

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAART 1997 – NO 3

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Landelijke Radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch Zaterdag 15 maart 1997

Een evenement dat is uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radioamateurgebied in ons land. De markt zal plaats vinden in de Brabant-hallen te 's-Hertogenbosch. ●

(Foto: Henk Gout, PA3GZO)

Voorjaarstijd: antennetijd!

Vårgarda antennes:

Schitterende kwaliteit voor een lage prijs!

Een kleine greep uit het assortiment:

2 meter antennes:

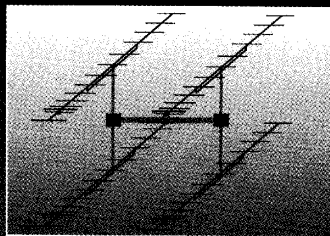
6-EL-2 6 elements 10 dB **f 119.-**

9-EL-2 9 elements 13 dB **f 159.-**

70 centimeter antennes:

6-EL-70 6 elements 10 dB **f 89.-**

13-EL-70 13 elements 13 dB **f 139.-**



De echte Amerikaanse open feeder van Wireman!

K-450 450 Ω breedte 22 mm.

Kan met gemak 1 kWatt aan!

Prijs... f 2,75

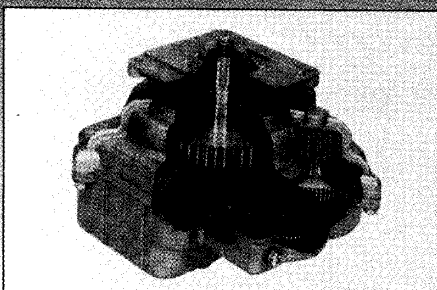
K-300 300 Ω breedte 10 mm.

Door getwiste aders extra soepel.

Prijs... f 2,95

Create rotoren :

De professionele benadering!



RC-5/1 Met deze Create rotor hoeft u maar één keer de mast in! Een onverwoestbare professionele rotor met wormwielaandrijving voor de prijs van een goedkope rotor. Met regelbare snelheid! **prijs slechts... f 899.-**

RC-5-3 Als boven, iets zwaardere motor, preset en omkeervertraging. (1 sec) massieve gefraise tandwielen. Regelbare snelheid. **prijs... f 1199.-**

RC-5A-3 Dè zware rotor voor de zwaardere installatie! draagt met gemak een drie elements HF beam en diverse andere flinke antennes voor lange tijd. 3 seconden omkeervertraging, uiteraard met preset. Regelbare snelheid. **Prijs... f 1895.-**

SUPER-AMP 2 mtr en 70 cm mastvoorversterkers van SSB!

• Uitstekende selectiviteit door gebruik van helix spoelen en helixfilters MMIC • echte coaxrelais • HF-Vox of PTT • met N-connectors • ruis 0,8 resp 0,9 dB • versterking 10 tot 20 dB **Prijs... f 459.-**



Nieuwe antenne? nieuwe kabel!

AIRCOM-PLUS 50 Ω luchtkabel, met Spectaculair lage damping

Perfekte N-connectors leverbaar. Bruikbaar tot 10 GHz! **f 4,95.- p/m**

AIRCELL-7 50 Ω foamkabel

Soepel, verliesarm, extreem soepel, bruikbaar tot 3 GHz! **f 2.95 p/m**

Tennamast slanke telescopische kantelmasten

Ondanks een slank uiterlijk, toch bijzonder degelijk. Voldoen aan alle bouwkundige eisen! Eenvoudig te plaatsen, uit voorraad leverbaar! **vanaf f 795.-**

FLEXA YAGI Vederlicht en ijzersterk!

Enige voorbeelden:

FX-210 2m 2,15 9,1 1,02 30 N **f 169.-**

FX-213 2m 2,76 10,2 1,18 35 N **f 209.-**

FX-7015V 70 cm 1,19 10,2 0,82 22 N **f 159.-**

FX-7033 70 cm 2,37 13,2 0,99 31 N **f 165.-**

FX-2304V 23 cm 1,19 14,2 0,60 18 N **f 199.-**

FX-2309 23 cm 2,01 16,0 0,82 28 N **f 249.-**

FX-1308V 13 cm 1,19 16,0 0,60 15 N **f 212.-**

FX-1316 13 cm 2,10 18,3 0,80 47 N **f 255.-**

Het Rothammel Antennenbuch

Alles over HF, VHF, UHF en SHF antenne's!

Prijs... f 109.-

Nieuw: Kenwood TMV-7E 2 mtr/70 cm FM mobiel transceiver

KENWOOD

Cool Blue LCD Display, positief of negatief in te stellen • dual receive op één band • ingebouwde 9600 Bd data terminal! • tot 280 geheugens • met zeven karakters geheugennaam in display • panoramadisplay over maximaal 147 kanalen • CTCSS en DTMF ingebouwd • afneembaar panoramadisplay • gebruiksaanwijzing op display • 50 Watt op 2, 35 Watt op 70! **prijs f 1650.-**

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79
fax: 0528 - 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank gironr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A.
OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD
BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO.38. RESP.
16 NOVEMBER 1971, NR.118, RESP. 4 JUNI 1976,
NR.90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
(I.A.R.U.)

JAARGANG 52
NUMMER 3

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

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

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX);
A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange
(PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME);
Tj.T. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm
(PE1AHQ); F.W. van Wijk, (PA3BVD);
J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos
(PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM);
T. den Ouden, PA3BTH; C.N. Olivier (PE1AIO);
A.C. Holtrop de Vries, PA3FSD; A. Butselaar
(PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT);
J.J.F. van Tuijn, (PA0JUT); J. Aardema (PE1KDA);
H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1997 f 70,00. Juniorleden (t/m 17
jaar): f 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 25,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f 40,00.

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 ac-
ceptgirokaart.

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
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900
t.n.v. VERON, Arnhem.**

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adres-
sticker 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
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

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

Uitgave:

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

KONINKLIJKE
BDU
UITGEVERIJ

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 ad-
vertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media Pro-
dukties.
t.a.v. Hielke van der Werf, Postbus 67, 3770 AB Bar-
neveld. Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99

Landelijke Radio- vlooiemarkt 1997 in 's-Hertogenbosch

Zaterdag 15 maart

Stichting BRAC (Bossche Radio Amateur
Club) als onderdeel van VERON afdeling 's-
Hertogenbosch organiseert de 22e jaarlijkse
Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement
is uitgegroeid tot een van de meest bezochte
gebeurtenissen op radioamateur gebied in ons
land met ca. 6000 bezoekers. Deze markt zal,
als vanouds, plaats vinden in de Brabanthallen
in 's-Hertogenbosch. Zoals het afgelopen jaar
zal er naast het grote aanbod (ca. 300 stands)
ook weer voldoende loopruimte zijn, waardoor
een goede bereikbaarheid van de stands wordt
verkregen.

Daarnaast zal weer extra aandacht worden be-
steed aan de kassa's, waardoor openthoud mi-
nimaal zal zijn.

Het doel van de markt

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel moge-
lijk tot zijn recht te laten komen wordt traditio-
neel uitsluitend gebruikte apparatuur aangebo-
den. Er zal echter wel weer aanbod zijn van
nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, anten-
nes en hobby-gereedschappen. Het doel van
de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorder-
en van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale ap-
paratuur niet worden verkocht. Wilt u zendap-
paratuur aanschaffen, dan dient u een geldig,
door de RDR verstrekt, registratiebewijs te to-
nen. De organisatie zal nauwlettend op deze
punten toezien.

Twijfelt u aan de werking van een mogelijke
aankoop, de RDR zal weer met apparatuur
aanwezig zijn die u kan adviseren, óverigens
met vragen over storingen of zendmachtigin-
gen kunt u hier altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is telkens weer gebleken
dat de Bossche Radio-vlooiemarkt in een be-
hoefte voorziet. Velen komen om er iets te ko-
pen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te
ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De
22e radio-vlooiemarkt, moet weer iets bijzon-
ders worden. Wel moet zoveel mogelijk het
"ware karakter" van een Radio-vlooiemarkt
behouden blijven, ondanks het feit dat het
woord "radio" naar de achtergrond verdrongen
wordt door het aanbod van elektronica en com-
putermateriaal in het algemeen. Ook dit jaar
verwachten wij uit het buitenland weer veel be-
langstelling. De zusterverenigingen over onze
grenzen zijn door ons geïnformeerd en hebben
in hun verenigingsbladen dan ook de nodige
aandacht hieraan geschonken. We hebben dit
jaar vele buitenlandse standhouders (4 natio-
naliteiten) ingeschreven. Naast het restaurant
zijn in beide hallen ook weer horeca faciliteiten
aanwezig. Hier kunt u een kleinigheid eten of
drinken.

Entree en kassa's

De hal met stands zal voor de bezoekers ge-
opend zijn van 9.00 - 15.30 uur. De entreprijs
is zoals het afgelopen jaar f 7,50 per persoon.
De hoofdingang (nu bij de Peelhal) biedt toe-
gang tot het restaurant, waardoor deze kassa's
weer om 8.00 open gaan. U kunt al naar bin-
nen, een voordeel met het oog op mogelijk
koud of nat weer. Per ingang (er komen twee
ingangen) zal er een normale kassa zijn, een
voor gepast geld en een voor kaarthouders. In
tegenstelling tot het afgelopen jaar zullen beide
entrees gedurende de gehele markt open blij-

Inhoud

Landelijke Radio- vlooiemarkt 1997 in 's-Hertogenbosch	88
WERA Fonds Veder beloont PA0KSB	89
VERON-informatie op Internet nu volledig in bedrijf	89
Reflecties door PA0SE	90
In Memoriam	94
Overspanningsbeveiliging Old Timers Club heeft een nieuwe secretaris	97
Uit en thuis met de DK ³ -Stuytspits'	98
Jongste Top	104
De morsecursus van PI7CWE	105
Bibliotheeknieuws	106
Boekbespreking	106
Puzzel	108
Amateursatellieten	109
Van de HB tafel	110
VHF en hoger	110
NL-Post	113
Traffic Nieuws	116
YL-Nieuws	120
Vossenjagen	121
Radio & Computer	123
Wij bezochten	125
Agenda	125
De VERON	126
Ongedempte trillingen	127
Komt u ook?	127
VERON Servicebureau	129
Nieuwe leden	132
Wie helpt mij	133
Friese Radio Markt 1997	134
Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP	134

Adverteerdersindex

ABE Radio	III
AC & C.B.V.	V
Bijzen Antennebouw	V
Conrad	II
Conrad Electronic	VIII
Correct Marine	V
CQ International	VIII
Deltron Communications Inter.	XII
Doeven Electronica BV	I, X
Dolstra	IV
Jacobs	III
Kenwood Electronics Benelux	XI
Klingenfuss Publications	X
Ropex b.v.	III
Rys Electronics	IX
Schaart Communications	VII
Venhorst Comm. Centr.	VI
Wie, Wat, Waar?	X



ven. Om een vlotte doorstroming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen. Ook dit jaar stellen wij de afdelingssecretarissen van VERON in de gelegenheid voor de leden eenmalig vooruitlopend entreekaartjes te bestellen, deze zijn hierover geïnformeerd.

Route

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Met openbaar vervoer is de markt niet eenvoudig bereikbaar, vanaf het station kunt u lopend bij de Brabanthallen komen, u moet echter rekening houden met een looptijd van ca. 15 tot 20 minuten. Bent u wat slecht te been, de trein-taxi kan uitkomst bieden. Uiteraard is ook weer het inpraatstation PI4SHB 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 (dit behoort eigenlijk niet tot onze verantwoording, maar toch zullen we hier extra op toe zien). Op het terrein van de Brabanthallen is er voldoende parkeer-gelegenheid. Er is een (beperkte) invalidenparkeerplaats, naast een ingang (portier vragen). In het algemeen geldt dat de organisatie niet aansprakelijk gesteld kan worden voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarkt-organisatie (073) 614 81 04 (antw. app.), of via E-Mail: p.sterk@pi.net.

Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag.
Tot ziens op 15 maart a.s. ●

Paul, PA0STE

WERA Fonds Veder belooft PA0KSB

In zijn vergadering op 25 januari 1997 heeft het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder besloten een beloning van f 3000,- toe te kennen aan Klaas Spaargaren, PA0KSB. Aanleiding vormen de door hem geschreven artikelen "Faseruis van MOSFET-oscillator" (*Electron*, mei en juni 1996) en "Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO" (*Electron*, juli 1996).

Het bestuur heeft grote bewondering voor het feit dat Klaas de moeilijke meting van faseruis heeft uitgevoerd met zelfgemaakte apparatuur. En ook voor de heldere manier waarop hij het onderwerp in *Electron* heeft behandeld. De beloning zal aan Klaas worden uitgereikt tijdens de Verenigingsraadvergadering op 26 april 1997.

Wij wensen Klaas van harte geluk met deze mooie bekroning op zijn werk ●

D.W. Rollema, PA0SE

VERON-informatie op Internet nu volledig in bedrijf

Sedert eind januari van dit jaar is de VERON op het Word Wide Web (WWW) van Internet bereikbaar op het adres: <http://www.VERON.NL>. Daarmee is de experimentele fase afgesloten waarmee in het midden van 1996 een begin werd gemaakt. Onze pioniers voor de Internet operatie zijn Kees Olivier, PE1AIO en Pieter Bruinsma, PA0PHB. Op de Dag voor de Amateur in 1995 werd door PE1AIO een demonstratie gegeven van de mogelijkheden die Internet te bieden heeft, naast packetradio. Begin 1996 werd contact gezocht met PA0PHB die inmiddels vanuit de afd. Woerden een eigen informatiepakket op het WWW verzorgde. Besloten werd dat er een eigen VERON-adres moest komen met een tweeledige doelstelling. In de eerste plaats is dat het verzorgen van informatie over de vele facetten van het radio-amateurisme voor de vele netsurfers, teneinde belangstelling op te wekken en zo wellicht de deur naar de radio-hobby te openen. In de tweede plaats om radioamateurs snel te voorzien van niet commerciële informatie over een groot scala van actuele wetenswaardigheden. Internet heeft als voordeel boven packet dat de informatie veel sneller kan worden overgebracht. En bovendien dat er razendsnelle doorverwijzingen mogelijk zijn naar het inmiddels gigantische aantal adressen waar Ham-info beschikbaar is. Op de Dag voor de Amateur in 1996 kon PA0PHB in een lezing over Internet aankondigen dat de VERON inmiddels de beschikking had over een eigen tijdelijk adres voor de toegang tot de informatie voor en over radioamateurs. Dit was tot stand gekomen dank zij Remco den Besten, PA3FYM, bij de directie van de Internet-provider van de VERON afd. 't Gooi, het Dutch Info Center in Hilversum. Na enkele maanden van gastvrijheid is de WWW voordeur van de VERON nu ondergebracht bij het computerpark van de Internet World Exposition in Amsterdam. Organisatorisch is de verzorging van de WWW-info van de VERON toegevoegd aan het takenpakket van de Public Relations Commissie met als 'webmaster' Pieter Bruinsma, PA0PHB. Hij werd daartoe tot lid van deze commissie benoemd. De informatie wordt voor een belangrijk deel in twee talen gegeven, in het Nederlands en het Engels. Voor de Engelse vertaling verleent Mike Perry, PA3ASC, belangrijke medewerking.

Het gedeelte voor de buitenstaanders is voor een groot deel gebaseerd op de PR-brochure 'Amateurradio een fascinerende hobby', welke reeds enkele jaren ter beschikking is. De sectie voor radioamateurs bevat algemene informatie over de VERON en een groot aantal zaken als bijvoorbeeld EME, packetradio, contesten, etc. Doorkoppelingen naar eigen 'web-sites' van VERON afdelingen zijn daar ook te vinden. De opzet ziet er tegenwoordig erg professioneel uit met rolmenu's die naar diverse interessege-

bieden doorverwijzen. Een centrale plaats is ingeruimd voor de activiteiten van VERON-afdelingen. Een van de aardige doorklik-adressen is een Drake R8 kortegolfontvanger in Reston, Virginia USA (N 38° 59'30" – W 77° 21'15") die je via Internet kunt afstemmen om er propagatieproeven mee te nemen. Deze ontvanger is inmiddels meer dan 35.000 keer aangeroepen vanuit 85 landen. Inmiddels zijn er vanuit de VERON activiteiten gestart om een eigen onderzoek te gaan doen naar de propagatie van radiogolven met behulp van Internet. Daarover zal in de loop van 1997 meer bekend worden gemaakt.

Wij hopen met deze WWW-informatie op Internet tegemoet te komen aan de wensen van het snel groeiende aantal radioamateurs dat naast zender of ontvanger ook gebruik wil maken van dit computer-medium met vrijwel onbegrensde mogelijkheden. Voor nadere informatie kunt u terecht bij onze 'webmaster' op het E-mail adres: pieth@nikhef.nl of via packetradio PA0PHB@PI8WNO.UTR.EU. Hij kan ook zorgen voor het plaatsen van afdelingsinformatie op de VERON-site. Er wordt aan gewerkt om binnen zeer korte tijd ook een E-mail adres te regelen voor het Centraal Bureau en het Servicebureau van de VERON in Arnhem. Dat adres kan waarschijnlijk in het volgende nummer van Electron bekend worden gemaakt ●

Léon Kusters, PA3DOS
Voorzitter PR-Commissie

Radio- vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 19 april 1997

U komt toch ook naar de radio-vlooiemarkt in Tietjerk. De markt voor radioamateurs en handelaren, met onderdelen en apparatuur, met het Servicebureau, met de Friese Relais Commissie, met een verkoop/inbrengstand, met het Friesland Award enz., enz. Of het weer gezellig wordt? Reken maar.

Meedoen?

Tafels reserveren kan nog bij Ruurd, PE1CQB, tel. (058) 212 03 83. Graag tot ziens in Tietjerk op zaterdag 19 april a.s. ●

Organisatie
VERON afd. Friesland-Noord

Reflecties door PA0SE

Het sprookje van de G5RV all band antenne

De G5RV-antenne, in 1946 geïntroduceerd door Louis Varney, G5RV, wordt als geschikt voor alle kortegolfbanden beschouwd. De antenne bestaat uit een straler van $2 \times 15,64$ m; in het midden gevoed via een 10,36 m lange open lijn; zie figuur 1. Aan het begin daarvan zou de impedantie zodanig zijn dat er een 75Ω -lintlijn of een 80Ω -coax van willekeurige lengte op kan worden aangesloten. Met andere woorden aan het begin van de open lijn zou de impedantie rond de 75Ω moeten liggen.

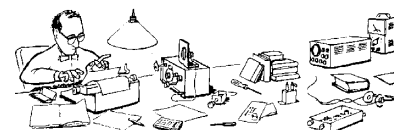
Die impedantie heb ik eens laten uitrekenen door het computerprogramma AO van Brian Beezley, K6STI. Dat wil zeggen AO berekent de impedantie in het voedingspunt van de straler en de impedantiëtransformatie door de open lijn heb ik bepaald met behulp van het (verbeterde) transmissielijnprogramma TL van de ARRL, ontworpen door N6BV. De antenne is daarbij in de vrije ruimte gedacht en de karakteristieke impedantie van de open lijn heb ik op 600Ω gesteld. Voorts is de staandegolfverhouding ten opzichte van 75Ω bepaald. Het resultaat ziet u in figuur 2. De aanpassing blijkt alleen op 14,2 MHz redelijk te kloppen met een SGV van 1,43 ten opzichte van 75Ω . Op alle andere banden is van aanpassing geen sprake. Alleen in de 24 MHz-band is de SGV met 2,66 misschien nog acceptabel te noemen. En die band bestond nog niet eens toen de antenne werd ontworpen. ... In het boek *Practical Wire Antennas* van J. Heys (RSGB-uitgave) wordt dan ook geadviseerd een aanpassings-eenheid te gebruiken! Maar als je die dan toch hebt heeft het geen enkele zin meer om die "magische" lengten van $2 \times 15,64$ m voor de straler en 10,36 m voor de voedingslijn aan te houden.

Het is dus onzin om te beweren dat de G5RV op alle kortegolfbanden zonder meer bruikbaar is. Het is gewoon een dipool met open voedingslijn die net zo goed – of zelfs nog beter (langere straler) – andere afmetingen zou kunnen hebben.

Kelvin Peter Barnsdale, ZL3KB, constateerde de slechte aanpassing ook en hij beschrijft in het Nieuw-Zeelandse blad *Break-In* van juli

1966 zijn ervaringen en tevens een verbeterde versie van de G5RV, ontworpen door ZS6BKW. De straler is daarbij verkort tot $2 \times 13,95$ m; de open voedingslijn heeft een impedantie van 400Ω en een elektrische lengte van 13,6 m. Die lijn wordt gemaakt van 1,2 mm dikke draden op een onderlinge afstand van 25 mm. (Dat levert een Z_0 van 447Ω op; maar mogelijk zakt dat tot 400Ω door de invloed van de spreiders.) Volgens ZS6BKW zou de aanpassing op 50 Ω op de banden 80, 30 en 15 m nog steeds slecht zijn; maar wel goed op 40, 20, 17, 12 en 10 m. ZL3KB voorzag de voedingslijn van veel spreiders, vlak bij elkaar. De verkortingsfactor bleek toen 0,62 te zijn! Waarom dat zo bezwaarlijk was vermeldt ZL3KB niet maar in ieder geval verwijderde hij er zoveel mogelijk van waarop de verkortingsfactor steeg tot 0,87. (De werkelijke lengte van de voedingslijn is dan dus $0,87 \times 13,6 \text{ m} = 11,83 \text{ m}$.) De laagste SGV lag bij 14 MHz iets onder de band. Daarom knipte hij zolang stukjes van de voedingslijn af tot de beste aanpassing lag in het telegrafiedeel van 20 m. Op 40, 20 en 10 kwam de SGV op ongeveer 1,2; laag genoeg om zonder aanpasser te werken. Op 30 m was de aanpassing heel slecht, doch op 80, 15 en 12 m bedroeg de SGV ongeveer 2 en dat is niet slecht.

Ik heb ook deze versie van de G5RV nog eens gesimuleerd. Het verbeterde transmissielijnprogramma van N6BV kent geen 400Ω -lijn. Daarom heb ik teruggegrepen op het oudere programma van N6BV, zoals dat bij het *Antenna Book* van de ARRL werd geleverd. Het geeft voor zeer korte lijnen met hoge staandegolfverhouding foutieve uitkomsten (zie "Reflecties door PA0SE" van januari 1996) maar voor het rekenen aan de G5RV is het goed genoeg. De resultaten ziet u in figuur 3. In grote lijnen kloppen die met de bevindingen van ZL3KB. Maar niet op 21 MHz; volgens ontwerper ZS6BKW is de aanpassing daar slecht en dat is waar: SGV = 70,8. Maar ZL3KB beweert dat de SGV ongeveer 2 zou zijn. Overigens zijn alle SGV-waarden van ZL3KB veel beter dan figuur 3 voorspelt. Zou zijn SGV-meter niet deugen? De berekende impedanties en staandegolfverhoudingen zijn gebaseerd op de antenne in de vrije ruimte. Boven het aardoppervlak veranderen ze wel wat, met name op de lage banden, maar het verschil kan toch niet



de door ZL3KB vermelde SGV-waarden verklaren.

Al met al kan ook de verbeterde G5RV niet zonder aanpassingsnetwerk; tenzij er alleen op 40, 20, 17 en 10 m mee wordt gewerkt.

En – zoals reeds eerder gezegd – als er dan toch een aanpasser aan te pas moet komen heeft het aanhouden van de precieze maten van de G5RV of de verbeterde versie ervan geen enkele zin. Dan kunt u beter het recept hanteren dat ik al vele malen heb gegeven: maak de antenne gewoon zo lang als u kwijt kunt en liefst niet korter dan ongeveer 70% van een halve golfteug op de laagste frequentieband waarop u wilt werken. De voedingslijn maakt u zo lang als nodig is om in de shack te komen. Kunt u geen open voedingslijn toepassen dan is de coaxgevoede multibanddipool (comudipool) wellicht voor u een goede oplossing. Zie "Reflecties door PA0SE" van december 1992 en oktober 1993. Maar de allereenvoudigste antenne voor alle kortegolfbanden blijft een stuk draad van 40 m lang dat aan het begin rechtstreeks wordt gevoed. Daar kom ik een volgende keer nog eens op terug.

Simpele raamantenne voor twee meter

De antenne die u ziet in figuur 4 is ontworpen door Kevin James, G6NVT, en beschreven in *Practical Wireless* van september 1996. Het artikel heeft als titel "Suspend-a-Loop". Het gaat om een vierkant raam met een omtrek van twee golfteuglen dat in het midden van de bovenste zijde een opening heeft. Ten opzichte van een "gewoon" quad-raam met een omtrek van een enkele golfteug levert dat extra antenne-winst op. G6NVT claimt voor de antenne een winst van ongeveer 5 dBd. En dat lijkt aardig te kloppen: de computer voorspelt 4,65 dBd. Ter vergelijking: een raam met een omtrek van een enkele golfteug (zijden van 55,2 cm) geeft een winst van 1,12 dBd op 145 MHz. Alles in de vrije ruimte.

De impedantie in het voedingspunt is hoog en die wordt omlaag getransformeerd door een stuk 300Ω lintlijn van 500 mm lang. Er resteert dan nog een inductieve component en die wordt uitgesteld met een trimmer. Ter voorkoming van mantelstromen dient de smoorspoel, bestaande uit twee windingen van de coaxiale kabel. Het aangegeven type RG58-kabel kunt u beter alleen gebruiken als maar een kort stukje nodig is. Want het geeft op 144 MHz nogal wat verlies: 2,14 dBd bij lopende golven in 10 m kabel.

Het leuke van de antenne van figuur 5 is dat ze voor transport kan worden samengeklapt en dan maar weinig ruimte inneemt.

De unipolaire generator

In *73 Amateur Radio Today* van september 1996 staat een artikel van de hand van Thomas M. Miller, WA8YKN, met de merkwaardige titel "The Amateur's Guide to 'Free Energy' Devices". Wat hij daar precies mee bedoelt is mij

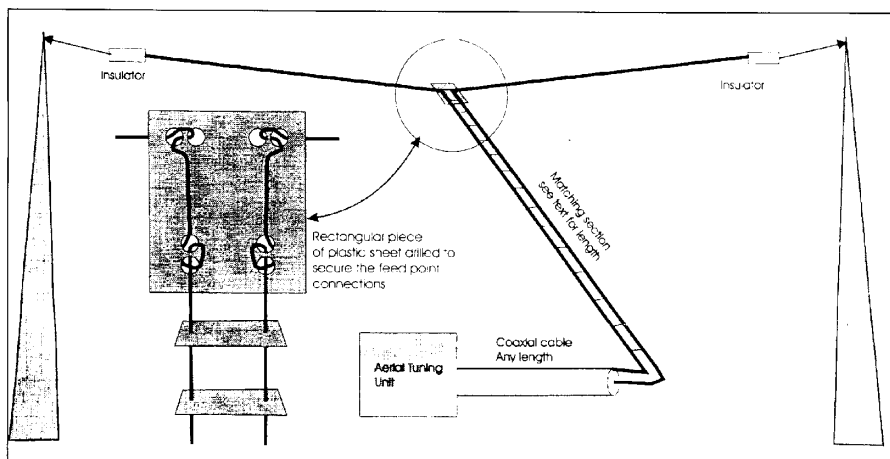


Fig.1. Opstelling van een G5RV-antenne.

G5RV-antenne

Freq. MHz	Antenne-imp. Ω	Imp. aan begin voedingslijn Ω	SGV t.o.v. 75 Ω
3,70	37,9 - j368	31,2 + j170	15,1
7,05	428 + j1084	113 - j282	11,4
10,125	1258 - j2405	152 + j724	48,5
14,20	105 - j28	106 - j5,9	1,4
18,118	2672 + j1349	196 - j525	21,7
21,225	266 - j927	112 + j391	20,4
24,94	220 + j350	164 - j69,9	2,7
28,85	1932 - j1519	826 - j1282	37,6

Fig.2. Resultaten van computersimulatie van een G5RV-antenne in de vrije ruimte.

Verbeterde G5RV-antenne volgens ZS6BKW

Freq. MHz	Antenne-imp. Ω	Imp. aan begin voedingslijn Ω	SGV t.o.v. 50 Ω
3,70	28,7 - j525	11,4 + j53,3	9,53
7,05	225 + j642	60,4 - j32,2	1,83
10,125	5198 + j268	436 + j1361	93,8
14,20	97,0 - j481	40,5 + j5,3	1,27
18,118	404 + j803	70,5 + j22,0	1,65
21,225	2103 - j1850	1363 + j1722	70,8
24,94	96,8 - j255	73,7 + j91,7	4,20
28,85	824 + j1066	71,8 + j48,3	2,36

Fig.3. Resultaten van computersimulatie van een verbeterde G5RV-antenne volgens ZS6BKW.

niet duidelijk maar hij behandelt wel een paar interessante elektrische machines waar beroemdheden als Michael Faraday en Nikola Tesla zich mee bezig hebben gehouden. Zoals de "unipolaire generator". In figuur 5 ziet u de versie waarmee Faraday in 1831 (!) proeven nam. Rond een as zijn een paar schijfvormige permanente magneten aangebracht (één zou in principe ook al genoeg zijn). Voor alle duidelijkheid: de platte kanten van de magneten vormen de polen zodat de krachtlijnen evenwijdig aan de as uit treden. Links zit een koperen schijf en die bevindt zich dus in het veld van de magneten. Draait de schijf dan ontstaat tussen het midden en de rand een spanning die via borstels kan worden afgenomen. De verklaring is dat de koperen schijf de magnetische krachtlijnen snijdt. Maar het merkwaardige is dat het magnetische veld volkomen homogeen is en dat er dus door het draaien niets aan de situatie verandert! Nergens op de schijf wijzigd zich de

sterkte of polariteit van het veld. Zoals ik eens in een Engels verhaal las: "One piece of copper is just as good as another". Nog merkwaardiger is dat volgens het artikel van WA8YKN de spanning ook ontstaat wanneer de magneten met de schijf mee draaien. Maar staat de schijf stil en draaien de magneten dan wordt geen spanning opgewekt. Faraday concludeerde dat wanneer een magneet draait om een as door de polen het magnetisch veld niet meedraait; het is een verschijnsel in de ruimte dat op de een of andere manier door de magneet teweeg wordt gebracht. Toch heb ik hier wat moeite mee.

Wanneer het geheel van schijf plus magneten ronddraait zou de generator dus een spanning produceren en bij belasting elektrische energie kunnen afgeven. Dat moet zijn terug te vinden in een mechanisch tegenkoppel dat de aandrijvende machine belast. Maar hoe kan zo'n koppel ontstaan als het geheel van schijf plus mag-

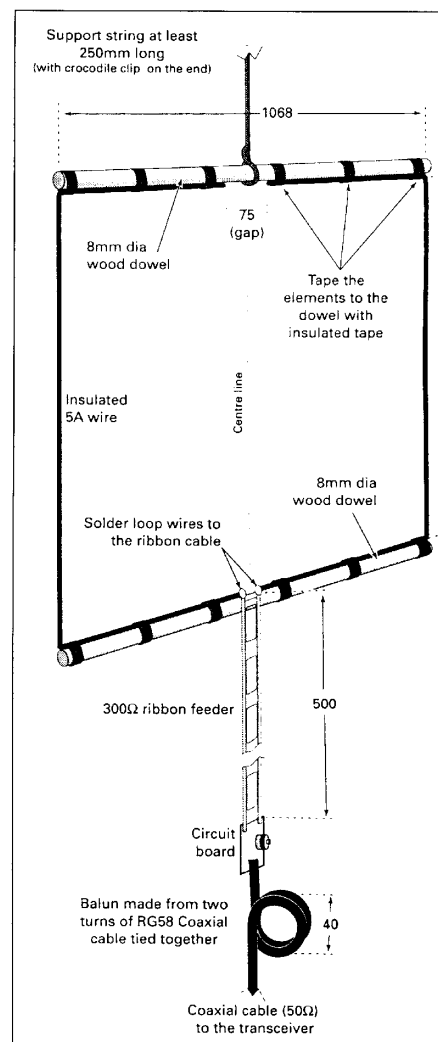


Fig.4. Transportabele Suspend-a-Loop tweemeterantenne van G6VNT.

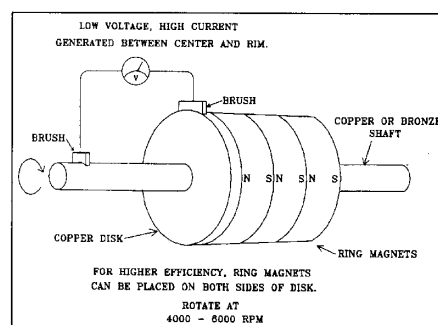


Fig.5. Unipolaire generator waar Michael Faraday in 1831 proeven mee nam.

neden draait en zich nergens "tegen kan afzetten"? WA8YKN beschrijft ook een unipolaire generator (met stilstaande magneet) die hij als proefobject heeft gemaakt en die echt werkt.

Autoradio en tweemeterset op één antenne

Wie tot voor kort over een "813" sprak had het over een uit de kluiten gewassen glazen zendbuis uit het verleden. Maar hoort u nu een amateur praten over zijn 813 dan heeft hij het waarschijnlijk over de Teletron T813 ex-PTT mobilofoon die door de Stichting WS-19 ten bate van het amateurmuseum-in-oprichting wordt verkocht. Maar er doet ook al weer een nieuwe be-

naming opgang: "Corset", naar Cor Moerman, PA0VYL, de man van het museum.

