eens vragen over techniek, DX en andere aspecten van de hobby. Soms vind je het antwoord niet in je afdeling, bel of schrijf dan de Technische Commissie, via NL-Post. Vragen? blijf er niet mee zitten.

* De Jeugdcommissie is al enkele jaren actief op verschillende evenementen zoals de Dag voor de Amateur en het Pinksterkamp. Nu willen we ook via de afdelingen actief worden. Er worden voorzichtig plannen gesmeed. Daarbij kunnen we nog wel wat ideeën gebruiken. Heb jij een idee of wordt er in jouw afdeling iets gedaan wat leuk is voor de jeugd, laat het de Jeugdcommissie weten via het adres van NL-Post. We laten nog van ons horen.

Professionele kortegolfluisteraars

Vroeger als klein jongetje dacht ik bij de naam 'luisterdienst' aan torenhoge radio's en mannen die druk bezig waren met allerlei apparatuur. Ze zouden contact onderhouden met de zeeslepers van Smit, dat waren er vroeger een flink aantal; de Zwarte Zee, de Thames, de Rode Zee, Witte Zee, de Schelde enzovoorts. In Maasluis rammelden de telexen, tikten de seinsleutels en werden codeberichten opgevangen waaruit bleek of er ergens een schip in nood was. Als kleine jongen stelde ik me deze mensen voor met sigaren en pij-

pen met een soort shag die alleen maar bij windkracht 10 kon branden. Al met al schijnt het ongeveer zo geweest te zijn. In Maassluis zaten toen ongeveer 15 marconisten en de nodige apparatuur.

Tegenwoordig zit de radiodienst in Rotterdam op het hoofdkwartier van Smit. Voordat ik op bezoek ging in de radiokamer had ik nog hoog gespannen verwachtingen, maar dat viel tegen, weg jongensdroom. Tegenwoordig zitten er maar een paar mannen op wacht. Van de groep die dienst heeft is er maar één marconist.

Als je binnenkomt bij de radiodienst zie je een grote zaal met helemaal achterin een hokje met wat apparatuur. De morgen van mijn bezoek had Ab Steensel de wacht, de enige echte marconist. Onder genot van een kop koffie steekt hij van wal over de radiodienst. Vroeger werd alles op gebied van radio gedaan door de luisterdienst. Tegenwoordig gaan de telexberichten via de landlijn naar Scheveningen Radio. Van daar gaan ze naar de schepen, boor- en werkeilanden. Ook bij Smit wordt het telexverkeer minder. Hier werkt men al met een satelliet. De meeste schepen zijn uitgerust met satellietapparatuur. Dit biedt veel voordelen. Als Smit-Tak of iemand van Smit-Vlootbeheer een brief of tekening naar één van de varende objecten wil sturen, dan typt men de brief op de computer of scant de tekening. De radiodienst ziet op het mailbox-scherm van de computer dat er een bericht de deur uit moet. Via een modem en landlijn gaat het naar Aberdeen waar de centrale de boodschap via de satelliet naar de plaats van bestemming stuurt. Vragen en antwoorden komen andersom via de satelliet en Aberdeen naar Rotterdam in de mailbox. Het Novell computernetwerk zorgt voor afleveren op de juiste afdeling. Aberdeen is een satellietcentrum voor verschillende bedrijven die vooral in Europa gevestigd zijn. Zij versturen de berichten en bevestigingen via de juiste kanalen van de satelliet naar de plaats van bestemming. Het satelliet- en faxverkeer neemt sterk toe. Het telexverkeer neemt ook bij Smit flink af en morse wordt al een tijdje niet meer gebruikt bij de radiodienst. Met de nieuwe wetgeving is het ook niet meer nodig op schepen mits men de vereiste aanpassingen heeft aangebracht. Dat is nog niet bij alle schepen gedaan, maar er wordt hard aan gewerkt. De radiokamer is ingedeeld als een grote U. Twee computers worden gebruikt voor het telexverkeer. Ze verzorgen het interne verkeer naar de afdelingen en Rotterdam naar de telexcentrale van Scheveningen Radio. Die verstuurt ze uiteindelijk. Er staan twee radio's van het merk Sailor R117 waarvan één constant op 1890 kHz en de andere op 2182 kHz staat afgestemd voor de reddingsbegeleiding. Een Skantie R400 met kristallen op 2824 kHz staat standby op het aanroepkanaal van Scheveningen Radio. Onder de radiotafel staat een grote ladenkast met tien laden vol zee-kaarten. Als er ergens iets gebeurt wordt de kaart er bij genomen. Een Philips radio staat op 157,623 MHz om de weerberichten en andere informatie te volgen. Tussen de radio's staan nog twee telefaxen standby

om de juiste mensen van informatie te voorzien als er iets gebeurt. Naast de Philips radio staat een Sailtron VHF RT2048 computerradio op de Smit frequenties. Een Navtex schrijver en ontvanger beluistert de 518 kHz. Een computer verzorgt de gegevens opslag en een aantal recorders neemt 24 uur per dag de gesprekken op. Tot slot staat er nog de nodige bewakingsapparatuur voor schepen. Je kunt je voorstellen dat dit alles een strak en zakelijk uiterlijk heeft, niet de nostalgische luisterdienst uit mijn dromen. Ik denk voortaan aan de radiodienst als een moderne organisatie met computers en satellieten.

Gerard, NL-11287

NL-11182 en packet-radio ervaringen

Al enige tijd heb ik met een aantal luisteramateurs uit de regio een goed contact via, je raadt het al, de citizenband. Veel nuttige informatie wordt zo uitgewisseld. Door een zendamateur, PE1MWB, is een bouwproject georganiseerd van een Baycommodem. Bij een bekende elektronicazaak in Middelburg was dit als bouw pakket te koop. Packetradio op CB in Zeeland werd zo geboren. Op kanaal 1 ontstond een BBS en roepnamen werden ingevoerd waarbij de suffix de QTH aangeeft. Met behulp van de genoemde zendamateur werd de BBS voorzien van veel belangrijke technische gegevens en zelfbouw informatie, er ontstond veel interesse voor. Op kanaal 34 ontstond een druk verkeer, waarbij langere afstanden mogelijk zijn door de hulp van een goed gelegen station dat als node dienst doet. Zo is een goede communicatie mogelijk over een groot deel van Zeeland, tot ver in Zeeuws-Vlaanderen. Ik heb gehoord dat veel D-amateurs ook gebruik maken van deze packet mogelijkheden op de

CB. Er wordt ook met andere digitale modes geëxperimenteerd, waarbij de nadruk steeds ligt op zelfbouw van het modem. (Let op: Koppeling van het Baycommodem met je MARC-apparatuur is alléén toegestaan, volgens de HDP-eisen, via een akoestische verbinding. Red. *ELECTRON*) De bijbehorende programma's worden geladen uit de BBS. De oudste digitale mode, CW, is niet vergeten. Degenen die een zendmachtiging willen behalen worden aangemoedigd een pieper te bouwen en op kanaal 30 te oefenen met elkaar. Een radio-interesse-groep is opgericht met links naar andere groepen op de Bevelanden, Bergen op Zoom en Rotterdam. Het grootste deel van de packet-radio gebruikers is jeugdig en misschien een toekomstige radiozendamateur. Alles bij elkaar vind ik de ontwikkelingen erg positief en beleef ik als oudere veel genoeg aan contacten op deze wijze met anderen. Misschien zijn er ook netwerken in andere delen van het land.

R.M.F. van de Berg, NL-11182

Tussenstand na 7 SLP-contesten

Op het moment dat ik NL-Post schrijf is de achtste SLP contest nog in volle gang. De strijd is gestreden, in het januarinumnummer lezen jullie de uitslag en de gegevens voor de SLP-contesten van volgend jaar. Dit jaar hebben we flink wat deelnemers aangehouden, volgend jaar gaan we het nog beter doen. Erg fijn vond ik, dat er verschillende NL's voor het eerst mee deden aan een contest. Hen geef ik graag extra steun en advies zodat ze snel een te duchten concurrentie vormen voor de andere deelnemers. Als je wilt leren contesten, doe dan mee aan de SLP, dat is de ideale contest om het leren. Reserveer ook alvast zondag 10 januari voor de nieuwjaarscontest voor

	SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	LP 4	SLP 5	SLP 6	SLP 7	Totaal
1.	NL-10590	10824	27244	27542	18772	=	4684	=	89066.
2.	PA-2164	=	30044	14472	=	15660	=	=	60176.
3.	ONL-620	12780	15212	11684	16116	=	=	=	55712.
4.	NL-10175	6966	17672	=	6577	13160	6848	=	51223.
5.	NL-7403	6120	10290	=	4608	2990	8560	8892	41462.
6.	NL-7280	4904	8446	4920	6480	=	3834	6468	35052.
7.	NL-9649	6820	6522	4166	=	=	4844	=	22352.
8.	NL-290	=	7920	4846	1352	=	=	6720	20838.
9.	NL-9648	=	20610	=	=	=	=	=	20610.
10.	NL-11008	2414	3888	1680	5120	1323	2254	2025	18704.
11.	NL-10968	4620	9184	=	3600	=	3744	6270	17518.
12.	ONL-3997	3069	6200	1128	2070	1566	=	2048	16081.
13.	ONL-4335	5083	=	=	1064	1938	=	7624	15709.
14.	NL-11195	840	5220	3770	=	=	4784	=	14614.
15.	PA-9508	=	2272	1195	570	2384	2664	4504	13589.
16.	PA-3342	=	10152	=	=	=	=	=	10152.
17.	PA-9535	630	1696	1322	1288	1170	=	2168	8274.
18.	ONL-2372	=	713	409	439	226	980	1684	4451.
19.	NL-11148	=	=	646	=	1000	=	2708	4354.
20.	NL-10815	=	3716	=	286	=	=	=	4002.
21.	NL-9723	1420	93	236	844	690	256	377	3916.
22.	NL-10861	441	1605	=	=	1100	550	=	3696.
23.	NL-10750	1621	=	1322	568	=	172	=	3683.
24.	NL-8424	=	2096	=	=	=	=	=	2096.
25.	ONL-7681	1424	=	=	=	=	=	=	1424.
26.	NL-442	=	=	=	=	590	=	=	590.
27.	NL-661	359	=	=	=	=	=	=	359.
28.	NL-11465	=	=	=	=	=	=	8	8.

SWL's daar openen we het seizoen mee. In SLP nummer 6 waren niet veel punten te halen, voor iedereen was het moeilijk. Als nummer één feliciteren we Hans, NL-7403, die 8560 scoorde door 's-morgens vroeg te luisteren op 80 meter. Lambert, NL-10175, behaalde de tweede plaats met 6848 punten. Hij luisterde 's-avonds wat langer op 80 meter. Als derde eindigde Ruud, NL-9649, met 4844 punten bijeen gehaald op 80 en 40m in de middag- en avonduren. In SLP nummer 7 werden iets meer punten gescoord. Hans, NL-7403, behaalde met 8892 punten positie één. Marcel, ONL-4335, scoorde 7624 punten op 80 en 40 meter, goed voor een tweede plaats. Marcel luisterde aan het begin van de avond, vooral op 40 meter. De derde plaats was voor Rudy, NL-290, met 6720 punten op 40 meter verzameld in een avond. We feliciteren hen met de mooie resultaten. Volgende maand weten we wie er de mooiste score heeft van een jaar SLP-en.

Nieuwe NL-nummers

NL-11469	Regio 49	A.A.H. van Amerongen	Ulgerkamp 8	8014 GD	Zwolle.
NL-11470	Regio 34	G.R. van Dam	van Speijklaan 7	3843 GL	Harderwijk.
NL-11471	Regio 29	J. van Elswijk	Voorstraat 25	4793 ET	Fijnaart.
NL-11472	Regio 08	P.V.J. Graumans	Rozenstraat 24	3442 BR	Woerden.
NL-11473	Regio 08	W.F.A. Janssen	Friese Steen 18	3961 XJ	Wijk bij Duurstede.
NL-11474	Regio 18	O.G. Margarita	Pr. Marijkesingel 118	2285 HN	Rijswijk.
NL-11475	Regio 03	H. van Opstal	Scholteksterstraat 7	3815 HJ	Amersfoort.
NL-11476	Regio 24	M. Schuurman	Molenweg 35	7055 AH	Heelweg.
NL-11477	Regio 07	M.B. Solognier	Bareel 27	4813 NP	Breda.
NL-11478	Regio 06	G.B.M. Wienk	Geldropstraat 84	6843 PZ	Arnhem.
NL-917	Regio 15	W.N.M. vd Ham	Burg S. Jacoblaan 26	1401 BR	Bussum.
NL-11479	Regio 29	A.B.J. Blommerde	Schotlandstraat 31	4614 KR	Bergen op Zoom.
NL-11480	Regio 15	C.P. Cramer	3e Oosterstraat 39	1211 LM	Hilversum.
NL-11481	Regio 35	T. Hijmans	Heerzegerstraat 82	6561 BT	Groesbeek.
NL-11482	Regio 16	W.E.R. Kamerbeek	Boerenstraat 14-A	4201 GB	Gorinchem.
NL-11483	Regio 07	D. Kuipers	De Meeren 47	4761 SC	Zevenbergen.
NL-11484	Regio 23	C.A.S. van Leuven	Dr. H. Smeengestraat 52	1774 AC	Stooldorp.
NL-11485	Regio 21	M.B. Maatkamp	Wildenborscheweg 37	7261 MK	Ruurlo.
NL-11486	Regio 03	B.G.W. Prins	Dinkelwijk 42	3831 MH	Leusden.
NL-11487	Regio 13	F.W.M. Regtien	Oudartstraat 38	5708 GR	Helmond.
NL-11488	Regio 18	J.H.M. Remmerswaal	Molenstraat 10	2712 XM	Zoetermeer.
NL-11489	Regio 16	F. Snels	't Laanlje 19	4273 XP	Hank.
NL-11490	Regio 45	C.K. Veen	Randweg 78	1671 GJ	Medemblik.
NL-11491	Regio 17	J. vd Veer	Pepermolenerf 46	2807 DW	Gouda.

Een NL-nummer, iets voor jou?

Een NL-nummer gebruik je om QSL-kaarten te versturen via het QSL-bureau. Het is net als een roepnaam, een herkenbaar nummer voor een luisteramateur. Door dit nummer weten de amateurs over de gehele wereld waar de QSL-kaarten voor een NL naar toe moeten. Het verzenden gebeurt door een soort internepoststelsel naar bijna alle landen. Zoals je ziet is het NL-nummer van groot nut voor een luisteramateur die QSL-kaarten verstuurt.

Hoe kom je nu aan een NL-nummer? Nu dat

is vrij eenvoudig. Als je VERON-lid bent, kun je een NL-nummer aanvragen met een briefkaartje met het verzoek om een NL-nummer. Stuur dit kaartje aan het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD in Arnhem. Doe dit nadat je VERON-lid geworden bent, dat is de enige voorwaarde voor een NL-nummer.

Heb je een NL-nummer en behaal je een zendmachtiging, dan blijft je NL-nummer behouden. Immers, je kunt niet alle amateurs die je hoort ook werken, naar die amateurs kun je altijd nog een luisterrapport sturen als NL.

Thieu, NL-199

Bijzondere bevestigde QSL

NL-8992:	XV2A, F2JD/HR6 40m. ZS8MI 25m. XW8KPV 15m.
NL-8794:	C31ZK 80m. CR7EEN, HG73DX, YK1AO, 5V7JG, 9J4HSW 40 m. OM1ASG, KX6OI, J73VE, XX9JW 10 m.
NL-719:	D2FGC 20m.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	644	208	163	297	251	264	1306	40	316
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	40	308
NL-8992	50	178	189	238	194	165	1347	40	274
NL-282	59	145	141	211	191	163	1254	40	262
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	194	164	91	1088	39	233
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
NL-719	10	28	27	123	70	22	360	40	186
NL-10175	16	56	68	104	108	77	579	40	175
NL-6280	2	43	36	103	96	112	631	40	171
NL-10704	-	18	44	78	37	66	238	39	149
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10173	9	39	39	66	72	54	490	36	122
PA-3342	11	36	39	93	25	5	305	38	117
NL-10968	-	16	42	54	12	2	161	29	95
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10366	-	31	59	123	69	45	312	29	83
NL-10426	2	39	18	38	19	27	330	22	64
NL-10133	1	7	-	31	7	3	64	12	39
NL-8424	-	11	10	33	3	-	96	11	37

We zijn erg blij met de deelnemers onder in de lijst, daar vinden we degenen die regelmatig en nieuwe score te melden hebben. Hoger in de lijst wordt het steeds lastiger. Boven in de lijst zijn wel enkele kleine veranderingen, maar niemand wisselt van plaats. Wil je meedoen, maak dan eens een overzicht van de QSL-kaarten die je ontvangen hebt. Tel het aantal verschillende landen per band en je hebt al een groot deel van je topscore berekend. Tot slot tel

je het aantal verschillende landen, zones en prefixen zonder verschil te maken tussen de banden. Heb je eenmaal je score berekend, dan is het een kwestie van bijhouden. Als je nieuwe kaarten binnen krijgt corrigeer je de score en zendt hem elke paar maanden naar NL-Post. Samen met de andere post die je voor NL-Post hebt. Bijvoorbeeld een beknopt overzicht van de bijzondere QSL-kaarten die je deze maand bevestigd hebt gekregen.

Let op TCXO's verkocht in Lichtmis

Op 26 september is tijdens de markt in Lichtmis nogal wat belangstelling geweest voor onze kwartskristallen-oscillatoren, met name TCXO's zijn goed verkocht.

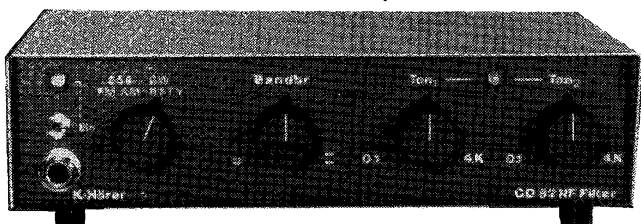
Waarschuwing:

Het gaat om de TCXO's met een verouderd codenummer 4322 192, die moeten worden ingeregeld met een potmeter van 2 kohm. Wij hebben op de markt gezegd dat het nieuwe codenummer TC301 is en er databoekjes bij verkocht, maar het nieuwe nummer is in werkelijkheid TC302. Als de gebruikers nu een trimmer van 20 pF tussen de aansluitingen 2 en 3 plaatsen, zoals hoort bij het type TC301 i.p.v. een potmeter van 2 kohm gaat er niets kapot maar de frequentie klopt niet. De verkoop was éénmalig en het zit mij niet lekker als u de zaak niet aan de gang kunt krijgen. Excuses voor dit ongemak.

Op verzoek stuur ik u een kopie van de originele gegevens.

**D.Y.H. Prins, PE1AHJ,
Becker's Sonsstraat 14,
6971 GT Brummen**

**Wees selectief met een
dubbelnotch- en dubbelpeak-LF-Filter**



GD82NF, SSB, CW, FM, AM, FAX, PACKETRADIO

Bandbreedte regelbaar van 70 Hz-4 kHz
Omschakelbaar voor dubbelnotch of
dubbelpeak.
Notchdiepte totaal 60 dB.
Shape faktor 1 : 1,2 (3/50dB).

Komplete bouwset zonder kast f 210,-

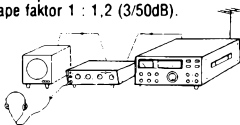
In metalen kast, 12V=0.3A extern f 342,-

Idem, met ingebouwde voeding voor f 390,-

Aansluitingen voor: 2x RX
recorder, hoofdtelefoon en luidspreker.

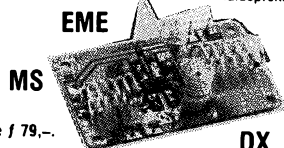
Afschakeling d.m.v. PTT, 3W LF versterker.

Aansluitingen voor: 2x RX, recorder, hoofdtelefoon en
luidspreker.



**DX antenne-voorversterker
6m - 2m - 70 cm GD11**

Met GaAs FET CF300, Ruisgetal typ. 0,8 dB.
Verst. ca. 15 dB / 9-14 V = ext.
SMD - techniek, zonder schakelrelais. GD 11 module f 79,-,
in metalen kast met 2x BNC f 99,-.



Hoogspanningsvoedingen met ringkerntrafo

voor: 3x2C39, 06/40, 4CX250/350, 8877,
2x3CX800, 2x3-500Z...
Tot 3 kV 1A (SSB-CW) - GD55,
inschakelmodule 240V/16A met 2 timers,
kompakt, stabiele spanning.



Een prospectus wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos
en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Techniek, D-4503 Dissen TW. Tel. 09-495421 1400. Fax 2875.
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836

Verbeterd iedere ontvanger

NIEUW Microfoon dynamiek compressor + spraakfilter f 35,00
Packet modem voor RS232 (baycom / SP software) f 59,95

EP001	CW TRAINER gebouwd in kast	NIEUWE PRIJS f 199,00
	Letters/cijfers of beide. Snelheid en ruimte tussen tekens instelbaar. Koptelefoon en seinsleutel-aansluiting.	
BP1023	Eprom callgever	f 44,95
BP134	Voedingsprint met 5V spanningsstabilisator	f 8,95
BP135	Voedingsprint met 12V spanningsstabilisator	f 8,95
BP136	Audioversterker met LM386	f 8,95
BP174	Duplexfilter 144/430 MHz	f 9,95
	kastje voor duplexfilter (spitaaluminium)	f 10,00
BP246	Ni-Cd lader + ontlading + naladen	f 54,95
BP268	CW sounder (sinus + AF-versterker LM386)	f 13,95
BP326	X-Tal zender F3E 100 mW 144 MHz (zonder x-tal)	f 49,95
BP416	Counter 1800 MHz	f 125,00
BP417	Counter 1800 MHz (prijs 10 x 6,5 cm)	f 99,95
BP723	LF uitbreiding voor BP416	f 21,95
BP573	Automatische Ni-Cd lader + druppelladen	f 15,95
BP617	C-Mos squeeze keyer	f 29,95
BP812	DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)	f 37,95
900811p	PRINT RADIO DATA INTERFACE (+ comp. opst. enz.)	f 30,00
900811o	PRINT RADIO DATA INTERFACE + onderdelen	f 120,00
DK8JV	FAX 5.0 software 5 1/4	f 5,00
DK8JV	FAX 5.0 software 3 1/2	f 10,00

* Bestellen door overmaken bedrag + f 7,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 12,50 verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak).

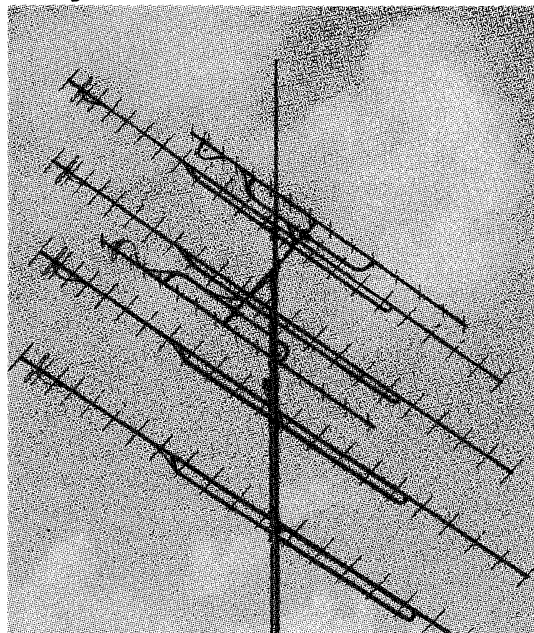
Onder **voorbehoud** geopend di./vr. 10.00-17.00 uur, za. 9.00-15.00 uur, bel dus even voor de zekerheid als u langs wilt komen.

Dealers: HALTRONICS / Amsterdam
RUYTENBEEK BV / Den Haag
BACO / IJmuiden
DOLSTRA / Veenwoudsterwal
HAJE electronics / Berg & Terblijft
van DIJKEN electronica / Groningen
Delta electronics / Kampen
HOBBY RAMA BV / Den Helder
WILCOM elektronica / Lelystad

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN
Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN
Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768
K.v.K. HAARLEM 61311.

**Een FLEXA YAGI
laat je nooit in de steek...**



of het is maar voor even. Gaat er iets stuk, - en de kans daarop is maar klein,- dan kunnen uit voorraad alle onderdelen worden geleverd. Bij Flexa Yagi worden alle onderdelen uit de meest hoogwaardige materialen vervaardigd, de elementen en hun bevestigingsklemmen uit veerkrachtig roestvrij staal. De mastbeugel is zwaar gegalvaniseerd. Alle moeren zijn van roestvrij staal. Een Flexa Yagi kunt u na 10 jaar nog met het grootste gemak demonteren!

type	band	lengte	gain	gewicht	windlast	prijs
		(m)	(dBd)	(kg)	120 km/u	
DL6WU						
FX-205V	2 m	1,19	7,6	0,81	15 N	f 149.-
FX-210	2 m	2,15	9,1	1,02	30 N	f 199.-
FX-213	2 m	2,76	10,2	1,18	35 N	f 249.-
FX-217	2 m	3,48	10,6	1,71	65 N	f 295.-
FX-224	2 m	4,91	12,4	2,39	83 N	f 329.-
FX-7015V	70 cm	1,19	10,2	0,82	22 N	f 185.-
FX-7033	70 cm	2,37	13,2	0,99	31 N	f 199.-
FX-7044	70 cm	3,10	14,4	1,72	59 N	f 249.-
FX-7056	70 cm	3,93	15,2	1,97	78 N	f 289.-
FX-7073	70 cm	5,07	15,8	2,25	91 N	f 319.-
FX-2304V	23 cm	1,19	14,2	0,60	18 N	f 235.-
FX-2309	23 cm	2,01	16,0	0,82	28 N	f 295.-
FX-2317	23 cm	4,01	18,5	1,41	75 N	f 355.-

NIEUW!! NIEUW!! NIEUW!! NIEUW!! NIEUW!! NIEUW!! NIEUW!!