Van die Corsets zullen er ook heel wat als mobielset in de auto terecht komen. En daarom ben ik zo vrij nog eens de aandacht te vestigen op een koppelkastje dat ik beschreef in *Electron* van juni 1985. Dat maakt het mogelijk om de gewone auto-antenne tegelijk voor de autoradio en de mobielset te gebruiken zonder dat ze elkaar merkbaar beïnvloeden. Er behoeven dus geen gaten voor een extra antenne te worden geboord en van buiten is niet te zien dat de automobiel iets bijzonders aan boord heeft. Figuur 6 toont nog eens het schema en figuur 7 een plaatje van mijn koppelkastje. Nog even in het kort de werking. De antenne voor de radio laat aan de tweemeterset natuurlijk geen 50 Ω zien op 145 MHz. Daarom is een T-netwerkje aanwezig, bestaande uit L1, C1 en C2, waarmee de impedantie aan het begin van de antennekabel keurig naar 50 Ω wordt getransformeerd. Om te zorgen dat er geen zendvermogen van de tweemeterset in de autoradio verdwijnt is in serie met de kabel naar de radio een parallelkring met L2 en C3 aangebracht die is afgestemd op 145 MHz en als sperkring werkt. Een eventuele restspanning wordt beperkt tot 1,2 V_{top} door de dioden D1 en D2. Het werkt zo effectief dat bij mij de radio in de FM-band gewoon doorgaat met spelen tijdens zenden met 8 watt. Alleen op midden- en langegolf worden sterke stations wat verzwakt en verdwijnen zwakke zenders. Dat effect kunt u trouwens prima gebruiken voor fijnafstelling van C3. Hoewel bij mij de radio na het aanbrengen van het koppelkastje dus net zo goed speelt als voor die tijd hoorde ik van een andere amateur dat bij hem de radio minder goed werkte na het aanbrengen van het kastje; dus ook als er niet werd gezonden. Laten we eens kijken wat er gebeurt op de omroepgolven. Die liggen lager dan 145 MHz. Daarvoor heeft L1 een lage impedantie; geringer naarmate de frequentie lager is. Als we gemakshalve die impedantie even op nul stellen dan staat voor omroepsignalen C1 parallel aan de kabel naar de autoradio. Nu hebben de fabrikanten ervoor gezorgd dat de capaciteit van de antennekabel zo laag mogelijk is omdat die capaciteit signaalverlies geeft. En C1 maakt de capaciteit weer hoger. Daarom is het zaak dat C1 op een zo klein mogelijke waarde staat. Dat is te bereiken door L1 zo groot te maken dat een juiste aanpassing voor de tweemeterset nog net wordt bereikt met C1 op een zo laag mogelijke waarde. Bij mij staat C1 naar schatting op nog geen 5 pF en dat is zo weinig dat ik absoluut geen verslechtering van de ontvangst door de autoradio kan vaststellen. In juni 1985 schreef ik dat ik de antenne tot ongeveer 63 cm moest inschuiven om met een lage waarde van C1 aanpassing te krijgen. In mijn huidige auto lukt het echter met de antenne geheel uitgeschoven, wat natuurlijk voor de omroepontvangst gunstig is. Het verschil met 1985 zit 'm waarschijnlijk in het feit dat ik toen de antennekabel intact had gelaten en tussen koppelkastje en autoradio een stukje soortgelijke kabel gebruikte waardoor de totale lengte van de verbinding tussen antenne en radio dus groter was geworden. Nu heb ik de bestaande antennekabel doorgesneden en het kastje daarin opgenomen waardoor dus de totale lengte van de kabel hetzelfde is gebleven.

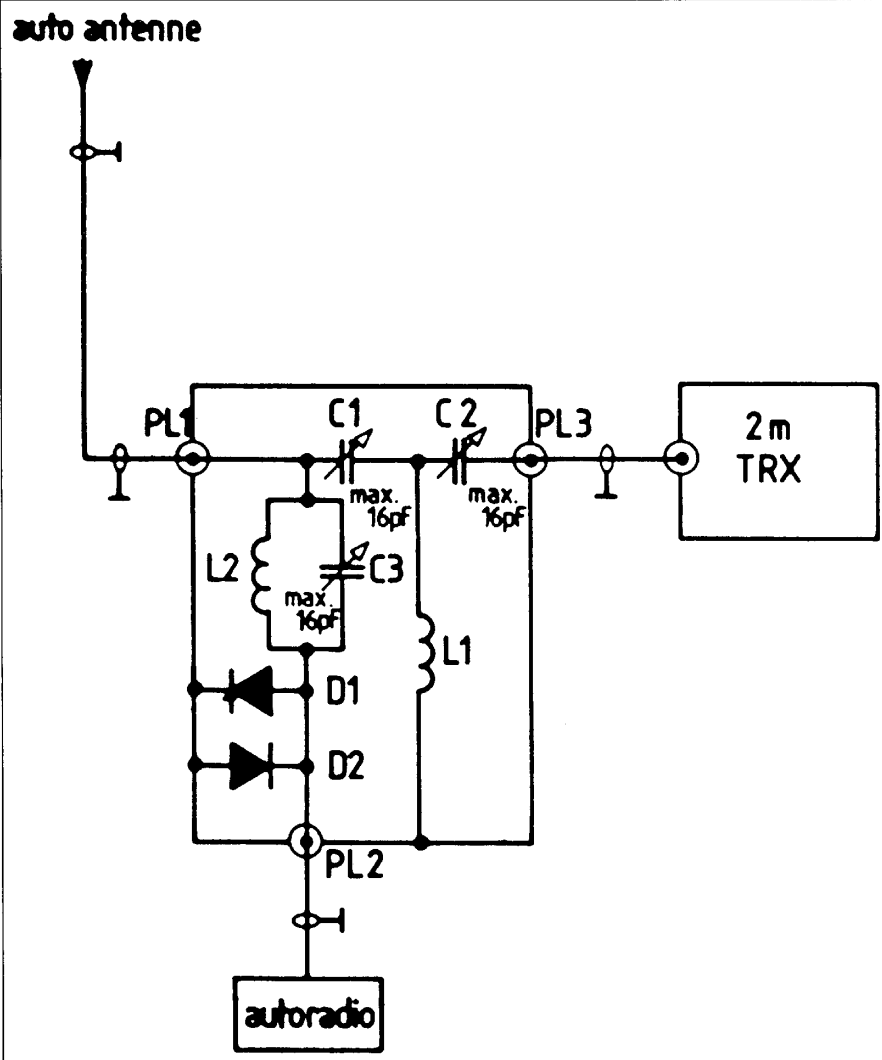


Fig.6. Schakelschema van het koppelkastje dat PA0SE gebruikt om de autoradio en een tweemeter-zendontvanger op de antenne van de autoradio te kunnen aansluiten. C1 = C2 = C3 = luchttrimmer van maximaal 16 pF of kleiner. L1 = 2½ winding 1,8 mm dik koperdraad (installatiedraad waarvan de isolatie is verwijderd) en een binnendiameter van 10 mm. L2 = 5 windingen 1,8 mm dik koperdraad en een binnendiameter van 10 mm. De afmetingen van de spoelen zijn te beschouwen als richtwaarden. Door samendrukken of uittrekken kan worden bereikt dat de drie trimmers op een zo klein mogelijke capaciteitswaarde komen; dan wordt de werking van de autoradio het minst beïnvloed. D1 = D2 = siliciumpunctcontactdiode, bijvoorbeeld 1N4148.

Het kastje zit ergens in de ruimte achter het dashboard. Het was wel een heel gepruts om daar op de rug liggend in een uiterst ongemakkelijke houding iets vast te maken ...

Getransistoriseerde elbug van OZ7BO

Vijftig jaar geleden introduceerde de Deense amateur OZ7BO een elektronische seinsleutel welke sedertdien als "elbug" bekend is geworden. Er zaten een dubbeltriode en nog een paar onderdelen in. In zijn rubriek "Basic Practical Radio" van *RadCom*, november 1996, presenteert Ian Keyser, G3ROO, een getransistoriseerde versie van de OZ7BO-elbug, afkomstig van G3JIS: figuur 8. De goede werking wordt geheel bepaald door de eigenschappen van het relais. Het is de mechanische traagheid van het relais dat de werking mogelijk maakt. Een type voor 12 V met een spoelweerstand van 400 Ω is ideaal. G3ROO gebruikt een miniatuurrelais type YX94C van Maplin. Dat bleek een beetje te snel en daarom is het vertraagd door C2 over de spoel te schakelen. Misschien moet bij een ander relais wat worden

geëxperimenteerd met de waarde van C2. Bij de meeste moderne transceivers staat op de sleutelingang een positieve spanning van minder dan 12 V. Het is verstandig om dat eerst even te meten. Wanneer de spanning hoger is of negatief kan een tweede relais worden toegevoegd dat de zender sleutelt.

Het kalibratieboekje van de BC-221

In "Reflecties door PA0SE" stelde ik namens Frithjof Sterrenburg de vraag hoe tijdens de Tweede Wereldoorlog de kalibratieboekjes van de frequentiemeter BC-221 tot stand kwamen. Die boekjes werden voor elk exemplaar individueel gemaakt en voorzien van 3250 ijkpunten! En er zijn tienduizenden van die BC-221's gemaakt! Karel Tubbing, PA0KAT, schrijft naar aanleiding van de vraag onder andere het volgende: "(...) Ik heb daarvan alles geweten, maar ben een heleboel kwijt, mede omdat ik niet meer over de overstelpende hoeveelheid documentatie beschik, waar ik in mijn QRL mee te maken had. Ik weet dat ik bij de Octrooiraad, mijn

vroegere QRL, een volledig artikel heb gelezen over die ijking. Jammer genoeg weet ik niet in welk tijdschrift en wanneer ongeveer. Ik vermoed dat het een PIRE (Proceedings of the Institute of Radio Engineers) of een AIEE (American Institute of Electrical Engineers) is geweest. Wat ik weet zal ik hier even vertellen: Men zette de complete BC221 op een testbank. De afstemschaal werd gekoppeld aan een of andere automaat. (Tegenwoordig zouden we dat een dedicated computer noemen.) Die automaat bevatte een of andere nauwkeurige frequentiemeter, waarvan het meetresultaat werd doorgegeven aan een telex en die drukte bij elke stand van de frequentiemeter de juiste cijfertjes, die overeenkwamen met de stand van de afstemknop. Ik weet niet meer hoe lang die operatie duurde, maar weet wel dat deze ijking na zo'n 40 jaar nog steeds zeer nauwkeurig is (...). Tot zover PA0KAT. Robert v.d. Zaal, PA3BHK, heeft op mijn verzoek gezocht in de bibliotheek van het Europees Octrooibureau maar hij heeft het door Karel bedoelde artikel (nog) niet kunnen vinden.

Naar aanleiding van de vraag kreeg ik ook een brief van zes kantjes van OM W. Brey te Odijk. Hij heeft vroeger gewerkt in de Centrale werkplaats van de krijgsmacht te Utrecht waar allerlei militaire radiotoestellen en meetapparaten werden gerepareerd, geijkt of gewijzigd. Ook de BC-221. Soms waren ze niet meer "binnen de band" te brengen. Die exemplaren werden gesloopt voor de onderdelen maar ook wel voorzien van een nieuw boekje. Daarvoor waren blanco boekjes te koop. Als frequentiestandaard werd een Schomandl frequentiedecade gebruikt die dag en nacht bleef ingeschakeld en eens per week werd gecontroleerd tegen radiostations op standaardfrequenties. De getallen in het boekje werden getypt met een schrijfmachine voor kleine cijfers, speciaal voor dit doel. Het was uiteraard een zeer tijdrovende bezigheid. Maar men beschouwde het toen – vóór de tijd van de bestedingsbeperking – toch wel als lonend. Een nieuwe BC-221 kostte toen volgens OM Brey immers enige duizenden guldens! (Guldens uit de eerste helft van de jaren vijftig, die meer dan vijf keer zoveel waard waren als die van nu!)

De vraag van Frithjof Sterrenburg bracht Wim Witt, PA0WDW, ertoe om ook weer eens met zijn BC-221 aan de gang te gaan. Toen hij het toestel inschakelde hoorde hij veel meer fluitjes dan in het boekje als ijkpunten zijn vermeld. Daarin staan namelijk alleen de sterkste producten. De extra fluitjes zijn allemaal te traceren als hogere-orde-mengproducten van de signalen van de VFO en de kristaloscillator. Wim geeft in zijn brief een lijst met producten tot de 55^e harmonische van de VFO en de zevende harmonische van het kristal. Tussen de "officiële" checkpoints van het boekje zijn er dus een groot aantal andere te berekenen. Wim denkt dat het daarmee wel mogelijk moet zijn om door interpolatie een boekje samen te stellen. PA0KAT stuurde mij ook nog een afdruk van een artikel over de BC-221, geschreven door Frithjof Sterrenburg zelf in een tijdschrift van januari 1968, zo te zien was dat *Radio Bulletin*. Ook daarin worden de door PA0WDW genoemde extra ijkpunten beschreven.

Voorzichtig met ontvanger als nuldetector bij meten aan antennes

Voor het meten van impedanties in het hoogfrequentiegebied gebruik ik óf mijn zelfgemaakte meetbrug met ruisbron óf een van mijn twee meetbruggen van Wayne Kerr; de B601 die bruikbaar is van 15 kHz tot 5 MHz of de B801 die gaat van 1 tot 100 MHz. Bij de Wayne Kerr bruggen pas ik als bron een meetgenerator toe die een gemoduleerd signaal afgeeft. Als nul-detector doet bij alle bruggen meestal een Yaesu FRG-7700 communicatie-ontvanger dienst. De Wayne Kerr bruggen hebben de aangename eigenschap dat ze ook "zwevende" impedanties kunnen meten, zoals die aan de ingang van een open antennevoedingslijn. Zo'n meting heb ik in de 160 m en de 80 m band uitgevoerd met zowel de B601 als B801. Want die zijn in het frequentiegebied 1...5 MHz immers allebei bruikbaar. Daarbij vielen twee dingen op. Ten eerste verschilden de meetresultaten met de beide bruggen. Maar bovendien vond ik na het verwisselen van de beide draden van de

voedingslijn een andere waarde voor de impedantie. De oorzaak bleek te zijn dat de FRG-7700 ook rechtstreeks het via de antenne uitgestraalde signaal van de bron oppikt, buiten de meetbruggen om. Dat is gemakkelijk te controleren: maak de kabel bij de antenne-aansluiting van de ontvanger los en houdt de connectors met de buitenkanten tegen elkaar zodat de mantel van de kabel wel contact maakt maar de kern niet. Dan mag er geen spoor van het signaal uit de bron hoorbaar zijn. En dat was er bij de FRG-7700 wel. Wegens zijn miserabele sterksignaalgedrag vond ik de FRG-7700 eigenlijk altijd al een slechte ontvanger, maar als nuldetector leek hij mij nog wel bruikbaar. Niet dus. Alleen bij meten aan weerstanden, spoelen en condensatoren gaat het nog want die stralen nauwelijks een signaal uit. Sedert kort bezit ik een *Wobbelmessplatz* type PMO-5 van Wandel & Goltermann. Een prachtig apparaat dat ik heb te danken aan een amateur die het heel goed met mij voor heeft. Een onderdeel van de *Messplatz* is een selectieve meetontvanger die in frequentie meeloopt met de oscillator. De ontvanger is perfect afge-

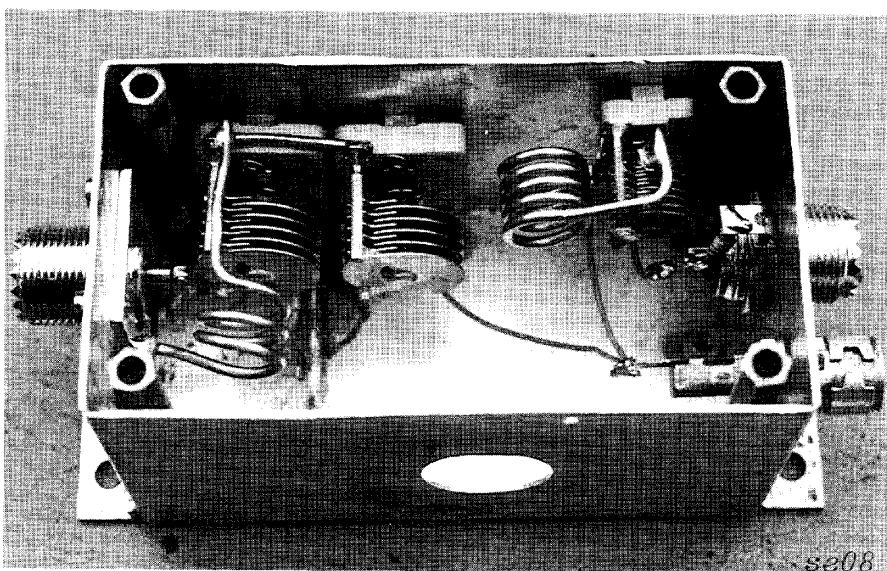


Fig.7. Het koppelkastje van figuur 6 met afgenomen deksel. Links L1, C1 en C2; rechts L2 en C3. (Foto: PA0SE.)

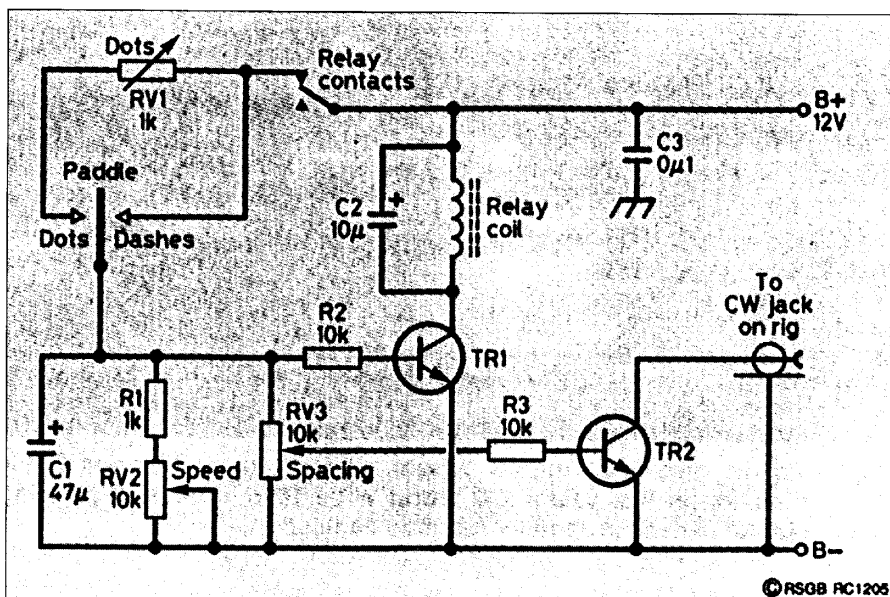


Fig.8. Getransistoriseerde versie van de oorspronkelijke elektronische seinsleutel van OZ7BO. Als transistoren kunnen de BC108, BC109, BC171 of soortgelijke typen dienen.

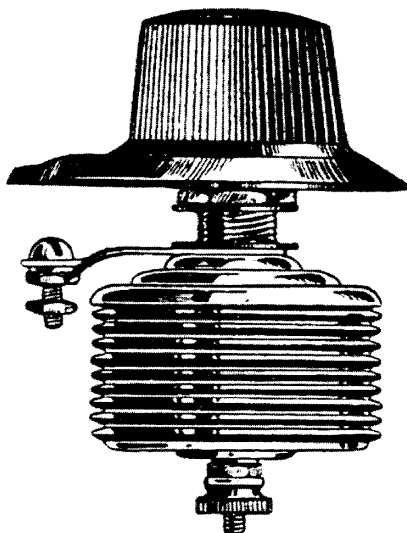


Fig.9. De *resistograd* van het fabriekat Pilot uit lang vervlogen jaren. De weerstand ervan kan door enkele omwentelingen van de knop worden gevarieerd tussen ongeveer 40 ohm en 10 megohm. En daarbij kan 20 watt aan warmte worden gedissipeerd!

scherm. De generator en meetontvanger gebruik ik nu als signaalbron en detector bij de Wayne Kerr bruggen. En ziedaar: nu verschillen de uitkomsten op 160 en 80 m met de beide bruggen nauwelijks en verwisselen van de draden van de voedingslijn maakt geen verschil meer.

Het zou mij niet verwonderen als veel communicatie-ontvangers of transceivers onvoldoende zijn afgeschermd om bruikbaar te zijn als nuldetector bij antennemetingen. Wees daar dus op verdacht. En voer de beschreven controle eens uit voordat u gaat meten. Eerlijkheidshalve dient te worden vermeld dat Wayne Kerr in de handleiding van de bruggen erop wijst dat de nuldetector goed "hoogfrequent-dicht" moet zijn.

Uiteraard mag de signaalgenerator evenmin rechtstreeks in de detector stralen. Maar aan die eis is gemakkelijker te voldoen. De generator zit meestal in een goed dicht kastje en zal zelf uiteraard altijd veel minder stralen dan via een antenne.

Nostalgie

Voor de Tweede Wereldoorlog was Pilot een bekende fabriek van radio-onderdelen. Figuur 8 is daarvan een voorbeeld; ik fotografeerde dat object uit de fraaie catalogus voor 1929 – 1930 van N.V. Nijkerk's Radio te Amsterdam, importeur van onder andere Pilot. Herkent u het? Het is een variabele weerstand – wat plechtiger een "reostaat" – die door Pilot *resistograd* werd genoemd.

De knop kan een aantal omwentelingen maken (voorloper van de meerslagpotentiometer?) en de weerstand varieert daarbij van circa 40 ohm tot 10 megohm! Daarbij kan de *resistograd* tot 20 watt dissiperen. Al met al een handig onderdeel dat voor allerlei toepassingen kon worden gebruikt. Het ding werkt door het samendrukken van koolpoeder. Op die manier een variabele weerstand maken werd en wordt op meer plaatsen gebruikt. Het bekendste voorbeeld is denk ik de koolmicrofoon. Maar het principe

werd ook toegepast in een spanningsstabilisator. Bijvoorbeeld om de 115 V boordspanning in een (Amerikaans) vliegtuig, afkomstig van een omvormer, constant te houden. De druk op een stapel schijven van kool werd geleverd door het anker van een elektromagneet die op de boordspanning was aangesloten. Naar de uitvinder ook wel een *Newton regulator* genoemd.

Mengelwerk

* Op pagina 7 van *Electron* van januari 1997 zag u een J-antenne voor twee meter, gemaakt van 300 ohm-lintlijn. Het geheel was in een stuk installatiepijp van kunststof geschoven. Gerard Wesselius, PA0WES, waarschuwt dat daarvoor geen witte PVC-pijp moet worden gebruikt. Zijn ervaring met soortgelijke antennes is dat dan de antenne niet meer werkt. Met grijze pijp gaat het wel goed.

* OE4BKU schrijft in het Oostenrijkse amateurblad *qsp* van 12/96 dat volgens DJ6RX de FT1000MP op 160 m bij zenden tussen 1818 en 1830 kHz een sterk nevensignaal uitstraalt tussen 1827 en 1834 kHz. Het is niet alleen het geval bij het toestel van DJ6RX; andere FT1000MP-bezitters hebben het ook gerapporteerd.

* In *New Scientist* van 7 september 1996 komt een interessant bericht voor dat weer eens aangeeft hoe nuttig het is om de morsetaal te beheersen. Keith, oud-militair van de Australische verbindingdienst, belandde in het ziekenhuis met het Guillain-Barré-syndroom, waardoor hij een aantal maanden volledig verlamd was. Alleen knipogen ging nog. Zijn kleinzoon, aan wie hij morse had geleerd, herkende het knipogen van zijn grootvader als morsesignalen en zo kon hij met hem communiceren. Gelukkig is Keith nu voor 90% hersteld. (Tx Bruno, PA3AGR).

* Weet u hoe tegenwoordig de eenheid van elektrische spanning is gedefinieerd? Hier komt het: de volt is afgeleid van de spanning over een *Josephson junction* bij de temperatuur van vloeibaar helium en die wordt bestraald met microgolvenenergie van een bepaalde frequentie. De ampère is gedefinieerd als de constante stroom in twee oneindig lange, evenwijdige geleiders op een onderlinge afstand van 1 m in vacuüm die een kracht veroorzaakt van 2×10^{-7} N/m. Het lijkt me niet iets waar je even een meetopstelling voor maakt... De ohm wordt gedefinieerd via het hall-effect. Voor de kilogram wordt ook een vervanger voor die klomp metaal te Parijs gezocht. Bijvoorbeeld via een nauwkeurige bepaling van het getal van Avogadro. (Bron: *Electronics World*, januari 1997).

● Wij feliciteren Hans, PE1NKP, Annemarie Baard-Vink en Elizabeth met de geboorte van hun dochter en zusje Viviane Selena, die op 25 januari 1997 geboren is. Zij smeren de komende vier weken beschuit met muisjes. Wel even een afspraak maken. Tel. (010) 455 43 63.

In Memoriam

Op 5 december is overleden

OM BILL RICHARDS, PA3AAI ex PK6HR

Bill is 83 jaar geworden. Als gewezen luchtvaart telegrafist/navigator was hij een radioman van het eerste uur. Het was een echte CW-man die alleen met de sleutel werkte. De laatste jaren was zijn gezondheid een belemmering voor het uitoefenen van de hobby. Wij zullen hem missen als vriend en radioamateur.

E. Fokken, PA3ADA

Op 42-jarige leeftijd is op 1 januari 1997 te Soest plotseling overleden

OM FOLKERT FERDINAND STEENMEIJER, PE1LVW

Fok was al geruime tijd actief binnen onze regio, veelal op twee meter. Ook volgde hij de morse-cursus in Amersfoort. Wij zullen zijn inbreng en ideeën binnen de cursus missen. Wij wensen zijn vrouw, kinderen en verdere familie veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Amersfoort,
Koos, PA3BJV en Hilde Sportel,
PA3EKW
CW-cursus Amersfoort.**

Op 16 januari bereikte ons het droeve bericht dat op 78-jarige leeftijd is overleden

OM AD SPEK, PA3DGE

Ad was bij vele amateurs in onze regio minder bekend, hij was de laatste tijd, wegens gezondheidsredenen, niet meer in de lucht. Toch zijn er velen die hem kenden, zeker de wat oudere OM's onder ons. Ad was in zijn betere jaren zowel in CW als in phone te vinden op de HF-banden, met name met zijn Nederlandse vrienden in Canada en in de regio, tijdens de vele vakantie QSO's. Ad, PA3DGE, Rust in Vrede.

Wij wensen Annie en verdere familieleden veel strkte toe in deze moeilijke tijd.

**Namens bestuur en leden
VERON afd. Amersfoort**

● Wanneer u belangrijk nieuws voor de amateur heeft zorg dan dat het ook terecht komt bij PA0DER, de man van ons verenigingsstation PI4AA.

Overspanningsbeveiliging

H. Zaaiman, PA0HAR - I2HZB, Monville (Italië)

Doel

Het ontwerpen van een beveiligingsschakeling die te gebruiken is bij elk willekeurig voedingsapparaat met vaste uitgangsspanning; eigenbouw of 'fabrieks', 3 of 30 A, 5 of 50 V. In deze beschrijving is gekozen voor beveiliging van een voedingsspanning van 13,8 V, maar andere spanningen zijn zonder problemen te verwachten. Omdat men meestal liever niet in een bestaande voeding gaat knutselen (er is vaak ook geen ruimte voor wat extra onderdelen) is voor een apart 'apparaat' gekozen dat op de uitgangsklemmen van de voeding kan worden aangesloten.

Werking

Als de voedingsspanning boven een bepaalde waarde komt wordt de voeding extra zwaar belast waarna binnen 10 msec de netstroom wordt onderbroken. Zodoende wordt beschadiging van de aangesloten apparatuur voorkomen.

Beschrijving

De schakeling, die gegeven is in figuur 1, is in twee delen te splitsen, een laagspanning- en een netspanningdeel. De koppeling tussen de beide delen wordt gevormd door een Solid Sta-

te Relais (SSR). Dit is principe een triac die door een LED aangestuurd wordt.

Als overspanningsdetector is een suppressiediode gekozen. De werking hiervan is ongeveer gelijk aan die van een zenerdiode maar de toelaatbare stromen zijn vele malen hoger (Tientallen ampères, doch dat helaas maar gedurende één milli-seconde). Als we nu hiermee een thyristor (die daarvoor natuurlijk geschikt moet zijn) aansturen, kunnen we veel hogere stromen gedurende langere tijd afleiden. Zo wordt voorkomen dat de spanning te hoog oploopt.

In het schema zien we in serie met de suppressiediode een diode D1 (1N4001 o.i.d.) in doorlaatrichting opgenomen. Dit is gedaan om de totale drempelspanning te verhogen. Deze drempelspanning is de som van de suppressiediode-, diode- en thyristorontsteekspanning. Is bijvoorbeeld de drempelspanning onder de gewenste waarde, dan een diode méér nemen.

Het SSR ontvangt zijn sturing uit de, te beveiligen, voeding via de weerstand van 0,5 Ω . Als de thyristor geleidt, blijft er een spanning van 1 à 2 V over de thyristor staan. De gele LED in serie met het SSR zal de stuurstroom zeker naar nul brengen; de doorlaatspanning over een gele LED ligt in de grootte-orde van 2 V.

Om de voeding in te schakelen moet het SSR

aan de netspanningskant worden overbrugd of er moet een hulpstroom door de primaire kant van het relais worden gestuurd. Overbruggen is het eenvoudigste, maar er moet dan wel een drukcontact gebruikt worden dat geschikt is voor netspanning. Let dus op de veiligheidsvoorschriften!

Een hulpstroom kan worden opgewekt met een 9 V batterij of met een kleine transformator met een secundaire spanning van 8 à 15 V bij een stroom van plm. 10 mA. Een diode, elco en een weerstand completeren deze hulp-schakeling. De primaire van het trafootje moet natuurlijk direct met de netspanning worden verbonden (Zie figuur 2.).

Nu moeten beveiligingen het liefst nooit in werking treden. Je weet dan ook niet of ze de hun toegedachte functie (nog) wel vervullen. Daarom is er parallel aan de diode D1 een drukknop aangesloten. Hiermee verlagen we de drempelspanning en wordt de voeding uitgeschakeld. Zodoende beproeven we elke keer de werking van de schakeling. Laat de netschakelaar op de voeding steeds op "AAN" staan, het "AAN"- en "UIT"-schakelen kan direct via deze schakeling worden gedaan.

Bij een zelf te bouwen voeding kan dit ontwerp meteen worden ingebouwd. De anodeweerstand van de thyristor direct aan de positieve

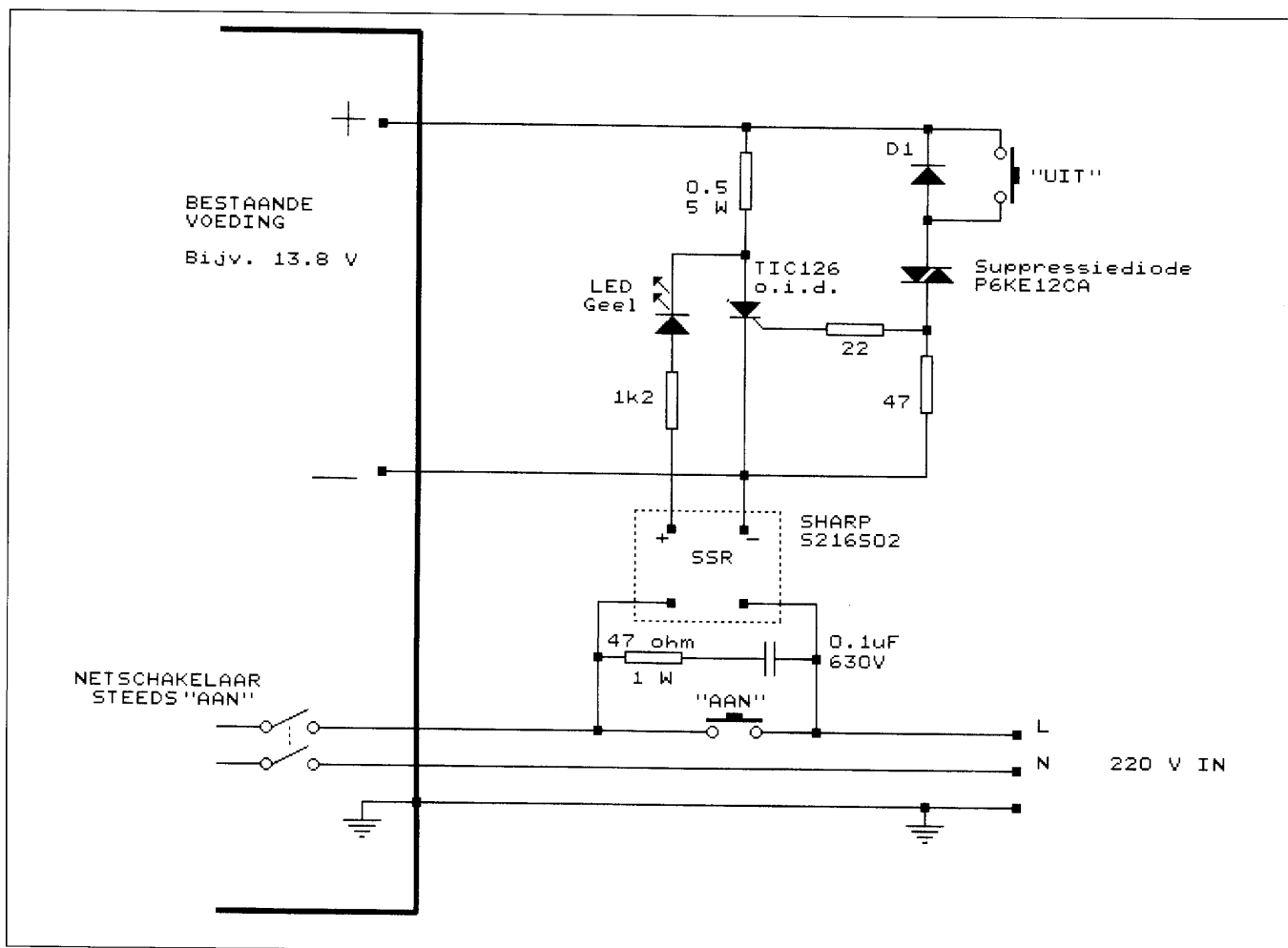


Fig. 1. De overspanningsbeveiliging is buiten de bestaande voeding aangebracht.

pool van de afvlakcondensator verbinden, D1 aan de positieve uitgangsklem. Vergeet niet een diode over het regelcircuit te plaatsen; de kathode aan de positieve pool van de afvlak-elco, de anode aan de positieve uitgangsklem. Dit voorkomt het "ompolen" van het regelcircuit. Neem voor deze diode minstens een drie-ampère type met een sperspanning van minimaal 25 V. De hier gegeven schakeling neemt niet veel ruimte in beslag en om de kosten hoeft je het ook niet te laten. Een transceiver kost al snel vijftig keer méér!