FX-1308V	13 cm	1,19	16,0	0,60	15 N	f 259.-
FX-1316	13 cm	2,10	18,3	0,80	47 N	f 315.-
FX-1331	13 cm	4,01	20,5	1,40	75 N	f 399.-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 5-6 dec : ARRL 160m Contest CW (1)
5-6 dec : TOPS 80m Contest CW (2)
5-6 dec : VU2 Garden City Contest CW
12-13 dec : ARRL 10m Contest CW/SSB (1)
13 dec : URE DX Contest CW
19-20 dec : Int. Naval Contest CW (1)
19-20 dec : VU2 Garden City Contest SSB
27 dec : Canada Winter Contest CW/SSB
1 jan : AGCW Happy New Year Contest CW
1 jan : SARTG New Year Contest RTTY
2 jan : AGCW QRP Winter Contest CW
9-10 jan : Japan Int. DX Contest CW
16-17 jan : HA-DX Contest CW

reglement in:

- (1) december 1992
(2) december 1991

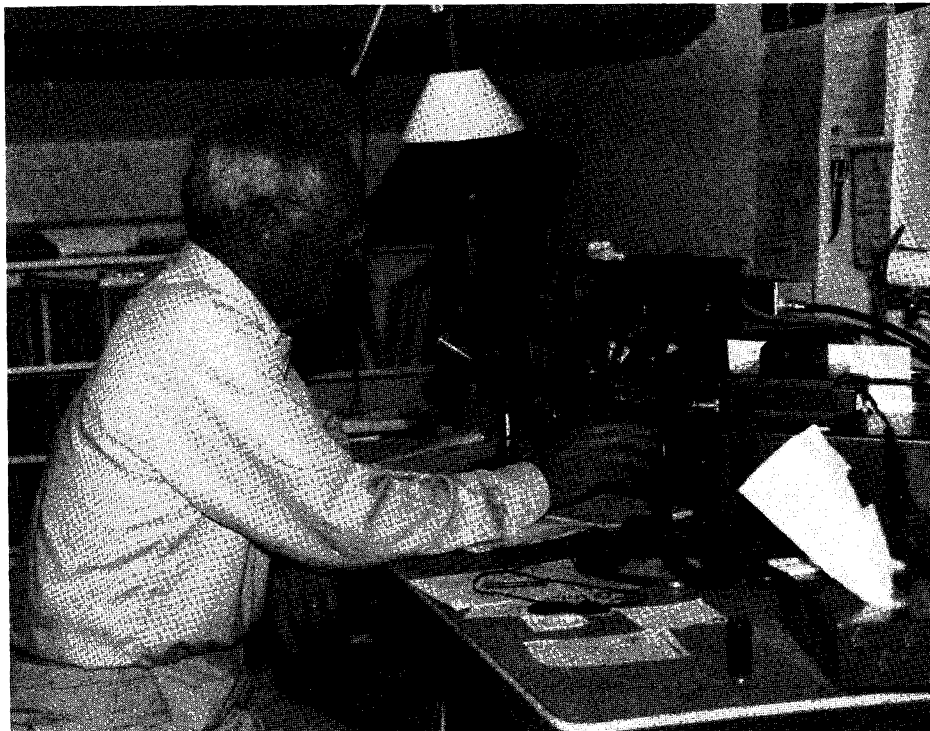
Gelukwensen aan...

- PA2CHM** met WAE 1 CW nr 1735
PA2VST met DXCC 6 meter 106
PA3AUX met DXCC mixed 314 endorsement en DXCC CW 28 endorsement
PA3AWQ DXCC phone 250 endorsement
PA3BFM met DXCC 6 meter 101
PA3BEJ met WPX CW endorsement 1000 en endorsement North America
PAoCLN met DXCC New Honor Roll member 320/315 en DXCC 80 meter 220
PAoERA met DXCC 6 meter 103
PAoINA met DXCC New Honor Roll member 335/319
PAoXPQ met DXCC CW 303, DXCC mixed endorsement 337

Van her en der

15 jaar FRAG. Op 23 december a.s. bestaat de Friese Radio Amateur Groep te Leeuwarden 15 jaar. Ter gelegenheid van dit feit is er vanaf 1 december 1992 tot 1 januari 1993 een activiteitenperiode waarin het mogelijk is om in het bezit te komen van een vaantje. Ieder gewerkt FRAG-lid telt voor 1 punt. Het FRAG-lid PE1NIE, alsmede PI4FRG tellen voor 2 punten. Stations binnen Friesland dienen 10 punten te behalen, overige Nederlandse stations 5 punten. Gewerkt kan worden op alle banden. Aanvragen van het vaantje voor 15 januari 1993 door middel van een log, ondertekend door twee mede-amateurs, sturen naar FRAG, Postbus 1180, 8900 CD Leeuwarden. De kosten bedragen f 5,00 of vijf postzegels van f0,80 plus één van f1,00.

Earthwinds. Begin dit jaar is een met Helium gevulde ballon en een tegen atmosferische druk bestendige cabine, uitgerust



Een bekend Nederlandsprekend station op 20 meter is F6GVD, ex-PAoZD. Hans en Nadine ten Herkel bewonen een prachtig huis, 300 meter hoog gelegen in de Alpes Maritimes tussen Grasse en Cannes in Zuid-Frankrijk. Op de foto ziet u Hans in zijn shack. De zenderontvanger is een FT-1000. Voor de banden 10 t/m 20 meter gebruikt Hans een twee-elements cubical quad voor vijf banden, als bouw pakket geleverd door DJ6NI. Hans heeft een uitgebreid aardnet aangebracht waarin zo'n 600 meter koperdraad is verwerkt. Het signaal nam daardoor wel 15 dB toe in sterkte. Op twee voorgaande lokaties in Zuid-Frankrijk deed hij dezelfde ervaring op. (Foto: PAoSE)

met een ballonanker onder de cabine, rond de aarde genavigeerd. Dit project bekend onder de naam Earthwinds Ballon Project, heeft gebruik gemaakt van de frequentie 28,303MHz om radio-zendamateurs te informeren over de positie en snelheid van de ballon.

DX-ing

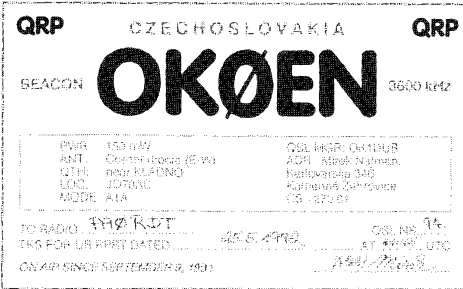
- TJX/Jan Mayen. Per, LA7DFA, is weer voor een nieuwe periode op Jan Mayen en is al meerdere malen gerapporteerd als JX7DFA. QSL via LA7DFA.
- FR/G/Glorioso. Yoland, FR5AI/G, is van half oktober tot eind november actief geweest vanaf Glorioso. QSL via FR5AI, Yoland Hoarau, 4 eme Km, St. Francois, F-97400 Saint Denis, Ile de la Reunion, via France.
- KC4/Antarctica. Tot 1 februari 1993 is W6REC op de Mc Murdo basis. Hij bedient zich daar van de call KC4AAF en zal QRV zijn op de gebruikelijke DX-frequenties in CW en in het bandsegment 14180-14190 kHz in SSB.
- JD1/Minami Torishima. Vanaf oktober van dit jaar zal JK1ABP tot half januari 1993 actief zijn als JA9IPX/JD1 of als JK1ABP/JD1 op alle banden in CW, SSB en PACKET.
- VK9W/Willis. Gedurende een tental da-

gen in oktober kon gewerkt worden met VK9WW en VK9NL/W, stations van een Australische expeditie naar Willis eiland. QSL via VK9NS, Jim Smith, Box 90, Norfolk Island NSW 2899, Australia.

- 3DA/Swaziland. Van 10 tot 18 oktober waren Nigel en Roger zeer actief in CW als resp. 3DA/G3TXF en 3DA/G3SXW. QSL via de homecalls.
- KP5/Desecheo. De groep die eerder dit jaar Navassa (KP1) activeerde zal van 27 december tot 4 januari vanaf Desecheo opereren.
- DXCC. De ARRL Awards Committee buigt zich binnenkort over de aanbevelingen van de DXAC om een aantal nieuwe landen op de DXCC-landenlijst op te nemen. Het gaat hier om Kroatië (9A), Slovenië (S5), Bosnië-Herzegovina (YU4) en Macedonië (YU5). Zodra dit een feit is zal er in deze rubriek melding van worden gemaakt. Voorts sprak de DXAC zich negatief uit over de volgende onderwerpen:
 - het veranderen van de DXCC-landenstatus van de vroegere Sovjet-republieken,
 - DXCC-erkenning voor verbindingen gemaakt met stations op schepen gelegen in havens,
 - het veranderen van de DXCC-landenstatus van het station 4U1VIC.

- QSL-ing. Romeo, 3W3RR, heeft nu een QSL-manager in de Verenigde Staten. Heeft u nog kaarten van hem tegoe probeer dan P.O. Box 766, Brooklyn, NY 11230, USA.
Het nieuwe adres van de Guantanamo Bay (KG4) Amateur Radio Club is nu Box 73, FPO, AE 09593, USA.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DK-gebeuren.
Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

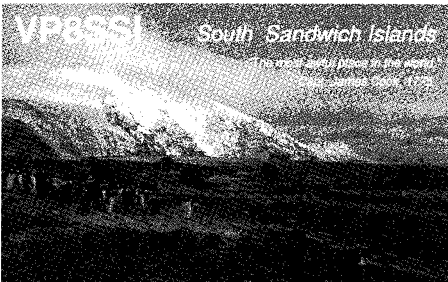
PA3CCF



Dat met een goede (eigenbouw QRP zend-) ontvanger prima resultaten te behalen zijn wordt bewezen door de QSL kaart van het QRP-baken OKØEN, ontvangen door PAØRDT. Het baken zendt uit met een vermogen van 150mW op de frequentie 3600 kHz.



Vanaf 16 tot en met 23 september 1991 was C9RAA actief vanuit Maputo, Moçambique. In totaal werden 7500 QSO's gemaakt waaronder die met PAØVDV op 18 september 1991 te 1346 UTC op 12 meter.



"The most awful place in the world", waren de woorden van Capt. James Cook in 1775 toen hij de, wat nu de South Sandwich Islands heten aanschouwde. Ondanks de woorden van Capt. Cook die door het DX team werden onderschreven, zijn er tijdens de DX-peditie in het voorjaar van 1992 naar deze eilandengroep onder barre omstandigheden 40.000 QSO's gemaakt.

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
 - 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
 - 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
 - 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
 - 21.00 uur: RTTY-bulletin
 - 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
 - 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
 - 21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
 - 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.
- Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA.

Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dichtbij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAØDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor

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

Bijgewerkt t/m 15-10-92

No.	Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
		Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1	PA0TAU	191	166	244	220	244	229	679	615
2	PA0LOU	192	129	242	166	237	155	671	450
3	PA0JIL	175	102	230	172	229	162	634	436
4	PA3ABH	146	115	238	200	213	185	597	500
5	PA3ERL	158	118	224	197	200	176	582	491
6	PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
7	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
8	PA3CSR	130	111	181	150	161	139	472	400
9	SM6LQG/PA	117	76	157	101	154	102	428	279
10	PA3BUD	112	67	157	45	123	28	392	140
11	PA3EVV	105	58	142	80	139	79	386	217
12	PA3CBZ	94	50	140	100	129	82	363	232
13	PA3DYY			149	35	204	20	353	55
14	PAØTO	73	41	145	61	135	60	353	162
15	PAØPHK	61	46	130	91	143	94	334	231
16	PA3DYV	40	14	142	69	142	74	324	157
17	PA3EKK	93	80	119	96	98	85	310	261
18	PAØPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
19	PA3ELS	60	35	112	67	100	42	272	144
20	PA3BYR	87	60	91	35	71	28	249	123
21	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
22	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
23	PAØAD	20	6	89	45	114	51	223	102
24	PA3EAA			111	78	91	60	202	138
25	PA3FRY	35	18	77	15	86	25	198	58
26	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27	PAØTA	61	48	53	30	44	24	158	102
28	PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29	PAØHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31	PA3EXI	33	19	32	15	8	5	73	39
32	PA0CYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal				
Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
2609	1645	4058	2363	3980	2284	10647	6292

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal				
Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
90	57	131	76	128	74	333	197

gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten Nieuws

WABA* Worked Antartic Bases Award.

De Associazione Radioamatori Italiani en de Diamond DX Club geven samen dit award uit. Eerder werd over dit award in deze rubriek geschreven. Tenminste vijf landen hebben een basis op Antarctica. Dit continent strekt zich uit vanaf 60 graden ZB. Wie contact heeft gehad met 15 verschillende stations en de QSL kaarten kan overleggen komt in aanmerking voor het award. De stations moeten wel vijf verschillende landen vertegenwoordigen. De kosten bedragen 15 US dollar. Wie aan dit award wil beginnen doet er goed aan het handboek van de Diamond DX Club aan te vragen. In dit handboek worden alle bases en amateurstations in Antarctica werkzaam genoemd. De kosten van het handboek bedragen vier US dollar. Het adres van de award manager luidt: Diamond DX Club, Guiseppe Lannuzzi, I8IYW, PO Box 5083, 80144 Napels, Italië. Van de regels en voorwaarden van het award kan bij mij een fotocopy opgevraagd worden.

Saskatoon Award

Dit award wordt uitgegeven door de Canadese staat Saskatchewan en de Saskatoon Radio Club, VE5AA. Wie tien amateurstations in Saskatchewan aangesloten bij eerder genoemde radioclub heeft gewerkt, komt in aanmerking voor dit award. De kosten bedragen twee IRC's.

Aanvragen aan: ARS VE5AA, PO Box 751, Saskatoon, Saskatchewan, S7K 3L7, Canada.

Tot slot nog van mijn kant de beste wensen voor het komende jaar. Ik denk met plezier terug aan de vele goede contacten, die ik soms telefonisch, vaak schriftelijk, maar ook wel persoonlijk met veel mede-amateurs gehad heb. Ook de beste wensen van mijn vrouw, die meestal de eerste boodschappen aannam.

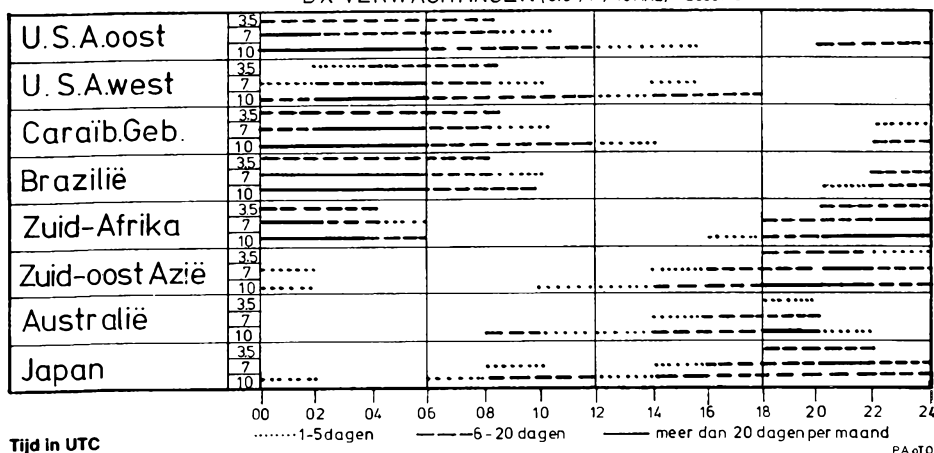
Sytse, PA3DKE

Contest Corner

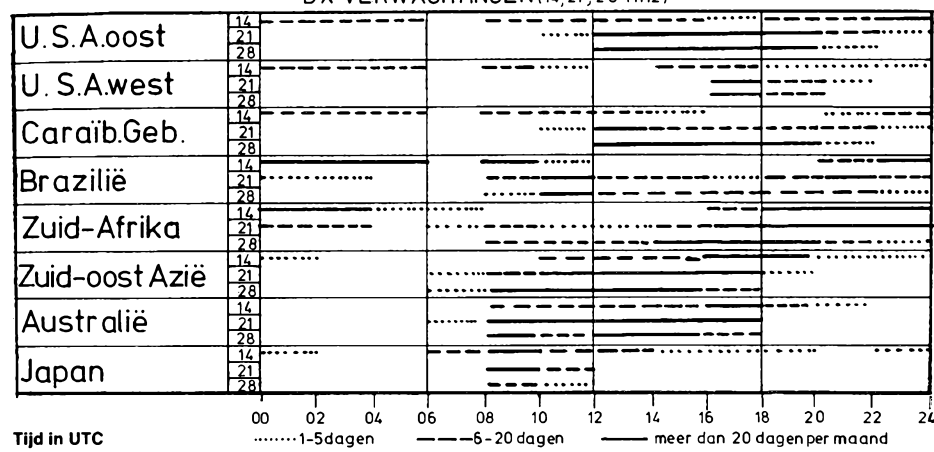
ARRL 160 meter Contest CW

Vrijdag 4 dec. 2200 UTC tot zondag 6 dec. 1600 UTC Klasse: SO-QRP, SO Low power (150 watt) en Multi Operator.

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



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



Werken met: W/VE stations. Uitwisselen: RST en Landenprefix. W/VE geeft RST + ARRL/CRRL sectie-nummer.

Punten: 2 punten voor een QSO met een W/VE amateur. Multiplier: ARRL/CRRL secties plus VE8 en VY1. Totaal score: QSO-punten maal Multipliers.

Diskwalificatie: Teveel niet gemerkte dubbel-QSO's. Logs binnen 30 dagen na einde contest naar: ARRL 160m Contest Dept., 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

Bron: QST november 1991.

ARRL 10 meter Contest CW/SSB/Mixed

Zaterdag 12 dec. 0000 UTC tot zondag 13 dec. 2359 UTC. Klasse: SO-QRP, SO Low power, SO High power, allen in de modes CW, SSB of Mixed en MOST alleen Mixed. Werken met: W/VE stations.

Uitwisselen: RST en volgnummer. W/VE geeft RST plus afkorting van de staat of provincie.

Punten: Elk two-way SSB QSO levert 2 punten op, elk two-way CW-QSO levert 4 punten op en een CW QSO met een Novice of Technician station dat /N of /T achter zijn roepnaam geeft levert 8 punten op. Multiplier: Per mode 1 per staat of provincie. Totaal score: Totaal aantal QSO-punten maal totaal aantal multipliers. Diskwalificatie: Teveel niet-gemerkte dubbel-QSO's. Logs binnen 30 dagen na einde contest naar: ARRL 10 meter Contest Dept., 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

International Naval Contest Mixed

Zaterdag 19 dec. 1600 UTC tot zondag 20 dec. 1600 UTC. Banden: 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz. Klassen: A = Mixed, B = CW, C = SSB, D = SWL-CW, E = SSB-SWL, F = Mixed-SWL en G = niet-leden Clubstations. Werken met: Iedereen met iedereen. Uitwisselen: RST plus volgnummer. RNARS-, MARAC-, INORC- en MF-leden geven RST plus lidmaatschapsnummer. Punten: 10 punten per verenigingslid. 1 punt per niet-lid.

Multiplier: Totaal aantal gewerkte verenigingsleden. Een lid telt slechts 1 keer, ondanks werken op meerdere banden.

Totaal score: Punten maal aantal gewerkte club-leden. Per band een apart logblad gebruiken. Logs voor 31 januari zenden aan: Mick Puttick G3LIK, 21 Sandyfield Crescent, Waterlooville Hants, PO8 8SQ, Great Britain.

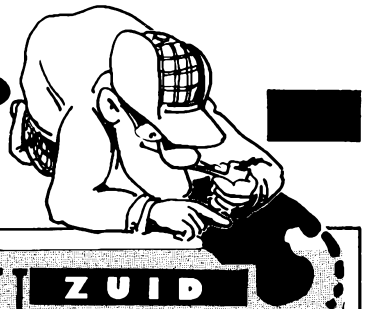
Uitslagen

AGCW-DL, Activity Group Telegraphy

Deze, van oorsprong Duitse, activiteiten club houdt zich bezig met telegrafie op een breed terrein. Naast het uitgeven van certificaten organiseert deze club ook contesten. Eén van de door deze club georganiseerde contesten is de HOT Party. Deze contest, zie aankondiging in de activiteitenkalender van vorige maand, wordt

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

DRENTHE

MEGASAT elektronika

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten

ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDEN
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

Ontwerpen en fabriceren van diverse electronische schakelingen

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151 - 2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Autotelefoon - Beantwoorders
- Antennes - Telefooncentrales
- Mobilifoons - Fax
- Telefoons - Portofoons Wij ruilen ook in!

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorzoekers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornlaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dea, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu, Wilgitstraat 53a (bij Thomaspolein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.s. elopta bv.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

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

Tel. 010 - 4199100
Zie de adv. in het dec. nr. pag 703.
OSL kaarten voor een scherpe prijs!
KORPRINT drukt uw

MIDDEN NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

BE BREDEBORG ELECTRONICS

TOKYO HY-POWER
HF SSB/CW monobanders. VHF → HF all-mode transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons, mobiele sets en scanner.
Bredeborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378,
fax: 01892-19452. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.

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

RADIO Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

OWE DER WEDUW E ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T. A. R. antennes Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

GELDERLAND

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB

Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

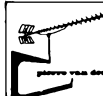
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

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

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

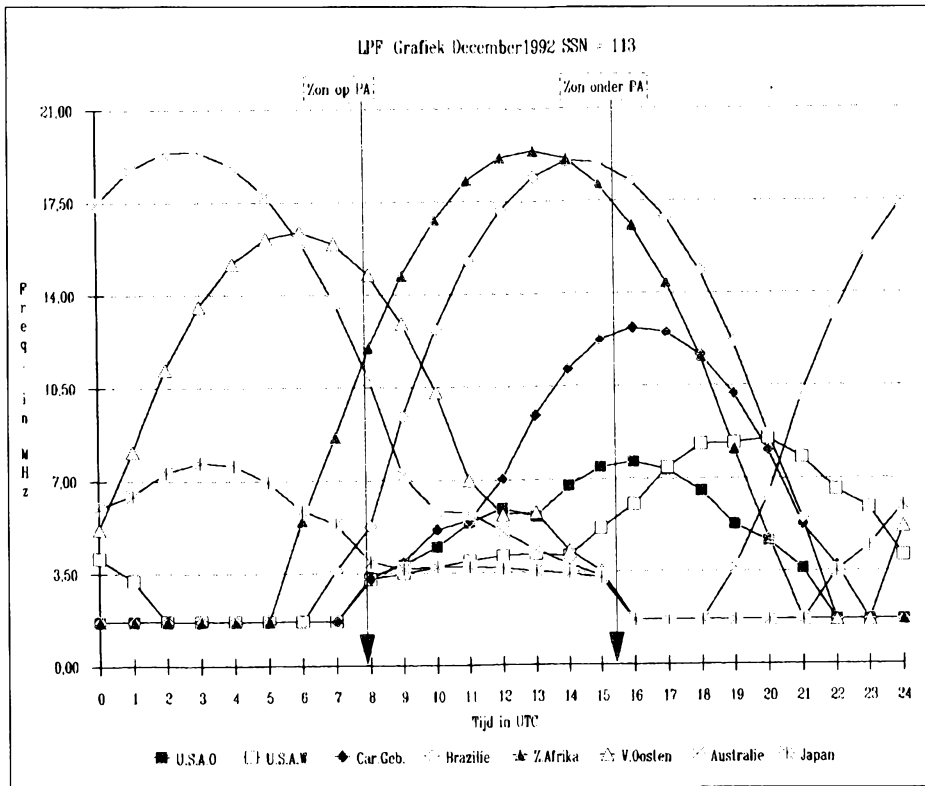
diamond comets kathrein cue dee I-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler Fritzel ANTENNES
BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Kanunnik Peilsstraat 68-70, Nijmegen. Tel.: 080-566568 of Dorpsstraat 60, Bommel. Tel.: 08811-64636.



- 30 PA3FBK 89 A RT 3030, 2/12MHz, PA 807
- 47 PA3FSC 33 C HB QRP-TRX, 0,6W out
- 50 PA3ESY 30 A C11, T1154M (RAF'46), R210
- 57 PAoFKP 21 A GRC3035 (Philips 1955-60)
- 64 PAoLCE 6 A RT3030/GRC3030 (1959)

(Dank aan PAoHTR voor foto en uitslagen, red)

1991 CQ WW DX CW Contest

Single Operator

Call	Band	Score	QSO	Zone	DXCC
PAoLOU	All	1180185	1333	120	385
PAoCLN	All	979500	1270	105	312
PAoHOR	All	100033	307	52	115
PA3FNE	All	93320	348	46	144
PAoUV	All	64758	217	43	86
PA3BTH	All	44289	171	44	89
PA3BNH	All	4410	78	14	35
PA2REH	7	25900	246	15	55
PAoCYW	3,5	5551	49	13	48
PA3BUD	3,5	714	12	10	11
PAoVDV	1,8	7774	166	6	40

Single Operator Low Power

PA3EZL	All	101875	275	44	81
PA3DKX	14	11400	80	23	53
PAoPLN	14	9500	145	13	37
PA3BEJ	7	806	24	7	19

Single Operator QRP

PAoADT	All	150588	464	46	142
PA3ELD	All	137735	475	39	124
PAoPUR	All	42460	176	40	70
PAoTA	All	6528	86	15	29

Multi Operator Single Transmitter

PA6DX	All	2963950	2598	154	480
PI4ZLD	All	297176	567	76	231
PI4SHB	All	213743	495	66	145
PAoKHS	All	64848	262	40	128

Multi Operator Multi Transmitter

PI4COM	All	5960952	4986	152	493
--------	-----	---------	------	-----	-----

1991 CQ WW DX SSB Contest

Single Operator

PAoAGA	All	950991	1318	89	270
PAoIJM	All	629208	1235	93	231
PAoKDM	All	405000	504	72	198
PAoKHS	All	258318	648	68	186
PAoUV	All	2813527	91	26	55
PAoDOM	All	13280	76	32	48
PA3BNH	All	3692	65	13	39
PA3DWD	28	148257	550	33	120
PBoAFZ	28	100224	340	26	82

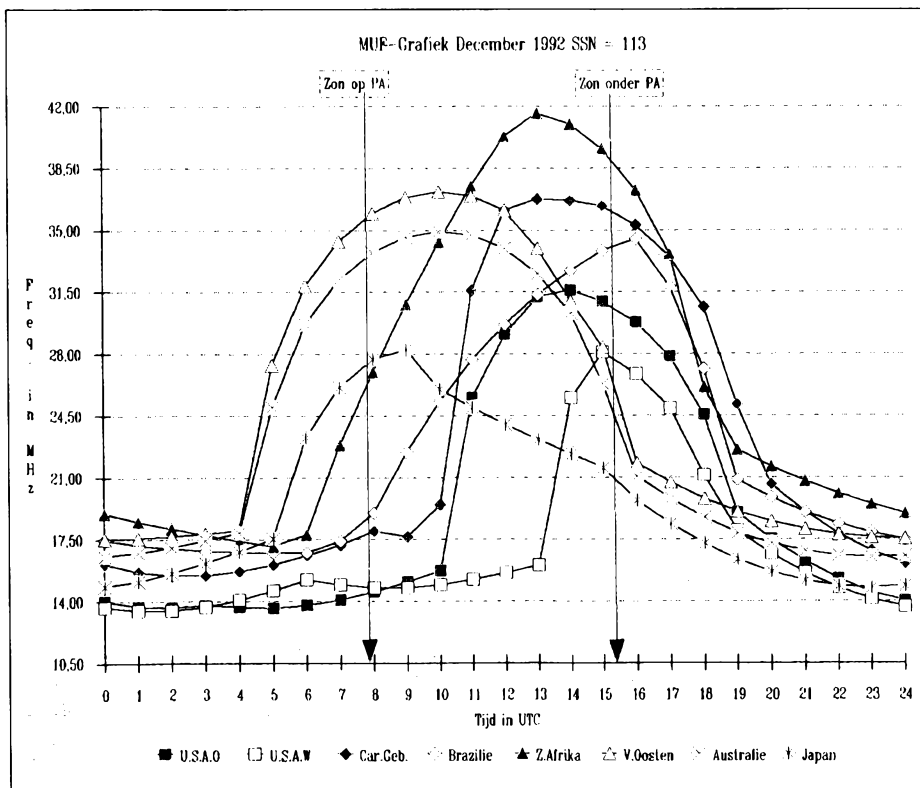
Single Operator Low Power

PA3FNE	All	1448808	1769	100	302
PAoDJ	All	54200	194	35	109
PA3BUD	All	35015	120	45	104
PA2JCG	All	28664	181	31	53
PA2SWL	28	24000	162	21	54
PA2REH	28	7200	98	10	30
PAoZH	1,8	3626	90	6	31

Multi Operator Single Transmitter

PI4COM	2508649	2308	131	452
PI4TUE	1190400	1217	114	351

Checklogs: PAoTV en PA2SWL.



meestal gehouden in het derde weekend van de maand november. HOT Party staat voor Homebrew and Oldtime Equipment Party. Eén van de deelnemende stations aan deze wedstrijd in de afgelopen jaren was Frans, PAoFKP. Zijn station is samengesteld uit ex-militaire apparatuur. Het stations is opgebouwd rond een GRC-3055 geheel compleet uit 1955. De gehele set bestaat uit een ontvanger van het type R-210, een dynamotor PP-3011, de zender C-11 een afstandsbedieningskastje, C-3006 en een aansluitkast J-3011. De zenderoutput

is ongeveer 50-80W. Het totale rek zoals afgebeeld op foto weegt 131 kilogram. De HOT Party is bij uitstek een wedstrijd om dergelijke apparatuur nog eens uit te testen.