Hoe kom je aan de onderdelen? Ik vond alles in de Duitse catalogus van Conrad van 1996. Uiteraard zijn deze onderdelen ook bij de Nederlandse detailhandel direct te koop of te bestellen. Voor het SSR is een type gekozen met een maximum stroom van 16 A. Het prijsverschil met een 8 A-type is maar een gulden of twee en omdat dit SSR de voeding onder kortsluitcondities moet uitschakelen zeg ik: beter te zwaar dan te licht! (Dit geldt uiteraard niet voor ons lichaamsgewicht.....) Ik heb ook wel eens een gewoon relais gebruikt

om de netstroom af te schakelen. Dat gaat, maar dan wel met een flinke vonkvorming. Een halfgeleider-SSR onderbreekt de stroom in de nuldoorgang.

Aangezien er over het SSR, ook als het geleidt, een restspanning blijft staan, monteren we het op een koelvlak. Ik mat bij een ander (zwaarder) type één volt effectief, dus erg groot hoeft dit koelvlak niet te zijn. De thyristor kan het zonder koelplaat stellen. Het mag wel, maar echt noodzakelijk is het niet, zie hierna. De maximale stroom door de thyristor zal ongeveer 50 A

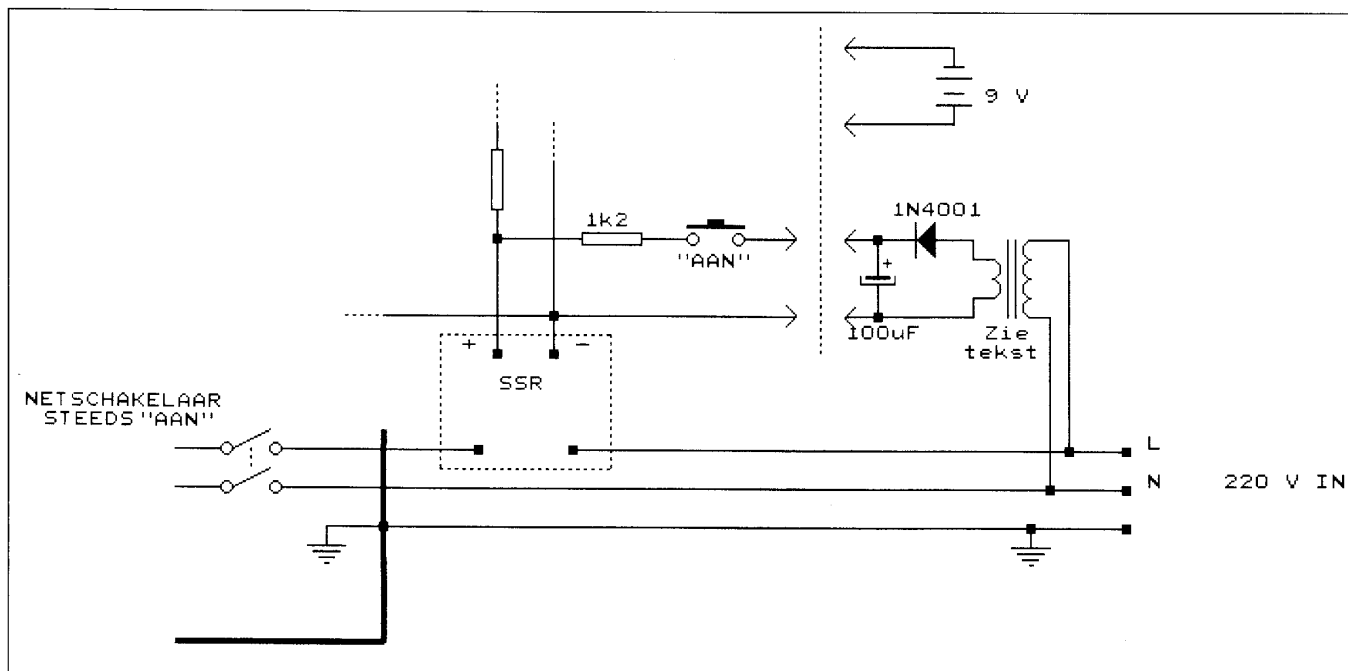


Fig. 2. Alternatieve start-methode

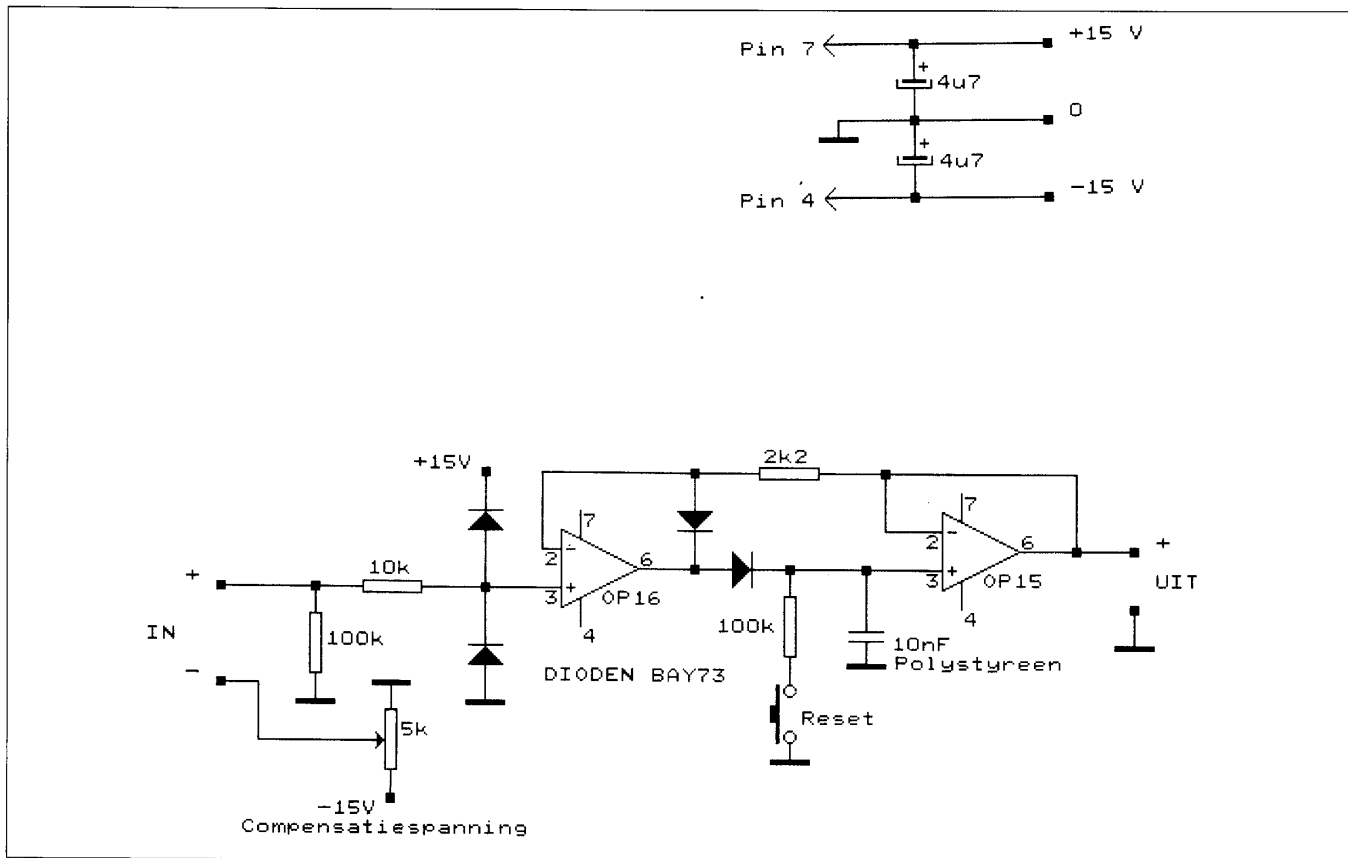


Fig. 3. Positieve piekspanningsvolger.

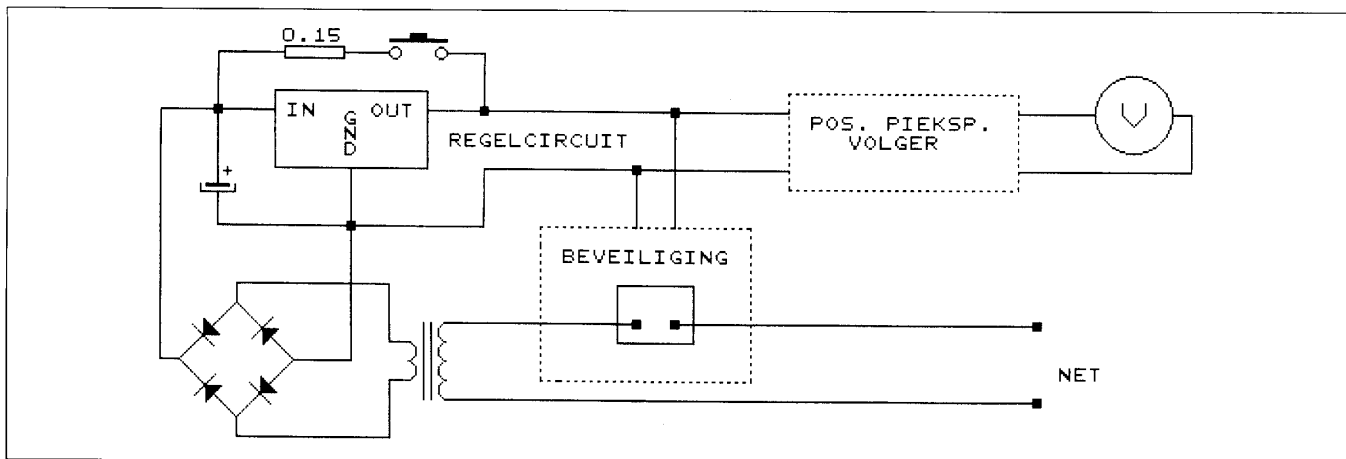


Fig. 4. Testschakeling.

zijn, als we rekenen met een gelijkgerichte spanning van 25 V en een weerstand van 0,5 Ω . De toelaatbare stroom door de thyristor mag voor 10 ms wel het dubbele bedragen.

Nog wat verdere metingen

Met twee snelle opamps maakte ik een positieve piekspanning-volger; de uitgangsspanning volgt de ingangsspanning alleen in positieve zin. Bij dalende ingangsspanning blijft de uitgang op de oude waarde staan (zie figuur 3). Deze spanningsvolger gebruikte ik in de testschakeling van figuur 4. Ik had een voeding van 13,8 V / 1,5 A liggen die ik voor verdere metingen heb gebruikt. Met een drukknop kon daarvan het regelcircuit worden overbrugd via een weerstand van 0,15 Ω .

De drempelspanning was ongeveer 14 V, de werkspanning 13,8 V. Door de traagheid in de verschillende onderdelen liep de spanning tot 16,4 V op als ik het regelcircuit met de drukknop overbrugde. Gevoeligheid voor HF heb ik niet vastgesteld. Ook niet met het kastje open, terwijl een HF-voltmeter met een antennestaafje van 48 cm spanningen tussen de 50 en 600 mV aanwees op de diverse amateurbanden (3,5–30 MHz). Als proef heb ik de afvlakcondensator verhoogd met 330 mF (Ja, 0,33 F!) Toen het regelcircuit overbrugd met een weerstand van 0,15 Ω . De thyristor noch zijn anodeweerstand voelden "heet" aan, dus de temperatuur was zeker minder dan 60° C.

Opbouw

De wijze van uitvoering laten we maar aan de fantasie van de nabouwers over. Het makkelijkste lijkt mij om de schakeling in een kastje op te nemen in het netsnoer. Of bijvoorbeeld met een tussenstekker of met een snoer en stopcontact. Enfin, u ziet maar. Twee korte, niet te dunne, draden verbinden de beveiliging met de uitgangsklemmen van de voeding. Het netwerkje van 0,1 μ F en 47 Ω over het SSR dient om de invloed van de inductiviteit tegen te gaan. Het nadeel hiervan is echter wel, dat er nu altijd stroom loopt. Immers: de condensator van 0,1 μ F heeft bij 50 Hz een impedantie van ca. 32 k Ω en dit veroorzaakt bij 225 V een stroom van 7 mA. De voedingstransformator heeft een wikkerverhouding van 22 / 18 = 12,5. Zodoende loopt er een secundaire stroom van 87,5 mA.

De houdstroom van de thyristor was in mijn geval hoger; de thyristor ging uit - de spanning steeg - de thyristor ging weer aan enz. Het was dus een soort oscillator. Een gloeilampje van 24 V 5 W direct over de secundaire wikkeling loste dit probleem op.

Een meer luxe oplossing is: de spoel van een gewoon relais parallel aan de thyristor plaatsen, het maakcontact van dit relais in serie met de netleiding. De "AAN" drukknop moet natuurlijk beide contacten overbruggen. Dit relais valt traag af als de geleidende thyristor het relais kortsluit. Voordat het relaiscontact opent, is de stroom al onderbroken door de werking van het SSR. Resultaat: geen vonkvorming aan het elektro-mechanische relais en geen lekstroom door de echt open contacten.

Slotopmerkingen

Ik heb enige triggerschakelingen beproefd. Dat waren dan vaak van die "zwaan-kleef-aan" schakelingen; steeds meer onderdelen. Dit schema is relatief eenvoudig en... het werkt. Een duidelijke waarschuwing tot slot. In aanraking komen met de netspanning is echt geen

grapje! Gebruik je voor deze schakeling een metalen kastje, verbind dit dan deugdelijk met de randearde. Ook het dekseltje van dit kastje; vertrouw niet op de schroefjes! Een snoetje stevig verbinden met de metalen delen; verf onder de verbindingboutjes wegkrabben! Gebruik je een kunststof kastje, let er dan op dat er geen metalen delen (DRUKKNOP!) aan de buitenzijde zitten.

Ik geloof het onderwerp voldoende te hebben belicht. Mochten er nog vragen zijn: stel ze rustig! Veel succes met het eventuele nabouwen.

Ik dank PA0HT, PA0MW en PA3BME voor de vele gesprekken die we over dit onderwerp hebben gevoerd. Hopelijk was dat niet tot wanhoop van de overige 40-meterband-gebruikers! Speciaal wil ik PA3CLX bedanken voor het "persklaar maken" van dit artikel●

73, Harry.

Voor info:
H. Zaaiman, I2HZB,
C.P. 10 - MONVALLE 2120 - ITALIA
Tel./Fax. 0039 332 799633

Old Timers Club heeft een nieuwe secretaris!

Onze oproep voor een nieuwe secretaris van de OTC in *Electron* van januari heeft succes gehad. Als nieuwe secretaris mogen we u voorstellen aan:

OM W. Romijn, PA0ARA
Notenhof 86
3355 BS Papendrecht
Tel. (078) 641 02 31

Wim is vele jaren algemeen penningmeester van de VERON geweest en hij heeft die functie ook vervuld in de Stichting Servicebureau en het VERON-Fonds. Ook in andere organisaties heeft hij bestuurservaring opgedaan. Wij zijn uiteraard zeer gelukkig dat hij secretaris van de OTC wil zijn.

De voorwaarden waaraan radiozendamateurs moeten voldoen om als lid van de OTC te kunnen worden voorgedragen vindt u in *Electron* van januari 1997 op pagina 2.

Wanneer u daaraan voldoet en graag lid OTC zou willen worden stuurt u een briefkaart naar de secretaris. Van hem ontvangt u vervolgens een aanmeldingsformulier●

De eerstvolgende reünie van de OTC is op 6 april.

Dick Rollema, PA0SE, voorzitter van de OTC
Van der Marckstraat 5
2352 RA Leiderdorp
Tel. (071) 589 27 34

Uit en thuis met de DK³-‘Stuytspits’

Een compacte, afstembare verticale straler voor gebruik in de 10 t/m 80 meter band

Lodewijk Stuyt, PA3BTN, Bennekom, Hans Spits, PD0NCF, Wageningen
Internet: l.c.p.m.stuyt@sc.dlo.nl

De antenne die in dit artikel wordt besproken is klein, gemakkelijk en snel op te zetten en in resonantie te krijgen. Aanpassing van de, meestal al te lage, ohmse impedantie aan de coax voedingslijn geschiedt door middel van twee compressie-trimmers die in de antennevoet zijn ondergebracht. In tegenstelling tot compacte raamantennes, waar een capaciteit wordt gevarieerd, doen we dat hier met een spoel waarvan de inductieve reactantie met behulp van een stappenmotor op afstand kan worden ingesteld. Het oorspronkelijke ontwerp van deze, eigenlijk voor mobiel gebruik ontworpen, antenne is afkomstig uit de Verenigde Staten, waar er inmiddels al ruim 4000 met succes zijn nagebouwd. Wij hebben dit ontwerp op diverse punten gewijzigd en aangepast aan onze wensen; zo ontstond de ‘Stuytspits’. Achtereenvolgens worden besproken: de achtergronden bij het ontwerp, de bouw, enkele meetresultaten en onze conclusies. Het is niet onze bedoeling om hier een volledige bouwbeschrijving te geven; deze is bij W6AAQ te krijgen. Wel hopen we dat dit artikel voor anderen wellicht aanleiding is om er zelf mee aan de slag te gaan. De antenne kan ook uitstekend thuis vast worden opgesteld. De foto's geven een goede indruk van de constructie. Elke handige amateur kan zelf een DK³ nabouwen, zij het dat je dan wel over een (mede-amateur met een) draaibank moet kunnen beschikken.

Achtergronden

Regelmatig treffen we in amateurijdschriften artikelen aan over HF-antennes met geringe afmetingen in relatie tot de golflengte. Dat is begrijpelijk omdat veel amateurs, ook wij, geen grote HF-antennes kunnen plaatsen. Natuurlijk zijn er, naast compacte antennes, legio andere mogelijkheden; kijk de Antenna Compendia van de ARRL er bijvoorbeeld maar op na. Met een eenvoudige draadantenne kunnen we een heel eind komen, zeker als je QRP werkt (? – red.) (Muscolino, 1995; Kearman, 1993). Jammer genoeg staan op een camping de bo-

men doorgaans bij de burelen en lopen er vaak levensgevaarlijke, QRM-genererende hoogspanningsleidingen waar we maar beter uit de buurt blijven. Een raamantenne is in principe een interessant alternatief. Goede voorbeelden van zelfbouw zijn onlangs beschreven door Schäfer (1995a, 1995b) en Schulz (1995). Nadelen zijn echter het beperkte frequentiebereik (40-15 m respectievelijk 80-40 m) en het feit dat deze antennes ‘op lokatie’ steeds ge(de)monteerd moeten worden. Qua efficiency delven raamantennes op 80 en 40 meter bovendien het onderspit of zijn ze te groot. Op 80 m is de efficiency van compacte verticale stralers als de DK³ (hoogte $\pm 3,5$ m, $Q_{\text{spoel}} = 275$) maximaal $\pm 10\%$ en bij een raamantenne 4%; op 40 m 42, respectievelijk 32% (Brown, 1985; Schäfer, 1995a).

Ten opzichte van 100% efficiency betekent een efficiency van 25% een verlies van één S-punt, en een van 6% twee S-punten. We

moeten ons dus niet blind staren op deze cijfers; ‘condities’ en ‘operating practice’ zijn wellicht belangrijker.

Toen er plannen opborrelden om een compacte HF-antenne te gaan maken hebben we eerst op een rij gezet aan welke eisen deze zou moeten voldoen:

- gemakkelijk mee te nemen,
- binnen een minuut of tien op te zetten;
- gemakkelijk in resonantie te krijgen;
- geen aanpasser nodig;
- geschikt voor gebruik op 10 t/m 80 meter.

De zoektocht en de keuze

Dat compacte HF-antennes inmiddels zover ontwikkeld zijn dat ze als volwaardig gekenmerkt kunnen worden is bewezen. Peter Hart, G3SIX, heeft een aantal raamantennes onderzocht en stelde vast dat ze, qua signaalsterkte,

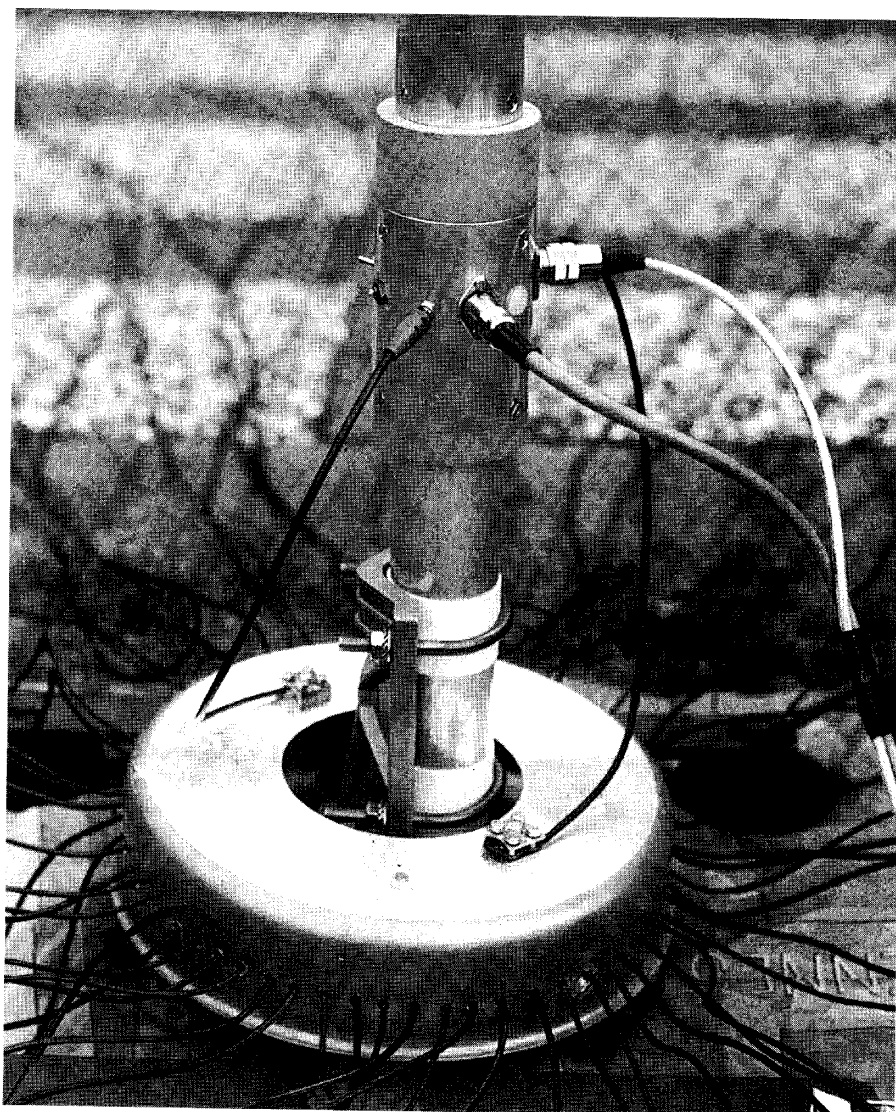


Fig. 2. De antennevoet met daaronder de koekenpan met 62 radialen. De voet wordt aan twee kanten geaard, daarnaast zijn er aansluitingen voor de coaxkabel en de voeding voor de stappenmotor.

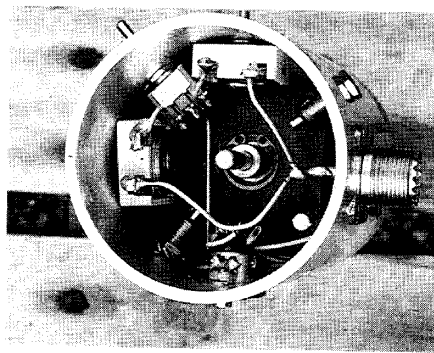


Fig. 1. Bovenaanzicht in de antennevoet. Onderin de stappenmotor. De witte blokjes zijn de compressietrimmers, daartussen de driestandenschakelaar. Het 5-polige DIN-chassisdeel wordt gebruikt voor de stroomvoorziening van de stappenmotor.

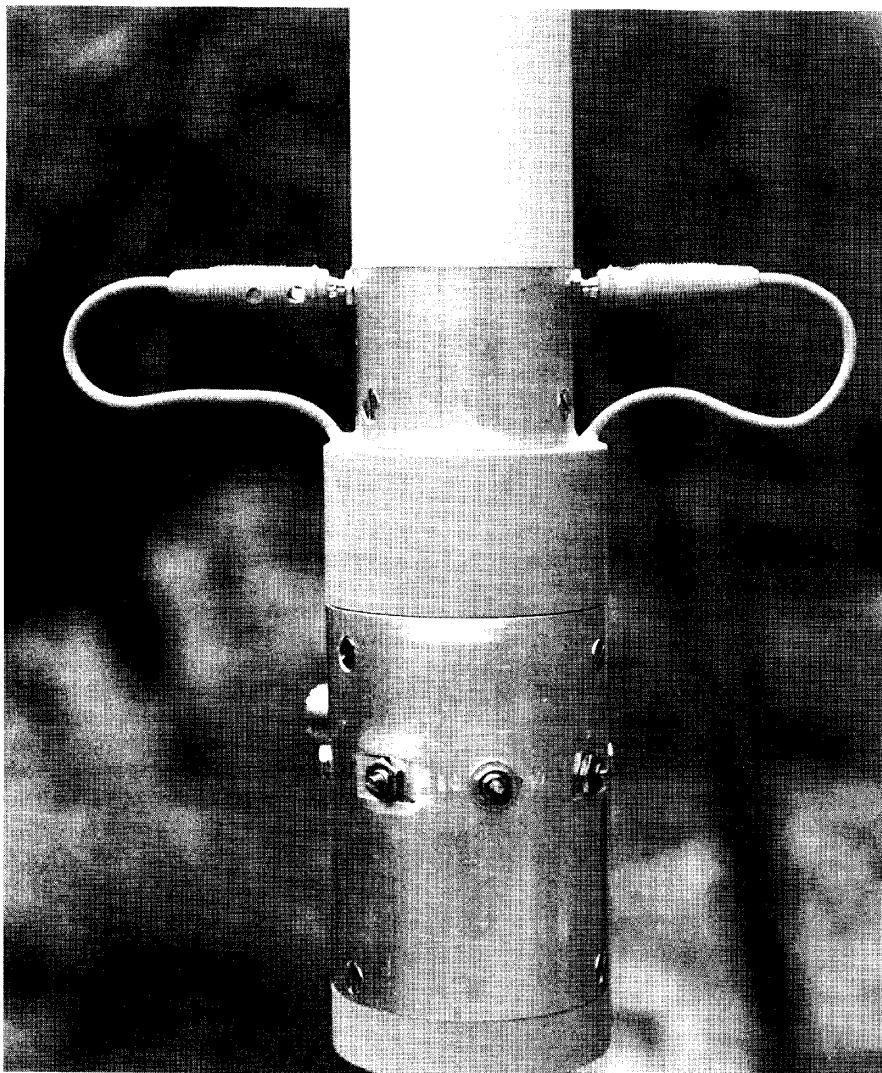


Fig. 3. Detail van de antennevoet met de instelasjes van de compressietrimmers voor 40 en 80 meter; daartussen de driestanden-schakelaar. Het hoogfrequentie signaal wordt aan twee kanten via banaanstekers naar de voet van de straler geleid (minder verliezen).

maar weinig hoeven onder te doen voor dipool-antennes of 'multiband verticals' (Hart, 1994; zie ook 'Reflecties' van augustus 1994). Omdat we geen raamantenne wilden maken zijn we de literatuur ingedoken, op zoek naar alternatieven. Daarbij kwam naar voren dat het mogelijk moest zijn om een compacte, efficiënte verticale straler te bouwen. Dankzij een boekbespreking door Koos Holleboom in *Electron* (maart 1995, pag. 105) kon een uitstekend boek worden aangeschaft over theorie en ontwerp van compacte, verticale antennes (Janzen, 1986). Er staat heel veel in, maar je moet wel een beetje van wiskunde houden om dit boek leuk te vinden.... Je leert eruit wat werkelijk belangrijk is bij het construeren van compacte HF-antennes, namelijk: beperk de verliezen en staar je niet blind op de SWR-meter. Daar komen we nog op terug. Naast een zoektocht in oude *Electrons* bleek het ook nuttig om elders te snuffelen. Zeer verhelderend was een boek met van alles en nog wat over antennes door M. Walter Maxwell, W2DU, te koop bij het Servicebureau van de VERON (Maxwell, 1991). In dat boek wordt weer verwezen naar andere boeken en we kwamen achter het adres van een Amerikaans postorderbedrijf dat alleen maar boeken (en software e.d.) verkoopt met betrekking tot amateurradio: de 'Radio Bookstore'. De mees-

te boeken zijn voor diegenen die het Engels beheersen zeer leesbaar, zoals een praktisch gericht boek, geschreven door Lew McCoy, W1ICP (McCoy, 1994). Een nuttig boek voor diegenen die dan wel geslaagd zijn voor het examen, maar te weinig parate kennis bezitten op het gebied van antennes zoals wij. In het laatste hoofdstuk besteedt Lew aandacht aan 'multiband mobile antennas'. Uiteindelijk verwijst hij naar Donald K. Johnson, W6AAQ, volgens hem *de goeroe* op het gebied van mobiel werken op HF. Don is al sinds 1948 onafgebroken met dit onderwerp bezig en weet dus wat hij doet. Vervolgens bespreekt hij Don's beste ontwerp, de **DK**³. Een uitgebreide bouwbeschrijving staat in een door W6AAQ zelf uitgegeven boek (Johnson, 1993), maar deze beschrijving is inmiddels veranderd en is bij W6AAQ zelf te krijgen (zie later). Een compacte verticale straler als de **DK**³ kan, mits goed ontworpen en opgesteld, de efficiency van een full-size $\frac{1}{4}\lambda$ golf-straler benaderen. Je 'levert in' op impedantie en bandbreedte, maar dit soort ongemakken moet je voor lief nemen. Er staat tegenover dat de antenne een preselectorwerking bezit, die een gunstig effect heeft op intermodulatieverschijnselen van de zendontvanger. We hebben uiteindelijk voor de **DK**³ gekozen omdat hij aan onze wensen leek te voldoen en

omdat er al vele door amateurs met succes zijn nagebouwd. Daarnaast was er een duidelijke bouwbeschrijving beschikbaar waarop gemakkelijk te improviseren is, afhankelijk van de inhoud van de rommeldoos. Ook beschikten we al over een aantal onderdelen die ons bij deze antenne goed van pas zouden kunnen komen.

Theorie

Bij het ontwerp van de **DK**³ spelen zaken als verliezen in de grond, spoelen en transformatie van impedanties een doorslaggevende rol en we ontkomen er niet aan hier enige aandacht aan te besteden. De werking berust op de, centraal gelegen, 40 cm lange, instelbare spoel. Deze bevindt zich gedeeltelijk in de onderste dikke mast. Het zichtbare gedeelte van de spoel dat boven de mast uitsteekt is de 'actieve' inductor; het verborgen spoelgedeelte wordt elektrisch 'uitgeschakeld' door een cilindervormige strip berylliumkoper, met tientallen veerkrachtige stripjes (het zogenaamde 'fingerstock'), die bovenin de dikke mast is gemonteerd. In uitgeschoven toestand resonanceert de antenne op ± 3500 kHz en wanneer de spoel in de mast zakt loopt de resonantiefrequentie op. Het niet-actieve spoelgedeelte lijkt te bestaan uit kortgesloten windingen. Dat zou ongunstig zijn want dat veroorzaakt verliezen. Gebleken is echter dat de verzonken windingen op RF-frequenties door de extreem hoge capaciteit tussen die windingen en de mast elektrisch zeer sterk gekoppeld zijn, waardoor er in feite geen sprake is van windingen. Omdat de grootte van de inductieve reactantie van de spoel vanuit de *bungalenne* (of *duingalow* bijvoorbeeld) kan worden ingesteld, is de antenne op elke frequentie tussen 3,5 – 30 MHz in resonantie te krijgen. Op 80 meter heb je bijna de hele spoel nodig; op 10 meter bijna niets. De **DK**³ is in feite een serieschakeling, bestaande uit een ohmse weerstand, een capaciteit en een spoel. Op de resonantiefrequentie heffen de capaciteits- en inductieve reactanties elkaar op, is de (dan reële) impedantie minimaal en de RF-stroom maximaal. Daarom doet hij het beste op zijn resonantiefrequentie. Hoe goed de antenne het doet op andere frequenties is

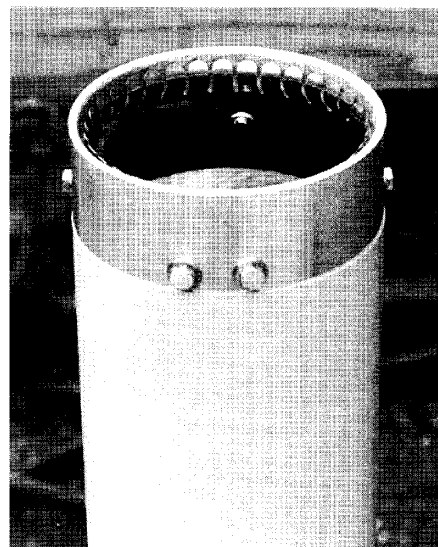


Fig. 4. Detail van de bovenkant van de mast met de contactstrip van berylliumkoper ('fingerstock'). De witte teflon beschermkap is tijdelijk verwijderd.

TJAKKA!

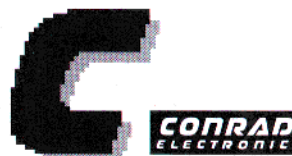
Het elektronica zwaargewicht van 1997 is uit!



Boordevol elektronica plezier!

Het is zover; de nieuwe Conrad Hoofdkatalogus 1997 is uit! Het onmisbare werk voor professionele hobbyïsten en alle andere liefhebbers van slimme elektronica. Wij hebben voor u een exemplaar klaar liggen. Op bijna 600 pagina's vindt u alle nieuwtjes op het gebied van beveiliging, computers, telecommunicatie, meettechniek, audio

& video, muziek- en auto-elektronica, bouwcomponenten, modelbouw en nog véél meer. Bestel nú deze superdikke hoofdkatalogus voor slechts f5,- en f3,50 bijdrage in de verzendkosten met de kaart of bel (053) 4285444. U kunt de bestelkaart ook faxen naar (053) 4283075. De catalogus ligt vanaf half februari óók in de winkels.



Conrad Electronic Nederland B.V.
Postbus 12, 7500 AA Enschede
tel. 053 - 428 54 44
fax 053 - 428 30 75
Winkels:
Rotterdam Coolsingel 207
Boekelo Windmolenweg 42

SLIMME ELEKTRONICA VOOR IEDEREEN!

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - Gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

FREQUENTIE-TABELLEN

Frequentietabellen

Frequentietabellen voor scanners

Bestnr. 80 21 479-15 45.-

Frequentietabellen voor kortegolf ontvangers

Bestnr. 80 21 477-15 44.50

Frequentietabellen voor kortegolf luchtvaart

Bestnr. 80 21 499-15 46.50

Albrecht RL 102

2m FM portofoon, TX/RX van

144-146 MHz, LCD-display,

Dual-Watch, 20 geheugen-

kanalen, Power Save en Auto-power-off

functie. Levering incl. lege bat-

terij behuizing en rubberduck

antenne.

Bestnr. 80 21 501-15

379.-

UBZ LF-86 portable zendontvanger

De UBZ LF-86 heeft 68 kanalen beschikbaar, aangevuld met 38 "squelch" codes. In de dicht bebouwde omgeving ligt het bereik tussen 200/300 m. In een open terrein kan dit echter oplopen tot 2/3 km.

Bestnr. 80 12 574-15 289.-

Kenwood LPD

Uitvoering als 80 12 574

echter in gele uitvoering.

Bestnr. 80 12 577-15

289.-

DX 394 Kortegolfontvanger

Specificaties o.a.: Digitale tuning * 150 Khz-29.999 Mhz *

Selectie AM/LSB/USB/CW *

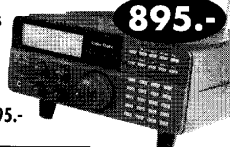
geheugen voor 160 frequenties

Roterende Tuning * 5 pro-

gramma's * Timer * Tape-out

aansluiting * 12 V aansluiting

Bestnr. 80 21 481-15 895.-



Antenne litze

Antenne litze voor oa. de magnetische balun-antenne maar ook om zelf uw korte golf antenne te maken.

Bestnr. 28 51 70-15 p.m. 1.85

Isolatie ei

Ter isolatie van langdraadantennes.

Bestnr. 28 63 20-15 2.95

Digitaal soldeerstation

De werkingstemperatuur, met een differentiatie van max. 5°C wordt op het LCD scherm weergegeven, en is instelbaar van ca. 200°C tot 450°C.

Inkl. soldeerbout, soldeerpunt 1,2 mm., bout-houder en reinigingsspons.

Bestnr. 81 05 25-15 99.-



Vraag nú onze nieuwe catalogus aan!

Magnetisch balun-antenne

Magnetische Balun-Antenne van het merk ZX-YAGI voor zowel zenden als ontvangen. TX: 150 W PEP.

Bandbreedte: 0-200 MHz. Impedantietransformatie:

200-2000:20-200Ω.

Bestnr. 80 13 002-15 125.-



Postorder:

Postbus 12

7500 AA Enschede

Tel. 053-4285444

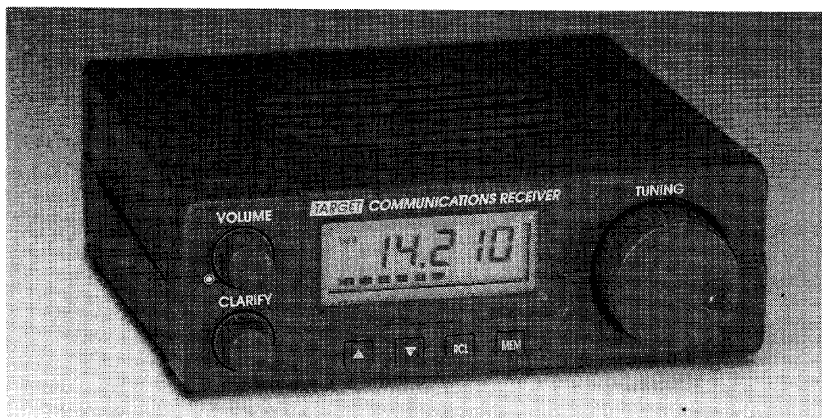
Winkels:

Rotterdam: Coolsingel 207

Boekelo: Windmolenweg 42

CONRAD ELECTRONIC

Prijzen en modelnummers voorbeelden. Prijzen zijn gebaseerd op de verspreiding van de volgende editie.



EEN LOGISCH VERVOLG OP DE ZEER GOED ONTVANGEN TRANSCEIVERS VAN AKD!

AKD heeft als fabrikant van amateur radioapparatuur één filosofie: "Wij bieden eenvoudige en betrouwbare apparatuur aan voor een lage prijs." De konsument spreekt hierdoor snel zijn voorkeur uit voor ons merk! Ropex heeft (als alleen-importeur van AKD-produkten) de mogelijkheid om maximaal voordeel naar u toe te brengen. Wegens het vertrouwen in haar produkten, geeft AKD maar liefst 2 jaar garantie op al haar artikelen. * Zéér binnenkort wordt het leveringsprogramma verder uitgebreid met interessante apparatuur. Voor vragen en bestellingen kunt u terecht bij Ropex.

AKD
MANUFACTURERS
OF AMATEUR RADIO
EQUIPMENT

* Oneigenlijk gebruik uitgesloten.

BACK TO BASICS!

AKD TARGET HF 3

Volledig synthesized, 30 kHz tot 30 MHz. SSB 3,8 kHz, AM 6 kHz. Signaalsterkte meter. Eén geheugenfrequentie. De Target HF 3 wordt geleverd inclusief: voeding, antenne en gebruiksaanwijzing.

NIEUW!!! f499,-

WEERFAX VERSIE AKD TARGET HF 3M

ONTVANGER HF3M met data output: 30 kHz tot 30 MHz. LSB en USB 3,8 kHz filter, AM 6 kHz. Eén geheugenfrequentie. S-meter. De AKD Target HF 3 M wordt incl. antenne, voeding, software voor weerfax en RTTY geleverd. Deze software zal uitgebreid worden voor o.a. AMTOR, PACTOR en SLOWSCAN. Bekabeling naar computer, handboek en beschrijving worden meegeleverd. 2 jaar garantie.

f699,-

IMPORTEUR VOOR NEDERLAND/BELGIE EN DUITSLAND.

ROPEX®

CELLULAR PHONE ACCESSORIES

INLICHTINGEN: TELEFOON 079-361 53 00.
FAX 079-361 52 62.

Ropex levert alles voor de hoogfrequentamateur!



DX 200

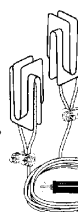
Actieve kortegolf antenne

20 kHz - 160 MHz. 3e IP 30 dBm,

gain 5dB.

12 V voeding niet meegeleverd

f 199,00



DX 150

Passieve kortegolf

antenne

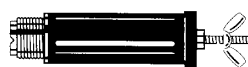
30 kHz - 30 MHz.

15 mtr. lang. Inkl.

shortwave coax

transformer (balun)

f 112,00



DX 102

Kortegolf

coax transformator

30 kHz - 30 MHz.

f 52,50

DEALERS: DOLSTRA ELEKTRONIKA, BERGUM, TEL.: 0511- 464 800. RYS ELECTRONICS, UITGEEST, TEL.: 0251-311 934. RADIO ABE, ROTTERDAM, TEL.: 010-477 58 02.

afhankelijk van de Q van de antenne: de verhouding tussen de reactantie en de ohmse weerstand. Een goed ontworpen spoel heeft een hoge Q; die van onze spoel ligt in de buurt van de 275. Wanneer we aannemen dat de reactantie 1500 Ω bedraagt, dan is de ohmse weerstand voor de hoogfrequentstroom 1500/275 = 5,5 Ω . Er zijn amateurs die de voorkeur geven aan spoelen met een lage Q, omdat deze een lagere staande golfverhouding (SGV) opleveren en een grotere bandbreedte hebben (bandbreedte $\Delta f = f/Q$). Dat klopt, maar wordt veroorzaakt door de grotere spoelverliezen! Een eenvoudig rekenvoorbeeld van W2DU laat zien waarom het verkeerd is altijd naar een SGV van 1,0 te streven. De weerstand, bij resonantie, aan antennerminals van een compacte antenne bestaat nooit alleen uit de stralingsweerstand, die bijv. 1 Ω bedraagt en een SGV van 50 zou opleveren. Er moeten, in serie, nog de verliezen in de grond en de spoel bij worden opgeteld. De minimale weerstand bedraagt $\pm 14 \Omega$ met een SGV van 3,5, bij geringe verliezen in de grond en een hoge kwaliteit spoel. De weerstand bedraagt maximaal zo'n 44 Ω met een SGV van 1,1 bij grote verliezen en een slechte spoel. De conclusie is, merkwaardig genoeg, de volgende: een hogere minimum SGV bij resonantie betekent dat er *meer* vermogen wordt uitgestraald! Een idee waar velen van ons wellicht aan moeten wennen; wij ook. Maxwell heeft in zijn boek dan ook twee hoofdstukken gewijd aan 'King SWR', getiteld: 'Low SWR for the Wrong Reasons', en 'Low SWR for the Right Reasons' (Maxwell, 1991). Als we dus tijdens onze metingen een SGV rond 1,0 maten begonnen we ons zorgen te maken! Als u nog steeds geobsedeerd bent door uw SGV, lees dan 'The SWR Obsession' (Ford, 1994).

De sterkte van de hoogfrequentstroom is aan de antennevoet het grootst en neemt, bij korte stralers lineair, af tot vrijwel nul aan de top. Dit is niet zo gunstig voor de veldsterkte, die immers een (lineaire) functie is van de h.f.-stroomsterkte. Er bestaan in principe twee mogelijkheden om de stroomverdeling over de straler te verbeteren, namelijk het gebruik van een topcapaciteit en het optimaal positioneren van de spoel (ARRL, 1994). De plaats van de spoel is zorgvuldig gekozen door W6AAQ (1993) maar hij gebruikt geen topcapaciteit omdat dit bij mobiel gebruik ondoenlijk is. Wij hebben wel met een topcapaciteit geëxperimenteerd. Omdat de ohmse weerstand van een spoel gerelateerd is aan haar inductieve reactantie, kunnen we wat van deze weerstand 'kwijtraken' door minder wikkelingen te gebruiken. Dit moeten we dan wel compenseren door de capaciteit van de straler boven de spoel te verhogen. Hoe groter immers deze capaciteit des te minder inductieve reactantie we nodig hebben om resonantie te bereiken. De antenne is immers een resonantiekring waarvan we weten dat toevoegen van capaciteit leidt tot daling van de resonantiefrequentie. Antennes met topcapaciteit hebben een hogere stralingsweerstand dan onbelastte antennes (Rothammel, 1981). Door toepassing van een topcapaciteit wordt de **DK**³ dus efficiënter en dit hebben we tijdens de metingen ook – indirect – kunnen vaststellen. Een en ander gaat trouwens wel ten koste van de bandbreedte. Toepassing van een topcapaciteit is alleen effectief op frequenties boven

14 MHz (Moxon, 1993). De topcapaciteit mag nooit vlak boven de spoel worden geplaatst, omdat daardoor de Q van de spoel onnodig daalt en de verliezen dus toenemen. Rekenvoorbeelden met betrekking tot topcapaciteiten zijn te vinden in Janzen (1986).

Het in resonantie brengen van compacte stralers als de **DK**³ is erg kritisch omdat de spoel een grote capacatieve reactantie moet uitstemmen. Kleine veranderingen in afmetingen van antennecomponenten, met name boven de spoel, gaan gepaard met grote reactatieschommelingen. In de praktijk blijkt een en ander gelukkig mee te vallen, omdat de spoel traploos en nauwkeurig kan worden ingesteld. Gewoon een kwestie van wennen en 'operating practice'.

De **DK**³ is over een groot frequentiebereik te gebruiken, maar is daarmee niet breedbandig, in tegendeel. We hebben bandbreedtes gemeten (zie later) en deze blijken, vooral op 40 en 80 meter, klein te zijn. Dat betekent dat de antenne vrij efficiënt is en dat een niet onaanzienlijk deel van de impedantie kennelijk bestaat uit stralingsweerstand en niet uit verliezen in de grond. Zouden de ohmse verliezen toenemen dan wordt de bandbreedte groter en daalt de, toch al relatief geringe, efficiency (= de verhouding tussen het vermogen dat uitgestraald wordt en het vermogen dat aan de antennerminals wordt toegevoerd). In het uiterste geval krijgen we een kunstantenne ('dummy load') met een verwaarloosbaar lage efficiency maar wel een fantastische bandbreedte.... Een voordeel van een geringe bandbreedte is dat we eventuele harmonischen uit onze zender goed onderdrukken waardoor onze campingvrienden, die naar Radio Nederland luisteren, minder of geen last van ons zullen hebben. We kregen goede rapporten over de kwaliteit van onze SSB-signalen.

Hebben we de **DK**³ in resonantie gebracht dan is de stralingsweerstand in theorie maximaal $\pm 36 \Omega$, maar op 40 en vooral op 80 meter veel lager. De stralingsweerstand van antennes die korter zijn dan 1/8 golflengte neemt immers kwadratisch toe met (o.a.) lengte van de straler en de frequentie. Gemiddeld bedraagt de (reële) impedantie bij resonantie echter 16 Ω omdat afname van de stralingsweerstand op lagere frequenties gepaard gaat met een toename van de spoelverliezen (Moxon, 1993). Op frequenties boven 10 MHz kunnen we de **DK**³, mits in resonantie, zonder meer gebruiken, omdat de bijdrage van de stralingsweerstand aan de impedantie relatief groot is; de SGV schommelt dan rond de 1,2. Op de lagere banden moeten we de impedantie aan 50 Ω coax echter aanpassen en dat doen we met behulp van een L-netwerk. Dit moet direct aan de antennevoet gebeuren. Zo'n netwerk bestaat uit twee componenten: een condensator en een spoel. Er zijn meerdere configuraties mogelijk, maar steeds wordt één van beide componenten parallel aan het voedingspunt geplaatst en de andere in serie met de straler. Bij de **DK**³ laten we de functie van de seriegeschakelde component vervullen door de antenne zelf. Wanneer we onze spoel kiezen als seriegeschakelde component, kunnen we de vereiste extra inductieve reactantie realiseren door deze, vanuit resonantie, ietsje 'langer' te maken. De impedantie wordt vervolgens naar $\pm 50 \Omega$ getransformeerd door een shuntcapaci-

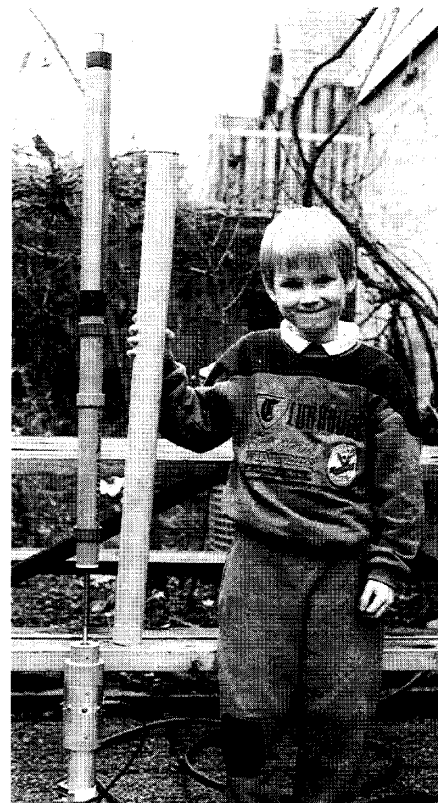


Fig. 5. 'Stuyt-QRPIeter' Maurits houdt het, 90 cm lange, onderste mastgedeelte vast; links daarvan de gedemonteerde straler. Uit de voet steekt de, met de stappenmotor verbonden, M12 RVS draadstang. Daarboven een 45 cm lange, PVC buis met onderin het polyacetaal lager (wit). Bovenop de 50 cm lange spoel met bovenop de Hustler 'QD-2' snelkoppeling.

teit aan de antennevoet. In feite is aanpassing dus gemakkelijk: we hebben maar één component nodig, een condensator, spoel iets verstemmen en klaar is Kees. Probeer in geen geval een 'antennetuner' te gebruiken om een lage SGV te realiseren, vóórdat de antenne in resonantie is gebracht. Het in resonantie brengen van de antenne en transformatie van de impedantie zijn twee verschillende dingen! Een nadeel van het gebruik van condensatoren aan de antennevoet is dat ze duurder zijn dan spoelen die je gemakkelijk zelf zou kunnen wikkelen. Groot voordeel is echter dat de door ons gebruikte C's zo klein zijn dat ze in de antennevoet konden worden 'weggewerkt' waardoor de antenne wat minder kwetsbaar is en dat is op vakantie natuurlijk een voordeel. Beschrijvingen en rekenvoorbeelden met betrekking tot aanpassing van lage impedanties van compacte verticale stralers zijn te vinden in Orr & Cowan, 1993 (hoofdstuk 4); Salas, 1995; Moxon, 1993 (hoofdstuk 16); ARRL, 1994 (hoofdstuk 16 en 25), maar vooral in het boek 'Antenna impedance matching', uitgegeven door de ARRL (Caron, 1989). Zelfs wij hebben (het nut van) de Smith Chart nu begrepen!! De sleutel tot succes met compacte verticale antennes ligt in de efficiency van het systeem waarmee de antenne voor hoogfrequentstroom wordt geaard. Sinds de dagen van Marconi 'worstelen' technici met verliezen van hoogfrequentenergie in de grond. Een klassieke beschrijving van dit verschijnsel werd gegeven door G.H. Brown, I. Epstein en R.F. Lewis en in hun beroemd geworden artikel 'Proceedings of the IRE', gepubliceerd in 1935. Hier

beschrijven zij de verticale straler als een gesloten stroomkring, waarbij de hoogfrequentstroom naar het grondvlak nabij de antenne vloeit. Het is dus zaak de verliezen hier zo klein mogelijk te maken. Wordt de **DK³** gewoon op de grond geplaatst (en dat is op vakantie vaak het gemakkelijkst) dan heb je, in theorie althans, zo'n slordige 120 radialen nodig om de verliezen in de grond nagenoeg uit te bannen. Maar ook hier geldt de wet van de verminderde meeropbrengst en daarom wordt meestal een minimum van 60 radialen aanbevolen. De draaddiameter is niet belangrijk, omdat de sterkte van de hoogfrequentstroom in de radialen slechts enkele milliampères bedraagt (De-Maw, 1995). Maar pas op: de hoogfrequentspanning op radialen is hoog, waarbij geldt: hoe korter de radialen, des te hoger de spanning. De radialen hoeven niet langer te zijn dan de hoogte van de verticale straler omdat het primaire veld van de antenne niet veel verder reikt dan deze hoogte.

De constructie

De **DK³** kan op vele manieren worden nagebouwd. We bespreken de bouw niet gedetailleerd omdat een uitgebreide bouwbeschrijving bij W6AAQ te krijgen is. Bovendien kan van deze beschrijving ruimschoots worden afgeweken; ons ontwerp is grotendeels bepaald door de inhoud van de rommeldoos en onze eisen. Vergeet niet dat compacte HF-antennes wellicht gemakkelijk na te bouwen zijn, maar dat zoiets wel zorgvuldig moet gebeuren omdat slechte constructies onherroepelijk leiden tot teleurstellende resultaten. Nabouwen kost relatief veel tijd en is, gegeven de hoge eisen die aan de materialen en fijnmechanica worden gesteld, aanzienlijk duurder dan het maken van bijvoorbeeld een draadantenne. Zonder goed gereedschap en enige vak kennis met betrekking tot fijnmechanische constructie is succes niet erg waarschijnlijk. Het plezier dat het bouwen en experimenteren geeft is die 'inspanningen' echter ten volle waard! De voet van de antenne is gedraaid uit één stuk volstaf PVC en bestaat uit twee aaneengesloten gedeelten met verschillende afmetingen. De onderkant heeft een diameter van 45 mm en is 150 mm hoog. Hierdoor past de Stuytspits in de standaard van de Brabantia droogmolen van de XYL en kunnen we vanaf het balkon QRV zijn zolang er buiten niets hangt te wappelen; met vier QRPieters is dat niet zo vaak, hi. Het bovenste gedeelte van de PVC voet is dikker waardoor er een 95 mm hoge, 70 mm doorsnede (uitwendig) aluminium buissectie op gemonteerd kon worden. Deze sectie, waarin een aantal componenten is ondergebracht, fungeert tevens als massa. In figuur 1 zien we deze componenten: een stappenmotor, een driestanden-schakelaar en twee 'Arco' compressietrimmers. De stappenmotor komt van AEA en wordt aangestuurd door een AEA LC-2 'loop controller', oorspronkelijk bedoeld voor hun 'Isolooop' raamantenne. Deze spullen hadden we nog liggen, maar het kan eenvoudiger. Een motortje uit een snoerloze schroevendraaier doet het ook uitstekend. Conrad Electronic BV te Enschede verkoopt redelijk geprijsde, geschikte links- en rechtsdraaiende elektromotortjes met vertraging. De Arco trimmers worden met behulp van de schakelaar al dan niet

tussen voedingspunt en massa geschakeld; op 80 m de trimmer met een bereik van ca. 1000 – 2500 pF; op 40 en 30 m die met een bereik van 800 – 1600 pF. Op de hogere banden staat de schakelaar neutraal en hoeft de impedantie niet aan de coaxkabel te worden aangepast. Is de antenne op de gewenste frequentie, bijvoorbeeld 3650 of 7025 kHz, in resonantie gebracht dan wordt de bewuste trimmer ingesteld op minimum SGV. De trimmers hoeven niet opnieuw te worden ingesteld zolang we niet van topspriet wisselen. Een werkspanning van 1000 VDC is minimaal vereist maar is aan de lage kant wanneer de antenne niet exact op resonantiefrequenties wordt gebruikt, zeker als het toegevoerde h.f.-vermogen incidenteel groter is dan 100 watt. Overigens is het door ons toegepaste systeem om de impedantie aan te passen in de nieuwste bouwbeschrijving van W6AAQ vervangen door een 1:1 UNUN (UNbalanced-UNbalanced RF-transformator), gewikkeld op een Amidon ringkern met diameter 3 cm.). Hier wordt echter nog mee geëxperimenteerd, wij wilden het nog niet inbouwen. Bovenop de aluminium voet volgt een PVC verbindingstuk naar de onderkant van de straler: een 90 cm lange aluminium buis met een uitwendige diameter van 54 mm. De 62 radialen, elk 2,5 meter lang, komen samen in een kokenpan (hi) die via twee draden met de voet is verbonden; zie figuur 2. De 'bos' radialen kan gemakkelijk worden opgerold en neemt dan niet veel ruimte in.

De hoogfrequentenergie wordt via twee contactpunten door het PVC verbindingstuk naar de voet van de straler geleid, zie figuur 3. Het stripje berylliumkoper is met vijf RVS M2-boutjes bovenin de straler vastgeschroefd. Mogelijk geeft dit directe contact tussen koper en aluminium op termijn oxidatieproblemen, maar dit is dan eenvoudig te verhelpen (figuur 4).

Ook in de 90 cm lange straler bevindt zich een hele hoop: een M12 RVS draadstang, verbonden met de stappenmotor, daarboven een PVC draagbuis met inwendig een M12-draad en uitwendig centreerringen. Tenslotte de 50 cm lange spoelkern. Het witte lager onderin de PVC buis is gemaakt van het zeer slijtvaste polyacetaal (figuur 5).

De spoel is het belangrijkste onderdeel van de Stuytspits en ook het moeilijkst na te bouwen. Begin niet aan dit project als u niet tijdelijk over een draaibank kunt beschikken. De spoel is gewikkeld van 25 m verzilverd draad; AWG 16, 1,75 mm doorsnede, dat, evenals de Arco-trimmers (typen 306M en 312M) werd geleverd door Barend Hendriksen. De kern bestaat uit volstaf polyetheen (PE). Gebruik van PVC is af te raden wegens de grote hoogfrequentverliezen ($\tan \Delta = 9 \cdot 10^{-2}$ (PVC) en $4 \cdot 10^{-4}$ (PE); $f = 1$ MHz (Janzen, 1986)). De 38 cm lange spoel is homogeen gewikkeld met 150 windingen; 10 per inch. Bovenop het spoellichaam hebben we een Hustler QD-2 snelkoppeling gemonteerd (Classic International, Roermond). Figuur 6 toont de spoel in gemonteerde positie. Ter bescherming hebben we er nog een 90 mm doorsnede perspex cilinder omheen gebouwd. Niet alleen vocht maar ook insecten, bladeren en wat dies meer zij kunnen we niet in de buurt van de spoel gedogen omdat de Q dan onmiddellijk omlaag gaat. Dit bovenste gedeelte van de antenne is zonder zo'n overkapping te kwetsbaar. We moesten veel zorg besteden

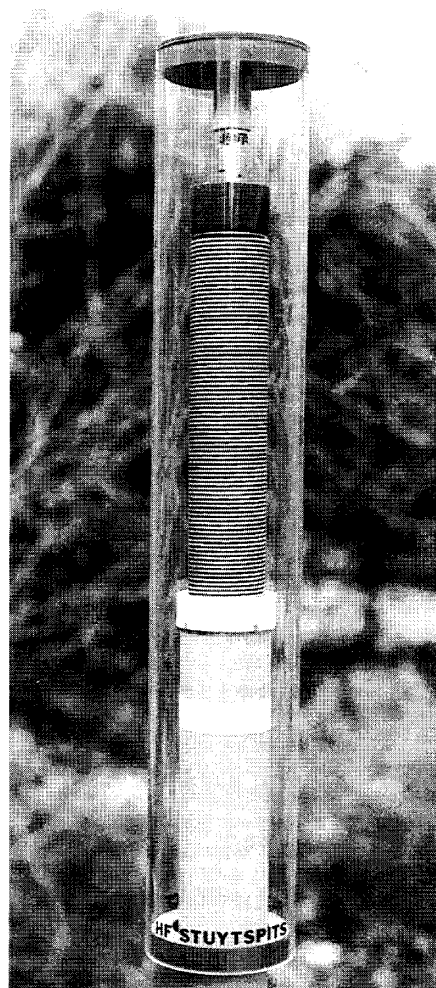


Fig. 6. De bovenkant van de Stuytspits met plexiglas beschermkoker. Een witte ring van teflon beschermt het uittreepunt van de spoel.



Fig. 7. De complete **DK³** Stuytspits met 1,55 m hoge telescoopspruit, bovenop het autodak gekleefd met behulp van een zware magneetvoet (vier magneten). Radialen zijn niet geïnstalleerd. De hoogte boven het dak bedraagt 2,7 meter.

aan het aanpassen van de diameter van de gewikkelde spoel aan de inwendige diameter van de verende contactjes van het berylliumkoper bovenin de mast; dit is afhankelijk van de inwendige buisdiameter (bij ons 50 mm). De laatste foto toont de antenne bovenop een autodak, zij het zonder radialen (figuur 7). De antenne staat in een 'Magmount' magneetvoet, bestaande uit vier sterke magneten (Tenna-mast, Schotland).

Enkele meetresultaten

We wilden het effect van sprietconfiguratie en lengte op de elektrische eigenschappen van de **DK³** onderzoeken. We experimenteerden met twee sprieten: een 155 cm lange telescoopantenne en een tweede spriet, bestaande uit een 172 cm lange sectie 10 mm ronde aluminium buis. Bovenin deze buis kan, in het horizontale vlak, een topcapaciteit worden aangebracht, bestaande uit vier 50 cm lange sprieten. Boven deze eventuele topcapaciteit zit nog een 80 cm lange telescoopantenne. De 155 cm lange spriet hebben we ook met de, tamelijk arbitraire, lengtes 143 en 62 cm gebruikt. De grotere spriet werd in vier configuraties getest: met en zonder topcapaciteit, al dan niet verlengd met de 80 cm lange telescoopantenne. Ook bij de Stuytspits geldt, zeker op 40 en 80: hoe hoger de spriet des te beter, zij het dat het motortje het totale gewicht wel moet kunnen torsen. Is de antenne dan met ingeschoven

spoel op 12 en 10 meter niet meer in resonantie te krijgen, dan geen nood: op oneven veelvouden van $\frac{1}{4}$ golflengte doet hij het ook; op 10 meter (i.c. 28,21 MHz) kan bijvoorbeeld gewerkt worden als de antenne resoneert op 4,03 MHz. Dit kunnen we ook doen op 12, 15 en 17 m, maar het heeft natuurlijk wel gevolgen voor het stralingspatroon.

De antenne is in januari 1996 bij vriezend weer (-5°C), op de grond opgesteld in de achtertuin. Bebouwing was dichtbij, dus ideaal waren de omstandigheden niet. We hebben gemeten: de SGV, de bandbreedte en het benodigde aantal spoelwindingen. De SGV en de bandbreedte werden tussen 3 en 30 MHz gemeten met een interval van 1 MHz. Het meetinstrument was een MFJ-259 'HF/VHF SWR Analyzer'. De afstand tussen dit meetinstrument en het aansluitpunt op de antennevoet bedroeg 30 cm. De SGV schommelde tussen 1,0 en 1,4 met een gemiddelde van 1,2. We hebben deze waarden niet geplot. In figuur 8 hebben we de bandbreedtes van de **DK³** geplot als functie van de gebruikte sprietconfiguratie en de frequentie. De doorgetrokken curven hebben betrekking op de 10 mm ronde aluminium spriet; de stippellijntjes op de telescoopspriet. De bandbreedte bedraagt op 80 meter gemiddeld 30 kHz en op 10 meter 4,5 MHz. Beneden 7 MHz is de invloed van de sprietconfiguratie vrij gering. Omdat we op 40 en 80 meter willen werken met de lange sprietconfiguraties hebben

we geen hier geen metingen verricht met de losse telescoopantenne van 155 cm. Interessant is informatie omtrent het benodigde aantal spoelwindingen als functie van de gebruikte spriet en de frequentie (figuur 9). De spoel heeft 150 windingen (dikke horizontale lijn). De doorgetrokken curven hebben weer betrekking op de 10 mm aluminium spriet; de stippellijntjes op de telescoopspriet. Het aantal spoelwindingen daalt met toenemende frequentie. Het benodigde aantal windingen daalt, vooral op 40 en 80 meter, dramatisch wanneer we op een bepaalde QRG een lange spriet gebruiken; dit leidt tot geringere ohmse verliezen.