Uitslag HOT Party 17 november 1991

Nr.	Call	punten	tri.	TX/RX
01	PAoSOL	247	A	SB-100 (juli 1966)
11	PAoHVA	151	A	Racal MA 79G + HB PA (EL34)
28	PA3AMA	91	A	Standard Radio 5AH ('47); BX 295

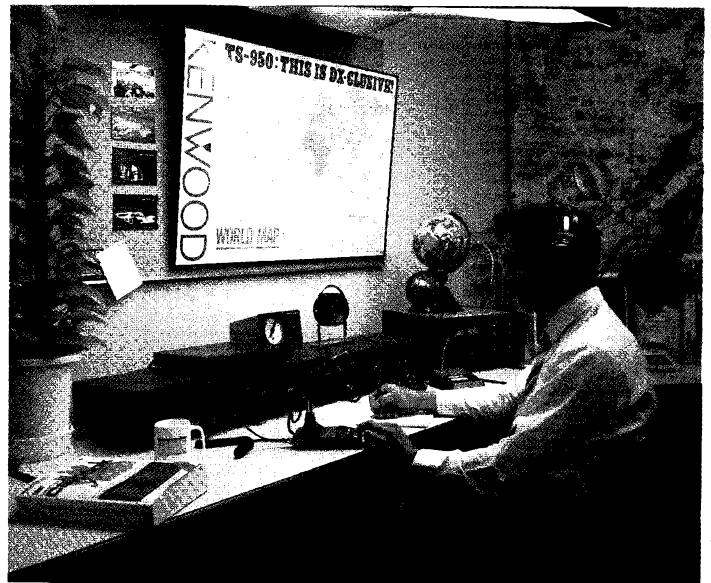
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

World Top Scores

Single Op.	CW	EA8EA	13.225.295
Single Op.	SSB	CR3A	12.974.910
MOST	CW	EA9EA	13.096.080
MOST	SSB	PJ1B	21.214.809
MOMT	CW	PJ9A	35.327.160
MOMT	SSB	VP9AD	28.086.030

AGCW Happy New Year Contest 1992

Klasse 3 (Max 5 watt out)

01	OK1CZ/p	3120
14	PAoATG	567
18	PA3DMX	297

Geen inzendingen uit PA voor Klasse 1 en 2.

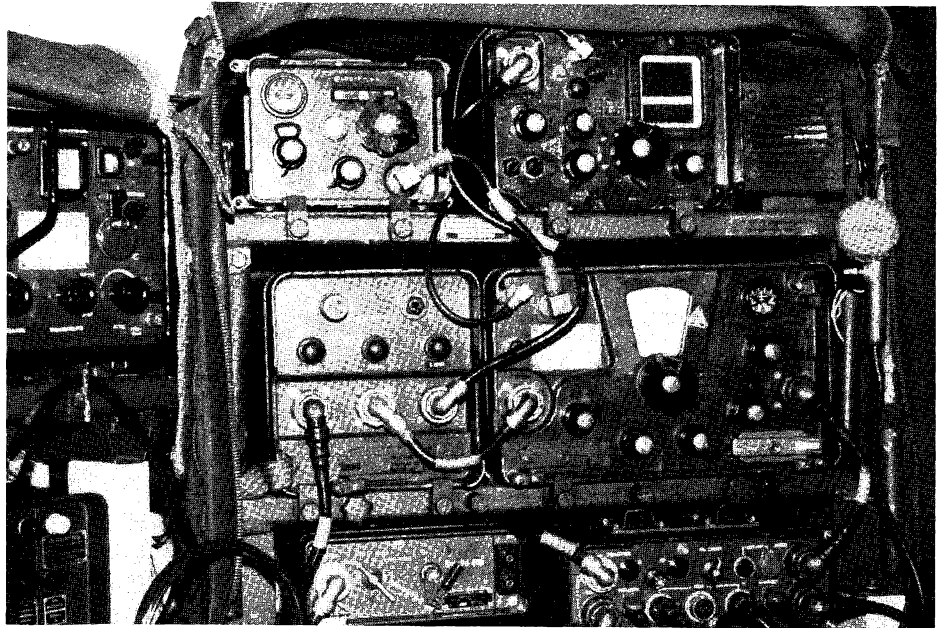
Checklogs: PA3CFI en PA3CLQ.

UBA SSB Contest 1992

PI4COM werd in de klasse MOST nr. 27 met 7552 punten. In de SO QRP klasse eindigde PA3EXJ op de 10e plaats met 25092 punten. Bij de SWL's werd PA-3342 30e met 2916 punten. Tot slot werd PAoIJM 3e in de klasse SO 80 meter met 9499 punten.

UBA CW Contest 1992

In de klasse SO 40 meter eindigde PA3AWV



Het station van PAoFKP, zoals gebruikt in één van de HOT Parties.

op de 2e plaats met 11990 punten. PAoGIN werd nr. 85 in de klasse SOMB. Bij de SO QRP klasse eindigde PAoPLN met 5312

punten op de 17e plaats en behaalde PAoTA met 4370 punten de 19e plaats.

Peter, PA3CBU

IARU

Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten

Nieuwe Leden CEPT

Onlangs zijn twee nieuwe landen toegelaten als lid van de CEPT.

Ten eerste Litouwen (prefix LY) en als tweede Kroatië (prefix 9A). Het totaal aantal landen dat nu lid is van de CEPT is gestegen tot 32. Puristen zullen zeggen, er waren er toch 31, dus $31 + 2 = 33$. Dit was juist maar het voormalig Joegoslavië is vervallen, dus blijven er 32 over. Van Slovenië is op dit ogenblik nog niets bekend.

Estland en CEPT aanbeveling T/R 61-01

Uit gegevens ontvangen van de ERO, European Radiocommunications Office, in Kopenhagen, blijkt dat dit een eenzijdige actie is van de administratie van Estland. De door uw scribent ontvangen documentatie heeft echter wel een officieel karakter. Estland is namelijk geen lid van de CEPT. Maar vanwege de uitbreiding van T/R 61-01 naar NIET-CEPT landen, is het dus wel mogelijk dat Estland dit meldt. Waarna de geëigende procedure moet worden gevolgd (Procedure valt buiten bestek van dit artikel).

Tijdelijke machtigingen in Turkije

Uw scribent heeft uit Turkije formulieren ontvangen voor de aanvraag van een tijdelijke machtiging. De gebruikelijke gege-

vens moeten worden opgegeven. Ook hier geldt weer dat u een kopie hiervan kunt krijgen na het sturen van een aan uzelf geadresseerde envelop plus 50 cent aan postzegels voor kopieerkosten. (Dit systeem werkt goed. Ik heb al verschillende aanvragen voor Polen gekregen. Het gaat ietsje sneller, dan wanneer men eerst naar Polen of Turkije zou moeten schrijven)

Novice Licentie in Zweden

Onlangs heeft Zweden het een en ander gewijzigd in het zendmachtigingenstelsel. De toevoeging is klasse "N", met de volgende voorwaarden:

- Minimum leeftijd 10 jaar, maar tot 14 jaar alleen werken onder toezicht van een officiële toezichthouder. (Ik zal nog informeren, wat men hieronder verstaat, PAoTO).

- Alle modes op 2 meter en 70 centimeter. Maximum vermogen 25 watt PEP uitgangsvermogen of 100 watt ERP.

- Examen omvat onderzoek naar kennis en vaardigheden om in deze licentie klasse te kunnen werken (techniek). Inbegrepen kennis van veiligheidsvoorschriften en procedures in het radio-amateurverkeer.

- Totdat de nieuwe examens gereed zijn, kunnen kandidaten voor het "oude"

C-examen klasse "N" krijgen, als zij geen morse examen doen.

- Een klasse "N" geldt voor maximaal 6 jaar. Hierna moet men examen doen voor een hogere machtigingsklasse.

Leeftijdsverlaging voor de rest van de machtigingen.

Klasse A Minimum 15 jaar, was 17 jaar, bezit van B- of C-machtiging.

Klasse B Minimum 16 jaar, zo gebleven, Vanaf 1 januari 1993 worden geen nieuwe B-machtigingen meer uitgegeven.

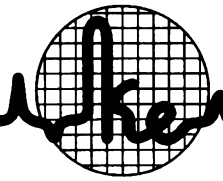
Klasse C Minimum leeftijd: het jaar dat men 14 jaar wordt, was vanaf "echt" 14 jaar. Of 2 jaar in het bezit van klasse N plus met goed gevolg afleggen van de voor klasse C vereiste examens.

Klasse T Als bij klasse C.

Klasse N Minimum leeftijd: het jaar dat men 10 jaar wordt.

Examens en Vaardigheden (Wijzigingen).

Klasse A Geen wijziging. Theorie en techniek plus 12 wpm Morse telegrafie.



RINGKERNEN

T37-2
T37-6
T50-2
T50-6
T68-2
T68-6
PER STUK: 1.95

BALUN RINGKERNEN

T157-2 ø 34.9mm - 12.50
T200-2 ø 50.8mm - 17.50

FERRIETKERNEN

FT37-43
FT50-43
FT37-61
FT50-61
FT37-77
PER STUK: 3.95

PHILIPS

3E1 GROEN 5.90
4C6 PAARS 7.90

KNUTSELSPULLEN

FOLIETRIMMERS
10-50pF
10 voor 3.50

PHILIPS TEFLON TRIMMERS

PROFESSIONELE KWALITEIT-300VDC!
6x8x9mm
1.2-3.5pF
1.8-10pF
2-18pF
NORMAAL 350/stuk
BUONS: 0.75

TRONSER TRIMMERS

VOOR PRINTMONTAGE
11pF
SLECHTS 2.95

50µ HF WEERSTAND (INDUKTIEVRIJ)
ø3mm L=22mm
3.50

MURATA CFJ455K5 SSB FILTER 2.4KHZ BREED
72.5

HALLICRAFTER VARIABELE CONDENSATOR

LEVERBAAR IN 10-100PF EN 10-150PF
PERSTUK: 7.50

10.7 MHz KERAMISCH FILTER
0.75

U310 POWER FET
4.95

GREENPAR BNC - PLUG
0.95

BF 982 DUAL GATE MOSFET
5 voor 6.95

BA 182 20 voor 4.95
BAT 43 SCHOTTKY DIODE
10 voor 3.95

MONOLYTI SCH XTAL FILTER 10.7MHZ/15KHZ BREED
12.50

SMB CHASSISDEEL VERGULD
4.95

Mini-Circuits

SBL-1 MIXERS 19.50
MAR 6 BREEDBAND MAR 8 IC VERSTERKERS
12.50

HALFGELEIDERS

2N918 - 0.45
2N2218 - 0.80
2N2219 - 0.80
2N2222 - 0.80
2N5109 - 2.50
2N5179 - 2.50
2N3553 - 5.95
2N3866 - 2.50
2SC1969 - 7.50
BF494 - 0.45
BFG65 - 3.95
J310 - 1.50
2N3819 - 1.25
BF245C - 1.65
BF256C - 1.50
BF960 - 0.80
VN88 AF - 4.95
P8002 - 12.50
NE 602 - 8.50
NE 612 - 6.95
SO42P - 6.95
LM1496 - 2.95
TBA120 - 0.45
LM386 - 2.50
TCA440 - 3.95
SL1640C - 9.95
SL6440 - 16.95
LM380 - 4.50
MC3362 - 11.90
MC3363 - 14.95
TDA7000 - 6.50
SL1612 - 24.5
SL1430 - 3.95
NE567 - 1.50
NE555 - 1.50
SL1621 - 32.50

SURPLUS

WATERDICHT ALUMINIUM BEHUUZINKJE
PRIMA OM EEN MASTHEAD VERSTERKER IN TE BOUWEN!
5.5

SIEMENS WATERDICHT ALUMINIUM DOOS. BINNENIN BESTUKT ALS CATV SPLITTER
PRACHTIGE DOOS ALS ER WAT MEER ELEKTRONICA IN DE MAST MOET...
7.50

SIEMENS UHF-VHF CONVERTERS
VOLLEUKE ONDERDELEN (NIET OP PRINTEN)
OPGEBOUW IN EEN METALEN (SOLDEERBAAR) DOOS MET SCHOTJES
PRACHTIGE DOOS OM HF SCHAKELINGEN IN TE BOUWEN
ZOALS CONVERTERS, TUNERHEADS OF COMPLETE RX'S!
3.95
10 voor 25.5

SIEMENS VOEDINGEN
220V IN UIT 0-30V/500mA
VOEG EEN LM317 TOE EN UHEEFT EEN PRACHTIGE REGELBARE 1-30V VOEDING!
PER STUK 10.5

TRAFO 42VOLT/20A IN KAST. ZWARE VOEDING MAKEN VOOR B.V. UW MOSFET EINDTRAP?
50.5

SCHIEDINGSTRAFO'S 220V IN - 220V UIT INGEBOUW IN KAST
60VA - 15.5
130VA - 35.5
BEVEILIG UW SHACK!

PHILIPS PE1230/50 VOEDINGEN 24V/6A
PRIMA KWALITEIT
PERSTUK: 29.5

KATHREIN CATV CONVERTERS
NA SLOOP PRIMA GESCHIKT OM EEN EINDTRAP IN TE BOUWEN!
9.50

TOKO

KACS1506A
KACS4520A
KANK3333R
KANK3334R
KANK3335R
ETC. PER STUK: 3.50

COMPONENTEN VOORDEELPAKKETTEN

100 ST. KER CONDENSATOREN 2.95
100 ST. STYROFLEX COND. 6.95
30 ST. LED'S 4.95
25 ST. TRIM POTDES 2.50
25 ST. HC6 KRISTALLEN 4.95
50 ST. FOLIE CONDENSATOREN 3.95
100 ST. SMOELTJES 2.95
30 ST. ELKO'S 2.95
25 ST. BC547B 3.95
25 ST. BC557B 3.95
30 ST. 1N4148 1.80
20 ST. 1N4007 2.50

KILL RFI!

FERRIET KABEL DOORVOER (ø 6mm)
PER STUK: 3.95
AUDIO EN COMPUTER ONTSTORING

KERAMISCH 0.1µF/25V
25 voor 1.75

MKT 0.1µ/100V
25 voor 3.35

MMK 0.1/250V
25 voor 2.95

PRINT PENNETJES 1mm
100 stuks 2.50

5 METER VERZILVERD DRAAD ø 1mm
4.50

8Ω/0.25W LUIDSPREKER
ø 57mm
2.50

TRAFUOTJE PRI: 220V SEC: 18-0-18V
VOOR DUBBELE 12 OF 15V VOEDING
3.95

BESTELLEN: TELEFONISCH, LEVERING ONDER REMBOURS - SCHRIFTELIJK: BYVOEGEN EUROCHEQUE OF GIROBETAALKAART OF VIA OVERSCHRIJVING
BANK: 68.54.61.149 - GIRO: 4613028

PRIJZEN EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN! LEVERING ZOLANG VOORRAAD STREKT

Klasse B idem, maar examen moet in 1992 zijn afgelegd.

Klasse C idem, plus 8 wpm Morse telegrafie.

Nieuw. Indien een N-amateur promoveert naar klasse C, moet hij met zijn logboek aantonen, dat hij voldoende ervaring heeft met het amateurverkeer. Dit geldt ook voor "N" naar "T".

Klasse N Nieuw. Nieuw theoretisch exam-

en. Voorlopig voldoet het theoretisch gedeelte van het C-examen.

Dit heeft geen invloed voor ons op het werken onder de voorwaarden van CEPT aanbev. T/R 61-01.

Slovenië

De prefix S5 is nu in gebruik door amateurs uit Slovenië. Ik heb gehoord dat YU3-

stations S57 zullen gaan gebruiken. Over YT3 stations op dit moment geen informatie, noch officiële informatie van de ITU beschikbaar. Dit stukje is als een soort waarschuwing dat een pile-up voor een S5 (niets te maken met hetzelfde getal bij de keuring voor militaire dienst!) niet iets is om je druk over te maken.

PAoTO

IMMUNISATIECOMMISSIE

Heijenoordseweg 150 6813 GC Arnhem

Aanzet radioamateurs leidt tot voorstel EMC eisen

Rolstoel-elektronica.

In Electron van januari 1991 publiceerden wij in deze rubriek de ervaringen van radioamateur Ine Bastiaanse, PDoPYN, die na het halen van haar D-machtiging ontdekte dat het stuursysteem van haar rolstoel reageerde op het hoogfrequentveld van haar portofoon, zelfs als die ingesteld was op minimum zendvermogen. De stoel ging spontaan, zonder commando, rijden. Bij vol vermogen (3,5 watt) bleek de stoel zelfs zo ongecontroleerd te reageren, dat het een reëel gevaar voor de inzittende opleverde.

Bij het zoeken naar een dienst die haar bij het oplossen van dit probleem zou kunnen helpen, kreeg zij weliswaar een welwillend oor van een onderhoudsfirma, van de GMD en het GAK, maar de uitvoering bleef steken op de vraag wie voor de kosten moest opdraaien. Haar doorzettingsvermogen leverde tenslotte toch het resultaat op, dat het GAK een medewerker (radiozendamateur Menno Hardonk, PA3CVK) een onderzoek liet instellen naar de omvang van het probleem en wat eraan gedaan zou moeten worden.

Voorstel voor eisen.

Alle hulde voor dat onderzoek, dat resultaat heeft opgeleverd. PA3CVK stuurde PA3AVV onlangs een rapport van het GAK, waarin een verslag is opgenomen van testresultaten van de immuniteit van rolstoelen en waarin verder een voorstel gedaan wordt, voor emissie- en immuniteitseisen te stellen aan deze voertuigen. In de gebruikelijke besturingssystemen van rolstoelen wordt pulsbreedtemodulatie toegepast en zo'n systeem kan over een breed spectrum stralen als gevolg van de scherpe pulsflanken. Het rapport stelt voor om hiervoor de internationale limieten voor de radio-emissie van medische apparatuur te laten gelden.

Voor de immuniteit van het systeem tegen instraling, worden eisen voorgesteld, die gebaseerd zijn op de te verwachten veldsterkten in de onmiddellijke nabijheid van mobiele zenders en op de overweging dat een ongewenste reactie van een rolstoel gevaar kan opleveren voor de inzittende. Daarom zijn deze eisen fors hoger dan de 'generic' (lees algemene) immuniteitseisen van 3 V/m die in de EEG zal worden ingevoerd. Voorgesteld wordt, dat een rolstoel bestand moet zijn tegen een veldsterkte van 50 V/m, voor het frequentiegebied van 26 MHz tot 1 GHz en 20 V/m boven de 1 GHz. Om de eis van 50 V/m te plaatsen: die is lager dan de eis die gesteld wordt aan een ABS-remsysteem van een auto (100 – 200 V/m), maar zal zeker voldoende bescherming bieden tegen de velden waaraan een elektrische rolstoel, in ongunstige omstandigheden, kan worden blootgesteld. Overigens behoeven de huidige gebruikers van elektrische rolstoelen zich ook weer niet direct zorgen te maken over het feit dat hun stoel (nog) niet aan deze eisen voldoet. De stoel moet al minder dan twee meter van een antenne verwijderd zijn om merkbaar te reageren.

In het rapport wordt niet gesproken over een immuniteitseis voor het frequentiegebied beneden de 26 MHz, waarin een groot aantal amateurzenders werken. Het gekozen frequentiegebied is afgestemd op het spectrum dat door de land-mobiele diensten wordt gebruikt.

Nu is het vermoedelijk zo dat rolstoelen, die aan de zware eis van 50 V/m boven de 26 MHz voldoen, in de praktijk geen enkele storing zullen ondervinden van amateurzenders of omroepzenders beneden de 26 MHz, maar dit zal toch wel aangetoond moeten worden.

50 V/m is een zodanig zware eis, dat de ontwerpen van de huidige besturingselektronica, zelfs na grondige afschermingsmaatregelen, er vermoedelijk niet aan kunnen voldoen. Daarom wordt in het rapport voorgesteld de eis gefaseerd in te voeren zodat de fabrikanten er met nieuwe ontwerpen op kunnen inspelen.

Aanzet gegeven door radioamateurs.

Het feit dat rolstoelen spontaan en gevaarlijk kunnen reageren op het veld van een mobiele zender was lang bekend voordat Ine Bastiaanse, PDoPYN, wanhopig aan de bel trok. Zo was bekend dat chauffeurs van taxi's, die rolstoelen vervoeren, hun klanten verzochten het contact van de stoelen uit te zetten voordat een oproep via de taxizender beantwoord werd. De ernst van het probleem werd echter onvoldoende onderkend, waardoor maatregelen uitbleven. Het is te danken geweest aan het initiatief en het doorzettingsvermogen van enige radioamateurs dat het probleem de aandacht heeft gekregen, die het verdient en dat er nu een voorstel voor EMC-eisen voor rolstoelen op tafel ligt. Iets, dat naast de hulp die radioamateurs bij natuurrampen gegeven hebben en naast het werk dat sommigen van ons doen voor gehandicapten, een bescheiden plaatsje mag krijgen in het 'logboek' van de bijdragen die radioamateurs of 'Hams' hebben gegeven aan de gemeenschap. Iets, waar wij ook wel een beetje trots op mogen zijn.

Ook in Australië.

Het stukje, in Electron 1991, over onvoldoende immuniteit van rolstoel-elektronica, heeft ook belangstelling gewekt buiten Europa. Onlangs ontving PA3AVV een kopie van een perfecte vertaling in het Engels, gepubliceerd door de Queensland Division van het Wireless Institute of Australia. Bedankt OM! Als de publikatie in Australië een discussie op gang mocht brengen over te stellen EMC-eisen aan rolstoel-elektronica, dan ligt er nu een voorstel voor de limieten in PA-land klaar.

PA3AVV

● Voor de lange winteravonden: de nieuwe bibliotheekcatalogus. Te bestellen door acht gulden over te maken op giro 2919735, t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

Feiko Clockstraat 31
9665 BB OUDE PEKELA
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

WIJ WENSEN AL ONZE KLANTEN EN RELATIES EEN GELUKKIG EN VOORSPOEDIG 1993!

Zoals velen van u ongetwijfeld vernomen zullen hebben, zijn bij ons de meeste, soms ook zeer leuke activiteiten gestaakt of tenminste sterk ingekrompen; de verkoop, service en de verdere ontwikkeling van ons troetelkind **CODE 3** kost doodeenvoudig te veel van onze tijd! En wij kunnen maar één ding tegelijk echt goed doen...

Om toch maar weer eens voor Sinterklaas te kunnen spelen, hebben wij een heel grote partij **telescopische antennemasten van 10 tot 20 m** voor u ingekocht. Het is helaas op dit moment geen echt 'antenne-weer', alleen het voorjaar komt er zo weer aan!

Dus mensen met **antenneproblemen**, in de woningbouw, in de flat, zonder vergunning voor permanente opstelling (of geen behoefte?), fieldday, op de camping, noem maar op: deze antennemasten kunnen de oplossing voor uw problemen zijn:

Voor legerdoeleinden van DURAL, dus sterk lichtgewicht aluminium gemaakt, voldoen deze masten aan de hoogste eisen, wat stabiliteit en duurzaamheid betreft.

Alleen de zeer hoge nieuwprijzen van **boven de 15 mille** stonden een hobbygebruik in de weg, ook tweedehands moest men er nog altijd ruim f 2500,- voor neertellen (ook bij ons!).

Wij hebben er op dit moment diverse typen masten in voorraad, enkele pneumatisch, de meeste met ingebouwde lier en staaldraad werkend, volgens het overbekende systeem van KHD. Voordeel hierbij is de anti-torsie-groef in de antennebuis, zodat ook beams d.m.v. een rotor gedraaid kunnen worden.

Uitgeschoven zijn de lengtes van 10 tot 20 m, ingeschoven van ca. 2,5 tot 4,5 m, alle met vrij hoge topbelasting voor forse antennes. De masten kunnen vrijstaand gebruikt worden, bij hoge belasting is opstelling met de bijgeleverde tuidraden aan te raden.

Soms met lichte gebruikssporen, zijn toch alle masten technisch 100%, zo uit het legerdepot afkomstig. En de prijzen? Te goedkoop om niet te kopen!

De prijzen variëren van f 600,- tot f 850,-, afhankelijk van de lengte.

Alle prijzen zijn afhaalprijzen incl. BTW, verzending alleen na overleg.

Uitverkoop voorbehouden, verkoop zolang de voorraad strekt.

Nog een aanbieding voor de komende fieldday: **losse steekmasten** met bajonetsluiting, ook van dikwandig DURAL buis vervaardigd, diameter ca. 60 mm, lengte per element ca. 2 m, **stukprijs f 25,- of 5 voor 100 piek.**

Wij houden een kleine, beperkte voorraad aan hoogwaardige meetapparatuur en betere kortegolf-VHF/UHF ontvangers in voorraad. De verkoop van losse onderdelen, dumpapparatuur enz. is gestaakt.

Voor de verzamelaars, techneuten enz.: "**STASI-ONTVANGER**" uit voormalig Oost-Duitsland, **25 tot 1000 MHz**, digitaal, solid state, uit nieuwste productie, een onbeschrijflijke veelvoud aan hoogwaardige mixers, bandfilters, mechanische filters enz. maken dit type ontvanger tot een uniek verzamel- en/of gebruiksaanparaat.

Het is ongelooflijk wat 'aan de andere kant' toch voor leuke dingen gemaakt zijn, zowel op elektronisch als ook mechanisch gebied. Wij hebben nog nooit betere VHF ontvangers gezien en gehoord, ook voor de 20-voudige prijs niet...

Splinternieuw, met alle HF-plug-ins, nog enkele stuks voor maar f 2250,-.

Openingstijden: Ma. t/m zaterdag 13.00 tot 18.00 uur, dinsdags gesloten.



ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

De nieuwe **YAESU FT-890 HF-transceiver**. Hij is modern, compleet en praktisch en een lust om mee te werken!!!