Tenslotte

We hebben met de Stuytspits al vele verbindingen gemaakt en krijgen meestal goede rapporten. Natuurlijk kleven er bezwaren aan dit soort antennes, maar wij ervaren het als een groot gemak dat we altijd snel en met een behoorlijk signaal, QRV kunnen zijn. De traploze spoel geeft bijzonder veel flexibiliteit. Hierbij moet worden aangetekend dat vrijwel uitsluitend in telegrafie wordt gewerkt. Contesten worden gemeden (het dagelijks leven lijkt al te vaak op een contest!) en we proberen ons zendvermogen altijd zo laag mogelijk te houden (≤ 25 watt). De **DK³** is inmiddels in vele configuraties nagebouwd, ook als dipool en vaak in vaste opstelling op het home-QTH en is volgens W6AAQ

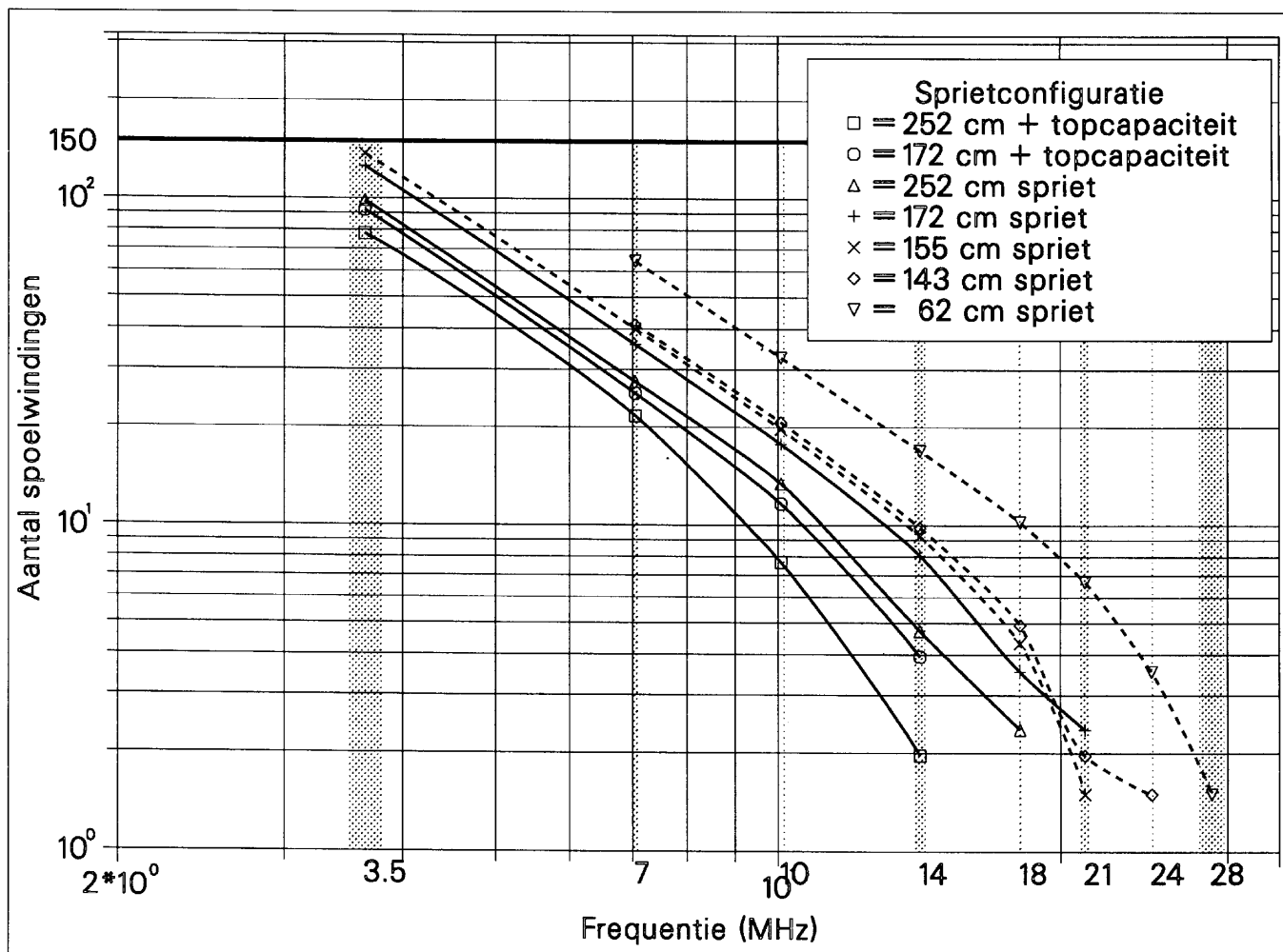


Fig. 8. De bandbreedtes van de **DK³**-Stuytspits als functie van de gebruikte spriet en de frequentie. De doorgetrokken curven hebben betrekking op de 10 mm doorsnede aluminium spriet; de stippellijntjes op de telescoopspriet. De bandbreedte bedraagt op 80 meter ± 30 kHz en op 10 meter 4,5 MHz. Beneden 7 MHz is de invloed van de sprietconfiguratie vrij gering.

'fully debugged'. De Stuytspits is maar een voorbeeld. Goede ervaringen zijn overigens ook gerapporteerd bij *horizontale* montage van het onderste gedeelte, inclusief spoel, direct onder een dak, waarbij alleen een – vrijwel onzichtbare – spriet boven het dak uitsteekt. Eris dus hoop voor diegenen onder ons die 'niets' mogen plaatsen!

Tot slot nog enkele adressen. Een bouwbeschrijving is te krijgen bij Don Johnson (W6AAQ), Box 595, Esparto, CA 95627-0595 USA. Stuur hem een brief met \$10 cash en u krijgt de informatie per luchtpost opgestuurd. De Radio Bookstore is te bereiken op het volgende adres: P.O. Box 209, Rindge, NH 03461-0209 USA. Tennamast Scotland is gevestigd op 81 Mains Road, Beith Ayrshire KA15 2HT, UK. Het boek van Gerd Janzen, 'Kurze Antennen' is alleen direct bij hem te bestellen en kost DM 56.- inclusief verzendkosten. Adres: Hochvogelstraße 29, D-87435 Kempten, Duitsland ●

Veel succes met het nabouwen,

73 Lodewijk en Hans.

Geraadpleegde bronnen

ARRL, 1994. *The ARRL Antenna Book*. Uitg. ARRL, Newington, CT 06111, USA.

Brown, B.F. (W6TWW). 1985. Optimum design of short coil-loaded high-frequency mobile antennas. IN: ARRL Antenna Compendium, Volume 1. Uitg. ARRL, Newington, CT 06111, USA.

Caron, W.N. 1989. *Antenna Impedance Matching*. Uitg. ARRL, Newington, CT 06111, USA.

DeMaw, D. (W1FB). 1995. Doug's Desk. Construction projects, techniques, and theory. CQ, oktober 1995.

Ford, S. (WB8IMY). 1994. The SWR obsession. QST, april 1994.

Hart, P. (G3SJJ). 1994. The Peter Hart review: Loop antennas for the HF bands. Radio Communication, juli 1994.

Janzen, G. (DF6SJ). 1986. *Kurze Antennen. Entwurf und Berechnung verkürzter Sende- und Empfangsantennen*. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, Duitsland.

Johnson, D.K. (W6AAQ). 1993. *40+5 years of HF mobileeering. Antennas, Installations, Hints & Kinks*. Uitg. DK Johnson, W6AAQ, P.O. Box 595, Esparto, CA 95627-0595, USA.

Kearman, J. (KR1S). 1993. *Low profile amateur radio. Operating a ham station from almost anywhere*. Uitg. ARRL, Newington, CT 06111, USA.

Maxwell, M. W. (W2DU). 1991. *Reflections, transmission lines and antennas*. Uitg. ARRL, Newington, CT 06111, USA.

McCoy, L. (W1ICP). 1994. *Lew McCoy on antennas. Pull up a chair and learn from the master*. Uitg. CQ Communications, Inc., Hicksville, New York, USA

Moxon, L. (G6XN). 1993. *HF Antennas for all locations*. RGSE, Engeland.

Muscolino, B. (W6TOY/3). 1995. A practical stealth antenna. QST, juli 1995.

Orr, W. (W6SAI) en S. Cowan (W2LX). 1993. *Vertical antennas*. Uitg. Radio amateur callbook, Lakewood, NJ 08701, USA.

Rothammel, K. 1981. *Antennenbuch*. Telekosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, Duitsland.

Salas, Ph. 1995. How to build low-cost vertical antennas for your QTH. CQ, augustus 1995.

Schultz, F. (DL1OAW). 1995. Zerlegbare magnetische Antenne. CQDL, juli 1995.

Schäfer, J. (DL7PE). 1995a. Kompakte magnetische Reiseloop (1). CQDL, september 1995.

Schäfer, J. (DL7PE). 1995b. Kompakte magnetische Reiseloop (2). CQDL, oktober 1995.

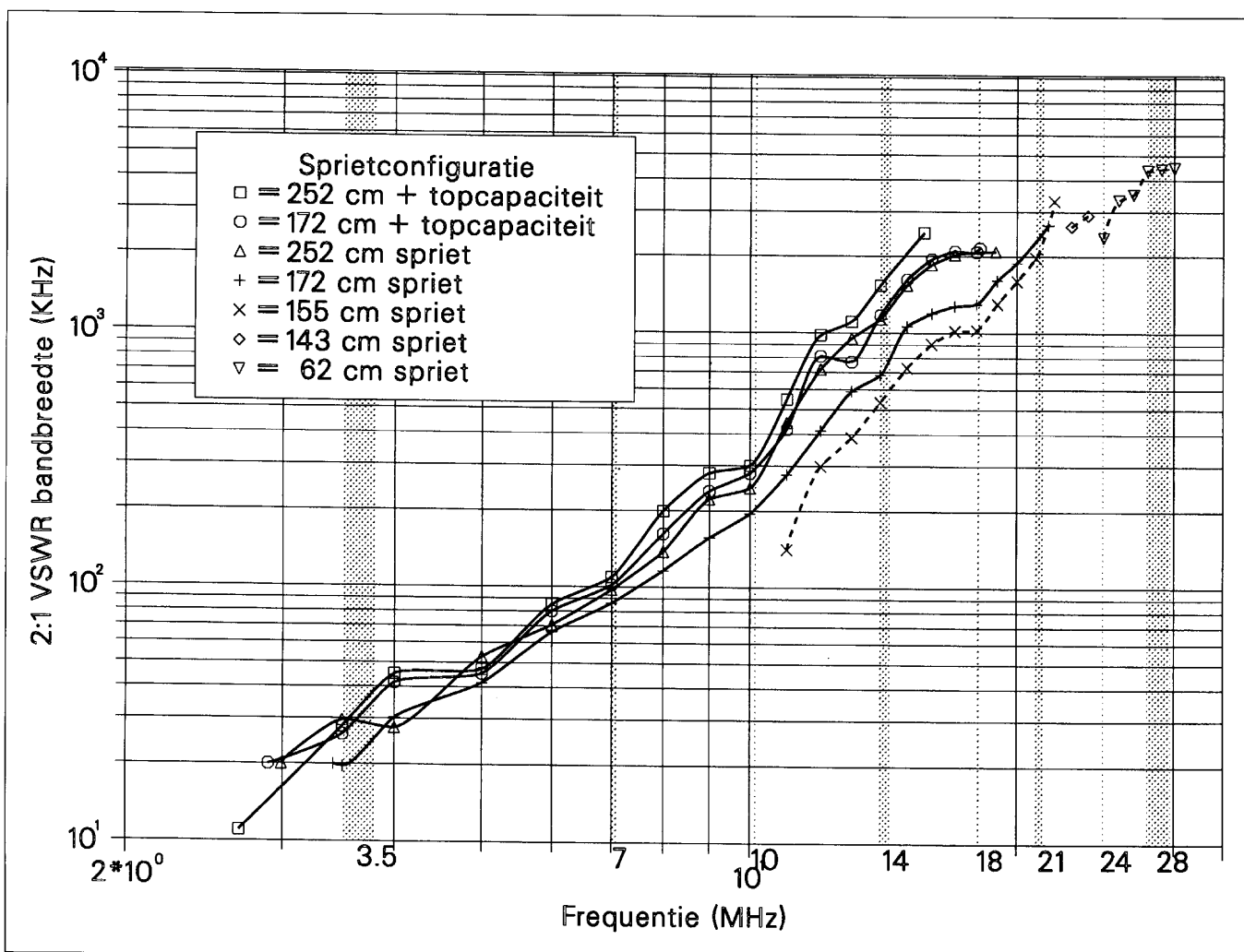


Fig. 9. Het benodigde aantal spoelwindingen als functie van gebruikte spriet en frequentie. De spoel heeft 150 windingen (dikke horizontale lijn). Het aantal spoelwindingen daalt met toenemende frequentie. Het benodigde aantal windingen is kleiner wanneer we op een bepaalde QRG een langere spriet gebruiken; dit leidt tot geringere ohmse verliezen.

Jongste Top

Er zijn bij de Najaarsexamens zes nieuwe zendamateurs in de jongste top-tien gekomen. Zou dit dan de grote toeloop door de N-machtiging zijn? Echter, Ronald van Veldhuisen, ex PD0RZE, heeft dit keer zijn C gehaald. Allen proficiat!

PE1????: Caspar van Vroonhoven, Den Haag; 13,6 jaar

PD1AAD: Thomas Kraus, Someren; 14,2 jaar

PD1AAC: Simon van de Laak, Heeze; 14,4 jaar

PD0SBW: Renate Matser, Arnhem; 14,8 jaar

PD0SDS: Thijs Peerdeman, Hoorn; 14,9 jaar

PD1AAM: Marcel Muller, Assen; 15,8 jaar

PD1ACA: Jesse Kluijfhout, Vlissingen; 15,9 jaar

PE1RNN: Ronald van Veldhuisen, Ede (Gld); 16,0 jaar

PD0RYP: Arie Kegge, Brielle; 16,4 jaar

PD1AAU: Rob de Hoog, Maasdijk; 16,7 jaar

PD1AAB: Rick Wesselink, Waalre; 16,7 jaar

De aangegeven leeftijden zijn afgerond op de dag van het examen.

Even voorstellen

Thomas Kraus, PD1AAD



Al sinds lang geleden hielp Thomas zijn vader Uwe, PA3ACY bij het experimenteren met radio. Het was te verwachten dat hij hem daarin zou volgen. Na eerst zelf geprobeerd te hebben de stof voor het examen uit het cursusboek op te doen heeft

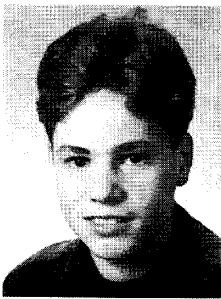
hij enige maanden meegelopen met de cursus van PA0KLS.

Thomas zit nu in de 3e klas van het Atheneum en is goed in de exacte vakken. Naast elektronica en radio heeft hij computeren als hobby en zit hij op judo. Hij knutselt met alles dat elektronisch is.

Op het volgende examen haalt Thomas meteen zijn A-machtiging, want een jaar geleden, net 13 jaar, deed hij al zijn morse op 12 woorden.

Heel goed!

Simon van de Laak, PD1AAC



Al lang las Simon veel over technische dingen, maar op de elektronica knutselclub op het Hertog Jan College in Valkenswaard werd zijn interesse gewekt om zelf iets te maken. PA0KLS begon daar een dik jaar geleden weer met een cursus Elektronica,

overgaand in radioamateur en Simon is daar bij gaan zitten, met het nu bekende resultaat.

Simon zit in de derde klas Atheneum en doet aan judo, maar radio en elektronica zijn verre

favoriet. Het meest enthousiast is hij nog over dat je zelf iets maakt en dat het dan ook werkt! Simon denkt later iets in de elektronica te gaan doen, maar dat is nog ver weg. Wel gaat hij naar het komende C-examen.

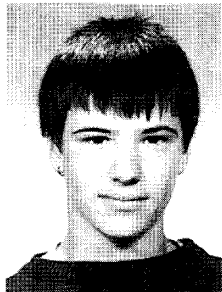
Marcel Muller, PD1AAM



Door het voorbeeld van zijn vader PA3CKE, kreeg Marcel al op jonge leeftijd interesse in radio en elektronica. Het in elkaar knutselen van allerlei schakelingen was al gauw zijn hobby. In Assen heeft hij de cursus gevolgd van Fred PE1FMC,

waar hij in zo'n anderhalf jaar alle kennis opstak om met glans het examen te halen. Marcel zit in de derde van het VBO elektro en wil verder gaan in de richting telecom op de MTS. Hij legt zich momenteel toe op het maken van laagspanningsvoedingen, vaste spanning, variabel, roept u maar. Ook het maken van verbindingen heeft zijn aandacht. Marcel gaat door voor C, de volgende keer is hij PE1.

Jesse Kluijfhout, PD1ACA



Al vijf jaar geleden was Jesse in de weer met packetradio op 27 MHz, hij was er dus echt vroeg bij. Steeds meer ging hij zich voor de radio-techniek interesseren. De stof voor het examen heeft hij zich geheel op eigen kracht uit het cursus-

boek eigen gemaakt. Hulde!

Jesse zit nu in de 4e van de LTS, Elektro natuurlijk en hij is een verwoed knutselaar. Buiten staan een draaibare 5- en een 9-elementen beam voor 2, jawel, zelf gemaakt. Maar ook in de elektronica heeft hij al de nodige experimentele ervaring.

Na dit schooljaar wil Jesse gaan werken als elektronica-monteur bij Fokker, maar hij gaat ook zeker door voor C en dan A.

Rob de Hoog, PD1AAU

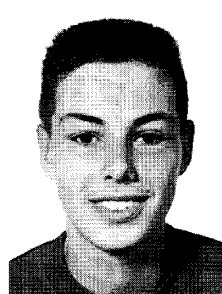


Rob zijn vader is elektronicus en Rob zelf prutste al heel vroeg met alles wat elektrisch is. Op een bepaald moment waren dat ook zenders; waarop hij van pa het dringend advies kreeg dat dan wel met machtiging te doen. Via Leo PD0RVH, die

hij van 27 MHz kende, kreeg hij alle informatie en samen met een vriend heeft Rob zich zonder hulp van anderen op het examen voorbereid.

Rob zit in de eerste van de MTS elektronica en is al enige tijd luisteramateur op onze banden. Hij vindt verbindingen maken wel leuk, maar er gaat niets boven zelf knutselen. Zo doet hij ook aan modelbouw in de vorm van radiografisch bestuurd race-auto's.

Rick Wesselink, PD1AAB



Rick is een fervent scouting-lid en momenteel leider van de Bevers. Door de Jota kwam hij zes jaar geleden in aanraking met het zendamateurisme. Het had zijn interesse meteen. Ook zat hij op een elektronica knutselclub in Aalst-Waalre.

Het laatste jaar volgde hij elke donderdagavond de cursus van PA0KLS in Valkenswaard. Intussen was hij, zoals zo velen, actief op 27 MHz.

Rick doet MTS elektronica, hij zit in de eerste van het Technisch Lyceum Eindhoven. Hij geniet van de sfeer van amateurverbindingen en wil zich gaan toeleggen op DX-en. Daarnaast is hij verwoed knutselaar, maakt veel zelf en repareert al jaren 27 MHz spullen●

Klaas Robers, PA0KLS

Oproep (oud)studenten HTS-Arnhem

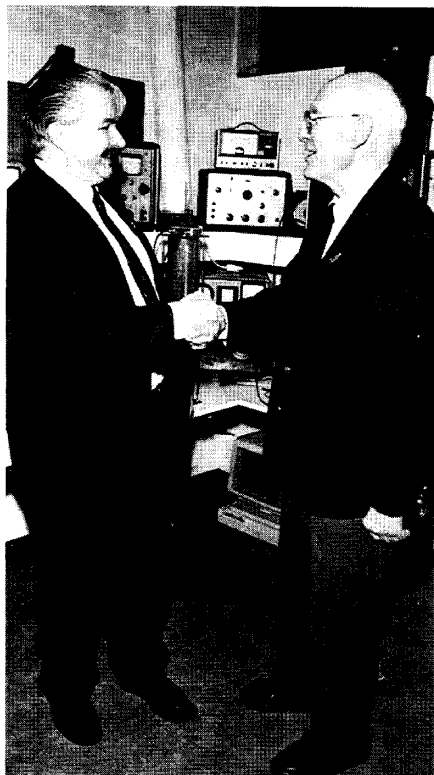
Op 8 maart 1997 willen wij het 15-jarig bestaan van ons station herdenken. Zie elders in Electron.

Eigenlijk zijn we al 37 jaar in de lucht, voorheen onder de roepnaam PI1AH, de laatste 15 jaar onder de call PI5AH. Graag willen we alle oud-leerlingen hierbij uitnodigen. De meeste studenten zijn in het bezit van een machtiging en lid van de VERON.

Helaas is ons adressenbestand niet zo up to date meer en willen u via deze oproep u proberen te bereiken●

Ing. P.F.M. Siepmann
Docent Elektronica

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waaraan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1IIT van de tweemaandelijke rubriek "Agenda" en de 1^e operator PA0DER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!



Henk Leemborg, PA3CFN (rechts) feliciteert Hans van de Berg, PA0JBB met de Gouden VERON Speld. Op de achtergrond het beruchte filter.

Hans van de Berg, PA0JBB krijgt Gouden VERON Speld

Al jaren is Hans, PA0JBB actief binnen de afdeling 's-Gravenhage. Het bestuur waardeert zijn werk zeer en besloot om hem bij het Hoofdbestuur van de VERON voor te dragen voor de Gouden VERON Speld.

Na een korte tijd ontving de afdeling een positief bericht. Op woensdag 18 december zou de speld worden uitgereikt. Die avond kwam Hans gewoon naar het honk. Om zijn aanwezigheid te verzekeren had Frank, PE1NAE, hem gevraagd te assisteren bij het afregelen van een filter. Al snel vulde het honk zich met vele bezoekers, het bestuur had voorzichtig laten doorschemeren dat er iets bijzonders ging gebeuren. Keurig op tijd kwam het Hoofdbestuurslid Henk Leemborg, PA3CFN, binnen. Na een praatje aan de bar vroeg hij het woord. In een algemene toespraak over het bezoeken van afdelingen begon hij de kwaliteiten van een persoon binnen de afdeling op te sommen. Toen kreeg Hans, die 'toevallig' naast hem stond het door te krijgen. Na deze uiteenzetting werd onder luid applaus de Gouden VERON Speld op de rever van PA0JBB geprikt. De trotse Hans bedankte het Hoofdbestuur en het afdelingsbestuur voor deze blijk van waardering. Hierna werd hij gefeliciteerd door de aanwezigen. Het werd een bijzonder gezellige avond. En het filter? Dat stond al op frequentie.

O.N. Hilbers, PA0ONH
secr. afd. 's-Gravenhage

Ger Leenheer, ontvangt de Gouden VERON Speld

Tijdens de Nieuwjaarsreceptie van de afd. Waterland op 6 januari, ontving Ger Leenheer, PA0OI uit handen van de Algemeen secretaris van de VERON, Jan Hoek, PA0JNH, de VERON Gouden Speld.

Ger heeft in zijn actieve leven als zendamateur de E van de VERON altijd hoog in het vaandel gehouden. Op de hoge leeftijd van 80 jaar weet Ger echter nog steeds niet van stoppen. De velddagen van de afd. Waterland worden gehouden op zijn stekkie bij Monnickendam.

Ook de aankomende amateur weet hij te begeleiden door steun bij de studie.

Op de laatste HF-dag in Apeldoorn heeft hij nog een diapresentatie-lezing gegeven voor de Benelux QRP-Club. Zijn voortdurende experimenten met antennes zijn dikwijls te lezen in de afdelingsbladen. Hoewel Ger een vaste bezoeker is van afdelingsavonden, excursies en eve-



Ger Leenheer, PA0OI (rechts), krijgt een handdruk tijdens de uitreiking van de VERON Gouden Speld, van Jan Hoek, PA0JNH. In het midden staat de voorzitter van de afd. Waterland, George W. van Ravensberg, PA3COI. Foto: Andre Heijm, PE1OVA.

nementen van de afd. Waterland, blijft hij consequent de afdeling A4 trouw. De VERON Gouden Speld gunnen we hem als kroon op het vele werk dat deze opmerkelijke nestor van het zendamateurisme verzette.

George W. van Ravensberg, PA3COI
Voorzitter A56

De morsecursus van PI7CWE

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

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

Lesschema maart

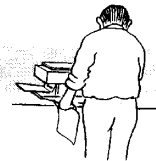
Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 mrt	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 mrt	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	10,11 mrt	letter U	code 10 wpm	
wo,do	12,13 mrt	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 mrt	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 mrt	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 mrt	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma	31 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

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

● 144,750 MHz als aanroep- en ondersteuningsfrequentie voor ATV. Dus geen andere modes !!

● Doe uw aankopen bij de adverteerders in *Electron*. Met hun advertenties betalen zij mee aan uw blad!

Bibliotheeknieuws



Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *curatief* gedrukt. Het getal tussen vierkante haken geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

December 1996

- CQ Reviews: The Ten-Tec Model 411 Centaur Linear Amplifier [2].
- CQ Reviews: The International Antenna Corp. Double Bazooka Antenna [1].

CQ DL

11/96

- Digitale Rauschsperr [2].
- Minisender für 2m [3].
- Das nächste Gewitter kommt bestimmt [5].
- ATV-Tips [3].
- Endgespeist – was nun? [2].

Funk

11/96

- Praxistest: DSP-Empfänger KWZ-30 von Kneisner & Doering [5].

- Praxistest: Standard C-156E 2-m-Afu-Handy [2].
- Einfacher Langdraht-Tuner in LC-Schaltung [3].
- NF-CW-Filter: einfach, aber wirksam [2].

Funkamateureur

11/96

- HF-Power mit Reserven: ETO 91β und Emtron DX-2 – neue Linearverstärker für Kurzwellen [3].
- Getestet: MFJ Super Hi-Q Loop Antenna [2].
- Einfaches Kapazitätsmeßgerät [3].
- Elbug und Morsetrainer – mit einem PIC [3].
- Eigenkonstruktion von KW-Mobilantennen [4].
- Anfängerprojekt: Die Reißzwecke – Audion für 80 und 40m [4].

Practical Wireless

December 1996

- PW Review: The MyDEL Multi-Trap Antenna [2].

QST

November 1996

- Build a Power Attenuator [3].
- Recycling TV Antennas for 2-Meter Use [3].
- Get on 440-MHz ATV, Part Two, A 2-W-3-Channel ATV Transmitter [6].
- QST Compares: 2-Meter Mobile Transceivers [9].

RADIO COMMUNICATION

November 1996

- Solid State 600W 6 metre Linear Amplifier, part one [4].
- Secret Listeners: VIs in WWII [3].
- 80m DXing From a Vehicle [2].

Surplus Radio Bulletin

6/96

- Historie van de WS-31 [1].
- Met de WS-31 / BC-1000 op 50 MHz [3].
- De AN/GRC-9: Sturing, Output en Modulatie vaak één pot nat [6].
- Meer over de HF eindversterkers LV-80 en RA-1, deel 1 [1].
- De voeding van de LV-80, ST24/GRC-9 [3].
- Welke buizen horen er in de RA-1 [3].
- Voedingen [2].

UKW Berichte

3/1996

- HF-Synthesizer 5 bis 1450 MHz [20].
- Design und Realisierung von Mikrowellenschaltungen, Teil Sechs [9].
- Hinweise und Verbesserungen zu HF-Meßtechnik mit PC [2].

73 Amateur Radio Today

October 1996

- Ultimate Power – Station power from a dead UPS [3].
- 440 Yagi Link Antennas [3].
- A Versatile QRP Random-Wire Antenna Tuner [4].
- A Multiband Trap Dipole Antenna System [4].
- 73 Review: The MFJ Tunable DSP Filter [2].
- Build the FOX Controller [4].
- A 30m Through 80m Loop [2].
- A Simple QRP Wattmeter / Dummy Load [2].

Dolf, PE1AAP

Boekbespreking

Het HF Knutselboek

Samengesteld door Rinus Jansen.

Uitgave van Kent Electronics, Koudepoolderstraat 26, 4542 AL Hoek, tel/fax (0115) 44 24 50).

Omvang 103 pagina's op A4-formaat. Prijs f 30,-.

Na *Het ontvanger werkboeken Boekje* is dit weer een uitgave die geheel is gericht op de experimenterende en zelfmakende amateur. Het ziet er ongeveer net zo uit als *Het ontvanger werkboek*, maar we missen het ruitjespapier van die uitgave en dat stond nou juist zo "echt". Het boek bevat een groot aantal schakelingen en gegevens van onderdelen. Om te weten of er ook voor u iets bij is zullen we ze noemen: Kent Electronics 80 m SSB ontvanger; Frekwentieteller adapter (je moet het "Groene boekje" eens kopen, Rinus – SE); Mogelijke AGC voor de 80 m SSB RX; Een buitenboord VFO; KG Signaal Generator; Lekkers voor bij

de Signaal Generator; Een idee voor een Q-meter; Een idee voor een sweep oscillator; Nog meer lekkers; Oscillatoren met Keramische resonatoren; L-meter voorzet; RF mVmeter, Universele NE602/612 print; NE612 datasheets; Philips Application Note 1981: New Low Power SSB circuits; Philips Application Note 1982: Applying the Oscillator Of the NE602 in Low Power Mixer Applications; HF meter; Gebruik eens T-filtertjes voor ontkoppeling; AM Detectoren; AVANTEK MMIC's; Stappenverzwakker; 20 dB verzwakker; In-circuit Torrentester; Hybrid Coupler. Veelzijdige LF Meter; De MC1350, een ouwe getrouwe; Werken met de PCB Designer; Mini Circuits Monolithic Amplifiers, Het zelf maken van HF doosjes; Het simpelste LF versterkertje; Zelf printjes maken; Een experimentele NAVTEX ontvanger; Solderen, makkelijk zat; Cubic Incher; Pixie; De overschotten van de industrie; Experimenteerprintjes (bandfilter, mixer, MF versterker, LF versterker, Product Detector, VFO, BFO va-

riabel, BFO kristalgestuurd; Buizen en een beetje nostalgie; HF convertors; Aansluitingen van Plessey Deler IC's; Aansluitingen van veel gebruikte torren en spanningsregelaars; Tabelletjes; dBm-Volts-Watts; Weerstand parallel/Condensatoren serie tabellen; Resonantie tabel; Printtekeningen.

De printtekeningen lijken mij goed genoeg voor fotografische of andersoortige reproductie. Alleen vertonen de aardvlakken hier en daar wat kleine gaatjes; waarschijnlijk een gevolg van het drukproces. Maar die zijn met een zwarte viltstift gemakkelijk dicht te maken.

Al met al een boek dat op de werktafel van de echte knutselende amateur niet mag ontbreken.

PA0SE

The Antenna Experimenter's Guide

Door Peter Dodd, G3LDO.

Uitgave van RSGB, Lambda House, Cran-

borne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE, Engeland.

Omvang 156 pagina's van 243 x 180 mm.

Prijs voor leden van de RSGB £ 12.75, niet-leden £ 15.50; daar komt £ 2.00 bij voor verpakking en verzending.

De titel van het boek geeft precies aan voor wie het is bedoeld: de amateur die experimenteert met antennes en dat betekent meet aan antennes. Na een algemene inleiding over allerlei aspecten van verantwoord meten en vastleggen van de resultaten volgt een hoofdstuk over het meten van antenne-impedanties met behulp van een meetbrug met ruisbron en volgens de drie-voltmeter-methode. Bij de laatste vereist het nogal wat werk om het resultaat te verkrijgen. Maar G3LDO geeft er ook een computerprogramma voor en daarmee is het zo gebeurd. Vervolgens komen methoden voor het controleren van de iking van h.f.-meetbruggen aan de orde. Het begrip admittantie wordt geïntroduceerd. Het hoofdstuk besluit met de *Smith-chart* en een computerversie daarvan; staandegolfmeters; de Autek RF-1 *antenna analyser* en de MFJ-249/259 *HF/VHF SWR analysers*. Hoofdstuk 3 behandelt het meten van resonantie (ook van antenne-elementen) met behulp van dipmeters, waarbij van een aantal van die instrumenten ook het schakelschema wordt gegeven. Hoofdstuk 4 behandelt het meten van veldsterkte met voorbeelden van zelfgemaakte veldsterktemeters en commerciële toestellen zoals die soms op rommelmarkten zijn te vinden. Het omvangrijkste hoofdstuk is het vijfde: *Measuring antenna performance*. Dat laat zien dat ook met behulp van voor de amateur bereikbare middelen stralingsdiagrammen kunnen worden opgenomen. Daarbij ook een systeem om de resultaten rechtstreeks via de computer zichtbaar te maken. Nuttige aanwijzingen worden gegeven over het afregelen van richtantennes. Hoofdstuk 6 behandelt materialen voor antennes, masten (met een paar ontwerpen van kantelmasten) en coaxiale kabels. In hoofdstuk 7 gaat het over een paar experimentele antennes, waaronder uiteraard de *Double D*, bedacht door de schrijver. Hoofdstuk 8 geeft een overzicht van computerprogramma's voor het analyseren van antennes en de daarmee mogelijke simulaties. Tenslotte volgen nog vijf aanhangsels: over een mathematische behandeling van de DDRR-antenne, zoals in *QST* van december 1971 werd gegeven door Robert B. Dome, *W2WAM*; leveranciers van computerprogramma's, onderdelen, apparatuur en bouwdozen; *listings* van computerprogramma's; omrekenformules en -tabellen; impedantie- en Smithdiagrammen. Een keurig uitgevoerd boek dat ik achter elkaar heb uitgelezen en dat mij vooral heeft getroffen door de zo duidelijk op de amateur gerichte heldere stijl. G3LDO gebruikt in hoofdzaak zelfgemaakte meetapparatuur. Die is uiteraard minder nauwkeurig dan spullen uit de fabriek. Maar hij stelt terecht: "Beter een resultaat met beperkte nauwkeurigheid dan geen resultaat". Ook deze uitgave verdient een plaatsje op de boekenplank van de serieus met antennes in de weer zijnde amateur. Betalen voor het boek gaat het goedkoopst en gemakkelijkst met een credit card.

PA0SE

Klingenfuss Guides

In de post vond ik een brochure getiteld: "Products for Shortwave Radio Reception". Een uitgave van Klingenfuss Publications.

Nu staat deze firma bekend om de vele publicaties over radio-ontvangst van vele stations. Het pakket publicaties is onlangs uitgebreid met een viertal uitgaven welke zeer gedetailleerde gegevens bevatten over diverse utility stations, omroepzenders etc. die zeer nuttig zijn voor actieve radio-amateurs (uiteraard ook voor andere geïnteresseerden!)

Ik spreek nu over de uitgaven:

Internet Radio Guide, first edition, 352 pag.

Guide to Worldwide Weatherfax Services, 16e edition, 432 pag.

1997 Guide to Utility Radio Stations, 15e edition, 600 pag.

The 1997 Super Frequency List, Broadcast and Utility, 3e edition, CD ROM/Windows English and Deutsch

De uitgaven 1 t/m 3 hebben het formaat tussen A4 en A5.

Onderstaande alinea's over de betreffende boeken zijn te vinden in het voorwoord van deze boeken. Het geeft duidelijk weer wat ieder boek biedt. Ik vind het een goed overzicht van de mogelijkheden, behalve dat de inhoud van deze boeken wel erg tijdgebonden zal blijken te zijn.

Internet Radio Guide, ISBN 3-924509-14-X
This reference manual is perfectly chaotic. Such as the Internet. This makes it pretty fascinating.

The book in hand constitutes a representative selection of the most interesting radio-related hompages found so far. All files were downloaded in 1996. Hundreds of sample prints will show you in detail what is really available on the World Wide Web. Many of these graphics will appear on your screen in very beautiful colours. To save you a bit of time and money, we provide convenient hyperlinks to the most important sites at our World Wide Web homepage <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/> If you look for a really good Internet search machine, we recommend Digital's Alta Vista at <http://www.altavista.digital.com/>. If you search for klingenfuss here you get already more than 100 hits!

Dit is een zeer leuk boek, goed en overzichtelijk weergegeven per twee pagina's per Internet-adres. Vele adressen (de meeste) zijn direct connected met radio, radio amateurisme, propagation, weer een weersvoorspelling, sunspot info etc. onderwerpen. Wel weet ik, dat men dit zelf ook kan vinden op Internet. Echter, zoeken kost ook (veel) tijd/geld. Op deze manier is doelgericht raadplegen van speciale info direct mogelijk.

Guide to Worldwide Weatherfax Services, ISBN 3-924509-76-X

The recent Internet revolution has made real-time meteorological data and satellite images

easily accessible to everyone. Towards the end of the century, direct reception of meteorological satellites, radiofax stations and telefax services has become a mere child's play. For expedition leaders, mariners, outdoor fans, pilots, and yachtsmen, the consultation of weather charts and satellite pictures is a vital routine. These users will appreciate the unparalleled collection of sample charts and images – that will surprise even hard-core meteorologists – received from computer files and radio sources all over the world.

Dit boek was de oorzaak dat ik nu de serie van Klingenfussboeken voor me heb liggen!

Diverse telefoontjes en via de amateurbanden werd gevraagd naar informatie over weerstations, protocollen en welke stations er zo beschikbaar zijn. Waarschijnlijk zijn velen bezig met de relatieve simple decoder circuits op computer etc.

Geen geduld om zelf te zoeken (zie ook boek 1) en dus op zoek naar literatuur om de speurtijd naar stations te verkleinen. Daar is dit boek erg geschikt voor.

Guide to Utility Radio Stations, ISBN 3-924509-97-2

The golden age of shortwave radio began during the thirties. It ended about 25 years ago when satellite communication started its triumphant advance as the dominant medium for long-distance communication. Apart from its use for the broadcasting service, shortwave radio was predicted a sudden death.

Today we are witness of a real renaissance of shortwave. Year after year, virtually hundreds of new stations start operating on shortwave, and thousands of new frequencies are continuously monitored, identified and published by Klingenfuss. State-of-the-art shortwave radio-communication systems benefit from
* low prime cost, neglectable operating cost;
* low requirements to infrastructure e.g. in disaster operation;
* reliable connection setup in time of crisis;
* redundant supplementation to other communication systems;
* possibility of mobile operation;
* simple antenna arrangements;
* economic and political independence of the user.

New technology leads to new radio-communication procedures. Skilled human radio operators are no longer needed where a predetermined frequency pool data bank covers the complete shortwave spectrum, and ionospheric chirp sounders combined with automatic link set-up systems select the optimal channel in milliseconds. These adaptive systems achieve a high standard of service by combining the exploitation of modern radio frequency technology with advanced real-time control software. Such radio-communication systems are very reliable, robust, cost-effective and easy-to-use. New modulation systems now allow digital data transmissions on shortwave with data rates of up to 2400 Baud and beyond.

Dit boek is een evenbeeld van het Radio and TV-Handbook, zij het dan dat het wat uitgebrei-

der is. De eerste 350 blz. worden besteed aan, per frequentie, stationsbeschrijvingen (1600 kHz tot 30.000 kHz). Verder zijn de uitgebreide lijsten van utility stations, RTTY press services, meteorological RTTY & Fax stations, Q & Z code lijsten en nog vele andere wetenswaardigheden ver het radio vak.

Frequency list on CD-ROM

Welcome to our new 1997 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM. This is actually the first CD-ROM worldwide that includes latest international shortwave broadcasting schedules. The software has been completely revised and now features concurrent word search facilities and individual as well. It runs under standard Windows and Windows 95. The data is now displayed in list form over the entire screen area. Whether you are a businessman traveling worldwide, or a circumnavigator sailing around the globe: if you have a laptop computer with a CD-ROM drive with you.... voilà, no need of those bulky radio handbooks anymore!

Deze CD-ROM bevat alle info en ziet er prachtig uit met snelle zoekmethoden. Vrij snel goed en uitgebreide overzichten wat er allemaal met de radio (zeer algemeen) te horen is en in onze frequentiegebieden te werken zou zijn. Kost wel even moeite om aan te wennen alles op te zoeken in de computer en deze vervolgens ook uit te luisteren. (Hopelijk stoort de computer niet op uw radio!)

Algemeen

Het zijn zeer "bij de tijd" publicaties en zeer waardevol voor de echte, radio-man/vrouw. Zie ook de recensie in de rubriek NL-Post. Men zal deze uitgaven dan ook niet direct bij de reguliere boekhandel vinden.

Aanbeveling: Het VERON Servicebureau zal de eerst twee boeken in een beperkte oplage in het pakket opnemen onder artikelnummer 700 en 701. De prijs van deze boeken vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder Duitstalige uitgaven.

Het derde boek en de CD-ROM kunt u direct bij Klingenfuss Publications, Hagenloherstrasse 14, D-72070 Tuebingen, Duitsland. Tel. +49 7071 62830 en fax. +49 7071 600849 bestellen ●

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl
FTP Server <http://sat.ec.ele.nl/>

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (0495) 49 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.

Puzzel

Onder het kopje puzzel zullen er de komende periode wat elektrotechnische vragen verschijnen. Dan eens wat simpel misschien, een volgende maal wat pittiger, dat hangt gewoon van je (parate) kennis af. De oplossing wordt de volgende maand in *Electron* gepubliceerd. De berekeningen kunnen met de formules die in ieder elektrotechnisch boek zijn te vinden worden gedaan en dus zijn er geen vuistregels nodig. Mochten er vragen zijn, neem dan contact op, direct of een briefje via het redactiesecretariaat van *Electron*.

Nu de oplossing van het vraagstukje van de vorige maand en een nieuwe opgave waarbij de stelling van Thevenin gebruikt kan worden, succes!

Zie figuur 1.

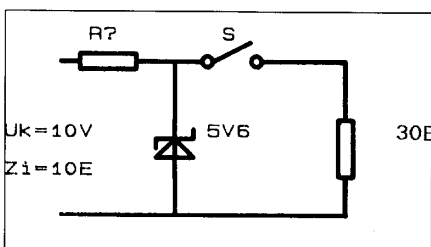


Fig. 1.

10 Ω dynamische weerstand (Z_d of R_{dz}) is voor een zenerdiode best wat aan de hoge kant, we zullen maar aannemen dat het een oud type is. Het gevolg van deze dynamische weerstand is dat de spanning over de zenerdiode stijgt naarmate er meer stroom door vloeit.

De spanning over de zenerdiode is dan de $U_z + dU_z$.

De laatste term dU_z staat voor de kleine spanningstoename die er dan plaats vindt.

Schakelaar S open wil zeggen dat er maximale stroom door de zenerdiode gaat.

Som van spanningen is nul in een gesloten keten dus:

$$\begin{aligned} U_k - U_z - (U_z + dU_z) &= 0 \\ 10 - IR - (5V6 + IR_{dz}) &= 0 \\ 10 - 24I - (5V6 + 10I) &= 0 \\ 34I &= 4,4 \\ I &= 129,41 \text{ mA} \end{aligned}$$

Spanning over de zener $5V6 + 0,129 \cdot 10 = 6,89 \text{ V}$.

Schakelaar dicht wil zeggen minimale stroom door de zener dus

$$\begin{aligned} (U_z + dU_z) &= U_z + IR_{dz} = \\ 5V6 + 0,005 \cdot 10 &= 5,605 \text{ V.} \end{aligned}$$

Inderdaad gaat de voltmeter nogal op en neer in dit geval.

Maartprobleem

Om een basisinstelling voor een transistor te bereiken, zie figuur 2, wordt gekozen voor 2

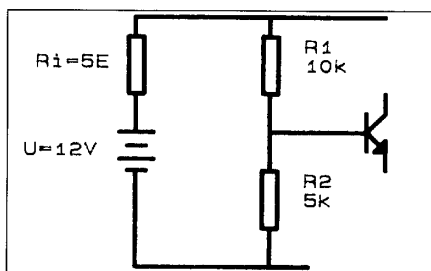


Fig. 2.

weerstanden van resp. 10 en 5 kΩ. De voedingsspanning is 12 V. Wanneer we deze schakeling willen vervangen door een spanningsbron met een inwendige weerstand, welke waarden moeten deze dan hebben? Wanneer de emitter met de massa verbonden wordt, wat zal de basisstroom dan kunnen zijn? Neem als U_{be} 0,6 V aan ●

73

Aad, PA0XAB

A.Nijveld@PTH.NL

HTS Arnhem, PI5AH Actief

Zaterdag 8 maart
12.00 – 17.00 uur

Het is 15 jaar geleden dat de onderwijsmachtiging onder de call PI5AH actief werd. Van 1960 t/m 1982 stond het onderwijsstation onder de roepnaam PI1AH bekend. In totaal bestaat dit station nu al zevenendertig jaar.

Op zaterdag acht maart willen we dit feit herdenken en wordt er op een faculteit techniek van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen (kortweg HTS-Arnhem) door de huidige zendclub de gehele dag een amateurstation bemand.

Hierbij geven we een speciale QSL-kaart plus herinneringsaward uit aan diegene die

een geslaagde verbinding maakt met ons station.

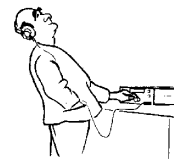
Tevens zullen (oud)-studenten en docenten die aan de oprichting van dit station hebben meegewerkt uitgenodigd worden om deel te nemen aan de feestelijkheden.

Op deze dag is een Open dag gepland zodat een bezoek aan onze school nu wel zeer de moeite waard is omdat er diverse interessante demonstraties gegeven worden.

Het bezoekadres is Ruitenberglaan 26 te Arnhem ●

Ing. P.F.M. Siepman
Docent Elektronica

Amateursatellieten



Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateur-satelliet werkgroep HAMSAT.

U0SAT-OSCAR 11

Het baken van OSCAR 11 op 145,825 MHz blijft vrij goede signalen uitzenden, ook nu de boordtemperaturen weer iets opgelopen zijn. Het baken op 435,025 wordt soms in bedrijf gesteld als de satelliet binnen het bereik is van het commandostation in de University of Surry. Het baken op 2401,500 MHz is steeds in bedrijf maar de telemetrie geeft aan dat dit baken gedeeltelijk defect is. Met geschikte ontvangstapparatuur blijkt het wel te ontvangen zijn. Door een defect aan de Y-magnetorquer veranderde de snelheid, waarmee OSCAR 11 om zijn verticale as draait. OSCAR 11 heeft drie magnetorquers, lange spoelen waar stroompulsen door heen gestuurd kunnen worden om de stand van de satelliet in de ruimte te kunnen regelen. De boordcomputer gebruikte de Y-magnetorquer om de rotatiesnelheid van de satelliet op vijf minuten per omwenteling te houden. Sinds eind december gebruikt het besturingsprogramma voortaan de X-magnetorquer voor het regelen van de rotatiesnelheid. OSCAR 11 zal in maart 13 jaar oud zijn.

AMSAT-OSCAR 13

Op 5 december, waarschijnlijk rond 0940 UTC, is OSCAR 13 verbrand in de aardse atmosfeer. De laatste uitzending van OSCAR 13 was op 24 november om 0538 UTC, korte tijd nadat de satelliet het perigeum was gepasseerd in omloop 6481. In de omlopen daarvoor gaf de telemetrie aan dat de temperaturen van de zonnepanelen waren opgelopen tot boven 80 graden, de maximale waarde die aangegeven kon worden. Vervolgens vielen de zonnepanelen stuk voor stuk uit. Toen nog maar één paneel werkte schakelden commandostations alle zenders uit behalve het Engineering Beacon. Nadat ook dit baken uitgevallen was, reageerde OSCAR 13 niet meer op resetsignalen van commandostations....

In de laatste levensfase van OSCAR 13 hebben veel gebruikers problemen gehad met het volgen van OSCAR 13 in zijn baan. De satelliet kwam nog slechts gedurende relatief korte periodes, korte tijd na de perigeum passages binnen bereik van Nederland.

Baanberekeningen waren een probleem apart. De door de NASA/NORAD gepubliceerde Kepler-sets bleken in vele gevallen slechts enkele uren bruikbaar. Beter bruikbaar waren door G3RUH geduplicateerde sets. Hij had voor elke omloop tot aan het vergaan van de satelliet gegevens beschikbaar!

Ook de programmatuur in OSCAR 13 was speciaal verbeterd, zodanig dat de baanberekeningen in de boordcomputer ook rekening hielden met de steeds veranderende baan. Hierdoor werkte de mean anomaly phaseteller in de satelliet weer nauwkeurig. Door handig gebruik te maken van het feit dat de satelliet elke omloop bij de perigeum-passage even in de schaduw van

de aarde kwam kon de temperatuursprong in de zonnepanelen gebruikt worden om de mean-anomaly teller te resetten.

De succesvolle Phase 3 satelliet OSCAR 13 werd op 15 juni 1988 gelanceerd naar een hoge elliptische baan. Pas na enkele jaren werd ontdekt dat de stand van de baan van OSCAR 13 in de ruimte een zeer ongelukkige was. Als gevolg van de aantrekkingskracht van de zon en de maan werd de baan in zijn lengterichting uitgerekt en verschoven. Aan de hand van nieuwe rekenmodellen kon worden berekend dat het laagste punt van de baan (het perigeum) van OSCAR 13 zou variëren van + 5000 km tot - 115 km met een periode van 40 jaar. Die laagste perigeumwaarde is de satelliet inmiddels noodlottig geworden. Bij OSCAR 10 speelt dit probleem niet, zodat verwacht mag worden dat die satelliet nog heel lang in zijn baan zal blijven. Bij de berekening van de baan van de nieuwe Phase 3D satelliet wordt ook rekening gehouden met deze effecten. Er zal een stabiele baan gezocht worden, die bovendien nog gewijzigd kan worden met behulp van een van de motoren in de satelliet. Aan de hand van de nieuwe rekenmodellen, die rekening houden met alle bij-effecten kon al in 1990 worden voorspeld dat OSCAR 13 rond 5 december 1996 zou vergaan.

MEXICO-OSCAR 30

Al sinds enkele weken na de lancering van OSCAR 30, begin september, zijn geen downlinksignalen meer ontvangen van deze satelliet. Waarschijnlijk is een kabel van een ontvanger bij de lancering defect geraakt. Daardoor kan de satelliet geen signalen meer ontvangen van het Mexicaanse commandostation. Mexico-Oscar 30 moet dan ook als verloren worden beschouwd.

Radio Spoetnik 16

Vanuit Rusland komen berichten dat een nieuwe Russische amateursatelliet, Radio Spoetnik 16, mogelijk al voor het einde van februari gelanceerd kan worden. Deze RS 16 zou in een zonsynchrone baan moeten komen met een baanhelling van 97,2 graden en een omlooptijd van 95 minuten. Er moet een mode A relaisstation in RS 16 zitten met een uplinkband tussen 145,915 en 145,948 MHz en de downlink tussen 29,415 en 29,448 MHz.

Bakenzenders, vermoedelijk met morse-telegrafie, zijn te verwachten op 29,408 en 29,451 MHz. Het uitgangsvermogen in de downlink is omschakelbaar tussen 1,2 en 4 W. Verder moeten er twee bakenzenders komen in de 70 cm band op 435,504 en 435,548 MHz met een uitgangsvermogen van 1,6 W. Dit wordt dan de eerste keer dat een Russische amateur-satelliet te horen is in de 70 cm band. Het is niet duidelijk of er ook een downlinkband te verwachten is tussen de twee 70 cm bakens. Ook is nog niet bekend of er weer een CW-ROBOT te verwachten is op een van de bakenzenders. Enkele jaren geleden waren er al geruchten over de komst van RS 16. Toen werd echter gesuggereerd dat er een packetradio mailbox in deze satelliet zou komen.

AMSAT-Phase 3D

Op 16 november is de boordcomputer van de nieuwe Phase 3D in de satelliet gemonteerd en voor het eerst in bedrijf gesteld. In de komende maanden worden alle definitieve vluchtmodules met de zenders, ontvangers en andere elektronica in de satelliet gemonteerd en getest. Het eerst zijn de drie batterij-laadstroomregulators aan de beurt. Met ingang van januari 1997 verschijnen in het Amerikaanse amateurblad QST een reeks artikelen over Phase 3D.

De lancering van de nieuwe amateursatelliet Phase 3D zal geschieden met de tweede vlucht van de nieuwe ARIANA 5. De ESA is nu met aangepaste plannen gekomen voor deze ARIANE 502 vlucht. De lanceercampagne voor deze tweede testvlucht van de ARIANE 5 raket moet beginnen op 9 april en dan uitmonden in de lancering begin juli. AMSAT is enerzijds wel blij met het uitstel, omdat er iets meer tijd is de Phase 3D satelliet te voltooien en te testen. Anderzijds veroorzaakt het uitstel wel extra kosten. Daarom hoopt AMSAT extra donaties te mogen ontvangen voor dit kostbare project.

Amateurradio vanuit MIR

Tijdens een ruimtewandeling van de Russische kosmonauten buiten het ruimtestation MIR op 2 december raakte de 2 m amateur-antenne beschadigd. Tijdens de volgende ruimtewandeling op 9 december is de kabelverbinding aan die antenne weer gerepareerd, zodat weer amateurverkeer in de 2 m band mogelijk is.

Op 1 januari is het gebruik van de frequenties in de 2 m band van het amateurstation in MIR opnieuw gewijzigd. Eerder was al besloten de frequenties 145,200 en 145,800 MHz te gaan gebruiken. De wijze waarop de frequenties werden toegepast was echter niet logisch. Daarom is nu besloten dat 145,200 MHz de uplinkfrequentie is en 145,800 MHz de downlinkfrequentie. Dit geldt nu voor alle modes, dus zowel voor spraakverbindingen als packetradio-verbindingen. Het gebruik van deze frequenties staat echter ter discussie, omdat dit problemen blijkt te geven in de Regions 2 en 3. De Amerikaanse kosmonaut John Blaha, KC5TZX, die enkele maanden in MIR actief is geweest, is bij de koppeling van Space Shuttle Atlantis in vlucht STS-81 afgelost door de Amerikaan Jerry Linenger, KC5HBR. Jerry, die tot in mei in MIR wil verblijven, zal vermoedelijk niet veel verbindingen maken vanuit MIR. Begin februari wordt de Russische bemanning van MIR gewisseld. Van 4 tot en met 24 februari zal de Duitse kosmonaut Reinhold Ewald in MIR verblijven. Naast zijn drukke wetenschappelijke werkzaamheden zal hij ook gebruik maken van de SAFEX 2 amateurapparatuur in MIR. Ook Reinhold zal echter niet veel tijd hebben voor het maken van verbindingen. Wel wil hij regelmatig informatie over het verloop van de vlucht inspreken in het digitale spraakgeheugen, zodat deze informatie herhaald kan worden uitgezonden op 437,925 MHz.

Mars Global Surveyor en Mars 96

Op 7 november werd de Amerikaanse Mars Global Surveyor (MGS) probleemloos gelanceerd. Het Mars Relay in de MGS is rond 25 november getest, toen het ruimtevaartuig zich op een af-

stand van 5 miljoen km van de aarde bevond. Enkele uren lang werd een signaal met een vermogen van 1,3 WEIRP op 437,1 MHz uitgezonden. Vele amateurs over de hele wereld hebben de signalen van het Mars Relay (proberen te) ontvangen. Daarbij werd DSP-apparatuur en speciale software gebruikt. Hiermee kon een

signaal-ruisverhouding van 19 dB worden gehaald met een 15 elements Yagi. Een soortgelijke test was gepland met het Mars Relay in het Russische ruimtevaartuig Mars 96. Helaas is de lancering van Mars 96 op 16 november mislukt! ●
PA0JJT

Van de HB tafel

Gouden Antenne

Voor de 16e keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs de: "Gouden Antenne". De uitreiking van deze prijs zal plaatsvinden op 29 augustus tijdens de 29e Duits-Nederlandse Radiozendamateur Dagen (DNAT) in Bad Bentheim. Voorstellen voor de toekenning van de prijs (met de nodige toelichting) kunnen tot en met 15 juni 1997 door amateurorganisaties, individuele amateurs, zowel als door een ieder die door radio-amateurs is geholpen, worden gericht aan: Stadt Bad Bentheim, P.O. Box 1452, D 48445 Bad Bentheim, Duitsland. Er wordt met nadruk op gewezen, dat alleen die kandidaten (individuele of groepen radiozendamateurs) in aanmerking komen die, in noodsituaties, zich zelf opofferend hun diensten hebben aangeboden aan anderen. Deze diensten mogen aangeboden zijn op *humanitair terrein of in verband met reddingsacties tijdens militaire*

conflicten, onheil en rampen. Het enige dat telt is dat radioamateuruitzendingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij het uitvoeren van de humanitaire daad. De stad Bad Bentheim nodigt de winnaar uit en neemt de kosten op zich die ontstaan door de reis en het verblijf van de winnaar. Sinds 1982 hebben amateurs uit landen als Brazilië, Italië, België, Nederland, Roemenië en de voormalige Sovjet Unie deze onderscheiding mogen ontvangen. Vorig jaar werd hij toegekend aan Joop Willems, PJ2JW van de Nederlandse Antillen voor zijn inzet tijdens en na de orkaan Luis die het eiland Sint Maarten heeft getroffen. Zie Electron oktober 1996, pagina 434.

Hoofdbestuursvergadering

Op 6 januari jl. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren wegens verblijf in het buitenland en ziekte de HB-leden PA3ADR, PA0VDV, PA0HVA

en PE1LMU afwezig. Tijdens de HB vergadering werden onder meer de volgende zaken besproken.

Regionale Bijeenkomsten op 1996

Alle verslagen zijn ontvangen en onder de HB leden gedistribueerd. PA3CFN zal voor de afdelingen een samenvatting maken met de aandachtspunten en eventuele aanvullende antwoorden op gestelde vragen. Dit stuk zal in februari of maart in het HB worden behandeld en daarna aan de afdelingen worden gezonden.

Officialsdag

De jaarlijkse officialsdag wordt gehouden op zaterdag 8 maart a.s. in Soestduinen.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06 - 53 93 76 73, BBS PI8TMA
50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl
144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net
UHF/SHF: via PE1JDX
Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 42 92, BBS PI8WNO

Radio verkeer

144 MHz Tropo

PE1KLQ werkte in december vanuit Hellum (JO33) tijdens een aantal openingen, aardige afstanden boven de 500 km. Op 26 december was dat met F8ZW (JN38), SH7ABV (JO65), SM7JUQ (JO65) en DG4IAG (JN48). En op de laatste dag van 1996 werkte hij alleen nog met DL4SDT (JN48). Dick PA3FJY merkte de conditie ook op en beklom de Holtenberg, daar was de temperatuur niet echt aangenaam, min tien graden buiten. Binnen was het echter niet veel boven nul graden. Het was winter geworden in

Nederland. Er waren een tweetal contesten aan de gang, in OZ en zo ook in OK. de condities waren goed te noemen, alleen wilde de pen in deze koude niet echt meewerken. Dick had zo een verbinding met: OZ6ABA (JO57), OZ1IEP (JO65), OK1VVP/p (JN79), SM7FMX (JO65), OK1XDL (JO60), OZ8ZS (JO55), OZ5AGJ (JO56), SK7JC (JO76) 703 km, OZ9IT (JO46), SM7UYS (JO65), OZ1PIF (JO65), SM7JUQ (JO65), SH7ABV (JO65), OK1PGS (JN69), OK2KBA/p (JN89) 746 km, SM7FYW (JO65), OK1KRQ (JN69), OK1UGB (JO70), OK1XN (JO70), OK1KJB (JN79), OK1FIPI/p (JO70), OK1VDJ/p (JN79) 704 km, OK1FAT (JO60), OK1DOL (JN69), OK1IET (JO70), OK1KNF/p (JN69), OK1AGE (JO70), OK1DUG/p (JO60), OK1HX (JO70) en als laatste met OK1KHL (JO80) 717 km. Hij hoorde verder nog OK2PTC/p uit JN89JM, goed voor 793 km! Zo probeerde hij OK2RAB uit JN89AI 754 km aan te roepen en dat wel twintig keer. Maar ze konden hem niet horen, dat met hun signaal hier van S 8-9. Andy GW0KZG/mm was weer actief vanuit een aantal natte vakken. Vanuit Southampton (IO90) vertrok hij op 10 januari, met de RRS Charles Darwin. Een Brits Marine Research schip, met als eindbestemming Muscat & Oman in de Golf van Arabië. De gebruikte frequentie was 144,240. Tijden dat hij actief was waren o.a. 0500-0700, 1200-1300 en na 1700 scheepstijden lt. Andy had het volgende station mee genomen: TR9130, GaAsfet pre amp,

3CX800A7 PA (alleen in gebruik als dit geen storing veroorzaakte op de onderzoeksapparatuur) en een 9 elements Tonna yagi. Verder heeft hij ook nog aan boord een 13 elements. Zo hoorde ik Andy vanuit de vakken IO68 en IN79. PD-ers actief op EZB deze afgelopen periode waren: PD0MNO, PD0BCD, PD0HCV, PD0RMD, PD0SCY, PD1ABZ en PD0ROS. Van hen ontvang ik ook graag een log van gewerkte DX's.

Meteorenscluster

Een meteorenzwerm dankt zijn naam aan het sterrenbeeld waaruit de zwerm lijkt te ontspringen. Zo ook de Quadrantiden. In VHF-bulletin nummer 1 van 10 januari 1997 staat een uitgebreide analyse over de Quadrantiden, dit met behulp van grafieken. De **Quadrantiden** waren beduidend beter dan de Geminiden met een scherp maximum op 3 januari tussen 1030 en 1430. Toen konden in EZB eenvoudig verbindingen gemaakt worden door Europa heen. Ook hierbij kon men doppler effecten waarnemen tot ongeveer 1,3 kHz. Op 144,400 was het gewoon echt stil, sommige stations waren uitgeweken naar 144,300. Daar waren de volgende stations te werken: 9H1CD, EB4GIA en EA3ACW. Op 144,200 was het bijzonder druk te noemen en ook hier riepen veel stations onnodig door elkaar heen. Ik vraag me dan ook af of men wel wist wie voor wie terug kwam. Uit de lijst een aantal stations IK1LGV (JN44), IW1AZJ (JN34), I8MPO (JN70), IW0GDC, EA3DXU (JN11), I4XCC, IW5AVM, CT1DMK, F1CCM, F1VBW, F6DRO, IK4WLV (JN54), EA/DL3MGL (JN01), EA3TI

(JN11), EB4EQZ (IN80), F1VBW (JN03), F5SOH (IN93), EA2LU (IN92) en YU1VG (JN94). Op 144, 100 in CW ging het toch wel iets georganiseerder toe. Daar zat niet iedereen op een kluitje. Hier kon ik de volgende stations ontvangen: SP4MPB, EU6MS, LA1K, OH9NYW, OH3AWW, EA6SA, IK0BZY, S57EA, I1DMP, LZ2HM, S51MQ, SL5AA, IV3HWT, TK5JJ, HB9SNR, HB0/HB9QQ en als laatste RU1AA gewerkt door PA0CIS. Vooral de vakantieperiode rond de feestdagen zorgde dat er goed veel activiteit was op de band. Wie beschikking heeft over Internet kan daar ook veel informatie verkrijgen over meteorscatter. Zoals de sked (afspreek) pagina van "Make more Miles on VHF", op deze pagina staan vele OM's die graag een sked maken voor meteorscatter verbindingen. Deze pagina, tevens meer interessante VHF pagina's, zijn te vinden via mijn url: <http://home.pi.net/~adpe1khp/home.htm>. Maar ook via packetradio kan men skeds proberen te maken.

PA6XMT

De periode dat PA6XMT actief zou zijn, werd met een paar dagen ingekort. Het signaal vanaf de Gerbrandytoren was in het hele land hard te noemen. Echter aan ontvangstzijde bij PA6XMT gaf de oost antenne toch nog een probleem. Er werd een behoorlijk storingsveld ontvangen, wat opgewekt werd door een bron op de toren zelf. Maar de meesten konden toch nog een verbinding met hun maken. Het is nu wachten op de bijzondere QSL-kaart van dit station. Wie nog zelf een QSL-kaart wil gaan versturen aan de crew, moet dit doen via PA3GKB regio 30.

PI5AH

Op 4 januari was PI5AH (Hogeschool Gelderland: technische faculteit) vanuit Arnhem actief in EZB. Verdere gegevens ontbreken. (Info van: PE1KLQ, PA3FJY, PI8DXW, GW0KZG en G3WDG).

Korte berichten

144 MHz award

De Brendan Trophies, een award voor het eerste 144 MHz transatlantische QSO, staat nog steeds open. De sponsor, de Irish Radio Transmitters Society, geeft nu ook een gelijkende award voor het eerste complete transatlantische meteorscatter QSO op 50MHz tijdens de Quadrantiden regen. Voor informatie kan men zich wenden tot EI2CA Paul Martin.

10 GHz EME

Charles en Petra Suckling, G3WDG en G4KGC, claimen een nieuw 10 GHz moonbounce record. Zij werkten op 18 augustus met VK2ALU, dit is het eerste G - VK en Europa - Australië contact op deze band. De afstand is meer dan 17.000 km en dat is ook een nieuw 10 GHz band record. G3WDG en G4KGC gebruikten 40 watt output in een drie schotelantenne.

DX-peditie

DH8BQA wil deze zomer een 2 meter DX-peditie opzetten naar de volgende vakken: JO63, JO64, JO73, JO83, JO84 en JO94. Wie deze vakken nog nodig heeft kan een sked aanvraag doen, via packet: DH8BQA@DB0ZDF en via email: dh8dqb@amsat.org. Hij zal ook QRV

VHF-net

Het Britse 'Northern VHF-net' gaat verhuizen van 144,380 naar 144,370. Dit net draait op vrijdagavond vanaf 1900 en op de zondagochtend. Tijdens een opening kan je leuke informatie aldaar verkrijgen.

24 GHz

Op 21 juni is er de 24 GHz IJsselmeercontest met twee secties, QRO en QRP. En de volgende dag is er een 24 GHz conferentie; vanaf 10 uur; gehouden in Aalsmeer. Meer informatie via Jan, PA0PLY, Muiderbos 63, 2134 SN Hoofddorp.

Verhuisbericht Randstad CW-net

Bijna 18 jaar geleden werd gestart met een wettelijke CW ronde op de 2 meter. Om precies te zijn: iedere woensdagavond om 18.30 uur op 144,065 MHz. Dicht in de buurt van de algemene oproepfrequentie, zodat het gemakkelijk te vinden was.

De regels van het Randstad CW-Net zijn simpel:

1. De sleutel gaat altijd retour naar Net Control (NC).
2. Daarom hoeft je alleen je eigen call te gebruiken.
3. De maximale doorgang is 3 minuten.

De CW snelheid ligt rond de 14 woorden per

minuut, zodat niemand zich bezwaard hoeft te voelen. Het is daarom, naast een gezellig ontmoetings punt, tevens een prachtige gelegenheid om de soms zo moeizaam verworven beleving om de sleutel te hanteren, niet verloren te laten gaan.

Na ongeveer een half uurtje CW-en wordt QSY gegaan naar 144,150 MHz, waar in USB vragen gesteld kunnen worden over de gebruikte codes, commentaar geven of om gewoon nog even na te praten. Dat deze ronde een succes was en nog steeds is, blijkt wel uit het feit dat er gemiddeld 5 inmelders zijn.

Ondanks al die jaren gelden nog steeds dezelfde procedures. Alleen zijn eind vorig jaar de frequenties veranderd. Met de intrede van de Novice machtiging werd besloten over te gaan op een frequentie waar ook de PD0- en PD1-stations mogen werken.

De nieuwe frequenties werden daarom: 144,150 MHz om 19.00 uur CW en 144,450 MHz om 19.30 uur USB.

Nieuwe packet frequenties

De nieuwe 2 meter frequenties gaan per 1-7 in en de 70 cm frequenties in het begin van april 1997.