- Specificaties:**
- Ontvangst - 100 kHz - 30 MHz
 - Modes - LSB/USB/CW/AM/FM
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Gewicht - 5,6 kg
 - Afmetingen - 338 (B) x 92 (H) x 243 (D) mm
 - Inclusief - DDS-synthesizer
 - IF-Shift/IF-Notch 32 memories enz., enz.

Voor de prijs hoeft u het niet te laten (incl. antennetuner f 3895,-).

vanaf f 3345,-

KENWOOD

Specificaties:
Ontvangst
Modes
Regelbaar vermogen
Inclusief

- 100 kHz - 30 MHz
- AM/FM/CW/FSK/USB/LSB
- 100 W maximaal
- 1. DDS-synthesizer
- 2. Prog. ant.tuner.
- 3. AID-anti interferentiesysteem enz., enz.
- 100 kanalen

Geheugens

(f 4999,- incl. ant.tuner)

vanaf f 4599,-



De **Kenwood TS-450** is een gewaagde oersolide constructie met zeer geavanceerde electronica. Waarmee de HF-specialist goed mee uit de voeten kan. Ook dankzij de compacte behuizing.

- Specificaties:**
- Ontvangst - 500 kHz - 30 MHz
 - Modes - AM/FM/CW/FSK/USB/LSB
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Gewicht - 6,3 kg
 - Afmetingen - 270 (B) x 96 (H) x 305 (D) mm
 - Inclusief - IF-Shift, Notch enz., enz....

Kom snel langs om hem te testen, een folder ligt voor u klaar. (f 3999,- incl. ant.tuner)

KENWOOD

vanaf f 3499,-

De superieure **FT-990** van Yaesu is afgeleid van de welbekende **FT-1000**. Dit resulteert in een spectaculaire kwaliteit met een redelijke prijs!!!

- Specificaties:**
- Ontvangst - 100 kHz - 30 MHz
 - Zenden - de welbekende HF-banden
 - Modes - USB/LSB/CW/AM/FM/RTTY/DKT
 - Regelbaar vermogen - 100 W maximaal
 - Geheugen - 90 memories
 - Groot dynamisch bereik: - 103 dB.
 - Gewicht - 13 kg
 - Inclusief - 1. DDS-synthesizer
 - 2. IF-Shift
 - 3. Notch
 - 4. Interferentie onderdrukking met dig. filter

YAESU

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!



DE VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alig. voorzitter: Ir. Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191
Alig. 1e vice voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, 01696-72375
Alig. 2e vice voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129
Alig. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770
Alig. secretaris: J. Hoek, PAoONH, Burg Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westrafdijk, 02981-1302
2e Secretaris: Mevr. I. C. W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308
Leden: H. P. J. M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375 L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355. A. Tobbe-Klaasbos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386. J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806
Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouderak, 01827-2944
Redacteur Traffic Nieuws: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388
Certificaten: S. Wymbenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05139-12814 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten)
DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C. H. C. M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657
DX Press: Redacteur: A. van Eijk, PA3DZN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-81697
QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto
HF-contesten: F. Th. Oosthoek, PAoNA, Griepkeshof 61, 4661 VZ Halsteren, 01641-4482
Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C. R. Waiboersstraat 15, 1761 CK Naamloos, 02233-2535 J. P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058
Verenigingszender P14AA: 1st Operator: C. G. M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen, 02522-11091 (werkdagen), 02522-13917 (privé))
Verenigingszender P14VRN: H. J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuweulsen
Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toestel 28
VERON vertegenwoordiger: G. J. Weggelaar, PAoGO, Muiderslotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605
IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722
VHSC secretaris: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129
VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H. P. J. M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860
VHF-UHF-SHF Contesten en Veldtagcontesten: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 BD Apeldoorn, 055-331018. L. Hendriks, PE1LHM, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676
IARU-zaken: C. van Dijk, PAoOC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819
VHF-traffic: A. V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846
UHF-traffic: Th. Köhler, PA3FPS, Clara van Spaarnwoudestraat 41, 2064 WR Spaarnwoude, 023-374139
ATV en BT-zaken: P. F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599
50 MHz: F. E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, 030-287223
Activiteiten kalender: H. P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643
Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691
Techniek: R. P. A. Schillmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167
V&W-zaken: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408
Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, 050-541859
Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Brunessengweg 43A, 3784 WE Terschuur

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168
Vice voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, 03210-19970
Secretaris: vacature
Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458. G. J. Geleick, PEoGJG, IJslander 17, 8252 HG Dronten. L. A. de Mooy, PA3DAB, Lobellalaan 29, 2555 PB 's Gravenhage. W. J. van den Broek, PAoJEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen. H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355
Leden: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. G. H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552 (DNAT-zaken). L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676
Commissie Opleiding Zendexamens

Voorzitter: D. T. v.d. Berg, PEoBTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066
Bibliotheek Commissie
Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort
Voorzitter: G. C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484
Tijdschriftenservice: G. J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506

Boeken uitleenservice: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261
Dump & Documentatie: A. M. Buitenhuys, PAoRTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort
Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Betselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416

Immunisatie Commissie

Voorzitter: A. G. M. Verhoef, PE1CAT, J. Frisostraat 9, 6673 WT Andelst, 08880-2847
Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem
Secretaris: F. G. Garnier, PE1NUO, Hotsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden
Voorzitter: A. Tobbe-Klaasbos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386
Secretaris/penningmeester: Vacature: Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Wezep
Leden: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440. A. M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede
Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son, Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn
Alleen schriftelijke aanvragen
NL-Commissie
Voorzitter: vacature
Secretaris/redactie NL Post en waarneming voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161
NL-administratie: J. H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776
Contesten en Certificaten: C. van Hutten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677
NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404
Medewerker: J. Vrienden, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138
IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871
Werkgroep Machtingzaken
Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191
Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris
YL-Commissie
Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239
Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233
2e Secretaris: C. Hillebrand, PE1MCI, Dentgenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade
Penningmeester: H. G. J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866
Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (085-426760)
Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129
Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404
Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231
Commissie Radio en Computer
Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168
Secretaris: C. N. Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Redactie Electron

Hoofdredeacteur: Ir. D. W. Rollema, PAoSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, 071-892734
Secretaris: H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755
Leden: P. Jansen, PAoAKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. A. Nijveld, PAoXAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. 040-837987. G. J. Hujsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2761 BC Zoetermeer, 079-211257
Vossejacht Commissie
Voorzitter: E. de Rutter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514. Leden: A. Bloeming, PAoABE, M. J. Köppen, PAoMJK en P. Wacker, PAoPWA
Jeugd Commissie
Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161
Leden: F. N. A. Brouwer, NL6916, Patersers 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858. C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan de IJssel

Register vermiste (zend)apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261
Technische Commissie
Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161
Afdelingssecretarissen
In de afdelingen met een 'i' is een depot van het VERON Servicebureau
A 1 * Alkmaar: J. Steen, PA3FTD, Zaagmolstraat 12, 1823 BA Alkmaar, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 072-117640
A 2 * Amstelveen: R. H. Huitema, PA3EOT, Art. van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540
A 3 * Amersfoort: H. de Jong, Steenhoffstraat 17, 3784 BH Soest, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 02155-16073
A 4 * Amsterdam: H. J. L. Poort, PAoHPO, P. C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791
A 5 - Apeldoorn: J. J. Dijkhuizen, NL1263, Socraatesstraat 288, 7323 PP Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990
A 6 * Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, 08367-62006
A 7 * Breda: L. Rossi, PA3EOR, Middenerd 42, 4824 NH Breda, 076-416078
A 8 - Centrum: V. A. G. van Kooten, PA3FNY, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-523767
A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531
A 10 - Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Coimachte, 05700-53556
A 11 * Z. O. Drenthe: J. F. Geisler, PAoGG, de Boerhoek 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747
A 12 * Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174
A 13 * Eindhoven: C. J. M. Raaijmakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846

A 14 * Friesland-Noord: R. IJkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383
A 15 - 't Gooi: G. Petersen, PAoLAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-854832
A 16 - Gorinchem: B. J. C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247
A 17 - Gouda: F. J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, 01828-15145
A 18 - 's Gravenhage: O. N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, 070-3646799
A 19 * Groningen: J. F. J. Knot, -, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350
A 20 * Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 0223-289728
A 21 - Achterhoekse R.A.C.: D. J. Roosenboom, PA3BRC, Buursersstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594
A 22 - Zuid Limburg: W. J. M. C. Moest, PE1AED, Uipianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711174
A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847
A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854
A 25 - 's Hertogenbosch: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewychstraat 70, 5216 KE 's Hertogenbosch, 073-123294
A 26 * Hoogeveen: A. J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht, 05233-1460
A 27 - Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platenhenge 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670
A 28 - Leiden: A. B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965
A 29 - Nieuwegein: H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld, 03485-1585
A 30 - Eemsmond: A. P. F. v.d. Berg, PE1FH, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058
A 31 * Midden Limburg: H. T. A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, Postbus 2303, 6010 AA Eil, 04950-40563
A 32 * Meppel: E. P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496
A 33 - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980
A 34 * N.O.-Veluwe: Drs. L. W. Veira, PE1NYF, Gerbrandystraat 104, 8072 WX Nunspeet, 03412-53137
A 35 - Nijmegen: J. B. W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727
A 36 - Oss: H. A. W. Schamp, PE1OLP, Landweerstraat N 50, 5348 EC Oss, 04120-37390
A 37 * Rotterdam: T. A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AHR Rotterdam, 010-4204829
A 38 - Exp. Telec: G. Drienerloo, J. Dijkhuis, PA3FPJ, ETGD - EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103
A 39 * Tilburg: C. van Spaendonck, PA3EYB, Verhulstlaan 61, 5012 GA Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-564878
A 40 * Twente: D. G. Vogtschmidt, PE1OCR, Postbus 806, 7600 AV Almelo, 05490-16678
A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpes, PAoDVV, Koraalrif 20, 8224 ZR Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-30736
A 42 * Voorne Putten e.o.: C. Bijlveen, PA3CAJ, Rembrandtsingel 123, 3181 DL Rozenburg, 01819-16786
A 43 - Wageningen: B. F. Peters, PA3FJU, Holleweg 9, 6712 BN Ede, 08380-17724
A 44 - Walcheren: Mr. C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388
A 45 * West Friesland: G. van Bezoijen, PA3DZR, Nieuweweg 66, 1616 BE Hoogkarspel, 02286-2667
A 46 - Zaanstreek: K. Koopmans, PE1OBK, Haremakers 20, 1531 LC Wormer, 02982-6520
A 47 - Zeeuwisch Vlaanderen: J. J. Kruijmik, Schuberthof 136, 4536 AP Terneuzen, (Postbus 330, 4530 AH Terneuzen), 01150-12490
A 48 - Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, PAoTEN, de Gaikhorst 34, 7231 NL Wansveld, 05750-22045
A 49 - Zwolle: R. N. Srijder, PDoJNB, Geleen 102, 8032 GD Zwolle, 038-540214
A 50 - MLRAC: A. J. W. Ockelton, PA3EHW, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAPO 898, 3506 VP Utrecht/Veldpost, 09-4957611546
A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerens, PA3EXQ, Burgm. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, 01640-41249
A 52 * Hoekse Waard: P. A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, 01856-2980
A 53 - Helmond: J. M. Th. Gobbels, PAoJOE, Ruusbroeclaan 50, 5702 AX Helmond, 04920-22771
A 54 - Elten Leur: K. Nieuwenhuis, NL1167, W. Berthoutlaan 18, 4871 AJ Elten Leur, 01608-32525
A 55 - Vliessingen: I. H. Davids, PAoHD, Burg Stemingdlaan 51, 4388 JV Oost Souburg
A 56 * Waterland: M. Ouwehand, PA3EHW, Gruttoplantsoen 14 1131 ME Volendam, Postbus 1220, 1130 AC Volendam, 02993-66101
A 57 - Schagen: G. D. Dekker, PE1OEI, Ruysdaellaan 15, 1741 KT Schagen, 02240-12990
A 58 - Rotterdam-Zuid: J. C. J. Huys, PE1HAQ, Halsterenstraat 1, 3086 NA Rotterdam, 010-4801043
A 59 * Nieuwe Waterweg: C. Rietdijk, PE1ALV, Ph. de Goedestraat 56, 3132 XR Vlaardingse, 010-4342193
A 60 - Hunsingo: J. S. van Ham, PA3DFT, Postbus 42, 9950 AA Winsum Gn, 05951-3561
A 61 - Noord Limburg: C. P. de Groot, PA3FKH, Postbus 1290, 5900 BG Venlo
A 62 * Friese Meren: J. Wilkens, PAoWJT, de Vang 4, 8608 WH Sneek, 0150-22621
A 63 * Friese Wouden: K. Wiegers, PA3BHS, Lavermanstraat 62, 9203 PZ Drachten
A 64 - Zoetermeer: H. Alblas, PA3FBV, Mendelssohnrode 9, 2717 CN Zoetermeer, 079-211564
A 65 * Maastricht: M. G. Pot, PAoMGP, Beukenhoven 43, 6225 GR Maastricht, 043-623957
A 66 - Woerden: J. Voges, PAoMRN, Meidoornlaan 8, 3471 CB Kamerik, 03481-1495
A 67 * Assen: F. W. van Wijk, PA3BYD, Postbus 446, 9400 AK Assen
A 68 - Amateur Radio Almere: B. Kruijswijk, PDoOSH, Heerenveenpad 24, 1324 CC Almere, 03240-39958

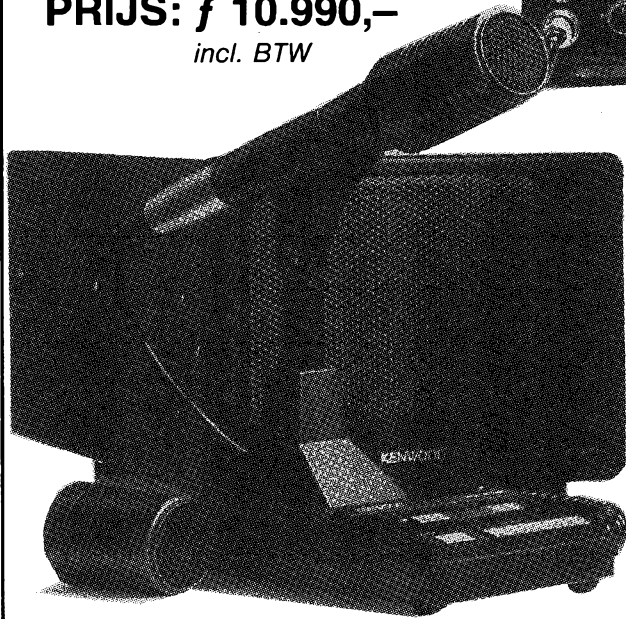
KENWOOD

NEW!

HF TRANSCEIVER TS-950SDX

a built-in DSP (digital signal processor) and a MOS-type FET final section—a first in the world of Amateur

PRIJS: f 10.990,-
incl. BTW



Alphanumeric message paging



TH-78E KENWOOD

f 1459,-
incl. BTW



Separate BAND, VFO, MR & CALL keys

Auto-dial function (10 codes)

Auto repeater offset (VHF)

CTCSS operation with TSU-7 tone decoder (opt.)

10-minute transmission time-out timer (TOT)

3-position output power control (High/Low/Economy Low)

Selectable dual- and single-band operations

Dual squelch controls

Auto repeater band memory

Tone alert system with time indicator

Clock and timer on/off

Game function

Optional remote control speaker microphone (SMC-33)

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

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

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

DRIE STELLINGENWEG 45
8431 GN OOSTERWOLDE (FR.)
TEL.: 05160-20325
FAX: 05160-20172

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

RADIO & COMPUTER

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

Deze rubriek is een herhaling van het artikel over NOS van het oktobernummer van Electron. Het is velen niet ontgaan dat de tekst van de commando's die ingetoetst moesten worden niet afgedrukt was. Het artikel was daardoor volkomen onbegrijpelijk. De oorzaak van het probleem is dat de tekstverwerkers van het grafisch bedrijf dat de tekst voor Electron verwerkt de vorm <opdracht> als een opmerking beschouwen en alles wat tussen "<" en ">" staat niet opnemen in de tekst. We bieden onze excuses hiervoor aan en we weten nu hoe het probleem voorkomen kan worden.

Het Network Operating System (NOS) voor de meer ingewijden in de digitale communicatietechnieken

Inleiding

Het hierna volgende verhaal is een vrije vertaling van een artikel van Stan Horzepa, WA1LOU, dat gestaan heeft in QEX, het experimenteerdertijdschrift van de ARRL. Het artikel is een samenvatting van het boek "NOSintro" van de hand van Ian Wade, G3NRW, dat binnenkort zal verschijnen. NOSintro beschrijft de versie van NOS voor de IBM PC en compatibele computers van Gerard van der Grinten, PAoGRI.

Omdat er op bijna elke regel wel een afkorting of computer "jargon" te vinden is, zal dit verhaal iets minder goed te volgen zijn voor diegenen die weinig ervaring hebben in de computerij, mijn verontschuldiging hiervoor. Maar ik hoop toch dat het ze niet zal ontmoedigen om te weten te komen wat er allemaal naast het overal ingeburgerde AX.25 packetradio protocol nog te experimenteren valt.

Wat is NOS?

NOS is een multitasking operating system dat een zeer flexibel en krachtig pakket diensten levert voor packetradio netwerken, telefoonlijnen en local area netwerken (LAN's). NOS ondersteunt de Internet protocollen, zoals bijvoorbeeld TCP, IP, TELNET, FTP en SMTP. Ook wordt het packetradio protocol AX.25, NET/ROM en PBBS mail ondersteund.

Internationale standaarden

Waarschijnlijk het meest belangrijke aspect van NOS is dat al deze protocollen en services voldoen aan internationaal overeengekomen standaarden. Deze zijn in de een of andere vorm verkrijgbaar voor vrijwel elk systeem dat heden ten dage in gebruik is. Dat betekent dat men niet beperkt wordt tot speciale software (zoals YAPP of

7PLUS), die door vrijwel niemand buiten de radioamateurwereld gebruikt wordt. Naast TCP/IP en AX.25 ondersteunt NOS ook NET/ROM. Men kan zelfs een NET/ROM node opzetten, als men dat wenst. Waarom ondersteunt NOS NET/ROM? Wel, in een ideale wereld zouden alle NOS systemen in de vorm van TCP/IP direct met elkaar communiceren en de van node tot node routing op het niveau van IP behandelen. Helaas leven we (nog) niet in een ideale wereld en moeten we in sommige gevallen gebruik maken van bestaande netwerken. Het meest gebruikte packetradio netwerk bestaat in de vorm van NET/ROM en daarom is het in NOS geïmplementeerd. Dus als men TCP/IP verkeer "monitoort" ziet men AX.25 frames die NET/ROM packets bevatten, die op hun beurt weer IP packets bevatten, die tenslotte TCP packets bevatten. NOS ondersteunt ook PBBS forwarding en reverse forwarding, zodat gecommuniceerd kan worden met het bestaande PBBS mail netwerk. NOS bergt de PBBS mail files in dezelfde directory op als de TCP/IP mail files en er kan mail verzonden of gelezen worden in beide formaten. We hebben dus het beste van twee werelden: we kunnen onze mail hetzij via het Amateur Packetradio Network (AMPRnet) hetzij via het AX.25 PBBS netwerk verzenden en de mail van beide netwerken kunnen we lezen.

De Internet protocollen

Het hart van NOS wordt gevormd door de twee netwerkprotocollen: Het Transmission Control Protocol (TCP) en het Internet Protocol (IP). Deze protocollen werden onder leiding van de Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) in de USA ontwikkeld en worden algemeen gebruikt in data netwerken over de hele wereld en al gedurende een reeks van jaren. Op basis van deze protocollen levert NOS een aantal netwerkdiensten en wel vijf stuks, zoals: Chat, Remote Login, File Transfer, Mailers en Network Support.

Chat

Het commando <ttylink> (of <chat> in sommige versies van NOS) maakt een verbinding met een station om een "babbel met de vingers" op te zetten. Als u zoiets wilt doen met PAoZZZ, dan toetst u <ttylink PAoZZZ> in en als de connect tot stand is gekomen dan worden de daarna ingetoetste regels (net zoals bij een AX.25 verbinding) stuk voor stuk overgezonden na het intoetsen van een <return> of <enter> teken.

Remote Login

Er zijn twee verschillende Remote Login diensten die NOS ons biedt. Degene die men het meest zal gebruiken is TELNET. Als men het commando <telnet PAoZZZ>

intoetst wordt men geconnect met het NOS BBS van PAoZZZ en kan men mail lezen en verzenden en gebruik maken van een aantal gateways, als men daartoe toestemming heeft. De andere dienst is <rlogin>. Hiermee kan men inloggen in een andere computer die het RLOGIN protocol verstaat.

File Transfer

Het commando om files over te halen of over te zenden is <ftp>. Om files over te zenden naar het systeem van PAoZZZ kan men het commando <ftp PAoZZZ> geven en als men geconnect is kan het <get eenfile.txt> gebruikt worden om de file te ontvangen of het commando <put eenfile.txt> om de file naar PAoZZZ over te zenden. ASCII files zendt men over door vóór het transfer commando <get> of <put> het commando <ascii> in te toetsen en voor binaire files is dit <binary>. Men hoeft zich geen zorgen te maken over verloren of dubbele packets; FTP zorgt voor foutdetectie en correctie.

Mailers

De functie van een mailerprogramma is het samenstellen van boodschappen en bulletins om verzonden te worden via een netwerk en het laten lezen van binnengekomen mail. Waarschijnlijk komt u een of meer van de vier mailers tegen in NOS systemen, zoals: BM, ELM, PCEIm en NOS BBS.

De eerste drie mailers vormen eigenlijk geen deel van NOS. Het zijn aparte programma's die vanuit NOS opgeroepen kunnen worden. Ze kunnen ook onafhankelijk van NOS vanaf de DOS commandoregel gestart worden. De vierde mailer NOS BBS is ingebouwd in NOS en heeft een paar extra mogelijkheden naast het afhandelen van mail. Waarom zijn er zoveel mailers? Dat is een kwestie van het verleden. In vroegere versie van NOS was nog geen mailer in NOS ingebouwd. BM (dit staat voor Bdales Mailer, geschreven door N3EUA) was er voor dit doel. BM voldeed aan het doel, hoewel het programma niet optimaal was. Daarna verscheen ELM ten tonele. Met ELM kan men mail schrijven met gebruik van een eigen favoriete editor, files toevoegen aan het bericht en mailing lijsten maken. PCEIm is een recentere mailer, die geen familie van ELM is. PCEIm heeft een ingebouwde texteditor en een aantal extra mogelijkheden. De ingebouwde mailer NOS BBS bevat een eenvoudige mailer die erg veel lijkt op het bekende AX.25 packetradio BBS (PBBS). Men kan commando's geven zoals <L> om mail te listen, <SP> of <SB> om het te verzenden en <R> om het te lezen. Daarbij bevat NOS BBS ook een aantal gateway commando's zodat een uitstapje naar NET/

aircom^{plus}



50Ω luchtkabel

- spectaculair lage demping
- constante impedantie, ook na buigen
- bruikbaar tot 10 GHz
- speciale N-connector beschikbaar
- nu met verbeterde afscherming
- vraag gratis monster en datasheet aan!

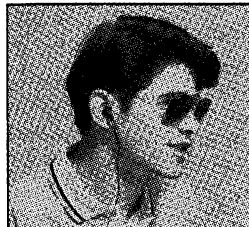
Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

De Eartalk,

voor comfort en veiligheid!



Met de Eartalk is het mogelijk te communiceren zonder een microfoon vast te houden. Deze bevindt zich n.l. in het oortelefoongedeelte! Zenden vindt plaats door de PTT switch te bedienen aan het bedienings-unit. Deze kan o.a. aan de broekband worden bevestigd. Door het ontbreken van achtergrondgeruis maakt u de perfecte verbinding!
Eartalk, de slimste uitvinding sinds de portofoon!

Prijs slechts ... **f 129.-**

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (1/2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

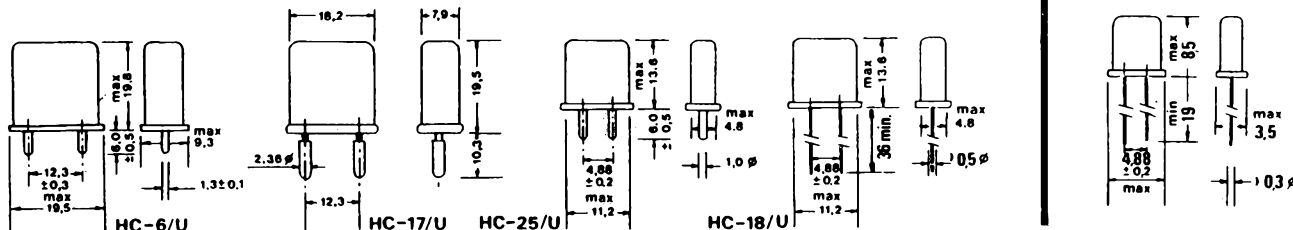
en verzendkosten

15-75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

ROM gemaakt kan worden of met TELNET naar een ander NOS BBS. Men kan zelfs de besturing van het eigen station aan een ander station over geven (als men daartoe toestemming heeft gegeven, natuurlijk). Het gebruik van het NOS BBS is niet beperkt tot TCP/IP gebruikers. Met AX.25 kan men ook het NOS BBS connecten, mail verzenden en ontvangen als een TCP/IP gebruiker.

Mail Forwarding

De hoofdfunctie van de mailers is de mogelijkheid om mail samen te stellen en te lezen. Om de mail te verzenden en te ontvangen heeft NOS drie mail forwarding diensten en wel: Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Post Office Protocol (POP) en AX.25 PBBS Forwarding.

SMTP behandelt het verzenden en ontvangen van mail via het Amateur Packet Radio Net (AMPRnet) en is de default methode voor het behandelen van mail. Met SMTP kan men mail uitwisselen tussen elke computer die SMTP "verstaat", dus vrijwel elke computer ter wereld.

Het Post Office Protocol (**POP**) is het reverse forwarding protocol, dat samenwerkt met SMTP. Met POP kan men de computer van een ander station bestemmen als postkantoor en wanneer men POP opstart dan zal de eigen machine automatisch bij dit postkantoor inloggen en de mail overhalen die daar ligt te wachten.

AX.25 PBBS forwarding (of reverse forwarding) is volledig compatibel met het PBBS netwerk. Als men geen toegang heeft tot een lokaal NOS systeem, dan kan men nog steeds communiceren met de buitenwereld via het PBBS netwerk.

Network Connectivity Services

NOS verschaft een aantal netwerkondersteunende diensten waarmee men de beschikbaarheid van andere stations kan testen, zoals ping en hop.

Het <ping> commando, dat officieel bekend staat als de Packet Internet Groper (to grope betekent op de tast de weg vinden, andere betekenissen zijn minder netjes), is nuttig als men er niet zeker van is dat een lokaal station goed reageert op traffic. Men kan dan checken of het tegenstation actief is met het commando <ping PAoZZZ>. Als PAoZZZ actief is dan ziet men op het beeldscherm een getal dat de "round-trip time" in milliseconden aangeeft voor de eigen ping packets. Als er geen reactie is of als de round-trip tijd onwaarschijnlijk lang is dan is er wat aan de hand. Met het <hop> commando kan de beschikbaarheid van routes naar een bepaald station getest worden. Als men bijvoorbeeld weten wil welke gateways de packets naar PAoZZZ moeten passeren, dan geeft men het commando <hop check PAoZZZ>. Dit commando is nuttig als men wil weten of er een route bestaat naar PAoZZZ. Soms komt men er op deze manier er achter dat er "vreemde" routes bestaan, waarvan men het bestaan niet kende.