Hier een volledig overzicht ●

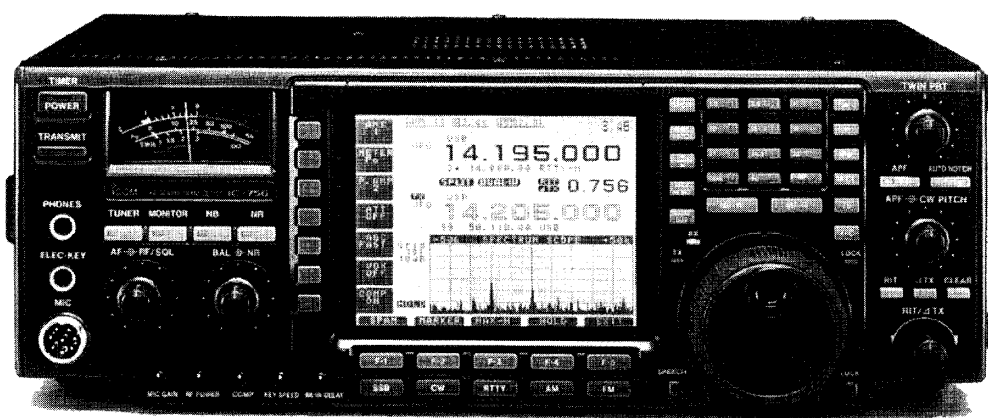
De onbemande digitale stations per 1-7-1997

Celnr.	frequency	B (kHz)	Call	City	QTH-loc.
-	144,8025	4			
-	144,8050	4			
-	144,8125	12	PI8RTY	Geldrop	JO21SJ
		12	PI8GCB	Bussum	JO22OG
1	144,8250	12	PI8WFL	Enkhuizen	JO22PQ
2	144,8375	12	PI8FWD	Beetsterwaag	JO33BB
		12	PI8DXF	Beetsterwaag	JO33BB
		12	PI8TMA	Barneveld	JO22SD
3	144,8500	12	PI8ZAA	Best	JO21QM
		12	PI8ZWL	Zwolle	JO32BM
		12	PI8HGL	's-Gravenhage	JO22EC
4	144,8625	12	PI8RYS	Uitgeest	JO22IM
		12	PI8DRE	Zeyerveen	JO33GA
5	144,8750	12	PI8AWT	Delfzijl	JO33KH
		12	PI8JOP	Roermond	JO31AE
		12	PI8MBQ	Hazerswoude	JO22HC
6	144,8875	12	PI8HWP	Breda	JO21JN
		12	PI8DXH	Breda	JO21JN
7	144,900	12	PI8WNO	De Meern	JO22MB
		12	PI8DAZ	Hengelo	JO32JG
		12	PI8JYL	Joure	JO22VX
		12	PI8MID	Middelburg	JO11TL
		12	PI8DXV	Middelburg	JO11TL
8	144,9125	12	PI8RWD	Dokkum	JO33AH
		12	PI8VNW	Hoek v Holland	JO21BX
9	144,9250	12	PI8SHB	Den Bosch	JO21PQ
10	144,9375	12	PI8SAT	Den Helder	JO22JW
		12	PI8APD	Apeldoorn	JO22XE
		12	PI8DXE	Maarheeze	JO21TH
		12	PI8RTD	Rotterdam	JO21FU
11	144,9500	12	PI8NVP	Nw Vennep	JO22HG
12	144,9625	12	PI8VAD	Dordrecht	JO21IT
13	144,9750	12	PI8UTR	Hoogland	JO22QE
-	144,9825	4	PI1AWT	Delfzijl	JO33KH
		4	PI1BRD	Breda	JO21JN
		4	PI8DXW	Apeldoorn	JO22XE
-	144,9850	4	PI1HLM	Haarlem	JO22HJ
		4	PI8DXQ	Haarlem	JO22HJ
-	144,9875	4	PI8WNO	De Meern	JO22MD

ICOM

IC-756

NEW HF/6M DSP TRANSCEIVER



This latest radio transceiver from ICOM is aimed at operators who need excellent performance and reliability at a sensible price. The IC-756 will appeal to all users from entry-level upwards and makes an ideal base rig for all HF/50Mhz enthusiasts.

Features include:

Integrated 4.9in. Data Display • Band Scope • Soft Key for Function Assignment • Visible Tx Message on Memory Keyer • DSP/Dual-Watch as Standard • CW Filter Options • Voice Synthesizer
• All Usual ICOM Desk-Top Accessories.

dolstra elektronika

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

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

Druk- en/of zelffouten voorbehouden

BOUWPAKKETTEN

23cm zender PLL 100mW	bestelnr. 90000595	F 120,-
Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 2,5 en 5 Mhz) uitgangsvermogen : 100mW		
23cm converter	bestelnr. 90001595	F 130,-
Loc.osc. is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88..150Mhz		
FM ATV modulator	bestelnr. 90004295	F 59,-
In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.		
VHF FM X-tal zender	bestelnr. 90001296	F 59,-
FM x-tal zender (x-tal=freq/12) met universele modulator (LF/Data)		
Packet-Modem	bestelnr. 90001396	F 89,-
Packet modem 1200baud + digitale squelch (baycom enz) RS-232 aansl. 9 polig sub-d /5 polig din		
Packet-Modem	bestelnr. 90001696	F 79,-
Packet modem 1200baud (baycom enz) RS-232 aansl. 9 polig sub-d /5 polig din		
Frequentie teller	bestelnr. 90003996	F 149,-
Frequentie teller 10Hz. >1300MHz 8x led display (geen multiplex!) print 114x198mm		
Ni-Cd lader	bestelnr. 90000697	F 69,-
Ni-Cd lader + ontladen (microprocessor) voor versneld laden (5uur)		
Voeding 1,25...30V/1A	bestelnr. 90001497	F 29,-
Voedingsprint excl. trafo print 77x66mm		
Ni-Cd lader	bestelnr. 90000697	F 69,-
Ni-Cd lader + ontladen (microprocessor) voor versneld laden (5uur)		
1750Hz	bestelnr. 90001597	F 19,-
Voor het opwekken van 1750Hz toon voor openen repeaters		
77Hz	bestelnr. 90001697	F 19,-
Voor het opwekken van 77Hz toon voor openen repeaters		

SOFTWARE

!! NIEUW !!

De complete Radiohobby CDROM II
F50,-
Frequentiewijzer © en Log-It ©
 Nederlands + Belgisch callbook
 Meer dan 1500 programma's
 o.a. Packet, Morse, RTTY, Wefax,
 Baycom, TCP/IP, Sateliet Tracking,
 BBSen, tekenprogramma's, enz.

AC&C BV

Otterkoog 16-D
 1822 BW Alkmaar
 telefoon: 072-5624952
 fax : 072-5643126
 Email: acc@worldonline.nl

Alle prijzen zijn inclusief BTW en exclusief verzendkosten. Postbank: 6904353
 Verzendkosten bij vooruitbetaling bouwpakketten f 12,00 en software: f 5,00 (REMBOURS f 18,50) E0397

CORRECT MARINE ZOEKT: VERKOPER SCHEEPSELEKTRONICA VOOR EEN VASTE THUISHAVEN

Voor het verkopen en adviseren op het gebied van marine communicatie, navigatie en nautische computersystemen. Het verrichten van uiteenlopende showroom werkzaamheden, zoals aansluiten, beveligen, prijzen en presentatie verzorgen van de te verkopen apparatuur. Wij denken aan een kandidaat met een middelbare opleiding elektronica met kennis van software, computers en als hobby watersport. Leeftijd 22-27 jaar. Interesse voor geavanceerde nautische elektronica, navigatie apparatuur en telecommunicatie middelen is een aanbeveling. Flexibiliteit en commercieel gevoel is een "must".

Correct is een toonaangevend bedrijf op het gebied van consumenten-, business- en scheepselektronica. Door de constante groei zoeken wij jonge mannen of vrouwen die het wel zien zitten in de wereld van de scheepvaart elektronica. Correct biedt een prima toekomst en prettige werksfeer.

Voelt u zich aangesproken,

schrijf dan een sollicitatiebrief en CV met foto naar:

Correct BV, t.a.v. dhr. C.A. van Dijk, Postbus 3866, 3013 AN Rotterdam.
 Telefoon 010-4618618.

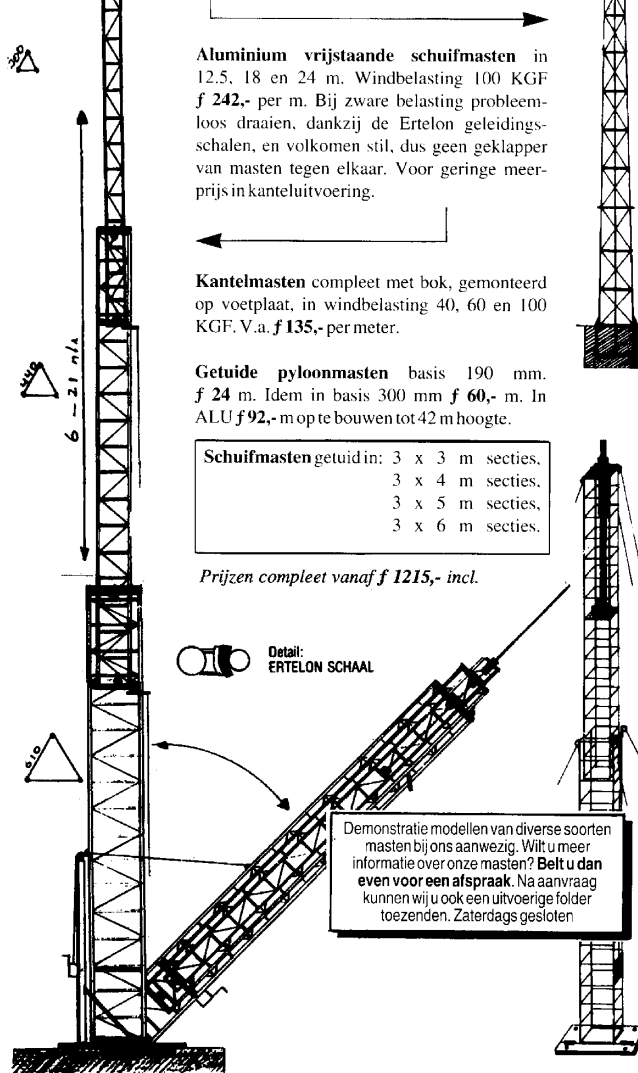
CORRECT MARINE

CEINTURBAAN 111 ROTTERDAM

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 m vrijstaand topbel. 0.5 m² f 2040,-
 Idem 1,7 m² f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 242,- 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 135,- per meter.

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

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

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

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. Zaterdag gesloten

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuigbeugels, 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.

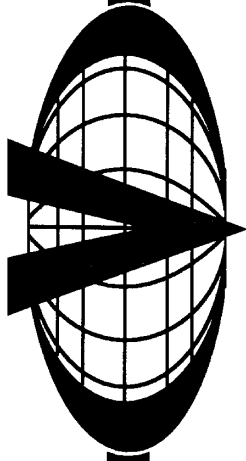
COAX: RG 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

AANKONDIGING!

27 APRIL is er een een gezellige zondag in Hilversum.

LET OP ONZE VOLGENDE ADVERTENTIE!
Rohde & Schwartz is aanwezig met hun meetplaats.

RESERVEREN GEWENST! (als bij de tandarts) ledere bezoeker een gratis attentie!

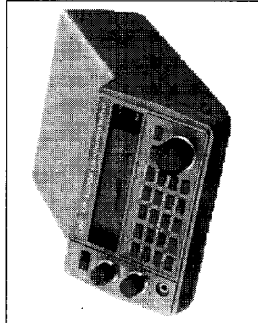
Voor de dames is er de **NIKE Ladies Run!**

Open van 11.00 - 16.00 uur.

DEZE DAG ZEER SPECIALE PRIJZEN!



AR-3000A



100kHz-2036MHz
USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM
400 ch total, 4 banks x 100 ch
50 channels/second
50 ohm BNC
13.8V DC, approx. 500mA
138mm x 80mm x 200mm
1.2kg

VOORJAAR: ANTENNETIJD

Wij hebben alle soorten masten, beugels, pijpen, pluggen, kabels, rotoren en antennes uit voorraad leverbaar!

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

(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

Ook geïnteresseerd in de verkoop van uw gebruikte zend- en ontvangst-apparatuur op internet?

Vraag naar onze voorwaarden, of stuur een e-mail naar:

venhorst@dutch.nl

Kijk in ons online occasion bestand:
<http://www.dutch.nl/venhorst>

KENWOOD TS - 570D All-mode transceiver *NIUW!*

- 16 bit DSP ruisonderdrukking
- DSP filters
- Preset autom. ant. tuner
- CW auto tune
- Menu, 100 geheugens
- 100 Watt in stappen van 5 W.
- 57.600 bps PC control
- AMTOR/PACKET/PACTOR etc.
- Mobiel of vast station



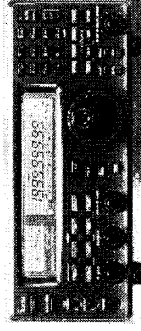
Nieuw Nieuw Nieuw Nieuw KENWOOD TM-7V



De nieuwste
Hi-Tech van
KENWOOD
Menu gestuurd
50W VHF 35W UHF
Gev. < 0.16 uV
9600 Bd Packet
CTCSS, ABC,
AIP
Afnembaar front

Optioneel: Voicechip, DTMF mike

ICOM IC-R8500



Communications Receiver
Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz. *Kom hem zelf bekijken*
SSB - CW - AM - FM en FMW
Audio Peak filter - Noise Blanker
RF attenuator - 1000 memory ch.

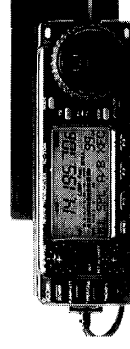


AR-8000

Frequency Range:
500 kHz to 1900 MHz
Receive Mode:
AM, NFM, WFM, USB, LSB, CW
Memory:
50 channel
x 20 bank
- total 1000



ICOM IC-706



All-mode transceiver *Kom hem zelf bekijken*
HF - 50 MHz - 144 MHz
SSB - CW - AM - FM
101 alphanumeric geheugens
Een zeer fraaie set nu de nieuwe
machtingsvoorwaarden van kracht zijn!

KENWOOD

TM-V7E

NEW!

1200
9600 baud
packet compatible

Cool Blue:

The new look in high-performance mobile communications is here — Kenwood's distinctive TM-V7E FM dual bander (144MHz/430MHz).

- FM DUAL BANDER
- Automatic band change
- Selectable frequency step (5, 6.25, 10, 12.5, 15, 20, 25 or 50kHz)
- Transceiver control function
- Voice synthesizer (requires VS-3 option)
- Incremental MHz key
- S-meter squelch
- Time-out timer
- Audible frequency identification
- Auto repeater offset (144MHz)
- Separate speaker sockets for each band (switchable)
- Power-on message
- Contrast adjustment
- Dimmer control
- Auto power-off circuit



KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD!

SCHAART
COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
YAESU-AMATEURRADIO
IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

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

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

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

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

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Chan.	Soort	Input(MHz)	Output(MHz)	Call	QTH	QTH-loc.
PS50	LAP	430,400	430,400	PI1LGR	Landgraaf	JO30AV
PS56X	LAP	430,5375	430,5375	PI1DEC	Dordrecht	JO21IT
PS01	BBS	430,600	430,600	PI8RYS	Uitgeest	JO22IM
PS02	LAP	430,625	430,625	PI1YRC	Beverwijk	JO22HL
PS02X	LAP	430,6375	430,6375	PI1RNI	Utrecht	JO22NB
PS03	BBS	430,650	430,650	PI8JOP	Roermond	JO31AE
PS03	DIGI	430,650	430,650	PI8MQP	Dokkum	JO33AH
PS03X	BBS	430,6625	430,6625	PI8SHB	Rosmalen	JO21PQ
PS03X	LAP	430,6625	430,6625	PI1SHB	Rosmalen	JO21PQ
PS04	BBS	430,675	430,675	PI8SAT	Den Helder	JO22JW
PS04	LAP	430,675	430,675	PI1VRZ	Apeldoorn	JO22XF
PS05	BBS	430,700	430,700	PI8AWT	Delfzijl	JO33KH
PS05	BBS	430,700	430,700	PI8VAD	Dordrecht	JO21IT
PS05X	BBS	430,7125	430,7125	PI8GCB	Bussum	JO22OG
PS06	LAP	430,725	430,725	PI1WFL	Enkhuizen	JO22PQ
PS06X	BBS	430,7375	430,7375	PI8FWD	Beetsterzw.	JO33AA
PS07	BBS	430,750	430,750	PI8ZAA	Best (Ehv)	JO21RJ
PS07	LAP	430,750	430,750	PI1PAC	Best (Ehv)	JO21RJ
PS07	LAP	430,750	430,750	PI1ZWL	Zwolle	JO32BM
PS07	LAP	430,750	430,750	PI1ESA	Noordwijk	JO22FF
PS08	DXC	430,775	430,775	PI8DXC	Voorburg	JO22EB
PS08	DIGI	430,775	430,775	PI8GBQ	Rotterdam	JO21FU
PS08X	LAP	430,7875	430,7875	PI1BRD	Breda	JO21JN
PS09	BBS	430,800	430,800	PI8JYL	Joure	JO22VX
PS09	LAP	430,800	430,800	PI1JYL	Joure	JO22VX
PS09	BBS	430,800	430,800	PI8TWE	Hengelo	JO32JG
PS09	LAP	430,800	430,800	PI1DAZ	Hengelo	JO32JG
PS09	DXC	430,800	430,800	PI8DXV	Middelburg	JO11TL
PS09	LAP	430,800	430,800	PI1VLI	Middelburg	JO11TL
PS10	BBS	430,825	430,825	PI8DBV	Haarlem	JO22HI
PS10	LAP	430,825	430,825	PI1NYM	Nijmegen	JO21UW
PS10	LAP	430,825	430,825	PI1GOE	Goes	JO11WM
PS11	BBS	430,850	430,850	PI8NVP	Nw Vennepe	JO22HG
PS11	LAP	430,850	430,850	PI1DRE	Hoogeveen	JO32FR
PS11	LAP	430,850	430,850	PI1RMD	Roermond	JO21EX
PS11X	LAP	430,8625	430,8625	PI1AWT	Delfzijl	JO33KH
PS11X	DXC	430,8625	430,8625	PI8DXG	Delfzijl	JO33KH
PS11X	LAP	430,8625	430,8625	PI1ALB	Alblasserdam	JO21HV
PS12	LAP	430,875	430,875	PI1NOS	Hilversum	JO22NF
PS13	BBS	430,900	430,900	PI8FWD	Beetsterzw.	JO33BB
PS13	DIGI	430,900	430,900	PI8FDX	Nes/Boarns.	JO33VB
PS13	DXCS	430,900	430,900	PI8DXF	Beetsterzw.	JO33BB
PS13	BBS	430,900	430,900	PI8TMA	Barneveld	JO22TD
PS13X	LAP	430,9125	430,9125	PI1HGL	's-Gravenhage	JO22EC
PS13X	LAP	430,9125	430,9125	PI1EHV	Eindhoven	JO21SK
PS14	BBS	430,925	430,925	PI8HWB	Breda	JO21JN
PS14	LAP	430,925	430,925	PI1HWB	Breda	JO21JN
PS14	DXC	430,925	430,925	PI8DXH	Breda	JO21JN
PS14	BBS	430,925	430,925	PI8DRE	Zeyerveen	JO33GA
PS14X	LAP	430,9375	430,9375	PI1EZQ	Hazerswoude	JO22HC
PS15	LAP	430,950	430,950	PI1YRC	Beverwijk	JO22HL
PS15X	BBS	430,9625	430,9625	PI8JYL	Joure	JO22VX
PS15X	LAP	430,9625	430,9625	PI1JYL	Joure	JO22VX
PS16	LAP	430,975	430,975	PI1HVH	H.v.Holland	JO21BX
PS16	BBS	430,975	430,975	PI8UTR	Hoogland	JO22QE
PS17	LAP	431,000	431,000	PI1RTD	Rozenburg	JO21FU
PS17	BBS	431,000	431,000	PI8APD	Apeldoorn	JO22XE
PS17	DXCS	431,000	431,000	PI8DXE	Maarheeze	JO21TH
PS17	LAP	431,000	431,000	PI1HDR	Den Helder	JO22JW
PS17X	DXCS	431,0125	431,0125	PI8DXQ	Haarlem	JO22HJ
PS17X	LAP	431,0125	431,0125	PI1HLM	Haarlem	JO22HJ
PS18	LAP	431,025	431,025	PI1GTB	Oosterhout	JO21KP
PS18	LAP	431,025	431,025	PI1GAS	Groningen	JO33FG
PD50	LAP	430,400	439,800	PI1WFL	Enkhuizen	JO22PQ
PD51	LAP	430,425	439,825	PI1UDN	Uden	JO21TP
PD52	LAP	430,450	439,850	PI1HLM	Haarlem	JO22HJ
PD52X	LAP	430,4625	439,8625	PI1PWG	Breda	JO21JN
PD53	LAP	430,475	439,875	PI1THT	Enschede	JO32KF
PD53	LAP	430,475	439,875	PI1WNO	De Meern	JO22MD
PD56X	LAP	430,5625	439,9625	PI1EHV	Eindhoven	JO21SK

Activiteitenkalender

1 mrt. 1400 – 2 mrt. 1400

Eur. VHF-UHF contest

15 mrt. 1600 – 1900

DL AGCW contest 144 MHz

15 mrt. 1900 – 2100

DL AGCW contest 432 MHz

16 mrt. 0800 – 1100

OZ DAVUS contest

23 mrt. 0800 – 1200

ON Voorjaarscontest

30 mrt. 0700 – 1300

OK Paas-contest 144 Mhz en hoger

30 mrt. 1300 – 1400

OK 'Kinder-contest' 144 MHz en hoger

1 apr. 1900 – 2100

G 144 MHz SSB cumulatieves

6 apr. 1700 – 2100

G 1,3/2,3 GHz Fixed contest

9 apr. 1900 – 2100

G 144 MHz SSB Cumulatives

17 apr. 1900 – 2100

G 144 MHz SSB Cumulatives

19 apr. 1300 – 1600

DL 144 MHz Nord-Contest

20 apr. 0800 – 1000

DL 432 MHz Nord-Contest

20 apr. 0900 – 1300

G 50 MHz Fixed contest

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz – 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag : 0800-1100

144 MHz – 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz – 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

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

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

- Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het Amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.



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

Rondneuzen in de superjunkbox

Kom jij ook rondneuzen in de superjunkbox, samen met enkele andere duizenden amateurs? Als ik op de Bossche Vlooiemarkt rondloop heb ik altijd het gevoel dat ik op een enorme rommelzolder van een radioamateur rondloop. Op 15 maart is het weer zover. Dan kunnen we met zijn allen weer rondneuzen tussen de spullen die andere amateurs van hun zolder opruimen. Wat de een overbodig vindt voor zijn junkbox belandt bij de ander in de junkbox.

Al jaren is de NL-Commissie er ook met een informatiestand. Voor heel wat bezoekers is een bezoek aan deze vlooiemarkt de eerste kennismaking met onze hobby en hoe kun je beter beginnen dan als luisteramateur. Natuurlijk zien we jou daar ook graag. Kom eens een praatje met ons maken. We adviseren je graag bij je aankopen. Tot ziens in Den Bosch.

Dat je op die manier ver kunt komen bewijzen de SLP deelnemers in de Internationale contest. Wat de "wereldkampioenschappen" voor de zendamateurs zijn, de WPX- en WWDX-contest, dat zijn de HF-challenges voor de luisteramateurs. De SLP deelnemers scoren daar goed!

Gehoord

1 en 2 maart contest

De gelegenheid om kennis te maken met een echte luisterwedstrijd is de SLP-contest van 1 en 2 maart. Je moet daarvoor een paar uren intensief gaan luisteren en in die uren proberen zoveel mogelijk verschillende landen en prefixen te loggen. Wij garanderen goede condities. Daarna heb je twee weken de tijd om je score te berekenen en naar NL-Post te sturen. Je maakt dan een goede kans op een van de vele bekens en certificaten. Door wat vaker mee te gaan doen klim je vanzelf naar de top-scorers in de contest. Neem de uitdaging aan en probeer het eens! Lees de NL-Post van januari er op na voor de regels.

WPX SWL Challenge

Met deze klinkende naam wordt de WPX-contest voor luisteramateurs aangekondigd. De bekende SWL contest promotor, Bob Treacher, BRS 32525, organiseert van 0000 tot 2400 UTC op 30 en 31 maart weer een Internationale luistercontest. SWL's mogen 36 van de 48 uur meedoen, alleen of als groep. Je moet zoveel mogelijk stations en verschillende prefixen loggen. Interesse? Doe mee en bel of schrijf me even voor een kopie van het reglement.

Soldeerkunsten

Heel wat amateurs knutselen graag zelf wat in elkaar. Tijdens de Dag voor de Amateur was er veel belangstelling voor mijn projecten, vooral

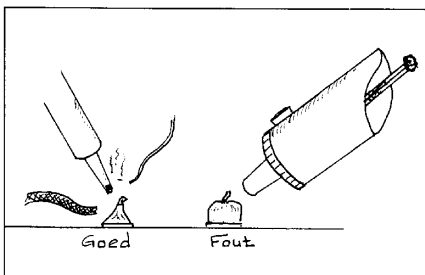
van de jeugdige radioliefhebbers. Graag wilden ze ook zoiets zelf bouwen, maar aan solderervaring ontbreekt het meestal. Solderen is voor een radioamateur een onmisbare techniek. Het hoeft geen kunst te zijn, zolang je maar een aantal regels volgt wordt het een succes. Daarom hier een aantal tips om van het solderen een succes te maken. Wat je uiteraard nodig hebt is een soldeerbout en soldeertin.

Er zijn verschillende bouten en tinsoorten in de handel verkrijgbaar. Voor een radioamateur is een bout van 15 à 30 watt uitstekend, liever 15 W dan 30 W. Een soldeerbout moet een afneembare punt hebben, liefst een "longlife" punt anders moet je hem elk half jaar vervangen. Een rechte punt van circa 2 mm breed werkt het prettigst. Maak of koop een standaard voor je soldeerbout, anders moet je steeds een plek zoeken om je bout neer te leggen en gebeuren er zeker een keer ongelukken. In de elektronica zaken zijn goede bouten te koop vanaf een paar tientjes tot de temperatuur geregelde bouten van (een paar) honderd gulden.

Tijdens het solderen moet je je bout in de gaten houden, dus niet naar de print kijken en de bout grijpen. Als het dan toch een keer verkeerd gaat dan koelen en nog eens koelen onder de zacht stromende kraan. Nooit de blaas doorprikken want dat geeft een grote kans op infectie. Bij een wond die groter is dan een kwartje en wit of zwart van kleur is moet je even bij de dokter langs.

Let ook op de snoeren, die moeten achter de bout liggen en het liefst van slecht- of onbrandbaar materiaal zijn. Daaraan herken je ook de betere bouten. Na aankoop van een nieuwe bout of soldeerpunt moet je die meteen bij de eerste keer vertinnen. Ook na een goede schoonmaakbeurt van de punt is dit opnieuw nodig. Laat wat tin op de punt smelten en veeg het overtollige af met een doekje of spons. Als er gelijkmatig een dun laagje tin op de bout blijft zitten is de zaak goed vertind.

Gebruik tin dat gemaakt is voor elektronica, dat is samengesteld uit 60% tin en 40% lood. In de kern zit ook nog vloeimiddel, vroeger rook dat naar hars. Een dikte van 1 mm werkt het prettigst. Gebruik geen soldeerpasta of vloeistof, dat is goed voor de loodgieter maar ruïneert je schakeling na verloop van tijd. Maak je soldeerpunt regelmatig schoon tijdens het solderen, een aangekoekte punt met mat grauwe tin en zwarte troep veroorzaakt onbetrouwbaar bak en draad werk. Even langs een doekje of sponsje vegen en een druppel verse tin doet



Een geslaagde en een mislukte soldeerverbinding. De bout, litze en tinzuiger zijn bij de hand.

wonderen. Blijf met de vijl en schuurpapier van je bout af. Een goede punt heeft een speciale metalen bedekking die je eraf schuurt. Dat gebeurt ook als je veel wringt en wrikt bij het uitsolderen van onderdelen. Een paar weken later zie je ineens een holte in de soldeerpunt verschijnen en kun je hem niet meer vertinnen. Nu het echte soldeerwerk zelf. Zorg dat de draden van de onderdelen en de kopereilanden schoon en vetvrij zijn. De print is soms bedekt met lak, die krijg je er met Jif of Vim eenvoudig af. Op de draden van de onderdelen zit nogal eens plak. Zorg dat de onderdelen stabiel op de print zitten, niet allemaal tegelijk. De draden 45 graden ombuigen houdt de onderdelen vast. Je kunt ook een stuk schuimrubber tegen de onderdelen zijde drukken en vastzetten met een grote elastiek.

Verhit de kopereilanden en de draden tegelijk door de bout in de hoek te drukken. Doe dit twee tot drie tellen en voeg dan pas een centimeter tin toe. Haal je bout na een seconde weg en beweeg het onderdeel niet. Na een seconde zit alles muurvast. Een goede verbinding ziet er uit als een kleine vulkaan waar de draad uit de krater steekt, de helling hol is en de tin glimt. Een rond bolletje betekent een koude las. Verwarm alles opnieuw, nu wat langer en doe er een heel klein beetje tin bij. Wordt 't weer een bolletje dan moet je de tin wegzuigen want waarschijnlijk is de draad vuil en pakt geen tin. De uitstekende draadeinden knip je met een kleine zijknijptang af. Pas op dat er niets weg schiet, dat is gevaarlijk en veroorzaakt zeker ergens anders kortsluiting. Zit het onderdeel op de verkeerde plaats op de print dan wordt het repareren. Met een tinzuiger of soldeerlitze kun je de tin van de print verwijderen. Verhit het foute soldeerpunt en duw de litze er tegen aan. De soldeer wordt in de litze opgezogen. Trek tegelijk het onderdeel eruit. Zet een klemmetje op 't onderdeel terwijl je trekt anders krijg je eelt op je vingertoppen. Blijft 't gat dicht achter dan gebruik je nog een beetje litze. Met een tinzuiger gaat het iets anders. Die moet je spannen door in te drukken. Je verwarmt het soldeerpunt goed en dan moet je snel de zuiger erop drukken en laten zuigen. De tin is dan weggezogen. Wil je een oude soldeerverbinding losmaken dan helpt het toevoegen van een beetje verse tin met vloeimiddel. De oude tin gaat dan vloeien en is makkelijk weg te zuigen. Nu wordt het een kwestie van oefenen en nog eens oefenen. Er zijn veel soorten experimenteer printen waar je eenvoudige schakelingen op kunt oefenen. Een leuke tip is de Spijkerradio zoals beschreven in het februari-nummer van Electron van vorig jaar. Hierbij soldeer je de onderdelen op de kop van koperen spijkertjes. Begin gewoon eens aan een bouwpakketje om de soldeertechniek onder de knie te krijgen. Voor je het weet soldeer je je eigen ontvanger in elkaar.

Veel succes gewenst,
Jan, NL-10968.

Op jacht in de ether

In de ether gonst het van de signalen, tenminste volgens de radioamateur want veel anderen vinden het maar gepiep, gekraak en gek-

krijst. Wie de signalen gaat onderzoeken ontdekt dat het om duizenden zenders gaat die hun informatie gonzend door de ether sturen. Met je ontvanger, decoder en PC ga je die signalen te lijf om er achter te komen wie wat verzendt via onze ether. Door de overvloed aan signalen kun je hier een dagtaak aan hebben. Als amateur een bijzonder leuke zijde van de hobby.

Bij de speurtocht met mijn codekraker gebruik ik een aantal gidsen als handleiding. Zo kom je heel wat sneller achter de bron en code van de signalen. Je kunt je dan concentreren op de echt leuke signalen. De drie nieuwe uitgaven van Klingenfuss zijn me hierbij van veel nut. Aan te bevelen voor ieder die op jacht gaat in de ether naar al wat gonst, van omroep tot morsebakens en computercodes.

Shortwave Frequency Guide 1997

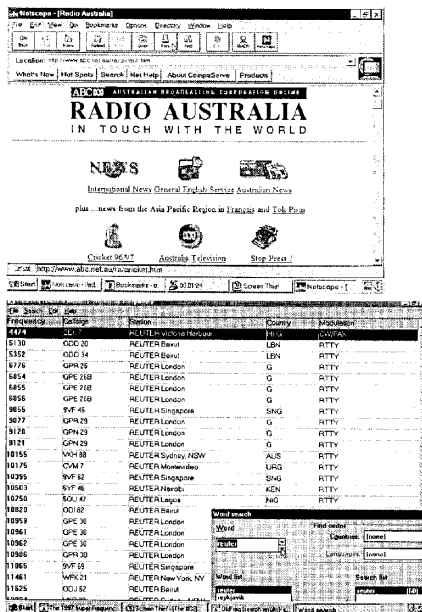
De eerste uitgave van de Shortwave Frequency Guide puilt uit van de frequenties en uitzend-schema's. In bijna 500 pagina's beschrijft het monitoring team van Klingenfuss zo'n 25.000 stations waaronder de omroepstations, utility stations en illegale stations op de kortegolf. Na een korte inleiding over het monitoren van de ether volgen de honderden pagina's vullende lijst. Gelukkig is de lijst met utility stations gescheiden van de lijst met omroepstations. In de lijst met omroepstations is voorzien van programma informatie. Taal, uitzendtijden, anten-richting plus opmerkelijke informatie staan vermeld. Er zijn nog heel wat clandestiene omroepstations op te kortegolf te horen, helaas ook in onze banden als de 40 meter. Tot slot nog een paar pagina's waarin de vele gebruikte afkortingen worden uitgelegd. Dat is bestlist nodig, want het boek wordt anders veel te dik. De informatie in dit boek is beknopter dan in de Guide to Utility Radio Stations, maar zeker zo actueel en overvloedig in aantal. Voor 50 DM wijst de 1997 Shortwave Frequency Guide je de weg op de kortegolven, ISBN 3924509.573, bij Klingenfuss Verlag, tel. 00 49-7071-62830.