Internet adressering

Elk station, dat van TCP/IP of NOS gebruik

maakt, heeft een Internet adres, dat is een 32-bit binair getal dat in vier bytes is opgedeeld. Het eerste (meest significante) byte is opgedeeld in tweemaal vier bits. De eerste vier bits bepalen het adrestype. Bij het AMPRnet worden zogenaamde "class A" adressen gebruikt, die gekenmerkt worden door het bitpatroon 0010. De vier bits die daarop volgen vormen de net identificatie (NETID), dus met maximaal 64 mogelijkheden. Voor het AMPRnet is de NETID 44. Met de resterende 24 bits wordt in groepen van 8 bits de HOSTID gevormd. Elke groep heeft 256 mogelijkheden. Sommige cijfercombinaties zijn voor speciale adressen gereserveerd.

Het Internet adres (IP adres)

Dit adres wordt genoteerd in "dotted decimal notation", dat wil zeggen als vier getallen die door punten gescheiden worden. Het Internet adres van PE1AIO is bijvoorbeeld 44.137.0.96. Het eerste deel van het adres is altijd 44, waarmee wordt aangegeven dat het een "class A" Internet adres is en dat het op het AMPRnet thuishoort. Het tweede deel 137 geeft het land aan (in dit geval Nederland) of een staat (in Amerika). Het derde getal staat voor een deel van het land, dus hier de provincie Zuid-Holland en het laatste en vierde getal is een serienummer. Het betekent dat PE1AIO de 96e amateur was in Zuid-Holland die zich op een bepaald moment bij de landelijke adres coördinator PAoGRI voor registratie heeft aangemeld.

Elk land (of elke staat in Amerika) heeft een adres coördinator, die op verzoek een IP adres toewijst. In Nederland is dit Gerard van der Grinten, PAoGRI. Van tijd tot tijd stelt de coördinator een lijst van IP adressen op. Als men een NOS station opzet dan moet men deze lijst gebruiken om de file DOMAIN.TXT te maken. NOS gebruikt deze file telkens als er een netwerkverbinding opgezet wordt. Strikt genomen heeft men deze file niet absoluut nodig. In plaats van de symbolische hostnamen (zoals PAoZZZ, bijvoorbeeld) kan men ook direct het IP adres gebruiken. Zo kan men ook intoetsen <ping 44.137.0.96> in plaats van <ping PE1AIO>. De laatste adresseringsmethode is natuurlijk beter te onthouden.

Het is niet eenvoudig om DOMAIN.TXT up-to-date te houden. Een mogelijkheid om dit te omzeilen is om een lokaal station tot "domain server" te benoemen, dat een "master copy" van de file bewaart en distribueert onder de andere gebruikers.

Als NOS nu zo opgezet wordt met gebruik van de domain server en men probeert een netwerk connect te maken, dan zoekt NOS eerst het adres op in de file DOMAIN.TXT en als het daarin niet gevonden wordt dan wordt er automatisch een verzoek naar de domain server machine gedaan om het adres van het station waarmee men een verbinding wil opbouwen te leveren.

Het Address Resolution Protocol (ARP)

Als men een netwerkverbinding gaat opzetten dan moet NOS niet alleen het IP

adres van het tegenstation weten, maar ook het linkadres. Als we een radiolink gebruiken, dan is het linkadres van het tegenstation een roepnaam, bijvoorbeeld PAoZZZ-5. NOS heeft ARP commando's om een tabel van linkadressen op te zetten. Om te kunnen communiceren met bijvoorbeeld PAoZZZ moet men het commando <arp add ax25 PA0ZZZ-5> intoetsen. NOS ziet dan het verband tussen de gastcomputer (host) PAoZZZ en het linkadres PAoZZZ-5.

Routing

Routing bepaalt hoe de packets op hun bestemming terechtkomen. NOS levert drie volkomen van elkaar onafhankelijke niveaus om packets te routen, zoals: AX.25 routing, NET/ROM routing en IP routing. **AX.25 routing** is een andere naam voor digipeating. NOS heeft een aantal <ax25 route> commando's, waarmee digipeaterpaden opgezet kunnen worden naar zelf te bepalen bestemmingen. Als men bijvoorbeeld via digipeater PAoYYY naar PAoZZZ wil komen dan moet men <ax25 route add PA0ZZZ PA0YYY> intoetsen. Er zijn ook een aantal <netrom route> commando's om NET/ROM routes en aliases op te zetten, die begrepen worden door NET/ROM nodes. **IP routing** is een uitbreiding van het NET/ROM routing concept. Speciaal voor het forwarden van IP packets naar hun uiteindelijke bestemming. NOS heeft een aantal <route> commando's om de IP routing tabel op te zetten en te onderhouden.

Routing Updates

In het amateur packetradio netwerk veranderen de routes tussen de nodes voortdurend, want stations verschijnen of verdwijnen en frequenties worden gewijzigd. Om een redelijke kans te maken met het communiceren met andere gebruikers is het noodzakelijk dat men zijn station up-to-date houdt met informatie over de huidige routing situatie. NOS krijgt dit op twee manieren voor elkaar. Eerst luistert NOS naar het verkeer tussen gebruikers op het kanaal en als het stations hoort dan worden die opgenomen in de betreffende routing tabellen. Deze aanpassingen blijven in het geheugen gedurende een vaste periode (meestal minuten of delen daarvan) en als het station niet meer gehoord wordt dan verdwijnt de informatie over het betreffende station. Een tweede manier om up-to-date te blijven gebeurt door "routing broadcasts". NOS zendt regelmatig "broadcasts" uit van de NET/ROM routing tabel op dezelfde manier als een NET/ROM node en ook IP routing table broadcasts. Voor IP routing broadcasts heeft NOS twee protocollen: het Routing Internet Protocol (RIP) en het Radio Shortest Path First (RSPF) protocol. RIP gebruikt men in een klassieke en stabiele Internet omgeving (bijvoorbeeld bij Ethernet), terwijl RSPF beter werkt in een dynamische radio omgeving, zoals bij amateurradio.

Wormhole Routing

Een verdere methode voor het routen van packets die door NOS ondersteund wordt is

de "wormhole", een AX.25 verbinding over een TCP/IP link. Dit is nuttig als twee AX.25 stations via Ethernet of een telefoonlijn verbonden zijn. De NOS wormhole functioneert dan als een tamelijk ingewikkelde dipeater.

Interface Support

NOS staat bekend om het grote aantal verschillende interfaces die ondersteund worden (niet elke versie van NOS ondersteunt alle hier genoemde interfaces). zoals: De seriële poorten (COM1 - COM4) voor TNC's en modems, Modem besturing, Ethernet adapters, Clarkson drivers, DRSI PC*PA 8530 kaart, HAPN 8273 adapter, High speed DRS/HAPN driver, Eagle 8530 kaart, NET/ROM besturing, Single- en mul-

tiport KISS TNC's en PacComm PC100. NOS kan dus met vrijwel elke TNC, modem of iedere bekende netwerk adapter werken.

Low level protocollen

NOS gebruikt een aantal "low level" protocollen voor de interfaces: KISS voor het besturen van TNC's, SLIP en PPP voor seriële point-to-point (PPP) telefoon links, NRS voor NET/ROM besturing, Ethernet en ARCnet voor ethernet adapters.

NOS Session Manager

Omdat NOS een multitasking systeem is, kunnen er meerdere sessies tegelijkertijd plaatsvinden. Men kan bijvoorbeeld met TELNET met PAoVVV werken, files overha-

len van PAoWWW, de eigen mailbox bekijken, PAoXXX pingen en een chat maken met PAoYYY, dit alles tegelijkertijd. De NOS session manager houdt een "virtual screen" bij voor elke sessie en men kan met behulp van "hot keys" van de ene naar de andere sessie gaan. Ook kan men de status van een sessie opvragen en de informatiestroom door het station traceren, zelfs tot op het hexadecimale byte niveau. Elke sessie kan op disk worden opgeslagen voor later gebruik. Andere stations kan toegestaan worden om de session manager op afstand aan te sturen. Kortom mogelijkheden om te experimenteren genoeg.

Kees Olievier, PE1AIO @ PI8NVP.

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

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

Uitslag Koffiecontest deel 2 zondag 13 september 1992

YL's

Roepnaam	April	Sept.	Totaal
1 PDoPKN	1143	1350	2493
2 PE1OEM	864	770	1634
3 PA3FTX	609	972	1581
4 PA3DKA	462	560	1022
5 PA3BKP	108	574	682
6 PA3DGF	141	426	567
7 PA3FWN	-	335	335
8 PDoPGV	-	51	51

1 PA3FAZ	909	700	1609
2 PA3FNC	632	873	1505
3 PE1NLC	534	952	1486
4 PAoAHI	872	-	872
5 PDoJPJ	236	518	754
6 PDoMVV	497	155	652
7 PAoFAW	-	170	170
8 PDoPWQ	72	-	72

SWL's

NL-4789	-	228	228
---------	---	-----	-----

Omdat er maar 1 SWL heeft meegedaan worden er dit jaar in deze categorie geen prijzen uitgedeeld. Wel ontvangt NL-4789 een herinnering.

PI4YLC maakte 50 verbindingen in april en

49 verbindingen in september.

De animo was tijdens het tweede deel groter dan bij het eerste deel. Ook het aantal verbindingen dat men maakte was beduidend meer dan in april.

Er zijn in totaal 11 YL's actief geweest om punten uit te delen. Helaas waren enkele YL's niet in het hele land te horen.

Volgend jaar is de Koffiecontest op de zondagen 11 april en 12 september. Ook weer 's avonds tussen 19.00 uur en 22.00 uur.

Graag tot horens of tot werkens

73's Anneke, PA3DGF, contestmanager

WIJ BEZOCHTEN...

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



Op bezoek bij... PA6JAM/J

Het verhaal vooraf

Ter gelegenheid van de JOTA hebben scouts, overal ter wereld, vanaf de hoogste toren in hun land, geprobeerd verbindingen te maken met scouts overal elders op

de wereld. Zo had ook een groep de Rotterdamse Euromast als lokatie uitgezocht.

Dit leek me de moeite waard om er voor *Electron* eens naar toe te gaan en te kijken of één en ander verschilde van een JOTA die bij een plaatselijke groep wordt gehouden.

Een gegeven is dat wij zendamateurs, de één meer dan de ander, enthousiast zijn voor onze hobby en het erg leuk vinden als anderen zich hier ook toe "bekerden". Vanuit dit standpunt moet je, dacht ik, de JOTA zien. Aan anderen tonen wat een zendamateur doet, wat de mogelijkheden zijn. Hoe leuk het is verbindingen te maken met andere scouts, soms wel over de hele wereld. De scouts organiseren, gesteund door hun organisatie en in samenwerking met zendamateurs, eens per jaar dus hun JOTA en dit jaar was dat een heel uitzonderlijke want ze waren in staat, juist door die hoge torens, heel bijzondere dingen te doen, zoals veel grotere afstanden overbruggen dan gebruikelijk met FM etc.; zeker als daarnaast ook nog goede condities het radioverkeer gunstig beïnvloeden.

Nu zijn er twee manieren om een stukje te schrijven. De eerste manier is een leuk ge-

zellig babbeltje over hoe leuk het was en hoe aardig en de dingen die je ziet bespreken en verder niks. De andere manier is om wat kritischer kijken en ook die dingen die niet werken onder de loep nemen. Ik zal dat laatste doen want ik vind dat als Scouting Nederland éénmaal per jaar een dergelijke manifestatie organiseert, ditmaal in samenwerking met de World Federation of Great Towers, zij ook moet zorgen voor een organisatie die klinkt als een klok. Het zal aan de voorbereiding niet hebben gelegen, denk ik, want alles wat er moest zijn aan zenders, antennes, stands en gereedschap, was aanwezig. Eigenlijk het enige waar ik zwaar aan til of opmerkingen



Het resultaat..... was een goed werkend 'looplicht' printje. (Foto: Henk Gout, PE1OEF).

over heb is dat er een PC stond, waarin een morseprogramma was geladen, een leukere ouderwetse seinsleutel ervoor, maar niemand erbij om te vertellen wat er alzo mee gedaan kon worden. Ook stond er een tafel met daarop een complete zend/ontvanginstallatie voor RTTY en Packet. Ook hier geen bediening, niemand die er wat over vertelde of demonstraties gaf. Ik ben ruim twee en een half uur op de Euromast geweest en in die tijd heb ik niemand aan deze "stands" gezien. Kijk, ik denk dat je dan toch niet goed bezig bent. Voor de rest niets dan lof!

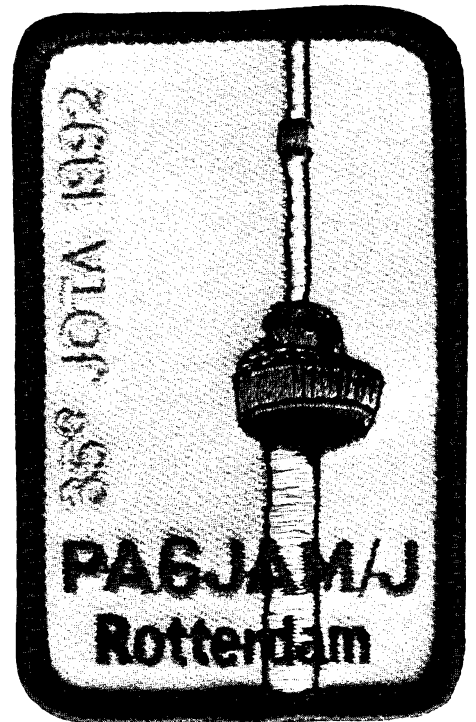
Hans Sliker, PA2CJS, de organisator van het evenement op de Euromast – natuurlijk een klus waar hij al maanden van te voren aan bezig is geweest en het moet gezegd worden, met groot succes – heeft al die tijd op de kortegolf geroepen, op 10, 15, 20, 40 en zelfs op 80 meter en vele verbindingen gemaakt. Hij had dan ook steeds een aantal geïnteresseerde scouts om zich heen. Terwijl ik zo achter hem stond hadden zich op een bepaald moment een aantal wat grotere jongens om hem heen geschaard en die verzochten Hans te proberen, contact met de achtergebleven leden van de "Hartelgroep" in Spijkenisse te maken.

Tamara

Toen dit lukte – het was natuurlijk zo afgesproken – vroeg één van de scouts van deze groep: "Vraag eens of Tamara daar is". Tamara was voor hem op dat moment veel interessanter dan het hele gebeuren op de Euromast. Tamara was er niet tot zijn grote teleurstelling, ze was al weg en hij ging even later maar solderen aan het...

Knight-Riderprintje

In een apart klein vertrek was een aantal scouts onder leiding van zelfbouwdeskun-



Iedereen die aan de JOTA meegedaan heeft mag dit insigne dragen. (Foto: Henk Gout, PE1OEF)

dige scoutleiders bezig met het in elkaar zetten van het zo bekende Knight-Rider printje. Hierbij moest flink worden gesoldeerd – twee IC's en een aantal weerstanden en LED's – en ze werden daar goed bij geholpen. Iedereen die eens voor de eerste maal met een soldeerbout is gaan stoeien, weet hoe moeilijk het kan zijn. Voor sommige kinderen die in het geheel geen technische kennis of vaardigheid hebben is het een enorme triomf om met een (goed werkend) printje op hun borst de werkplaats te verlaten. Ze straalden dan ook van plezier als ze uit die kamer kwamen. Geweldig!

Tsjecho-Slowakije

Hans bleef roepen, overal ging hij kijken om verbindingen te maken met andere JOTA-groepen. Vroeg in de middag kwam een verbinding tot stand met Tsjecho-Slowakije en Hans kon enige persoonlijke vrienden begroeten, tot grote vreugde van de om hem heen staande scouts. OM5SCT zei hen natuurlijk niets maar zo maar kunnen praten met Tsjecho-Slowakije was toch wel heel bijzonder. Waarbij kwam dat men nota bene Engels sprak!

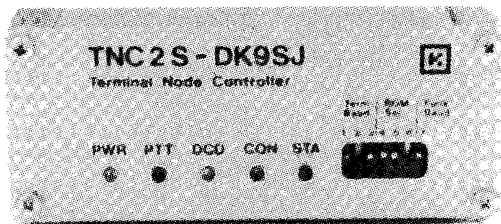
De twee meter- en 70 cm-verbindingen vond men niet zo interessant, want dat hadden ze allemaal wel eens bij de eigen groep meegemaakt, slechts een enkeling bleef daar een poosje hangen. Pia, de bedienster van deze set was zeer trouw en bleef roepen en is al die tijd nauwelijks van haar plaats geweest.

Om 16.00 uur die middag zouden alle grote "towers" proberen verbinding met elkaar te zoeken om als het ware een ring om de aarde te leggen door middel van radioverbindingen. Ik hoorde later dat dit niet gelukt



Het 'Knight Rider project' stond volop in de belangstelling, er werd dan ook ingespannen gewerkt aan de soldeertafel. (Foto: Henk Gout, PE1OEF).

Met Packet hoort ook u er weer helemaal bij!



TNC-2S DK9SJ De populairste packetcontroller...

- * Aan te sluiten op elke computer met RS-232 aansluiting.
- * Met enige extra onderdelen aan te sluiten op C-64.
- * Ingebouwde perfecte digitale squelch.
- * Werkt op alle wissel en gelijkspanningen tussen 10 en 20 Volt.
- * Ook voor packet op HF!
- * Backup batterij voor bewaren van ingestelde parameters.
- * Watch-dog timer, de zender blijft bij een fout nooit langer dan 20 seconden in de lucht.
- * In de C-MOS RAM zijn twee programma's voorhanden TAPP en WA8DED (32 kanaals).
- * Er is 32 kb aan mailboxruimte beschikbaar voor het opslaan van binnengekomen berichten.
- * Met uitgebreide technische en gebruikershandleiding.

Prijs: f449.-

TNC-2H Als de TNC-2S maar nu alles flitsend snel in 9600 baud!

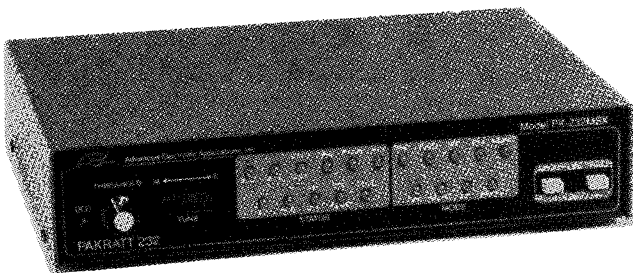
- * Werkt volgens verbeterde G3RUH principe.

Prijs f 539.-

Eindelijk is hij er: De nieuwe SP 7.0!! Veel nieuwe features:

- * Tot 40 kanalen en een monitorkanaal.
- * 12 functietoetsen voor het uitzenden van vaste teksten.
- * Ieder kanaal apart op te slaan.
- * Ondersteuning van EMS of XMS voor overlays, XMS voor beeldschermbuffers.
- * Achteraf opnieuw in te lezen monitorinformatie.
- * Automatisch uitlezen van de Mailbox, ook met selectieve uitlezing.
- * Uitgebreide handleiding (100 bladzijdes!).
- * Veelzijdig toepasbaar notitieblad.
- * Toepasbaar als conversnode.
- * Per kanaal 409 regels terug te halen, apart op te slaan bij stoppen.
- * Sysop functies voor DieBox, TheNet en Flexnet.
- * Veel nieuwe kleinigheden die de profis op hun waarde weten te schatten.

Prijs f 129.- (voor geregistreerde SP 6.1 gebruikers f 79.- tot 1-1-1993)



PK-232 de alleskunner.

- * Besturing mogelijk met simpel terminalprogramma.
- * 32 kb aan mailboxruimte.
- * Automatische herkenning van signalen.
- * Ook ontvangst van Amtor, Sitor, Baudot, Morse, Fax, TDM, ARQ-E, Navtex en SIAM.

PTC pactorcontroller Nieuw!!

- * Dé mode van de toekomst op HF.
- * Superieur aan Amtor.
- * Decoderen van signalen dik in de ruis!
- * Transmissiesnelheid aangepast aan kwaliteit van de verbinding.

Prijs f 898,-

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Wij wensen al onze cliëntele, vrienden en kennissen prettige kerstdagen en een voorspoedig 1993.



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Erte-lon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kantel-uitvoering.

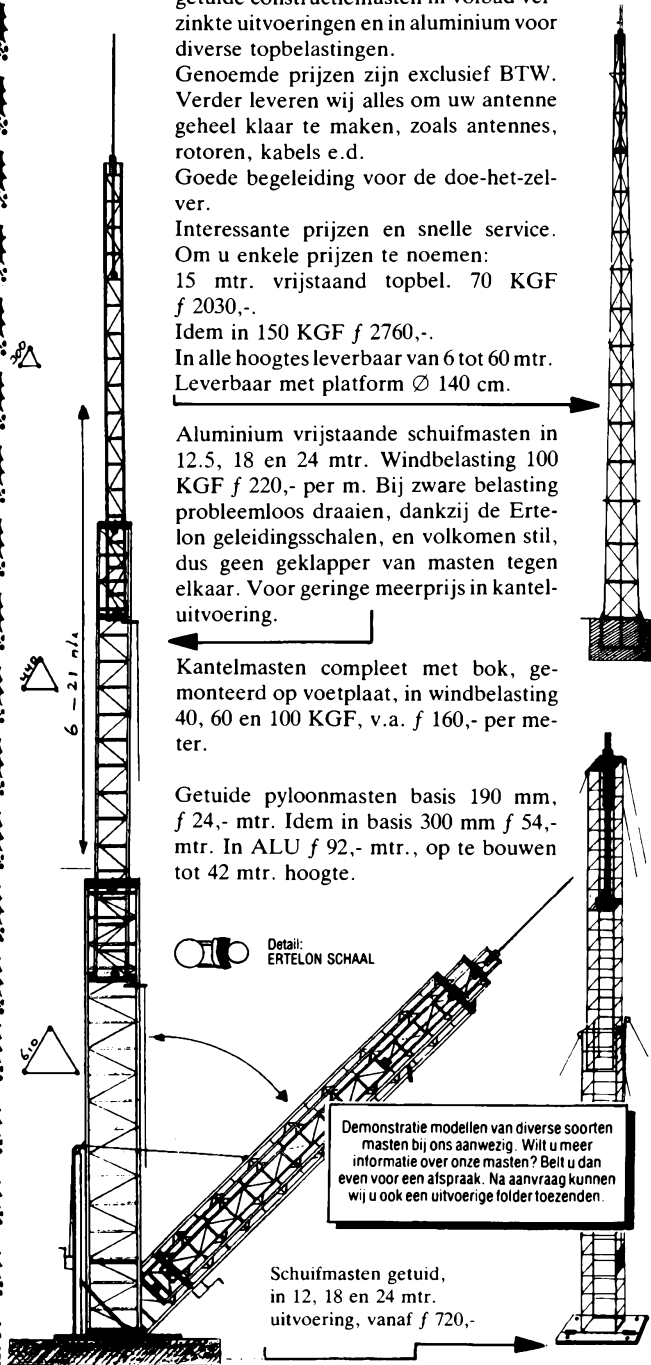
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF, v.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 24,- mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



ANTENNE-BOUW
Bijzen

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

is in verband met het feit dat het 's middags zo druk op de banden werd, dat er niet meer door te komen was.

Olympia

Voor mij was de JOTA nog niet over want ik had beloofd nog even te komen kijken bij de Olympiagroep in Rotterdam-IJsselmonde. Ook zij waren druk met de JOTA bezig en daar was de interesse voor de twee meter veel groter. Er werd druk geroepen en daarop kwam veel respons. Een grote groep jongens en meisjes van zo'n jaar of tien en ouder had bijzonder veel belangstelling voor het doen en laten van de zendamateur die hen hielp verbindingen maken. Veel van deze scouts gebruikten de verbindingen die gemaakt werden om nieuwe vrienden op te doen en er werd druk adressen genoteerd om mee te cor-

responderen. De interesse is dus niet overal gelijk. Ook de belangstelling voor de verbinding-over-grote-afstand was hier aanwezig maar niet eerder dan wanneer er één tot stand was gekomen. Toen een Japans station zich meldde was dat natuurlijk heel geweldig en kende het enthousiasme geen grenzen; herhaaldelijk moest om stilte worden gemaand om die verre Japanner nog te kunnen verstaan.

Toch nog een contest

Ondanks het feit dat deze JOTA in de bladen lang van te voren was aangekondigd, vonden groep(en) zendamateurs het toch nodig om juist op die dag een contest uit te schrijven. Het is niet nodig uitleg te geven wat er verder gebeurde. Alles draaide in de soep. Er werden geen verbindingen meer

gemaakt en ik vermoed dat daarom ook de contacten die de "grote torens" met elkaar wilden leggen zijn mislukt. Ik kan er verder ook niet over oordelen want ik was inmiddels op huis aangegaan en heb dit verhaal dan ook van horen zeggen.

PE1OEF

Naschrift

Vlak voor het verzenden van dit stukje naar de redactie, bezocht ik een bijeenkomst van enkele andere amateurs en toen ik het verhaal vertelde van de niet bemande RTTY- en Packettafel, merkte een van de heren op dat hij wel eens had gehoord dat deze modulatievormen niet toegestaan zijn tijdens een JOTA. De anderen wisten hier niet van zodat ik dus niet weet hoe één en ander in elkaar steekt. Mocht het zo zijn dat er inderdaad niet met RTTY en Packet gewerkt mag worden, dan hierbij mijn excuses. (Rest nog de morsesleutel).

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.



Ald. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeerders ORV op 145.400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Ald. Amersfoort

Vrijdag 27 november organiseren wij in samenwerking met de VRZA een overzichtstentoonstelling met als onderwerp: De radioamateur en zijn computer. Wij hopen hier een zo groot mogelijk scala van het computergebruik in de shack te kunnen tonen. De Kerstbijeenkomst is vrijdag 18 december. De avonden worden gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder organiseert op maandag de afdeling een VERON-activiteit in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te Amersfoort (Soesterkwartier). Zaal open 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145.450 MHz in phone (met af en toe om 20.15 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

In de regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand, echter deze ene keer is het de eerste maandag. De eigenaar had het hele gebouw verhuurd en geen rekening gehouden met onze vaste avond. Op 7 december wordt dan onze jaarlijkse verkoping gehouden onder de bekwame leiding van Andre, PE1CGW. Het wordt gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz +/- QRM.

Ald. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de tweede donderdag van de maand in de 'denksport-ruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te Amsterdam. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helststraat. Op de eerste en derde donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145.350 MHz. Aanvang

20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op 10 december komt bij ons Chris van der Berg, medewerker van het om zeep gebrachte radioprogramma NOSscoop. Het zal worden 'Een oor- en ooggetuigenverslag van communicatie en operaties van de Russische ruimtevaart. Het zal aangevuld worden met dia's en geluidsmateriaal.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 18 december houden wij onze jaarlijkse feestavond. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 13 december is er van 19.00 uur tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op vrijdag 4 december onderling QSO, de vrijdag daarop, de 11e dus, een door Martin, PE1NZI, geleide technische avond. Vrijdag 18 en 25 december is het clubhonk gesloten. Onze jaarlijkse Kerstbingo met weer een bijzonder aantrekkelijke hoofdprijs, wordt gehouden op zondag 20 december. Aanvang 19.00 uur, zaal open vanaf 18.30 uur. Ons clubhonk, Nassastraat 44 te Arnhem is tijdens de vrijdagavond-bijeenkomsten open vanaf 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuus van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145.275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio, van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek ge-

geven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op iedere woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te Wouwe. Op 16 december is er de traditionele eindejaarsbijeenkomst, waarbij het meebrengen van een introductie min of meer verplicht is. Het bestuur doet z'n best weer iets leuk te verzinnen voor deze avond.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28.700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145.450/475 en 432.200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelings-



VERON-SERVICEBUREAU

VERON-SERVICEBUREAUPOSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten f7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.15 uur tot 12.15 uur en van 13.00 uur tot 17.00 uur.

Bestelnr	Prijs f
VERON Uitgaven	
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
259	Leerboek voor de zendateur, (D techniek)..... 42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91..... 9,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA..... 2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu e.d 1991..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00
540	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 1..... 3,00
549	Frankin C. Schakelingen voor en door amateurs 2..... 3,00
596	Wiskunde voor zendateurs..... 6,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00
600	N.L. (luisteramateu) lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... herdruk
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '92..... 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie..... 1,00*
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet..... 1,00
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)..... 12,50
616	TCP/IP Introduction Internet protocols..... 12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1993..... 72,50
222	Antennabook, 16th edition..... 57,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook..... 17,00
611	Yagi Antenna Design..... 35,00
612	Your Gateway To Packet Radio, 2e editie..... 33,00
620	Operating Manual ARRL 4RD, ED..... 54,00
226	Hints en Kinks 13e editie, 1992..... 23,00
621	Antenna Compendium volume I..... 24,00
623	Novice Antenna Notebook..... 24,00
624	Antenna Compendium volume II..... 34,00
628	QRP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
634	DXCC Companion..... 15,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00
657	Radio Frequency Interference..... 45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... 51,00
275	Television Interference Manual..... 5,00
497	Amateur Radio Operating Manual..... 34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations..... herdruk

541	Radio Communication Handboek paperback, 5e editie..... 72,00
619	IARU locator of Europe formaat A4..... 5,00
622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 36,00
637	Space Radio Handboek..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
647	HF Antenna Collection..... 47,50
651	Amateur Radio technics 7e editie..... 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3..... 80,00
Engelstalig	
581	G. QRP Club Circuit HandBook..... 34,00
582	G. QRP Club Antenna HandBook..... 35,00
511	Int. Callbook North America 1992 aanbieding..... 50,00
512	Int. Callbook For. ed. 1992 aanbieding..... 50,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch..... 99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
617	10 GHz SSB-Transvertor (DARC)..... 14,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch..... 26,00
631	FAX fur Einsteiger..... 16,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berater..... 55,00
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik..... 40,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet..... 15,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00
65	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper..... 3,00
587	Bouwbeschrijving JR transceiver..... 3,00
200	Antennemateriaal t b v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... 16,00
	Vracht hiervoor..... 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 40,50
558	DTNC 1 Manual..... 25,00
560	VHF-HF Converter *2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 75,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 8,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 6,00
Operatieve hulpmiddelen e.d.	
554	VERON HF Logsheets (Luchtpostpapier 3 bloks)..... 2,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)..... 5,00
252	Pennenband Electron..... 12,50

238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.....
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P...kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 165,00
580	Veron sticker, per 10 stuks..... 3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 2,00
466	Idem, op rol..... 7,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev..... 1,00
282	Idem op rol..... 5,00
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplasticiseerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v d wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag..... 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares..... 8,00
655	World Prefix Map, 4 kleurendruk gev..... 12,50
656	Idem, op rol..... 17,50
Radio & Computer	
633	Public Domain Disk PC-001 V01..... 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01..... 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01..... 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00..... 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00..... 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00..... 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00..... 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00..... 7,50
655	Public Domain Disk PC-009 V00..... 7,50
656	Public Domain Disk PC-010 V00..... 7,50



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaling via Giroet, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

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

zender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 4 december zal er een Quiz worden georganiseerd.

Afd. Eemsmond

Op vrijdagavond 11 december, de tweede vrijdag in de maand, is onze maandelijkse bijeenkomst in het gebouw van de radiomodel-vliegclub, gelegen aan de Loodweg te Farmsum. Aanvang 20.00 uur. Deze avond een lezing welke verzorgd wordt door Kees, PA2CJH, met een uiteenzetting over auto-elektronica en de ontstoring die nodig is om goed werkende apparatuur te krijgen.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijartcentrum', Markt 40. 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de monronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag). In december een lezing over propagatie op 50 MHz.

Afd. Friesland Noord

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

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere

activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Ald. Gorinchem

Op maandagavond 14 december houdt de afdeling haar jaarlijkse bingo-avond voor haar leden en 'aanhanger'. Er zijn weer talloze fraaie prijzen te winnen. De deuren gaan om 19.45 uur open en we hopen om 20.15 uur met dit feestelijk gebeuren te beginnen. Het belooft weer een gezellige avond te worden, dus kom op tijd. Verdere info via PI4GAC en MDS/PA3CGE.

Ald. Gouda

Op vrijdag 1 december zal Frits, PAoSAB, een lezing houden over een 2 meter FM zelfbouw transceiver. Frits zal, zoals ook bij zijn vorige lezing, onder het motto 'Techniek zonder formules' de opbouw van de trx behandelen en dieper ingaan op de manier van frequente opwekking. De digital direct synthesizer (DDS) zal uitgebreid ter sprake komen. Dit onderwerp is mogelijk tot zelfbouwproject te verheffen. U bent van harte welkom aan de Raam 60-62 te Gouda. Dinsdag 22 december zal, voor de laatste maal dit jaar, een bijeenkomst gehouden worden. Deze avond zal in het keten staan van onderling QSO. Het bestuur nodigt een ieder uit uw brouwsels en bouwsels mee te nemen naar deze avond. Ter lering ende vermaeck. Deze bijeenkomst zal gehouden worden aan de Wilde Wingerdlaan 259 te Gouda. Voor informatie over of van de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ op 145,475 MHz om 11.45 uur, beginnende met RTTY.

Ald. Den Haag

Op maandag 7 december is er weer een gezellige sociëteitsavond in het partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. Sinterklaas heeft ons verzekerd dat hij de laatste QSL-kaarten heeft afgeleverd. Joca is dan ook aanwezig met de bakken. Zowel Kerstmis als oud en nieuw vallen dit jaar op zodanige dagen dat alle knutsel-woensdagavonden in onze ruimte aan het Catharinaal doorgaan. Er is om 19.30 uur al iemand aanwezig en de koffie is klaar. In april 1993 start weer de nieuwe C-cursus. Belangstellenden kunnen zich nu al inschrijven. Wees snel om teleurstelling te voorkomen. Voor informatie en inschrijving voor de cursus, telefoon (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) meetapparatuur is beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoekse Waard

Op dinsdag 1 december houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas. Aanvang 19.30 uur. Wat er op deze avond staat te gebeuren, weten wij nog niet. In ieder geval onderling QSO. Verdere gegevens zult u tijdig te weten komen d.m.v. een convo. De regio-frequentie is 145,575 MHz.

Ald. Hoogeveen

De afdeling vergadert elke eerste maandag van de maand in restaurant Haverkort te Schuinesloot. Op 7 december 'de stoomboot' en op 4 januari de jaarvergadering. Op 1 februari lezing door PA0JM over contestervaringen. Nadere inlichtingen iedere zondagavond in de Tamboerronde op 145,250 MHz vanaf 20.30 uur.

Ald. Hunsingo

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

Ald. Kennemerland

Op vrijdag 4 december bent u in de gelegenheid uw zelfgebouwde spullen te tonen aan uw medeamateurs tijdens onze zelfbouwavond. Of het nu gaat om een zelfgebouwde voeding, zender, antenne of (computer)programma, u wordt van harte uitgenodigd uw creaties te tonen. De aanwezigen op deze avond zullen de waardering over de door u ingebrachte zelfbouwproducten uitspreken. De afdeling stelt, voor de 3 best beoordeelde, cadeaubonnen van het Servicebureau beschikbaar. U bent van harte welkom, wij rekenen op uw komst. We beginnen deze avond om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sport-

park, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inmelden in de ronde.

Ald. Maastricht

Op vrijdag 4 december is onze traditionele jaarlijkse zelfbouwavond. Geen groots opgezet feestje, maar reuze gezellig. Uw pronkstuk hoeft echt geen technisch hoogstandje te zijn, ook de meest eenvoudige zaken krijgen ieders belangstelling. Dit hebben de voorgaande avonden bewezen. Omdat december een maand is van geven en krijgen, mag u ook uw overtoellige spullen meenemen en van de (amateur)hand proberen te doen. De een vult op deze wijze hoognodig zijn december-zakgeld aan en de ander bespaart Sinterklaas of de Kerstman een hoop zoekwerk. U kent ons recept; gewoon komen en uitstallen.

Ald. Meppel. Vossejacht 12 december.

Op 12 december vossejacht op 2 meter. Gegevens worden nog bekend gemaakt. Op 21 december lezing door OM de Waard, PA0ZX, over het ontstaan van echo's of de amateurbanden. Op 18 januari jaarvergadering en verkoopavond. Dit alles om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuweleusen. Leden en belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppeler-ronde PA0KDM, elke zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig bekendgemaakt in de uitzending van de afdelingszender PI4NWX, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz in RTTY en daarna in phone. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. Op 9 december wordt de laatste afdelingsbijeenkomst van dit jaar georganiseerd. Na het huishoudelijke gedeelte wordt de avond gevuld met onderling QSO.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidings commissie haar zitting. Onderling QSO is op 4 december. Op 9 december bestuursvergadering. Op 11 december lezing van Ardo, PA3DYA, over de verbinding-structuren van het geneeskundig peleton bij rampenbestrijding. Dit is een ideale lezing voor luisteramateurs. Op 18 december de laatste clubavond van het jaar. Henk, PA0KHS, houdt zijn QSL-avond en er is tevens een videoavond. Diverse amateurs draaien hun eigen video's over de radiohobby. Noteer vast in uw agenda: 8 januari borrelavond en 15 januari jaarvergadering. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de servermode nr 1.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam Zuid

Op 7 december bestuursvergadering en onderling QSO. Op 14 december is de QSL-manager is aanwezig. Overige activiteiten zijn nog niet bekend. Op elke derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ald. Schagen

Op 18 december clubavond in het bekende lokaal van de Gem. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Zoals gewoonlijk op de clubavond in december ook nu weer kerstkransen. Een gezellige avond met gelegenheid voor onderling QSO, een videofilm, enz. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reits Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 'I Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio-

hobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wettelijke NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingslijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Op 10 december geeft OM Vrolijk, PA0HPV, een lezing over vossejachten op 80 en 2 meter. Aanvang 20.00 uur. De jaarlijkse Kerstlinn is op 29 december. U bent van harte welkom in ons zaaltje gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Op maandag 7 december is er een lezing over gelijkstroom transformators door P.J.T. Bruinsma, PA0PHB uit Woerden. Er is ook een dia projectie en demonstratie hiervan. De bijeenkomst is in Concordia, Koemarkt te Purmerend. Wij zijn een beginncursus gestart voor het D-examen op iedere donderdagavond om 20.30 uur in het Noot, winkelcentrum Makado. Kosten f 100,- inclusief boek. Voortuit overmaken op giro 5290801 t.n.v. VERON afdeling Waterland Purmerend. Informatie bij de cursusleider H.A. Jansen, PA0HAJ, telefoon (02990)-27529. Geen vooropleiding of lidmaatschap noodzakelijk. Ons lid Cor van Velzen zal een radio- en radio-onderdelenmarkt organiseren in Concordia op zaterdag 1 mei 1993 Tafeluur FI 15,-. Inlichtingen (072)-110498. In november start de CW-cursus o.l.v. Pim Eylander. Aanmelden (02993)-64031.

Ald. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te Vlaardingen. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Ald. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 9 december in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. In de convo van december zal de invulling van deze avond staan. De knutselclub is op dinsdag 1, 15 en 29 december in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanendam. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Ald. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 3e donderdag van de maand is er een bijeenkomst bij Dallinga te Sluiskil. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden gedaan via de wettelijke uitzendingen op zondag van PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Ald. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 9 december kunt u QSL-kaarten brengen of halen en is er onderling QSO. Op de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar zal de jaarlijkse ledenvergadering gehouden worden.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Ald. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober

Alkmaar: R.C.M. Bakker, Blankenberg 18, Egmond-Binnen.
Amstelveen: J.J. van Veen, P.C. Hoofthoofd 7, Uithoorn.
Amersfoort: E.P. Glas, Haverweerd 82, Soest; M.E. Poelstra, Schoenmakerstraat 17, Harderwijk; D. Toller, M. v. Rossumweg 17, Woudenberg.

Amsterdam: J.C. Aarden, PE1DGZ, Simonskerkestraat 31-III; P.C. Kruit, Ruyschstraat 114-E; K.M.H. Kunst, Nieuwe Purmerweg 102; M.R. de Ruijter, Havikshorst 61; P.A. Semeleer, PE1BJO, Spakenburgstraat 92; H.M. Zeid, Naardermeerstraat 21.

Apeldoorn: D.R. Cosaert, Serenadestraat 11.
Arnhem: A.M.L. v.d. Bilt, Dr. Schaepmanstraat 2, Westervoort; B.F. de Goede, van Deventerweg 45, Oosterbeek; L. de Laat, Haven van Coers 9; J.H. Peters, Annastraat 28, Oosterbeek; Y.A. Sinema, Bloylantweg 3; F.B. Smits, De Hul 22, Driel.

Breda: P.C.W. Breugelmann, Meidoornstraat 3, Oudenbosch; L. Pajjens, PDoDJB, Vaartbossen 32; N. Schoonens, Brigidastraat 78-A, Bavel.

Centrum: R. Elbertse, Oostwaard 3, Oud-Zuilen; F.H. Rodenberg, PAORRD, Rijksstraatweg 2, Nieuwersluis; A.H. Westra, Leidseweg 116, Utrecht.

Delft: J. van Katwijk, W. v. Stoetwingsel 9, Pijnacker; L. Kwant, Papswoelselaan 26.

Dordrecht: X.C.P. Langschmidt, Waterman 39; J. Stal, W. Martensstraat 8; C.J. van Wyk, PA2CRS, Nassaustraat 119, Numansdorp.

Eindhoven: R. van Doolingh, Piersonhof 6; ? v.d. Sterren, Boterbloem 8, Venray.

't Gooi: J.F. Gons, PDoRIA, Esdoornlaan 17, Nederhorst den Berg; J.S.V. Keijsper, A. Paaljoernalaan 10, Soest; H. v.d. Kraan, Antilope 4, Huizen; L.M. Kristelij, Prof. Einthovenlaan 4, Tiel; S. Puper, PAoSP, Middenweg 12, Hilversum; S.A. Siewe, Middenweg 115-A, Nederhorst den Berg; M.S. de Valk, Zijtak 28, Laren.
Gorinchem: J. Budding, Lijsterstraat 10, Groot-Amers.

Gouda: C.D. Hiemstra, PE10MF, J.W. Frisoweg 49, Waddinxveen.

's-Gravenhage: F.J. Daleman, Veenendaalkade 316; M. Reinolda, Ds. Heldringlaan 3, Rijswijk; H.W. Spanjaard, PDoORB, B.H. Heldtlaan 9, Rijswijk.

Groningen: M. Wasia, Orion 113, Hoogezand; R. van Wijk, Toplicht 186.

Kennermeerland: R. Kok, Bosstraat 224, Nieuw-Vennep; A. de la Porte, PE1EAP, Joh. Verhulstlaan 35, Heemstede.

Zuid-Limburg: F. Herbergs, Verdstraat 13, Landgraaf.

Den Helder: P.R. Buis, Wilhelminalaan 18, Den Burg (Texel).

's-Hertogenbosch: H.J.M. Timmerman, Oliemolen 36, Schijndel.

Hoogeveen: E. Profijt, PE1KVJ, De Fazant 43.

Kanaalstreek: J. Abbingh, Kammingastraat 89, Wildervank; B. Feikens, Parklaan 47, Scheerhda; C. Kranenborg, PDoRCD, Morigerweg 6, Blijham.

Leiden: J.C. Groeneveld, W. Waraarnaal 29, Sassenheim; R.J. v.d. IJssel, Smaragdlaan 142; J.L. Koster, Vlaskamp 12, Leiderdorp.

Nieuwegein: B.M. de Vries, Haanderik 39, IJsselstein.

Midden-Limburg: J.E.S. Boumans, Echterstraat 108, Maasbracht; H. Schreurs, Bernhardstraat 34, Haalen.

Meppel: R. Evers, Zuideinde 14.
Rotterdam: D.A. Everwijn, Borndiep 72, Capelle a.d. IJssel; Ibrahim, Buitenhofstraat 48-C; J.G. Nieuwerth, PE1LON, Dawesweg 214; M. Richters, Voermanweg 670; D.P. Schuurs, van Maanenstraat 21-A; T.C. van Soest, Rondo 28, Krimpen a.d. IJssel; B. Stigter, Beukelsweg 90-B; M.B. Trueman, Vriendenlaan 12.
Twente: J.H. Hogevoer, Grote Beerstraat 30, Hengelo; S.E.M. Leus, L. Bogtmanstraat 42, Hengelo; J. Mast, PA3FNN, Nicolaasstraat 25, Hengelo; P.A. Tuin, L. Bogtmanstraat 42, Hengelo; H.H. Woertman, Senke 18, Den Ham.
IJsselmeerpolders: K. Wilink, PE1KRF, Neringpassage 144, Lelystad.

Voorne & Putten: J.F. van Delft, A. Schweitzerlaan 23, Hellevoetsluit; R.J. v.d. Engel, PE10FP, Tarwedreef 62, Spijkenisse; A.C. 't Mannetje, Vroonstraat 23, Vierpolders; K. Wiechmann, J. v. Eijckpad 2, Spijkenisse.

Wageningen: H.O. de Jong, PE1OLE, Saffierstraat 19, Ede; J. Molenaar, Pr. Beatrixlaan 24, Tiel.

West-Friesland: P.H. Oliemans, PA3BLL, Kamille 5, Zwaag.

Zwolle: B. v.d. Kolk, Silene 168, Kampen; A.F.B. de Vries, PA3DAT, Esdoornhof 281, Kampen; J. v.d. Wal, Pr. Bernhardlaan 26, Nieuwleusen.

Elten-Leur: A. de Reus, Keeneweg 1, Zevenbergen.

Waterland: T. Peetoom, PDoRGC, Olympiastraat 17, Purmerend; P. Vet, PE1NCG, Burg. Postweg 28 Landsmeer.

Schagen: R. de Haan, Kwikstaarhof 11; M. Jorritsma, Hobbemaalaan 10, Alkmaar; J.C. van Roode, Venusstraat 3, Opmeer; R. van Twisk, Plantsoen 8.

Hunsingo: A. J. Nicolaas, Zaabak 16, Delfzijl.

Noord-Limburg: M. Hermens, Kleefseweg 31, Ottersum; R. Joosten, Kasteellaan 24, Baarlo.

Friese Meren: F. de Boer, PE1OHM, De Warren 37, Woudsend.

Friese Wouden: G. Broersma, PE1GWV, Opperkoatsterwei 6, Kootsterle.

Maastricht: J. Robinson, B. Blingenstraat 7, Geleen; G. Schaecken, Lienaertsstraat 188, Geleen.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (glokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTV-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

ER AAN

Voor de Toshiba Laptop T-1100 het schema en de originele setup schijf. Enige info over het omschakelen van diskdrive van 360kB naar 720kB voor deze computer. De RS-232 kaart voor de T-1100. Alle kosten worden uiteraard vergoed. PA3ERN. Tel.(010)-4264048.

Heeft u nog iets in voorraad, op zolder of in de kelder, Dumpset's '40-'45. Niet alleen 22set, WS76, maar ook WS no. 19 accessoires, R1155, R109, enz. Graag een telefoontje i.v.m. verzameling naar (010)-4214601.

Voor mijn verzameling gezocht militaire radio-apparatuur uit de 2e Wereld-oorlog. Complete toestellen, onderdelen, hulpstukken. Ook compleet of restanten. PE1IEZ. Tel.(085)-232945. Bent u degene die mij aan een service manual, schema's e.d. van de lcom IC-211E, 2m. all mode transc. zou kunnen helpen ?? Eventuele onkosten worden vergoed. Bij voorbaat dank. PE1LIR. Tel. na 17u. (035)-831833.

Handleiding of kopie van de Sommerkamp monitor scoop YO-100. Bird-43 wattmeter-elementen voor 2m en 70cm. PAORJW. Tel. (05970)-17813.

Transc. Yaesu FT-200 met power supply. PA3FIC. Tel.(040)-519091.

Triodes: 6BL7GTA, 6SN7GTB (VT231), VT4C, 845, 5AR4 (GZ34). PA3AMZ. Tel. na 17u. (08367)-64933.

Wie helpt mij aan de schema's en/of instelgegevens van de Schlumberger digital signalgenerator type FS-30 en de LC-meter van Syntron Donner model 9400. Ruimschootse vergoeding van de onkosten. PAoAJVR. Tel.(076)-655962.

'Ouderwetse', 'verouderde' maar nochtans goed werkende communicatie ontvangers, zoals b.v. Drake, Collins, Philips, etc. Een en ander voor de nodige 'romantiek' in de hobby. W.N.M. van der Ham, Burg. s'Jacoblaan 26, 1401 BR Bussum Tel.(02159)-18894.

Voor mijn vriend YO2BB zoek ik HF.transc. nl. 2* CD3342 en 4* CD2664A of 4* 2N6465. Zie ook ERAF. PAoNV. Tel.(03499)-84021.

Voor de Yaesu transceiver het 50 MHz module FTV-901R. PA3EXP. Tel.(030)-205256.

Scoopbuisje voor mijn Standard Panorama 2m ontvanger. Rechthoekig scherm ± 5*6 cm en ± 25 cm lang type Toshiba 85D31 2B4. PDoAPW. Tel.(030)-443631.

Ik zoek een in goede staat verkerende kantelmast Versatower 16M20 BP60 (verzwaard), event. met antenne's. Jan Kiesling PA3CJQ. Tel.(08873)-2076.

ER AF

Software voor PC-gebruikers/radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utiliteiten, etc. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS, f5-, p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan uzelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

"THE G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK", 160 blz. (A4), antenne's, meetinstr., etc. De compl. verzameling uit "SPRAT" vanaf Nr.1 U/n Nr.69. Lees de boekbespreking in ELECTRON nov. '92! Stort f 31,-, op giro 2730858 t.n.v. P. Haldin, Hengelo. PE1MHO. Tel.(074)-771832.

Transc. Kenwood TS-830S met tuner MFJ-949D/2150,-. PA3EUC. Tel.(04752)-1977.

Conrad printen met bouwbeschrijving: Functie-generator f 14,-. Capaciteitsmeter, Pulsgever, (Scoop)-Componententester, Automatische loodaccu-lader 0.12-1A f 6,- p.st. Micro Ampère meter 0,1µA-1mA, Autoalarm, Anti-autodief-stal, Kojak-sirene f 5,- p.st. CW-trainer f 4,50. Eenvoudige antenneversterker, TTL Logic-tester, Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u., Circuittester, Kristal-tester f 3,50 p.st. Alarmcentrale f 19,-. Ventilatorregeling f 3,-. NiCadlader 10-500 mA f 8,-. Portokosten 1-2st f 1,60; 3-5st f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f 10,- of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. H.Seykens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. PA3CRK. Tel.(076)-654438.

Computer Commodore C-64 incl. Pwr. Cartr./boeken/reserve keyb. f 135,-. Monitor BM7502 f 65,-. Printer SP-1000VC f 225,-. Yaesu VFO FV-1012 f 250,-. Trio L.P. filter f 40,-. Afhalen. PAoHT. Tel.(02153)-11975.

Zware rotor KR-600 met besturing. (Beam kortegolf antenne + 2m en HF) f 400,-. Portofoon 2m, Yaesu FT-202R, 6 kanalen f 275,-. PE1FIO. Tel.(02510)-49066.

Transc. Kenwood TS-440S, HF, autom. ant. tuner, voeding Kenwood PS-50, micro. MC-60, lcom IC-211E, 2m all mode. PK-232. Pylonen mast 7m. Fritel FB-13. Comet 2m, antenne. Cmd-64 met drive 1541, kleuren monitor en printer. Veel prog's. Alles werkend te zien en in één kook anders zinloos te reageren. f 6500,-. PA3FRK. Tel.(036)-5364115.

MORSE TELEGRAFIE LEREN OP DE PC?.. The Power of Morse. bestaande uit Morse Academy van J.Speroni en Key Tutor. Beide programma's staan nu op een diskette. Maak f 12,50 over -met vermelding van disketteformaat 3 1/2" of 5 1/4" -op giro 5087506 of ABN-bank 56.54.47.270. H.C. de Wal. Nieuw-Vennep.

Transc. Drake TR-7, PS-7, met 4 filters f 1974,-. Ontvanger R-8 f 1990,-. Linear L4B + PS-4 f 2350,-. 2kW antennetuner MN-2700 f 850,-. Alles is perfect werkend en als nieuw. PAoMAC. Tel.(04242)-82432.

Regelbare voeding (E.A. 4025) 0-30V, 10-16Ah. Gestab. voeding 13,5V-60Ah + 13,5V-12Ah. Meetzender Marconi TF-2331. scoop (Leader) LBO-522. P.n.o.t.k. Tel. na 18u. (05490)-72184.

Jaargangen ELECTRON '66-'84 gebonden. '85-'91 losse nummers. Verder 38 losse nummer uit '53-'58 en '65. 26 jaargangen f 60,-. PAoNV. Tel.(03499)-84021.

Transc. Kenwood TS-120V, linear amp. Kenwood TL-120, 100Wout. speaker Kenwood SP-120. Samen f 1450,-. Transc. TR-9000, VHF 2m all mode, systeembase BO-9. Kenwood DC-voeding PS-20. Mobiel beugel. Samen f 1075,-. PA3DTQ. Tel.(02230)-37638.

Scoop Philips GM-5603 met doc. f 150,-. Slow scan monitor f 50,-. Diverse tralo's, lage spanning, grote stroom. PAoHSJ. Tel.(02507)-16067.

Transc. Icom IC-271E, 2m basis all mode 25W, PS en doc. In doos. Transc. JSC JUST-125, HF. Als nw. in doos met voll. doc. Rolspool met teller. P.n.o.t.k. Transc. 10m FM, 4W, 29.0-29.7 MHz / 75.-. 40m SSB/CW TRX, 20W, mob. f 350.-. CFM 455E3, FM-filter 12.5 kHz raster f 10.- ex. porto. MF print PE1AOE incl. XF9B en X-tallen f 175.-. PA3EKN. Tel.(05240)-12478.

Multimode MFJ-1278 controller voor 9 digitale modes trx met multimode software f 799.-. Microwave 70cm ATV-converter f 85.-. PC-XT met 20 MB harddisk en VGA scherm. g.a.n. f 850.-. Eindtrap 70 cm met 4CX250, 4 meters en voeding 1800V/500 mA f 150.-. PAoKNW. Tel.(05970)-20394.

Ontvanger Collins R 390A/URR, incl. nieuwe reserve buizen f 650.-. Tel na 17u (01718)-75087.

Transc. Icom IC-751, all mode general coverage, incl. alle filters. IC-PS 30. IC-PS 3 en DeskMike IC-SM 8. In onberispelijke staat f 3250.-. Ant. tuner Daiwa CNW 419 f 450.-. Kenwood TM-241E f 650.-. Icom R-7000 f 2350.-. Alles incl. doc. en dozen PA3FIU. Tel.(06)-52751576.

Transc. Heathkit HW-101, HF, AC voeding. CW-filter, documentatie f 500.-. DC voeding voor HW 1-1 f 250.-. HF beam Hy-Gain TH3MK3 f 500.-. PAoMLC. Tel.(079)-165655.

Wegens overcompleet z.g.a.n. comm. ontvanger AOR AR-3000, 100kHz-2030MHz, all mode, 4 * 100 geheugenplaatsen beschikbaar f 1450.-. PAoJPG. Tel.(04752)-2988.

Transc. Icom IC-290E f 925.-. Transverter 2m -70cm (bereik 430-436 MHz) type MMT 432/144 f 225.-. 70cm linear 50W RF type MML 432/50 met voorversterker f 250.-. Converter 10m -2m type MMC 25/144 f 85.-. Datong VLF-converter CIF 28 MHz f 95.-. Varactor tripler 144-432 MHz (Bay 96) f 35.-. PAoHOP. Tel.(08893)-2244. Bij Nijmegen.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode met Swr-meter en documentatie. f 1300.-. AN/GRC3, nagenoeg compleet f 700.-. B-40 f 250.-. WS-88 f 50.-. WS-31 AFV f 50.-. PE1IEZ. Tel.(085)-232945.

Kleurenmonitor 14" Ancona 80, RGB. Packetmodem. Commodore C-64 met diskdrive, muis etc. Progr. op disk en veel documentatie. T.e.a.b. of ruiltegen comm. ontv. b.v. R-2000 of Racal 17. Event. 2m transc. PE1LXU. Tel.(010)-4210279.

Partij elektronica materialen. Ideaal voor radio-vlooiemarkt. O.a. dummyloads, coax-relais', variac's, HF-app., etc. Gehele partij f 750.-. PE1FHJ. Tel.(085)-219002.

Ontvanger Yaesu FRG-9600 met converter Retcom FC-60PR. Ontvangsbereik 10 kHz tot 905 MHz met active antenna Dressler Ara-500, ontvangsbereik 50 MHz tot 905 MHz. Alles in een koop f 1400.-. Tel.(058)-672673.

Diverse radiobuizen uit 1940-1955, deels in originele verpakking. Keramische (spool-)isolatoren. In één koop f 50.-. Set "Wehrmacht telefoon W.O.2 f 50.-. H. Reinold. Tel.(040)-517319.

Transc. Kenwood TS-450S AT. Nauwelijks gebruikt. P.n.o.t.k. PA3BWT. Tel.(01719)-10298.

Elektronische Telex dotmatrix Philips Pact-20050/75/100 baudot. Compleet met documentatie. f 50.-. PE1JNS. Tel. na 18u. (030)-282089.

Transc. Yaesu Ft-726R, 2m, 70cm, 10 en 15 m., satt. module, tafelmicro. MD-1, LS box SP-102. f 2700.-. Reis lin. 2m 100W f 350.-. Yaesu FT-212RH 2m, mob.-set, 40W f 700.-. Versatower 16BP40 18 m. f 2500.-. Rotor KR-600RC f 400.-. Cushcraft ant. 19el 2m f 200.-. Idem 21el 70cm f 200.-. Alum buis 6 m f 50.-. Div. lengtes H-100 f 100.-. Alles in één koop f 7000.-. PBoAJT. Tel.(05920)-50076.

Transc. Icom IC-275H, 2m all mode basis, 10-100W regelbaar. Transc. Icom IC-471E, 70cm all mode basis 10-25W regelbaar. Log periodische antenne CLP-5130 freq. bereik 50-1300 MHz. Gain 10-12 BD. VSWR 2.00:1. P.n.o.t.k. PA3DHO. Tel.(038)-358521.

Signaalgenerator Marconi TF801D/1, 10-470MHz, 0,1 mV tot 1V f 1275.-. Rausch Pegelsender Siemens 3W335 10 kHz tot 12m plus Regelmesser Siemens 3D335 10 kHz tot 17m. Groot dynamisch bereik, smalle filters samen f 1035.-. PAoRVN. Tel.(02945)-1894.

X-band plug-in HP 86250B freq. bereik 8,0-12,4 GHz. Elektronica: Solid state! Gebaseerd op PIN modulator. Plug-in voor o.a. 8620 serie f 2225.-. Alleen amateurs. PAoRVN. Tel.(02945)-1894.

Antenne FB-23, 2el. beam. In zeer goede staat. Compleet gedomonteerd en documentatie. f 400.-. PA3EKP. Tel.(02152)-69531.

Transc. Icom IC-271E, 2m all mode 25W f 1050.-. Transc. Yaesu FT-711RM, 70cm FM 35W f 525.-. ATV-zender 70cm met patroongenerator, 250mW. f 225.-. 70cm ATV ontvangst-converter f 40.-. Idem voor 23 cm am/fm f 100.-. Transc. Multi 700DX, 2m fm 25W f 375.-. Scanner Handic 0016 16K f 275.-. PA3BIS. Tel.(085)-454033.

DUIDELIJK SCHRIJVEN BEVORDERT VERKOOP.

Transc. Kenwood TS-820S, HF, in goede staat met doc. f 1500.-. HF-eindtrap, home made met zeer grote spoel en var. C's 3 kW QRO f 750.-. Buizen QBL 3.5/750 p.n.o.t.k. Zware rotor Daiwa DR-7500 geschikt voor hoge windlast f 300.-. en steunlager KS-065 f 95.-. beiden event. met maststoeven. Prof. studio-tapedeck 2 sporen PH digital series f 600.-. 2m FM-transc. met VFO Daiwa SR-11 f 100.-. 2m FM-transc. TR-7200 f 100.-. Converter 2m-10m f 100.-. Cass deck Akai, i.g.st. f 50.-. Coax-3 kabel f 2.-p.m. Coax-12 f 1.-p/m. Div. hoogspannings C's f 5.-p.st. Tel.(040)-456491, Walter.

Antenne Fritel FB-23, 2el. Nieuw in verpakking. Nw. prijs f 950.- nu voor f 800.-. Draadantenne FD-4S met 2kW balun (nw) Van f 270.- voor f 190.-. Draadantenne Diamond W-8010 lang 19,2 m, 80-10 m Nieuw. Van f 239.- voor f 200.-. PAoAP. Tel.(077)-823846.

Transc. Kenwood TM-741E, multiband FM met UT-1200, 23cm module en TSU-7, tooncode module. P.n.o.t.k. PA3EBD. Tel.(01749)-13295.

Zender/ontvanger Sommerkamp FLDX500/FRDX500 f 450.-. Wobbelzender RS-5, -225MHz f 50.-. DC vollmeter HP f 50.-. Ook te ruilen voor oude microscopen. PAoPWD. Tel.(074)-918910.

Filter Drake R-4C, 1,5kHz. f 75.-. Meetzender HP-606A 50kHz-65MHz f 195.-. Tel.(01620)-35383.

Transc. Yaesu FT-227R, mobiel FM. f 350.-. Snelle 132 koloms ascii-printer f 200.-. Rotor-stoel met mastlager f 50.-. 14el 2m Yagi f 25.-. PA3COS. Tel.(03435)-77857.

Transc. Yaesu FT-757GX. Z.g.a.n. f 2150.-. Voeding FP-707 f 300.-. Transc. Icom IC-202, 2m SSB/CW met 15W PA f 425.-. S. de Leeuw, Graspieper 46, 8271 GW Ysselmuiden.

Transc. Kenwood TS-120V, 80-40-20-15-10m, CW + SSB 10W. f 1000.-. Vierdelige antennewast, totale lengte 10 m, b * h 15 * 25 cm. f 150.-. PAoPAM. Tel.(03483)-1878.

Vrijstaande fabrieksconstructie mast, 24 meter in 4 delen van 6 m. Zwaar gegalvaniseerd, 2 jaar oud. Ingedemonteerd. P.n.o.t.k. PDoPNK. Tel.(01653)-84741.

Transc. Storno, 2m 10W. f 100.-. Transc. Philips CMT, 2m, 12 kan. 24 X-tals. f 175.-. Cossor dubbelbeam scoop 7 MHz f 100.-. Dynscan fotomultiplier beeld generator f 100.-. Grondig bandrecorder TK-19 en TK-21. f 75.-. p.st. PAoTL. Tel.(070)-3904239.

R.X.; Rees Mace Marine 1,5-300kHz (weight 44 lbs) + power-unit (weight 118 lbs) f 500.-. R.X.; R-209/2B. 1-20MHz + voeding 12V = f 200.-. Alles samen f 600.-. Tel na 18u. (01719)-18842.

DUIDELIJK SCHRIJVEN BEVORDERT VERKOOP.

Transc. Yaesu FT DX 400, 10-80m. Moet afgeregeld worden f 400.-. PA3EZR. Tel.(01615)-5392.

Vanwege tijdgebrek: Pakratt PK-232 decoder. Z.g.a.n. met manual en software f 650.-. Ontvanger FRG-7, 0,5-30 MHz, met manual f 200.-. Scoopbuizen ZAP1 en 50HB1 met mu. f 15.- per stuk. Alleen schriftelijk. J. Verstelle, Steutelbloemstraat 1, 2353 RA Leiderdorp.

Commodore C-64 met ingeb. Packet modem (TCM 3105), diskdrive 1541, monitor amber en bijbehorende printer MPS-802 f 475.-. PAoHOP. Tel.(08893)-2244. bij Nijmegen.

Telex Siemens T-100a met ponsbandm. f 100.-. Ponsband f 50.-. Eindtrap 70 cm met 2' 4CX250 en voeding f 450.-. Portof. 10m, FM. f 100.-. Transc. 10m FM + shift en VXO f 200.-. Sony spoelenvideorec. f 150.-. Portable scanner f 175.-. BFQ34. Philips Zephyr mobilofoon (145 275) PAoETE. Tel.(033)-550618.

HF-ontvanger Kenwood, 0-30MHz. In onberispelijke staat f 750.-. Transc. Kenwood TS-510D, all band SSB. In nieuwstaat f 850.-. incl. PS-510D power supply en beam. Portof. TR-2200, 2m f 100.-. Icom IC-22A, 2m f 225.-. PEoJVG. Tel.(02977)-26477.

Zwart/wit camera's Philips EL-8000 video + RF uit, zonder lens f 90.-. p.st. Quad muziekinstallatie TunerFm3 voorversterker type 33 Eindversterker 303. Met alle aansluitkabels, boeken. f 1200.-. Communicatie ontvanger Pan Crusager 8000 Met geheugen. Nieuw f 400.-. Buizen voorversterker stereo + buizen tuner (jaar 50) samen f 300.-. Nicad cellen 3,6V (3 cellen 1,2V per pack). 800 stuks samen voor f 675.-. Channel Master rotor met bed. kast f 75.-. PE1IOY. Tel.(040)-810987.

Ontvanger Kenwood R-820, speaker SP-230 en filters. Ontvanger Collins R-390/ur. Ontvanger Yaesu FRG-7, Satellite 2100. Tono 7000e, RTTY, X terminal trx. Antenne dipool voor 10/15/20 m, merk B/W, nagenoeg nieuw. Jaybeam 4el. 2m quad, bijna niet gebruikt. Coax schakelaar 4 standen, MFJ. Kleine voeding Alecto 2.4A. Alles prijs n.o.t.k. NL-7546. Tel. na 17u (04132)-52831.

Kleuren teletekst TV Philips 26CS3890 met ingebouwde thermische teletekstprinter. Beeldbuis 66 cm. Scart aansluiting en serv.manual f 500.-. Stereo midi-set Sony LBT-V10; tuner, versterker/qualizer, cassettedeck, platenspeler, Celestion LS boxen incl. doc. f 500.-. Griddipper Philips GM-3121, antiek !!, met doc. f 100.-. 10-tallen antieke draaispoelmeters in één koop f 150.-. Div. audio app.; Philips tuner/versterker 701, Standard tuner en losse versterker, Philips platenspeler, Marvel tuner/versterker. Booster equalizer (auto), Wharfedale LS boxen Samen in één koop f 200.-. 14 stuks ant.beugels, zware uitvoering 2 en 3 poot f 150.-. PAoJTA. Tel. na 19u. Tel.(010)-4379679.

Ontvangst-station Meteosat volgens UKW Berichte DC3NT, rx converter DJ1JZ, digitaal geheugen YU3UMV met Yagi en LNA-1700 f 550.-. Comm. comp. Tono-350 met uitbreiding voor Amtor f 350.-. Tel.(02260)-16832.

Verticale antenne Cushcraft AP-8 plus bijbehorende radialeen-kit APR-18. f 200.-. Bencher keyerpaddle f 95.-. Palomar transceiver pre-amp f 150.-. PAoRLF. Tel.(01720)-91863. Ontvanger Racal 1217. In goede staat. P.n.o.t.k. NL-11372. Tel.(05193)-21657.

Moderne professionele (Ex. NVA) kortgolfontvangers type EKD 315 met ingebouwde RTTY-converter. Deze ontvangers zijn gefabriceerd in 1989. Bereik 10 kHz tot 30 MHz. f 2400.-. De bijbehorende pré-selector/RTTY-afstemmeheid EZ-111 is eveneens leverbaar. DF4BE. Tel.(0949)-4936-6565.

Wegens aanschaf Laserprinter, zo goed als nieuwe Star LC24-200 printer. Prima correspondentie kwaliteit, snel en geluidsarm. f 600.-. Overcompleet Transc. Icom IC-751, HF, gen. coverage, all mode. In prima staat en met voeding f 3620.-. Transc. Icom 471E, 70cm all mode, 25W. In prima staat f 2275.-. Idem Icom 271E, 2m all mode, 25W. In prima staat f 2025.-. Spanker voeding 13,8V-15/20A f 205.-. Kleurenmonitor SVGA 1024 * 768, CTX 5468 f 515.-. PAoMAX. Tel.(013)-674858.

Scanner Realistic PRO-2006, 400 geheugenkanalen. 25-1300 MHz. 1/2 jaar oud. Met doos en doc. P.n.o.t.k. NL-10548. Tel.(050)-180155.

Computer ZX81-16K met cursus en doc. f 50.-. Leuk om mee te beginnen. Tel.(020)-6415102.

Transc. Kenwood TS-120S (100W), HF, 80-10 meter, incl. MC-35 microfoon. t.e.a.b. of ruiltegen 70 cm FM/satelite ontvangstinstallatie (Astra). PA3FPZ. Tel. na 18u (070)-3602042.

Ontvanger R-77, 2-12MHz met vele toebehoren f 200.-. UHF ontvanger AN/URR 13 f 50.-. PA3ANG. Brintingerbrink 54, 7812 VB Emmen. Transc. Kenwood TR-751, all mode 2m met Turner + 3. Z.g.a.n. f 1200.-. Junker seinstelut f 75.-. PA3FMR. Tel.(08355)-2904.

Cavity-PA 23cm voor 2' 2C39, 10Win - 150Wout, zonder buizen, blower en voeding f 295.-. Idem maar dan 1' 2C39 voor 75Wout f 245.-. Cavity-PA 13cm voor 2C39, 5Win - 35Wout, ook zonder buizen, blower en voeding f 320.-. Waterkoelkoppes voor 2C39 solderuitvoering f 17,50. PA3DJJ. Tel.(05120)-30783.

Transc. Drake TR-7 met PS-7, 4 X-tal plaatsen zijn bezet. Incl. AUX-7 board. f 3000.-. Transc. Kenwood TR-751E, 2m all mode f 1200.-. Beide transceivers zijn in zeer goede staat. PAoGWL. Tel.(05478)-2035. Complete jaargangen met de prijs per jaargang: ELECTRON '84-'90 f 20.-. CQPA '90-'91 f 15.-. PTC-print '89-'91 f 15.-. Electuur '91 f 22.-. HCC-nieuwsbrief '91 f 20.-. CQ-DL '90-'91 f 22.-. Beam '90-'91 f 22.-. Stereo cassettedeck Sharp RT-100 f 60.-. Stereo cassettedeck Teleton f 55.-. Philips CD-speler CD-380. In staat van nieuw f 320.-. Port. radio Schaub Touring International f 30.-. Cushcraft 2m 15el. beam en Cue-Dee 70cm 17el beam. Samen f 80.-. PAoMAX. Tel.(013)-674858.

Van eerste eigenaar keurig onderhouden HF-transceiver Uniden 2020, output 100 watt PEP. 10-15-20-40-80 m. SSB/CW/AM. Werkend te zien! Met originele documentatie. f 900. PA3BXY. Tel.(05232)-67194.

Transc. Kenwood TM-241E, FM, 50W, mobiel met extra DC-voedingskabel. Slechts 1 jaar gebruikt. Vaste prijs f 900.-. PE1OHL. Tel.(05152)-1878.

Telex converter Du6HP met AFSK-print f 45.-. Telex Siemens T-100 met ponsband-m/f f 50.-. PA3AVA. Tel.(070)-3893369.

Transc. Yaesu FT-901DM, HF + SP-901 f 1450.-. CW/RTTY reader YR-901 + YK-901 + beeldscherm f 500.-. Transc. Yaesu CPU-2500RK, 2m f 400.-. Linear Heathkit HW-202, 2m 50W f 125.-. Ontvanger BC-603 20-28 MHz f 35.-. VHF Pwr/Swr-meter Heathkit HM-2102 f 75.-. 1/2 golf 2m mobiel Kathrein f 30.-. Discone 80-480 MHz f 35.-. HB9CV demontabel, 2m f 25.-. J-ant, home made f 5.-. Junker seinstelut f 40.-. RTTY-conv. Brookes MB-6 f 100.-. Telex-machine Siemens T-100 f 50.-. Siemens Hell-Fax KF-108 met bijbeh. sync. app Siemens Hell SGZ 118d f 400.-. Luidspreker 1W, 4 ohm, in kastje f 5.-. Trans. code osc f 10.-. 20m Drakallex 2 aderig f 5.-. Acculader 12 Vdc/5A f 10.-. Meeste app. voorzien van doc. PA2PDN. Tel.lussen 17-20u.(01650)-56115. Transc. Kenwood TS-711E, 2m all mode basis-set, 25W, 220/12V. Als nieuw in doos f 2175.-. PA3FAB. Tel. na 20u.(05750)-20491.

Kortgolfontvanger Lowe HF-150, 30kHz tot 30 MHz met keypad. In staat van nieuw f 800.-. Tel.(020)-6470319.

Ontvanger FRG-9600 met ATV f 1200.-. Icom speaker SP-3 f 100.-. Telex converter Du6HP f 150.-. Telex rotor G500A f 375.-. Cue-Dee 2 * 15el, 2m ant. met fase-leiding f 200.-. Cue-Dee 2 * 17el, 70cm ant met fase-leiding f 200.-. Altron minibeam 6/10/15/20 m f 150.-. PA3FYS. Tel.(038)-652328.

Bandrecorder Akai GX-210D met banden f 175.-. Tel. ma. t/m vrij, van 08.30 tot ca. 17.30 u.(01102)-47614, zaterdag (01102)-43784. Niet op zondag.

Jaargangen 'ELECTRON' van '46 t/m '57 (1e t/m 12e jaargang). Per 2 jaarg. keurig ingebonden. In prima staat f 120.-. Voor koper gratis jaarg. '58-'60, niet ingebonden. Doc. Siemens ontv. E311. Onder. voor nostalgic-app. ± 1935: 10 stuks spoelvoor. "National", 1 1/2", 4 pens + 3 ker. voeten hiervoor. Hammarlund C50 pF National zend. C, 50 pF, grote plaat-afstand. 2 ker. spoel. 1 3/4". Buizen 6AG7 2" 6V6. Alles nieuw. Prijs n.o.t.k. PAoKHM. Tel.(05780)-14817.

Transc. Yaesu FT-202R f 75.-. Porto CT-1600 f 100.-. Microwave 432MHz conv. f 50.-. 144MHz conv. f 50.-. Hy-Gain 3el, 3 bnd f 500.-. Diverse HF en VHF mobiel-ant. Hustler f 175.-; Yaesu f 100.-. HP decibel-RF milliv-mtr. ARRL handboek, VHF manual, Diefenbach, Sloop WS 19 + generator, WS 38 MK 2, GM 6020, Ph. sign. gen., VHF microV-mtr., HP sign gen. 10-420 MHz f 80.-. Kristallen, hoofdtelefoons, rolspeel, vertragingen, etc. Vraag lijst of bel PAoWRT. Tel.(04950)-21994.

Plezierige feestdagen toegewenst, PA3BVD.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

By bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

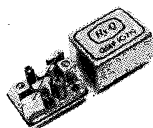
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij- 18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ kHz bij- 70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten: 30 mm	50 mm	
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95
--	--------	--------	--------	--------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print - onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P. Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUEDEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N f 280,00
15 elements kruis-N f 395,00
50 Ohm gamma match
4 elements f 93,00
voor 70 cm 17 el f 195,00
10 elements-N f 209,00
70 kruis f 295,00
10 elements kruis-N f 325,00
70 cm 23 el. f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER
van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITMETER
lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V
In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen
Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'SMAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

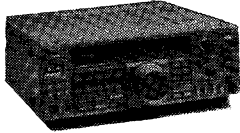
SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 89.85.10.240

Radio Communication Center

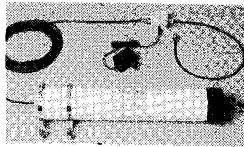
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

KENWOOD R-5000

communicatie receiver
30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK, Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 Mhz.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen



Ara 1500
f 569,-

50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db.
Intercept point 3 rd ord. + 21 dbM. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 f 569,-

50 kHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dbM. is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateer Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 MHz.

Satellietklok met datum-aanduiding e.d. f 99,-.

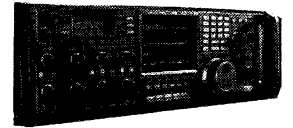
ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation
All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.

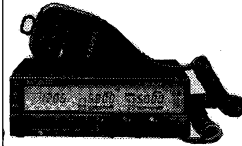


TOP RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- noth filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



KENWOOD TM 741 E

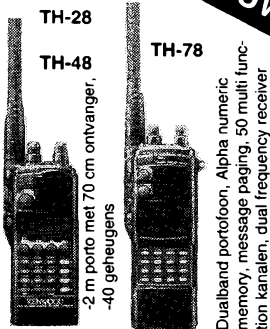


Dual bander "plus" (optie bandmodules 28 MHz-1200 MHz voor drie-bandgebruik. Dual tone squelch systeem (DTSS) enz.

KENWOOD

NIEUW

Radio Communication Center



Dualband portfoon, Alpha numeric memory, message paging, 50 multi function kanalen, dual frequency receiver

Radio comm. apparatuur
Politiesscanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilofoons scanners
seinsleutel assortiment

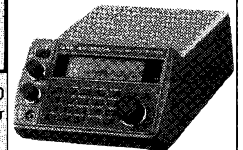
UW SPECIAALZAAK VOOR
27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app.
Telefoonartikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-439835. Openingstijden: 's maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid. Betalingen door geheel Nederland onder rembours of door overmaking op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en)).

AR-3000A

scanner/receiver
100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken, 0.25 µV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Hoka's top-decoder codekraker code 3

DE TOP ONDER DE DECODERS

De Nieuwste Versie

9 verschillende versies op voorraad

v.a. **f 895,-**

Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.

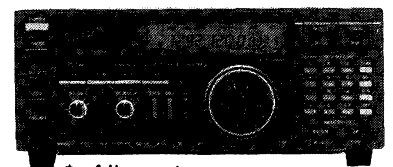


YUPITERU MVT-7000

- 8-12 MHz
- 200 geheugenkanalen
- LCD-display
- 10 bandscangeheugens
- compleet met accu's en lader

VELE MODELLEN IN VOORRAAD.

ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren

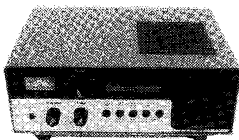


- * All-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + "window systeem"
- * TVR 7100 unit (optie)

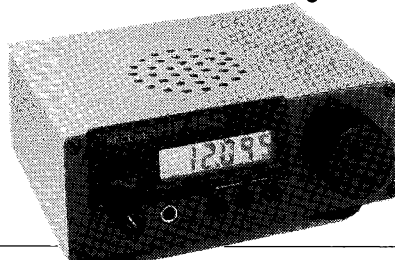
LOWE HF 225 Communication Receiver

Het beste voor de laagste prijs.

- * 30 kHz-30 MHz
- * 30 geheugens
- * diverse ass. leverbaar



LOWE HF-150 kortegolf-ontvanger



Enige bijzonderheden:

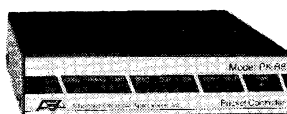
- 30 kHz tot 30 MHz.
- Eenvoudig te kiezen afstemstappen van 100 kHz tot 8 Hz!
- Modes: USB, LSB, AM, CW en een nieuwe AM-synchroomdetector, die op USB en LSB werkt.
- 60 geheugenplaatsen, die ook de gekozen mode bewaren!
- Aansluitbaar op het beroemde "no nonsense" Lowe keypad (optioneel)
- Ongelooflijk eenvoudige, maar gereffineerde bediening.
- Reeds ingebouwde accuhouders, die de optioneel te plaatsen nicads tijdens gebruik opladen.
- Twee uitstekende filters ingebouwd voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz.
- Voedingsspanning 12 Volt; wordt geleverd met netvoeding.
- Afmetingen: 185 x 80 x 160 mm. Desgewenst overal in te bouwen.
- Verstrekgedeelte voor actieve antenne reeds ingebouwd.
- Last but not least: Specificaties van professioneel niveau!

optioneel verkrijgbaar:

Accessoire kit: telescoopantenne, nicads, handgrepen en draagriem.

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar

PK 88 PACKET-RADIO PK 232



Ook de TNC-2S verkrijgbaar.

VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

van Dijken

ELEKTRONIKA

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

HANDIC SATELLIET-ONTVANGER 5100

Als vervolg op de Ferguson D2MAC-ontvanger hebben we opnieuw een **restpartij satellietontvangers** weten te bemachtigen met voor de **amateur zeer interessante mogelijkheden** en prijs.

- normale PAL-ontvangst 950 - 1750 MHz
- zoekt automatisch de band af d.m.v. scanning
- wide- en small-band-omschakeling
- continue geluidsafstemming van alle geluidskanalen
- breed- en smalband-audio
- fijnafstemming via de afstandsbediening
- scherpe video-weergave

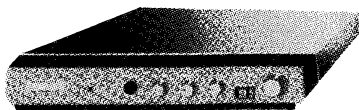
Nieuw in doos, inkl. afstandsbediening f 249,00

ESSA PRODUCTS....

...VAN DIJKEN HEEFT ZE

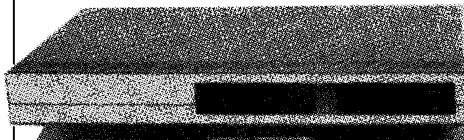
BP 416 - Frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP 573 - Automatische nicad-lader, (voor portofoons etc.)	f 15,95
BP 174 - Duplex filter, 144/430 MHz	f 10,00
BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen	f 39,95
EON912 - Videobewerker/ontsterper met trafo en versterker	f 85,00
BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100mm!), zelfs de displays(tjes) op dezelfde print, introductieprijs	f 94,95
BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog net niet bekend van radio en TV, zeer gewild. Introductieprijs	f 49,95
BP 326 - X-tal zender F3E 100 mW, 2 meterband ...	f 51,95
Packetradiomodem voor Baycom en SP	f 59,95

AMSTRAD TV-ONTVANGER



Weer een restpartij, **nieuw in doos**, werden verkocht boven de **f 300,00**. Amstrad tv-tuner met antenne in, en RGB en video uit. Alles is op het frontpaneel te regelen, zenderafstemming, kleur (bij rgb), en geluid. **Ingebouwde** luidspreker voor geluid. Dus geschikt voor uw RGB-monitor. Ook zeer geschikt als voorzetje om een videorecorder in te bouwen. VHF laag, VHF hoog, UHF (ook ATV 70 cm), 12 V DC. Moderne compacte behuizing: 32 x 26 x 5 cm!
Nieuw in doos met enkele schema's f 119,00
 Videodecoder hiervoor, met processor, gebouwd ... f 129,00
Samen, de ontvanger en losse gebouwde decoder f 229,00

TELEBOX MET BEELDGEHEUGEN



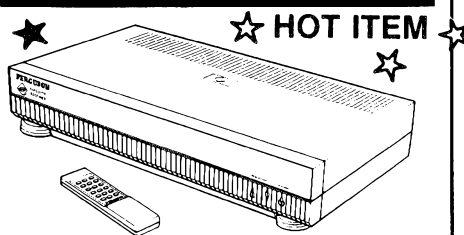
Complete TV-ontvanger met 29 voorkeuzekanal - Teletext decoder - infrarood afstandsbediening, stilstaand beeld. INCL. COAXKABEL EN VOEDING.

ALLES NIEUW IN DOOS!

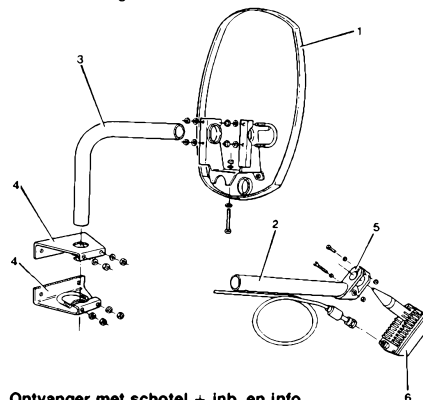
U betaalt een fractie van wat dit apparaat in werkelijkheid heeft gekost.

EEN UNIEKE SET VOOR EEN NOG UNIEKERE PRIJS f 249,00

SATELLIET-ONTVANGST



We kochten een restpartij splinternieuwe **schotel-antennes** met LNB in doos, met daarbij de bijbehorende ontvanger voor ontvangst van het nog steeds (zeer dure) **D(2)MAC-systeem**. We ontvangen met onze Eprom perfect de Duitse en de Franse D(2)MAC-uitzendingen in de **nieuwe DSB-band**. Een ontvanger met zeer veel hobby-mogelijkheden, inkl. afstandsbediening.



Ontvanger met schotel + inb. en info
 Extra Eprom voor uitbreiding 90 kanalen en ontvangst D(2)MAC in de **DSB-band** f 25,00
 Alles, compleet met Eprom, getest en info f 350,00
 Service manual f 12,50
 Digitaal boek f 30,00
 Schotel-antenne f 99,00

RESTPARTIJEN. We zijn bezig met een lijst vol met aanbiedingen, nieuw binnengekomen spullen, opruimingen etc. Deze speciale lijst belooft spektakulair te worden; u kunt de lijst aanvragen d.m.v. overmaking van **f 3,50** op ons gironummer 2977257 onder vermelding van restpartijen. Een brief met uw naam, adres met insluiting van **f 3,50** aan postzegels is ook mogelijk. De lijst verschijnt in december en wordt bij een eventuele bestelling gratis meegezonden of nagestuurd.

SAT. TUNERTJE

Met behulp van dit satelliet-tunertje kunt u een complete satelliet-ontvanger maken voor zeer weinig geld, reeds van verschillende kanten worden complete bouwbeschrijvingen toegepast, wij leveren er één gratis bij met dank aan T. Gosselink, PE1AOE.

afm. 86 x 45 x 15 mm

ontvangstbereik: ca. 950 - 1750 MHz (dus ook 23 cm!)

uitgang:

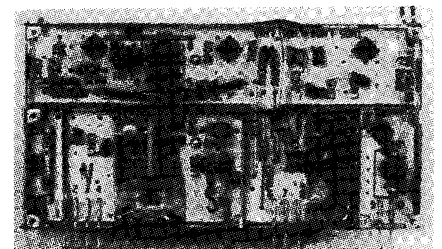
video-baseband en 480 MHz

afstemming: 0-30 Volt

met ic.SL1452

Sat. tunertje inkl. bouwbeschrijving f 17,50

3 stuks f 45,00

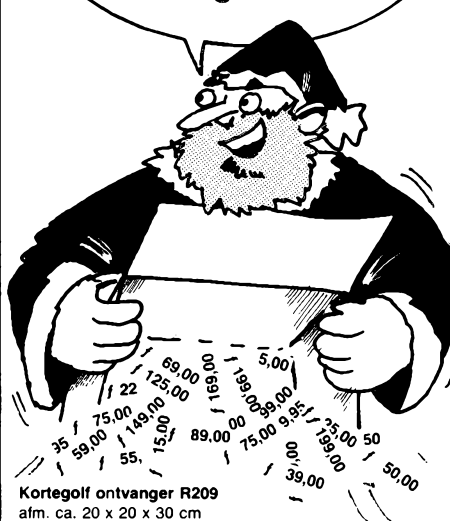


Maandag: 13.30-17.30 uur.

Dinsdag t/m vrijdag: 9.00-17.30 uur.

Zaterdag: 10.00-16.00 uur.

Zojuist binnengekomen



Kortegolf ontvanger R209

afm. ca. 20 x 20 x 30 cm

1 MHz - 20 MHz in 4 bereiken

AM, CW/SSB, FM.

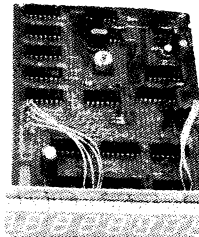
Ingebouwde luidspreker.

Versies 12V, 24V, 6V f 150,00

Inkl. tas met kabels, draadantenne,

extra buizen etc. f 175,00

NIEUW MENU FERGUSON SRB 1



NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
 - 4 poorttijden
 - maximale resolutie 10 Hz
- Kompleet bouw pakket, print, printeronderdelen en schema's.

f 125,00

KOP EN SCHOTEL

Voor onze **schotel**, die we bij de D2MAC-set verkopen, is het ons gelukt een **ultstekende LNB** te vinden met **prima ontvangst** van o.a. **Astra 1A, B en C**, zie hiervoor onze demonstratie in de winkel.

LNB Freq. 10.95 - 11.70 GHz.

Vert./Hor. polarisatie: ± 12 / 18 Volt.

Type Low Noise Philips SC 813.

Direkt te bevestigen op onze schotel.

LNB SC 813 f 169,00

LNB SC 813 met onze offset-schotel f 239,00

LNB SC 813 met onze offset-schotel en extra LNB, Marconi, 11,7 - 12,5 GHz f 269,00

FREQUENTIETELLER 1800 MHz

Het **nieuwe programma** met het menu en **nieuwe mogelijkheden** is gereed. Bel even voor de mogelijkheden en de prijs. **Gebouwd printje** voor PAL-ontvangst met gegevens f 35,00.

LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

Openingstijden: Maandag: 13.30-17.30 uur - Dinsdag t/m vrijdag: 9.00-17.30 uur - Zaterdag 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.

Electron



Inhoud

Zevenenveertigste jaargang – 1992

Algemene informatie

De toekomst van het radiozendamateurisme	jan. 1
Voorjaarszendexamen nog niet volgens HAREC	jan. 11
Inhoudsopgave jaargang 1991	jan. 16,32 a, b, c en d
IARU-delegatie legt contact met EG-parlement.....	jan. 19
Schematheek.....	jan. 30
Eindelijk.....De Amersfoortse Electron !.....	febr. 65
WARC 92 staat voor de deur	febr. 77
De High Speed CW Championchips IARU Regio 1	febr. 95
Onze Kerstpuzzel 1991	febr. 97
NOS-SCOOP wil af van "vooroorlogse" kwaliteit middengolfzenders	febr. 99
Radio-amateur	febr. 110
17 Jaar Landelijke Radiovlooiemarkt 's-Hertogenbosch	mrt. 125
Van de redactie.....	mrt. 127
Foto's voor Jubileumboek gezocht	mrt. 139
De bakenzenders op 14,100 kHz	mrt. 171
Die snelle sleutelaars.....	apr. 193
Morse leren met PI7CWE in Eindhoven	apr. 203
Amateur Overleg op 13 maart 1992 te Amersfoort.....	mei 241
Laatste NOS-Radio Landelijke Ballonvossejacht ?.....	mei 265
Resultaten Radiozendamateurexamens	mei 284
De WARC banden, QRP en nog wat	juni 320
Vergadering van de IARU Region 1 HF-Commissie in Wenen	juni 323, juli 375
Nieuw Public-Relations voorlichtingsmateriaal beschikbaar	juni 330
Een verbazingwekkende toepassing van de wet van Ohm	juli 382
Albanië	juli 397
Jamboree On The Air.....	juli 401
Bezoek aan het relais-station van radio Nederland in Madagascar	juli 405
Amateur Overleg op 18 juni 1992 te Amersfoort	aug. 439
Een verrassende toepassing van $Q = CxU$	aug. 447
14e Landelijke Ballonvossejacht van NOS-Scoop	aug. 463
24e DNAT 1992 in Bad Bentheim	aug. 466
PI4AA ruim dertig jaar te gast bij AKZO Coatings b.v.....	sept. 499
VERON op de FIRATO	sept. 515, 527
35e JOTA 1992.....	okt. 581
Baken W6WX/B nu op drie kortegolffbanden	okt. 623
Tegendraads techniekprogramma Hobby Scoop verdwijnt	nov. 649
Gesproken ELECTRON	nov. 657
Amateur Overleg op 2 oktober 1992 te Amersfoort.....	dec. 685
Ethervervuilende verlichting.....	dec. 693
If.....	dec. 694
Najaarsexamen 1992	dec. 704
Onze Kerstpuzzel 1992.....	dec. 705

Agenda

febr. 104, apr. 225, juni 363, aug. 487, okt. 616, dec. 699.

Buiten VERON-verband

jan. 41, febr. 74, 87, mrt. 135, apr. 197, 211, 212, mei 255,
juni 308, 332, juli 407, 424, aug. 448, 466, 490, sept. 506, 515, 527,
okt. 585, 606, nov. 641, 651, 677, dec. 701.

Dag voor de Amateur 1991

jan. 21.

Dag voor de Amateur 1992

sept. 527, 555, okt. 565, 576, 579, nov. 625, 646, dec. 708.

Dutch QSL-Bureau

jan. 51.

Eraan/Eraf

jan. 54, febr. 120, mrt. 177, apr. 230, mei 292, juni 368, juli 433,
aug. 495, sept. 554, okt. 621, nov. 683, dec. 746.

Evenementen

jan. 18, 41, mrt. 125, juni 305, aug. 466, sept. 527, 555, okt. 565,
576, 579, nov. 625, 646, dec. 708.

Mengelwerk

jan. 10, apr. 193, juni 317, aug. 448, okt. 574, dec. 694.

Reflecties door PAoSE

jan. 5, apr. 189, juni 311, juli 377, aug. 443, sept. 501, okt. 569,
dec. 689.

VERON-Pinksterkamp 1992

mei 244, juni 305, okt. 580.

Wij bezochten....

juni 363, aug. 460, 488, okt. 615, dec. 740.

Wij feliciteren.....

apr. 193, juni 349, dec. 701.

YL-Nieuws

jan. 46, mrt. 169, mei 284, juli 425, sept. 546, nov. 673, dec. 740.

Zoekgeraakt of gestolen

apr. 226, juli 429.

AMSAT-Nieuws

jan. 23, febr. 102, mrt. 151, apr. 209, mei 269, juni 337, juli 409, aug. 472, sept. 531, okt. 587, nov. 655, dec. 711.

Antennes en voedingslijnen

Wie is er bang voor staande golven?jan. 7
Antennemetingen 1991 in Meppeljan. 17
Quad-antenne voor 6 meterfebr. 93
De OPTIQUAD, deel 2 en 3mrt. 129, mei 245
Praktische antennercepten van PAOUNTmrt. 141, juni 319
De W2DU-mantelstroomspoelapr. 189
Heli-Hat antenneapr. 189
Antennetuner ook bij ontvangst nuttig?apr. 190
Duplo fietspomp antenneapr. 195
Raamantennes voor zenden en ontvangenjuni 311
Turbo matchbox van PAoLBjuli 380
Nogmaals de raamantenneaug. 444
Halvegolfantenne voor portofoonaug. 446
Symmetrische antennetuner voor
3 t/m 30 MHzaug. 451, sept. 509
Korte antenne voor drie bandennov. 629
Het afstemmen van magnetische loop antennesnov. 651
De McCoy Dipooldec. 689
De comudipooldec. 689
De Jungle Jobdec. 692
Antennemeetdag Meppel op zaterdag 26 septemberdec. 695

Bibliotheeknieuws

jan. 23, febr. 101, mrt. 151, apr. 209, mei 269, juni 335, juli 409, aug. 471, sept. 531, okt. 585, nov. 652, dec. 711.

Boeken en tijdschriften

febr. 101, juni 335, aug. 471, okt. 585, nov. 652.

Computers

Computer Interfacing voor de zendamateer ..mei 287, juni 359
Low cost Faxconverter + Shareware
van Eberhard, DK8JVsept. 519
Wetenswaardighedensept. 527
Cloverokt. 574

Constructie

Van potentiometer tot rolspoelfebr. 69
Deksel bevestigen op kastje van printplaat ..aug. 447, okt. 572
Solderen met citroensapsept. 500
Gemakkelijk zelf printen makennov. 631

Laagfrequent

Laagfrequentfilter van ON4ASZ voor telegrafie en
hellschrijvenjan. 5
Een dubbeltoon rogerpiepfebr. 83
Pratende chipapr. 192
Eénzijdbandmodulatie met constante amplitudeaug. 445
Dubbeltoongeneratoraug. 446
Low Cost Microfoon met
Dynamiek-compressoraug. 457, okt. 567

Meten

Een uW/mW-meter à la PAoJOZmrt. 143

Condensatorlektesterapr. 192
Transistorlektesterapr. 193
Pulserend ijksignaalsept. 505
Frequentiekalibratie voor een kratsnov. 641

NL-post

jan. 36, febr. 111, mrt. 160, apr. 217, mei 277, juni 347, juli 418, aug. 481, sept. 538, okt. 595, nov. 665, dec. 721.

Nieuwe NL's

jan. 41, mrt. 162, apr. 218, mei 279, juni 349, juli 420, aug. 483, sept. 540, nov. 667, dec. 723.

Onderdelen

Pratende chipapr. 192
Beproeving van kwartskristallen op
meervoudige resonantiesaug. 446
Ruisende zenerdiode in een voorversterker
voor twee metersept. 505
Condensator schijnbaar groter makendec. 691
6146B niet altijd 6146Bdec. 693
Let op TCXO's, verkocht in Lichtmisdec. 723

Ongedempte trillingen

jan. 49, mrt. 172, juli 429, nov. 679.

Ontvangers

Betere middenfrequentfilters in Japanse apparatuur ...jan. 10
20-Meter monobandtransceiver en achterzet
voor 50 MHzjan. 13, apr. 199
Transvertor aansluiting voor een
FT 757 GTX transceiverfebr. 75
Een experimenteel 2 m frontendfebr. 79
Legerdump zend/ontvanger SCR-506 Amrt. 137
Universele middenfrequent voor transceiversapr. 205
Versterker tussen DBM en X-tal-filtermei 251
Experimenten rond het thema faseruismei 259, juli 385
Ontvanger met directe conversiejuli 377, okt. 569
Ontvangers met buizen beter?juli 380
Oscillator voor zeer groot frequentiegebiedaug. 445
Selectieve ingangstrap voor kortegolfontvangeraug. 446
Digitale radiosept. 501
QRP-transceiver met echte break-insept. 504
Ruisende zener-diode in een voorversterker
voor twee metersept. 505
De Collins 51S-1 Ontvangersept. 517
Een BC-221 omgebouwd tot rechtuit (OV1)nov. 643

Radio & Computer

jan. 3, 47, febr. 117, mrt. 170, apr. 224, mei 286, 287, juni 358, juli 427, aug. 491, sept. 549, okt. 612, nov. 677, dec. 737

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

De Dutch Terminal Node Controllerjan. 3, mei 244
Laagfrequentfilter van ON4ASZ voor telegrafie
en hellschrijvenjan. 5

Stroomvoorziening

Oplaadbare of weggooi-batterij?jan. 10
Eenvoudige gestabiliseerde voeding voor
universele toepassingfebr. 67
Gestabiliseerde voeding immuniseren voor lfdjuli 382
Acculader met constante laadstroomsept. 504
Niet met een batterij in badsept. 506
Batterij-allerleiokt. 572
Hoe net is het net?nov. 633

Traffic-nieuws

jan. 42, febr. 113, mrt. 163, apr. 219, mei 280, juni 351, juli 420, aug. 484, sept. 541, okt. 601, nov. 667, dec. 725.

UHF-VHF

20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor
50 MHzjan. 13
Een grote eindtrap voor 70 cmfebr. 71
Een experimenteel 2 m frontendfebr. 79
PI6ATVfebr. 85
Mijn twee meter eindtrapfebr. 89
Duplo fietspomp antenneapr. 195
De eerste 47 GHz verbinding in Nederlandjuni 327
Halvegolfantenne voor portofoonaug. 446
Ruisende zenerdiode in een voorversterker voor
twee metersept. 505
Ervaringen op 6 meter van P43FMokt. 583

Rubriek UHF-VHF

jan. 31, febr. 107, mrt. 157, apr. 213, mei 273, juni 341, juli 414, aug. 475, sept. 534, okt. 591, nov. 659, dec. 717.

Verenigingsnieuws

17 jaar Landelijke Radiovlooiemarkt
's-Hertogenboschmrt. 125
Wijzigingen in de VERON Bibliotheekcommissiemrt. 149
PAoQHN onderscheiden met de "Gouden Speld
van de VERON"mrt. 168
53e vergadering van de VRapr. 185, juli 371
Friese Radiomarkt Beetsterzwaagmei 255
Leermiddelen, gebruikt door de Werkgroep
Gehandicaptenjuli 396
Gesproken ELECTRONnov. 657

Afdelingsberichten

jan. 18, febr. 69, 72, mrt. 125, 149, apr. 223, 231, mei 255, 265, juni 323, 332, 338, juli 382, 412, 424, aug. 441, 471, sept. 515, 555, okt. 623, dec. 701.

Rubriek Van de HB-tafel

jan. 27, febr. 105, mrt. 156, apr. 212, mei 272, juni 339, juli 413, aug. 474, sept. 533, okt. 589, nov. 657, dec. 715.

IARU

jan. 49, aug. 492, sept. 547, okt. 611, nov. 675, dec. 731.

Komt U ook ?

jan. 52, febr. 118, mrt. 172, apr. 227, mei 290, juni 365, juli 429, aug. 493, sept. 551, okt. 617, nov. 679, dec. 743.

Nieuwe leden

jan. 54, mrt. 175, apr. 230, mei 292, juni 367, juli 431, aug. 495, sept. 554, okt. 621, nov. 683, dec. 746.

De VERON

mrt. 176, juni 364, sept. 550, dec. 735.

VERON-Servicebureau

jan. 50, febr. 119, mrt. 173, apr. 229, mei 291, juni 366, juli 430, aug. 488, 494, sept. 552, okt. 617, 618, nov. 680, dec. 744.

YL-Nieuws

jan. 46, mrt. 169, mei 284, juli 425, sept. 546, nov. 673, dec. 740.

Vossejagen

mrt. 170, apr. 226, mei 265, 285, juni 331, 357, juli 425, aug. 463, 471, 489, 496, sept. 548, okt. 609, nov. 675.

Zelfbouw

G3RJV zegt: zelfbouw anders, maar springlevendjan. 5
Een elektronische keyerfebr. 73
Morse decoder met LC-displayapr. 197
De Dutch Terminal Node Controller (DTNC)mei 244
Conrad Bouwbeschrijvingenmei 257, aug. 476
Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1992aug. 448
QRPieter-Zelfbouwprijs Voor jongeren van
14 tot 21 jaaraug. 448
Eerste schreden bij zelfbouwaug. 455, sept. 523, okt. 577,
nov. 639
QRPieter-Zelfbouwprijssept. 546
Zelfbouw op de Dag voor de Amateursept. 555, nov. 646

Zendamateurs

PI6ATVfebr. 85
Geduld beloondmrt. 142
Clipperton eindelijk van startmrt. 149
Geschiedenis van de radio in Ridderkerkapr. 208
"Delfsail 91" PA6DSLapr. 208
Jongste zendamateur van Nederlandmei 244, juli 412
Gouden speldenmei 255
Het nieuwe gezicht van kwaliteitjuni 330
Radiostation PI5THR weer QRVjuli 403
PE1OIV ontvangt eerste militaire
brevet radiozendamateurjuli 407
Geld voor stroom nodigsept. 555
Overtreding machtigingsvoorschriftenokt. 575
Ervaringen op 6 meter van P43FMokt. 583
De Clipperton-DXpeditienov. 647
Over DX-en op de korte golf, VHF, UHF en
een alarmrondedec. 703
De Jongste Zendamateurdec. 704

Immunisatie-commissie

okt. 607, dec. 733.

In Memoriam

PAoEPjan. 3
PE1DBDjan. 3
PE1IJOjan. 3
N6NSHjan. 3
PAoGLfebr. 95
PDobDOfebr. 95
Christina Jansen-Flierfebr. 95
PAoVImrt. 135
PAoTYmrt. 135
DE3WCYapr. 204
PAoJEFmei 255
PAoFVSjuni 358
PA1AONjuli 391
PA3BAXjuli 391
PA3DMRjuli 391
PE1KMIjuli 391
PA3ALAjuli 391
PA3EQMjuli 391
PA3EEAjuli 391
PAoEHLsept. 553
Johan Elderingsept. 553
PA3FAJokt. 581
PAoHIMokt. 581
PE1CTQokt. 581
PAoHECnov. 631
PAoLVKnov. 631
PAoNOPnov. 631
PAoEOHnov. 631

PAoHIL.....	dec. 704
NL-10981.....	dec. 704
PAoTIR.....	dec. 704
PAoLHM.....	dec. 704
PA3DMS.....	dec. 704
PA3DVZ.....	dec. 704
PA3EEC.....	dec. 704

Uit het verleden

Legerdumpzend/ontvanger SCR 506A.....	mrt. 137
"Verboden berichten".....	mei 273
Gedenkplaat gevallenen 1940-45 gezocht.....	juni 323
PK-archief vijftienvig jaar.....	aug. 459
ELECTRON bezoekt museum Verbindingsdienst KL.....	aug. 460
Nostalgische nabouw.....	sept. 506

De uitzendingen van PI4AA

jan. 43, febr. 115, mrt. 165, apr. 220, mei 282, juli 422, aug. 485, sept. 544, okt. 603, nov. 672, dec. 726.

De uitzendingen van PI4YK

mrt. 165, mei 255.

De uitzendingen van PI7CWE

jan. 11, febr. 74, 83, mrt. 135, 171, apr. 203, 231, mei 289, juni 326, 345, juli 375, 391, 403, aug. 480, sept. 533, okt. 584, nov. 627, dec. 701.

Zenders

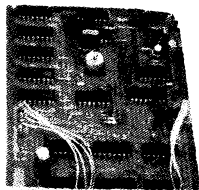
Nogmaals amplitudemodulatie op 160 m.....	jan. 6
20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor 50 MHz.....	jan. 13, apr. 199
Een set filters voor amateurzenders (2).....	jan. 55
Een grote eindtrap voor 70 cm.....	febr. 71
Transvertor aansluiting voor een FT 757 GTX transceiver.....	febr. 75
Een dubbeltoon rogerpiep.....	febr. 83
Mijn twee meter eindtrap.....	febr. 89
Legerdump zend/ontvanger SCR 506A.....	mrt. 137
Track and hold schakeling.....	apr. 191
Universele middenfrequent voor transceivers.....	apr. 205
Een 30 dB verzwakker/20 W dummyload.....	juni 325
Accumulatorregister van PAoSG.....	juli 381
Een QRP-VXO zender voor 18 MHz.....	aug. 465, juli 393, okt. 567
Gevaar van straling bij mobiele radio.....	aug. 443
Beveiliging zendereindtrap met halfgeleiders tegen misaanpassing.....	aug. 444
Oscillator voor zeer groot frequentiegebied.....	aug. 445
Eénzijdbandmodulatie met constante amplitude.....	aug. 445
Een QRP-VXO zender voor 24,9 en 28 MHz.....	aug. 465
Meng-VFO toch niet zo slecht.....	sept. 503
QRP-transceiver met echte break-in.....	sept. 504
Stille afstemming.....	sept. 505
Met de LV-80 op 80 tot en met 12.....	sept. 511
VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW.....	nov. 635, dec. 697

PAoNOL

Rectificatie

In het decembernummer van Electron is een fout geslopen in de advertentie van Van Dijken Elektronika.

De betreffende blokken hadden moeten zijn:



FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW
f 125,00

- uitlezing 9 displays, 13 mm
 - 4 poorttijden
 - maximale resolutie 10 Hz
- Kompleet bouwpakket, print, printeronderdelen en schema's.

NIEUW MENU FERGUSON SRB 1

Het nieuwe programma met het menu en nieuwe mogelijkheden is gereed. Bel even voor de mogelijkheden en de prijs.

Gebouwd printje voor PAL-ontvangst met gegevens f 35,00.

van Dijken
Elektronika
7008WEG 18 - HONGERS - 5195 AA CAENDELEN - TEL. 016 5351111

ADVERTEER IN ELECTRON.
HÉT BLAD VOOR DE RADIOAMATEUR.
Neem vrijblijvend contact op met de BDU. Tel. 03420-94264.