Guide to Utility Radio Stations

Dit is met zijn bijna 25 jarige geschiedenis het standaardwerk voor codekrakers, etherjagers of wie nog meer de kortegolf wil onderzoeken. Elk jaar weer worden alle details gecontroleerd zo dat je een up to date lijst krijgt met bijna 14.000 spannende stations. Ben je benieuwd naar maritieme-, diplomatieke-, luchtvaart-, weer- en persstations dan zijn de tijden, frequenties, roepnamen codering en nog veel meer gegevens te vinden in dit boek. In bijna 600 pagina's vind je al deze gegevens, ook het QSL-adres en de Internet adressen. Voor wie de lastige geluiden wil ontcijferen is dit boek haast onmisbaar. Over de codering staat behoorlijk wat beschreven. Dat is vooral van belang voor wie meer uit de ether wil halen en zich wil verdiepen in de codesignalen. In 600 pagina's voor 80 DM brengt de 1997 Guide to Utility Radio Stations van Klingenfuss Verlag je plezier voor maanden jacht op de ether.

Super Frequency List op CD ROM

Wie een PC heeft met CD-ROM drive kan al de informatie uit bovenstaande boeken plus nog veel meer opzoeken op deze CD-ROM. Zo'n schijfje is compact, snel en boordevol informa-



Zonder PC is het moeilijk zoeken tussen 25000 stations op een CD-ROM. Nu nog het loggen en decoderen.

tie. Om tussen bijna 40.000 stations te zoeken is een PC bijzonder nuttig. In deze versie die onder Windows werkt zijn de zoekmogelijkheden flink uitgebreid. Je kunt nu zoeken op bijvoorbeeld modulatie, codering, taal, land, station of frequentie. Dat levert je een of meer stations op, iets dat in een boek zeker niet lukt! Voor 60 DM is dit schijfje te bestellen bij Klingenfuss. Geheel nieuw is de **Supplement Service** voor de genoemde gidsen en de CD-ROM. In het midden van het jaar ontvang je dan een aanvulling met wat er zoal nieuw is in de ether. Je gegevens blijven dan echt actueel, voor slecht 20 DM. Dit zijn enkele boeken die Klingenfuss uit brengt over kortegolfstations en vrijwel elk jaar aanpast aan de nieuwe situatie in de ether. Een folder met een overzicht is beschikbaar voor wie zich verder wil verdiepen in deze vorm van radio-amateurisme.

Codekrakers

Apparatuur om al die signalen van de ether te decoderen is er in verschillende vormen. Daarbij behoren de modellen van Wavecom, Universal en Hoka tot de bekendste, maar ook zelfbouw is heel goed mogelijk. De topper is de Wavecom W41PC data decoder met DSP. Dit is een kaart voor in je PC waarop de bekende TMS34010 50 MHz DSP voor het analyseren van de signalen zorgt. Onafhankelijk van je PC decodeert hij het station zodat je tegelijk kunt monitoren en bijvoorbeeld de CD-ROM raadplegen.

Een soortgelijke aanpak heeft de Wavecom W4100, dat een los staand apparaat is, de PC is als het ware ingebouwd. Op een VGA monitor is het station te lezen en via een floppy is speciale software te laden. Zo zijn ook nieuwe codes toe te voegen.

Universal brengt soortgelijke apparaten uit, zelfstandig of als PC kaart, met een iets beperkter set coderingen, maar dan ook voor een aanmerkelijk lagere prijs. Bekend van de advertenties in Electron is de Code-3, nu ook in de uitvoering Electron 3 Gold. Deze decoders werken samen met een PC. Ze zetten de luidspre-

ker signalen om in een serieel signaal. Het bijbehorende programma verzorgt de eigenlijke decodering. Het signaal wordt geanalyseerd en als tekst, spectrum of scoopbeeld op je scherm getoond. De prijs is heel redelijk, let wel op dat er kosten bijkomen voor de diverse software opties.

Deze apparaten moet je niet verwarren met de bekende amateurmodems, dat zijn decoders voor een bepaalde modulatie. De bekende PK232, PK990, JVFX, Baycom, Hamcom en TNC's decoderen slechts op de bekende modes die amateurs gebruiken. Dat zijn veel minder codes, maar dan meestal wel veel beter. Een ander belangrijk verschil is dat je met deze laatste groep ook kunt zenden.

Zelfbouw is ook een leuke manier om voor een paar tientjes aan een decoder te raken. Begin bijvoorbeeld met de eenvoudige Hamcom, Baycom of eenvoudige uitvoering van JVFX. Zo'n dingetje bestaat uit een of twee IC's, een luciferdoosje vol onderdelen. Voor wie wat meer soldeerervaring heeft is er de uitgebreide JVFX converter en de bekende radio-data-interfaces. Voor enkele tientjes kun je een print met beschrijving hiervoor op de vlooiemarkten kopen. Koop je alle onderdelen en een mooi kastje dan ben je net onder de honderd gulden klaar. Zorg wel dat je bijpassende software erbij krijgt. Zelf heb ik hem op experimenteerprint gebouwd. Dan kun je er uitbreidingen als een afstemindicator en ingangsfiler aan toe voegen.

Veel van deze convertors werken volgens hetzelfde principe. De kleine eenvoudige apparaatjes zetten het geluid eenvoudig om in blokgolven die aan de seriële ingang van de PC worden aangeboden. Zo'n ding past dan ook in de stekker van de PC en heeft geen voeding nodig. De geavanceerde decoders lijken ook veel op elkaar, ze hebben zeker veel van elkaar geleerd. Het luidsprekersignaal gaat een PLL IC in, bijvoorbeeld een 4046. Die zet als FM detector de audiofrequenties om in een heel laagfrequent signaal. Dit signaal wordt met een viervoudige opamp gefilterd van onverwachte signaalsprongen. Een analoog-digitaal converter maakt er een vier of acht bits signaal van. Dit digitale signaal wordt met een UART of schuifregister serieel gemaakt en na een simpele niveau-aanpassing aangeboden via de seriële poort van de PC. Deze laatste stap van serieel maken kun je weglaten als de decoder op de printerpoort wordt aangesloten. Leuke verbeteringen zijn een bandfilter en versterker aan de ingang. Ook is een afstemindicator eenvoudig te maken door het digitale signaal van de AD converter op een led balkje te tonen.

De werkwijze van deze converter is terug te vinden in JVFX, Multiscan, Code-3, de FAX converter van Elektuur en veel Radio-Data-Interfaces. Ik zag zelfs een converter die omschakelbaar was voor diverse programma's. We kunnen nog de nodige nieuwe ontwikkelingen verwachten op het gebied van decoders en modems. De toenemende kracht van PC's en DSP's maakt veel nieuws mogelijk. Ga eens op jacht in de ether. Zoals je ziet zijn er goede handleidingen en kun je al beginnen met een eenvoudige decoder.

Thieu, NL-199

Traffic Nieuws

Redacteur: T. den Ouden, PA3BTH, Boeijesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamstede, Tel. (0111) 65 38 33

Activiteitenkalender

1/2	mrt.	: ARRL DX SSB Contest
8/9	mrt.	: DIG Contest
9	mrt.	: UBA Lente CW Contest
14/15	mrt.	: Russische Contest [2]
15/16	mrt.	: BARTG RTTY Contest
15/16	mrt.	: DARC SSTV Contest
16	mrt.	: U-QRO-CW-Contest (geen info bekend)
29/30	mrt.	: CQ WW WPX SSB Contest
31	mrt.	: SLOVAK Spring QRP Contest

[2] zie kort contestnieuws

Van her en der

Als DX-peditie heeft VK0IR alle records gebroken. Ze hebben meer dan 80.000 QSO's gemaakt!

Verdeling per band: (CW/SSB/RTTY)

10m	228
12m	748
15m	9.818
17m	9.691
20m	30.351
30m	7.111 (geen SSB)
40m	15.558
80m	5.293
160m	1.241 (geen SSB)
Persatelliet	634

Totaal 80.673

Het aantal QSO's per mode:

CW	45.536 (ruim 55% van het totaal!)
SSB	33.081
RTTY	2.056

Verdeling per gebied:

Europa	35.846
Japan	14.941
Noord-Amerika oost	14.532
Noord-Amerika centr.	5.837
Noord-Amerika west	4.157
Australië/Nieuw Zeel.	713
Rest van de wereld	4.647

Het laatste QSO is gemaakt met ON4UN op 27 januari om 11.55 UTC op 20 meter.

Uitslagen PA-Bekerwedstrijden 1996

CW-wedstrijd 9 november 1996

Nr.	Call	Regio	Punten	Multi	Score
1.	PA3GIP	R13	98	53	5194
2.	PA0GAM	R19	93	53	4929
3.	PA3FRN	R37	89	53	4717
4.	PA0GIN	R19	87	54	4698
5.	PA0RCT	R13	84	52	4368
6.	PA0LOU	R07	83	51	4233
7.	PA0SHY	R13	82	51	4182
8.	PA0VDV	R14	87	47	4089
9.	PA3EZL	R22	79	48	3792

10.	PA3EBT	R50	82	45	3690
11.	PA3DXA	R46	74	49	3626
12.	PA3BTH	R33	82	43	3526
13.	PAOPLN	R27	73	46	3358
14.	PA3EVV	R08	72	45	3240
15.	PA3AFG	R37	71	45	3195
16.	PA3AMA	R37	72	44	3168
17.	PA3GOZ	R09	70	45	3150
18.	PA0DIN	R35	67	47	3149
19.	PA3AYF	R14	76	41	3116
20.	PA3CUP	R02	64	43	2752
21.	PA0JED	R24	64	42	2688
	PA0WKI	R06	64	42	2688
23.	PA3GNO	R44	67	38	2546
24.	PA2JCG	R32	66	34	2244
25.	PA3EVY	R47	68	28	1904
26.	PA3GIR	R38	47	38	1786
27.	PA3FOZ	R13	51	35	1785
28.	PA0INA	R29	49	32	1568
29.	PA3DUS	R07	48	32	1536
30.	PA3FCB	R47	47	29	1508
31.	PA3AAF	R32	44	29	1276
32.	PA2EAR	R20	41	31	1271
33.	PA3CWG	R40	54	24	1248
34.	PA3EKP	R15	40	30	1200
35.	PA0RRU	R19	37	27	999
36.	PA3BKR	R01	35	24	840
37.	PA0SNG	R40	34	24	816
38.	PA3AQL	R37	32	24	768
39.	PA0EFI	R43	31	21	651
40.	PA3CFY	401	28	17	476
41.	PB0ANM	R22	30	15	450
42.	PA0KVA	R27	15	13	195
43.	PA3FZZ	R29	10	10	100
44.	PA0KDM	R32	10	9	90
45.	PA3CLD	R15	9	9	81
46.	PA0RBA	R03	6	6	36

QRP sectie CW

1.	PA3EKK	R21	84	50	4200
2.	PA0RDT	R44	68	46	3128
3.	PA3BXC	R30	65	45	2925
4.	PA3FZV	R30	60	41	2460
5.	PA0ABE	R11	59	38	2242
6.	PA3FGI	R40	55	40	2200
7.	PA2CHM	R44	55	35	1870
8.	PA3FSC	R30	34	26	884
9.	PA3CAL	R37	29	19	551
10.	PA0RBO	R44	17	14	238
11.	PA0TA	R14	18	13	234
12.	PA3GQF	R42	10	7	70

Checklogs

PA3AFF, PA3ANG, PA3AWV, PA3CBU, PA3DQJ, PA0GRF, PA0IJM, PA0PFW.

Het log van PA0GVK is tot checklog verklaard.

Telaat ontvangen logs maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA2AWU, PA3FDO.

Telaat ontvangen log: PA0MPM.

Totaal aantal deelnemers in CW: 70.

Geen log ontvangen van PA3GRO.

SSB-wedstrijd 10 november 1996

Nr.	Call	Regio	Punten	Multi	Score
1.	PI4TUE	R13	119	63	7497
2.	PA0COR	R14	117	63	7371
3.	PA0IJM	R26	117	62	7254
4.	PA6BKR	401	117	61	7137
5.	PA3EBT	R50	113	58	6554
6.	PA0AKN	R42	101	59	5959
7.	PA0KHS	R35	104	57	5928
8.	PA3GOJ	R22	101	55	5555
9.	PA0KDM	R32	90	57	5130
10.	PA3DXA	R46	87	58	5046
11.	PI4RDM	R37	93	54	5022
12.	PA2JCG	R32	86	51	4386
13.	PA0LOU	R07	85	51	4335
14.	PA0CKV	R30	83	51	4233
15.	PA3GPQ	R49	80	51	4080
	PA0JNH	R46	80	51	4080
17.	PA3GAE	R37	75	46	3450
18.	PA0RBS	R20	69	49	3381
19.	PA3EVY	R47	99	34	3366
20.	PA3CZP	R16	69	47	3243

21.	PA3CJL	R19	96	33	3168
22.	PA3CUP	R02	63	44	2772
23.	PA0COE	R20	64	43	2752
24.	PA0MIR	R46	62	44	2728
25.	PA2EAR	R20	66	40	2640
26.	PA0BOR	R19	58	44	2552
27.	PA3GIR	R38	64	38	2432
28.	PA3EPR	R13	54	44	2376
29.	PA0KM	R26	55	42	2310
30.	PA2ALF	R21	53	42	2226
31.	PA3AZJ	R45	51	39	1989
32.	PA3CWG	R40	61	30	1830
33.	PA0SNG	R40	48	36	1728
34.	PA3EML	R24	45	37	1665
35.	PA3EKJ	R45	43	34	1462
36.	PB0ANM	R22	50	26	1300
27.	PA0UV	R42	39	33	1287
38.	PA0KVA	R27	38	33	1254
39.	PA3BTH	R33	31	26	806
40.	PA3ADR	R26	31	22	682
41.	PA3GZC	R14	28	24	672
42.	PA0RBA	R03	27	24	648
43.	PA3GWW	R28	27	22	594
44.	PA0GRF	R03	22	21	462
45.	PA3AQL	R37	21	17	357
46.	PA3GCV	R11	18	16	288
47.	PA0INA	R29	16	15	240
48.	PA3EOU	R41	14	13	182
49.	PA3AEB	R26	11	10	110
50.	PA3FZZ	R29	10	10	100
51.	PA3GWJ	R20	9	7	63

QRP-sectie SSB

1.	PA3EKK	R21	98	59	5782
2.	PA3FGI	R40	82	51	4182
3.	PA3CVR/A	R10	78	48	3744
4.	PA3EMN	R04	55	34	1870
5.	PA2CHM	R44	47	35	1645
6.	PA0RBO	R44	28	24	672

Checklogs

PA3AFF, PA3AIJ, PA3ANG, PA3DQD, PA3DQJ, PA3DUS, PA3DWD, PA3FEQ, PA3FLS, PA3GPN, PA0GFW, PA0PFW, PA0SSB.

De log van PA0GVK en PA0MSJ is tot checklog verklaard.

Geen log of te laat ontvangen log maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA2AWU,

PA3FVW, PA3FDO, PA0AWN, PA0MPM.

Geen log ontvangen van: PA3BYU, PA3CJF,

PA3DYA, PA3FOE, PA3FTP, PA3GSI, PA3GSY,

PA3GVK, PA3HAL, PA0GSO, PA0SAR,

PA0SHT.

Totaal aantal deelnemers in SSB: 89.

Luisterstations SSB

Nr.	Call	Punten	Multi	Score
1.	NL-9648	125	72	9000
2.	NL-12155	83	50	4150
3.	NL-10861	52	43	2236

Algemeen

Zelf kon ik dit jaar niet meedoen aan de CW-sectie maar zondags heb ik mij kunnen uitleven met de speciale cdall PA6BKR uit regio 01.

De condities waren ook dit jaar weer redelijk, waarbij 40 meter pas na zo'n 1 uur open ging.

Het was zoals Gerard, PA3EKK, schreef: „... wat is een spontane bandopening toch mooi, om 10.29 uur ging 40 open!”

Na 10.30 uur was het dan ook erg druk op 40 meter met PA-stations. Het aantal deelnemers is dit jaar in beide secties nagenoeg hetzelfde gebleven in vergelijking met vorig jaar.

Het aantal calls welke maar eenmaal in het totale aantal logs voorkomt, is in de CW-sectie 13 keer en in de SSB-sectie 48 keer! Dit geeft aan dat wij toch beter moeten luisteren...!

De verzorging van de logs is goed te noemen, zowel de computerlogs als de handgeschreven logs. Toch wil ik nogmaals wijzen op de vol-



gende, vaak voorkomende, fouten in de logs zoals:

- de nieuwgewerkte multiplier (het regio-nummer dus) niet vermelden;
- geen aparte logbladen voor 80 en 40 meter;
- logbladen dubbelzijdig beschrijven.

De twee laatst genoemde fouten lijkt mij misplaatste zuinigheid, evenals degene die (veel) te weinig porto op de toegezonden logs doen; één postzegel van 80 cent op een centimeters dikke envelop kan natuurlijk niet!

Volgend jaar worden bovengenoemde fouten (de wedstrijdregels zijn duidelijk) niet meer getolereerd! Te weinig porto? Retour afzender! Al deze zaken kunnen voorkomen worden als men de contestregels goed leest; en behoort tot de juiste afwerking van de logs ook niet bij de wedstrijd?!

Voor de mensen die vroegen of er niet een computerprogramma is speciaal op onze PA-Bekerwedstrijden geschreven, raad ik aan om eens contact op te nemen met PA3DXA, die goed te spreken is over het programma dat hij gebruikt.

Commentaren bij de logs

- ... was weer als vanouds, heel gezellig en sportief (PA0EFI)
- ... saai! Geef mij maar een CQ-WW of WPX! (PA3AEB)
- ... voor mij de eerste contest; ben volgend jaar zeker weer van de partij (PA0ANM)
- ... dag voor de contest antenne opgehangen; ik had eerder naar 40 meter moeten gaan (PA3GZC)
- ... het is een leuke, korte contest, waarbij ik mij weer verbaas wat mogelijk is met 1 watt (PA3FSC)
- ... deelnemersaantal viel me tegen; condx op 40 meter ook (PA0CKV)
- ... heerlijke contest met enkele 'pile-ups', tijd vloog om (PA0AKN)
- ... bij SSB is de deelname, hoewel groter dan bij CW, ook onvoldoende om het een 'echte' contest te laten zijn (PA0LOU)
- ... toch weer eens meegedaan, laatste keer was 1988 (PA0RBS)
- ... alles zelfbouw hier; op 40 meter bleek het mogelijk om met 4 watt een freq. bezet te houden en aan de lopende band stations te werken (PA0RDT).

Checklog inzenders

Dank dat u de moeite neemt om een log in te sturen zodat de geclaimde verbindingen inderdaad meetellen; een voorbeeld voor de mensen die geen log insturen!

Niet-loginzenders

De call van deze mensen is opgenomen indien deze in meer dan twee wedstrijdlogs voorkomen.

CW-sectie

Semsudin, PA3GIP, is als eerste geëindigd met op zijn hielen als tweede Gerben, PA0GAM. De derde plaats wordt, net als vorig jaar, bezet door Wib, PA3FRN. In de QRP-klasse is de verdeling van de prijzen als volgt: op de eerste plaats Gerard, PA3EKK met ruime voorsprong op de nummer twee PA0RDT. Derde in deze klasse is Ben, PA3BXC.

SSB-sectie

Een felle strijd hier voor de eerste plaatsen. Winnaar is hier geworden PI4TUE (operator PA3EKL). Tweede is Cor, PA0COR, en de derde plaats is dit jaar voor Jan, PA0IJM. In de QRP-klasse wist Gerard, PA3EKK, ook hier beslag te leggen op de eerste plaats met op de tweede plaats Marcel, PA3FGI. PA3CVR, op een /A-locatie, belandde op de derde plaats.

Luisteramateurs

Dit jaar geen deelname in de CW-klasse. In de SSB-klasse is Egbert, NL-9648, eerste geworden; tweede is Peter, NL-12155, met op de derde plaats Dirk, NL-10861.

Prijzen

Voor de nummers één in de CW- en SSB-sectie staat de fraaie wisselbeker te wachten. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie van de QRO-secties nog een fraai aandenken. In de QRP-secties ontvangen de nummers één eveneens een wisselbeker terwijl voor de drie hoogst geklasseerden een medaille beschikbaar is gesteld.

De winnaars in de luistersectie ontvangen een wedstrijdcertificaat. De prijzen zullen worden uitgereikt tijdens de HF-dag op zaterdag **6 september 1997**. Ik hoop alle winnaars dan persoonlijk de prijzen te kunnen overhandigen!

Tot slot

Uit de commentaren bij de logs blijkt dat men de PA-Bekerwedstrijden als zeer plezierig en sportief ervaart en dat moeten wij zo houden. Een wedstrijd waarbij nog tijd is voor iets meer dan enkel een rapport, waar we bijvoorbeeld de QRP-signalen niet bewust hinderen. Neemt u a.u.b. voor de komende wedstrijden wat (meer) tijd voor het goed lezen van de wedstrijdregels, dat maakt voor mij het nakijken van de logs alleen maar prettiger én loopt u geen gevaar dat uw log tot checklog wordt verklaard... Bedankt voor de vriendelijke commentaren bij de logs en de winnaars in de verschillende klassen van harte gefeliciteerd!

Age, PA0XAW

DX-ing

Informatie in deze rubriek is, wanneer u dit leest, minstens een maand oud. Terwijl dit stuk geschreven wordt, is de DX-peditie naar Heard Island nog volop aan de gang. Wat zijn wij Nederlanders toch een bevoorrecht volkje. Eerst de Friese Elfstedentocht en daarna ook nog Heard Island en dat alles gedurende de winterstop van het betaalde voetbal. De QSL's voor *alle* calls, welke door de Heard-Island groep zijn gebruikt, moeten via W4FRU, John Parrot, P.O.Box 5127, Suffolk, VA 23435, USA. John is ook QSL-manager van Eric, 8R1ZG. Deze laatste is regelmatig te horen op de WARC banden.

Terug naar VK0IR. De expeditie werd ook via Internet van informatie voorzien. Rapporten werden via "pilot stations" aan VK0IR doorgesloten. Op Internet was te lezen dat KK6EK, Bob Schmieder, voordat hij vertrok naar Heard Island, een TV-interview heeft gegeven. Wellicht zien we dit interview nog eens op TV of op

video. Een van de berichten op Internet veroorzaakte nogal wat deining. Een Amerikaanse amateur liet weten dat hij op de tweede dag dat VK0IR actief was, hij ze al gewerkt had in CW op 40, 30, 20 en 17 meter en in SSB op 40, 20 en 17 meter. Dat alles in een tijdsbestek van slechts 17 uur!! De man werd hierom een snoeverig varken genoemd. Hem werd verweten dat hij te weinig begrip had voor mede-amateurs. Waarom was het nodig om VK0IR op elke band/mode combinatie te werken? Andere zendamateurs met slechts 100 watt en een dipool zouden daardoor geen kans krijgen?

Wat vindt u? Bent u het hiermee eens? Of vindt u zelfs dat amateurs, welke Heard Island al bevestigd hadden, weg moeten blijven uit de pile-up? Als u hier een mening over heeft, stuur mij die dan toe.

Een W2 station schreef: VK0IR gewerkt op 15 januari om UTC 2354, 7022/7032. Zijn station: Single vertical (multiband GAP) met een Ten Tec Omni VI en een Centurion Amplifier met 1100 watt output. Dezelfde dag schreef een Grieks station heel blij: Om UTC 2200 op 14 januari 1997 werkte ik VK0IR op 1822. Zijn signaal was sterk 549 op de Beverage van 240 meter lang. Zendantenne is een inverted vee, 25 meter hoog. De rig: een FT990 en 1 kW output.

Vindt u dat deze amateurs ook te weinig begrip hebben voor de collega's met hun dipooltje en 100 watt?

VK0IR is gewerkt door vele PA-stations. Ieder van deze PA stations heeft dat gedaan op zijn eigen(wijze) manier. Sommige met fantastisch mooie antennenparken en voldoende power, anderen met modale stations, 100 W in een aangepaste draad-antenne. Sommige onder ons hebben dagen moeten zwoegen in de pile-up en zijn door de QRM er niet zeker van dat ze in het log van VK0IR staan. Wellicht zijn er ook amateurs geweest die even gebruik hebben gemaakt van de faciliteiten van hun club-station, of dat van een bevriende amateur. Ik ben zeer geïnteresseerd in uw verhaal over Heard Island.

In de schaduw van VK0IR was echter nog meer DX te werken op de diverse banden. TI2CF was weer actief van Cocos Island als TI9CF. De QSL moet via Carlos M Fonseca Q, Box 4300, San Jose 1000, Costa Rica. Ook QSL voor TI9CI en TI9DX moeten via hetzelfde adres.

Het nieuwe adres van DK7PE is: Rudolf Klos, Im Kirschgarten 17, D-55263 Wackernheim, Germany.

QSL voor 3D2UK, welke op dezelfde tijd QRV was als VK0IR, gaat via: Ulli, HB9DDM, Winterthurerstr. 557, CH-8051 Zurich, Zwitserland.

Ook een veel gehoord signaal op de "VK0IR frequencies" was XF4CA, Revilla Gigedo (NA-115, Clarion island). De operator en QSL-manager is XE1BEF, Hector M. Espinoza Flores, Martires de Chicago 981, Infonavit, Colima, Col, Mexico.

Internet is een graag geraadpleegde informatiebron voor deze rubriek. Vanaf volgende keer zal Internet vaker in deze rubriek te vinden zijn. Het was zelfs mogelijk om, een dag nadat u een QSO had gemaakt met VK0IR, de bevestiging van het QSO via Internet te verkrijgen. Dat voorkwam in elk geval veel "dupe" QSO's.

Overigens, indien u een QSL-adres wenst, stuur dan een SASE naar PA0ABM, Wino Paas, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlissingen en u ontvangt per omgaande de gewenste informatie. U kunt echter ook een aanvraag versturen via Internet aan:

pa0abm@zeelandnet.nl. Het bespaart u tenminste 2 postzegels.

Succes met uw DXCC.

Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 40.00 per jaar. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA0ABM

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3.603, 14.115, (tijdens het RTTY-bulletin van 21.00 – 21.30 uur schakelen we over naar de frequentie 14.080 kHz) 144.800 en 432.790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
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.
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 (071) 308 21 01. De first-operator is PA0DER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

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 met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 les-

sen 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. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

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.

IARU Monitoring System

Deze keer kan ik beginnen met het goede nieuws dat de regelmatige plaatsing van een stukje over IARUMS in Electron zijn vruchten blijkt af te werpen. Zo mocht ik in de afgelopen periode meldingen ontvangen van PA3CUI, PE1MPO en PA3GIO. De melding van PA3GIO ontving ik maar liefst 3 keer t.w. via de IARU Region 1 IARUMS coördinator in Engeland, het IARU hoofdkwartier in de USA en ook rechtstreeks.

Dus je ziet Bert dat het systeem werkt hi hi. De melding betreft een "vaste" intruder op of omstreeks de 18150 kHz.

Het betreft hier uitzendingen in SSB in een onbekende taal doorspekt met Engelse woorden. Deze intruder is reeds lang bekend, het betreft hier waarschijnlijk een militair station van India of Pakistan en werkend voor de UNO, wat zich ergens in Afrika bevindt. Oorspronkelijk werd gedacht dat het station zich in Somalië bevond, maar aangenomen mag worden dat zich daar nu geen UNO militairen meer bevinden. Elders in Afrika is de UNO nog ruim vertegenwoordigd dus houd ik me aanbevolen voor de definitieve bevestiging van de aard en plaats van het station.

Wellicht zijn er onder onze lezers amateurs die de taal van India of Pakistan machtig zijn. In het verleden is gebleken dat het station rechtstreeks valt te benaderen. Op verzoeken om de amateurband te verlaten werd positief gereageerd echter een volgende keer verscheen het station weer op of omstreeks de 18150 kHz. Dit is dus typisch zo'n voorbeeld van een station waartegen, als de herkomst bekend is, met succes kan worden geprotesteerd. Indien nodig kom ik in een volgend stukje terug op deze intruder.

Vaste klanten waren ook nu weer de Russische militaire CW netten ditmaal op de 7008, 7014 en 7056 kHz.

De top 5 van de afgelopen maand ziet er als volgt uit:

1. 7039 kHz C- en S-baken in morse, sporadisch ook F.
2. 7008 kHz Russisch militair morse-net met om de 10 dagen wisselende roepnamen.
3. 7002 kHz V-baken in morse.
4. 18150 kHz SSB uitzendingen in een onbekende taal.
5. 18092 kHz Pools diplomatiek verkeer in ARQPOL mode afkomstig van de ambassade in Brasilia.

Intruder gehoord? RAPPORTEREN!

VERON National IARUMS Coördinator

Arie ROOS, PA3CNK

Pauwenlamp 195

3607 GP Maarsse

Certificaten nieuws

Hierbij een overzicht van de door het Traffic Bureau uitgereikte VERON-certificaten in 1996 en (ter vergelijking) in 1995.

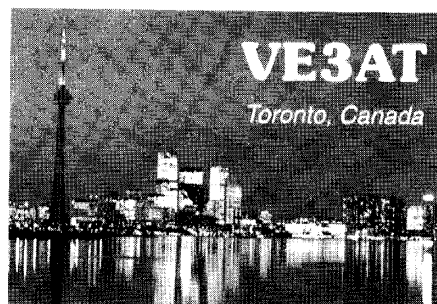
	1996	1995
PACC	16	30
PACC VHF	2	2
PACC UHF	-	-
PACC SHF	-	-
PAMC-	1	-
QSL Regio Award	1	-
VHF 6	7	8
UHF 6	4	3
SHF 6	-	-
10 GHz	-	-
23 cm	-	-
13x13	-	-
9x9	-	-
3x3	-	-
50 on 50 MHz	1	2
LCC	1	1
HEC	3	3
VHF Heard	1	-
Totaal uitgereikt	36	50

Eén en ander geeft blijk van een gestadige afname. Dit wordt nog duidelijker als de cijfers over een reeks van jaren worden vergeleken. De verminderde condities van de afgelopen jaren zullen mede een rol hebben gespeeld in de daling, maar volgens mij is de hoofdoorzaak te zoeken in het verleggen van ambities bij diverse radioamateurs.

Het PACC-certificaat werd nauwelijks door leden van de VERON aangevraagd. Hierbij merk ik toch op dat we vorig jaar met een geheel vernieuwd en mooi certificaat zijn gekomen. Het is zeker de moeite waard hier nog eens aandacht aan te besteden. Alle in het overzicht genoemde certificaten worden uitvoerig beschreven in het VADEMECUM.

Afgelopen jaar werden door mij nog 27 aanvragen voor het Golden Jubileum Award afgehandeld. Van dit award werden er 111 naar het buitenland gestuurd. De laatste ging naar VE3AT, Ron Vander Kraats.

Naast het afhandelen van certificaten werd geholpen bij het aanvragen van buitenlandse certificaten. Hierbij valt mij op dat de zgn. klassieke awards als het WAC, WAS, WAZ en het WPX nog altijd veel gevraagd worden. Het EW-



De Toronto skyline op de QSL-kaart van VE3AT, Ron Vander Kraats. Ron was de laatste die het VERON Golden Jubileum Award kreeg toege-



WA van de Raad van Europa begint er ook aardig in te komen. Er werd vrij veel informatie hierover bij mij opgevraagd. Tot slot van dit overzicht noem ik de leden van onze vereniging die VERON-certificaten en/of zegels aanvroegen.

PE100Y	- UHF 6; zegels 7 t/m 11
PD0RXM	- PACC VHF en VHF 6
NL-7337	- VHF 6 Heard
NL-11710	- LCC
PD0AER	- UHF 6
PE1PMM	- VHF 6 plus zegel 13
PE1PMJ	- VHF 6 plus zegel 8
PE1NTE	- VHF 6 plus zegel 30
PE1NTE	- UHF 6 plus zegel 10
NL-213	- 50/50 award plus zegel 150
NL-11553	- HEC

Ik hoop dat ik niemand heb overgeslagen.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

In de uitslagen treft u de resultaten aan van de CQ WW 160 meter contest 1996 aan. Men tel-

de in CW 4269 en in SSB 5062 deelnemers. Niet slecht voor een band die men destijds als nutteloos beschouwde. In totaal bleken 127 landen actief in CW en 119 landen in SSB. Zoals u kunt zien in de resultaten boekte de crew van PA6A in de multi-operator klasse een bijzonder mooi resultaat. In hun klasse behaalden de operators PA3DFT en PA3CWM de tweede plaats wereldwijd en de eerste plaats binnen Europa. Het station PA6A versloeg "grote" conteststations als W2GD, WW2Y, 9A1A en OM7M.

Als Single-Operator was Cees, PA0CLN weer nadrukkelijk aanwezig en behaalde binnen Nederland de eerste plaats.

Tijdens de ARRL 160 meter contest van 1996 werkte GM3POL, Clive in 14 uur met alle staten van de USA, inclusief 2 maal met Hawaii en zes maal met Alaska. Clive vraagt zich af of dit de eerste maal was dat op deze band in één week-end het WAS werd behaald vanuit Europa.

Indien u gebruik maakt van een computer voor het opmaken van het log bij een IOTA contest

dan kunt u de versie welke door Paul, EI5DI werd ontwikkeld in het contestprogramma Super Duper gebruiken. Door Paul is het programma aangepast en zijn de laatste gegevens van het IOTA programma er in opgenomen. Het programma is onder meer te verkrijgen via internet. Via <http://www.iol.ie/~okanep>

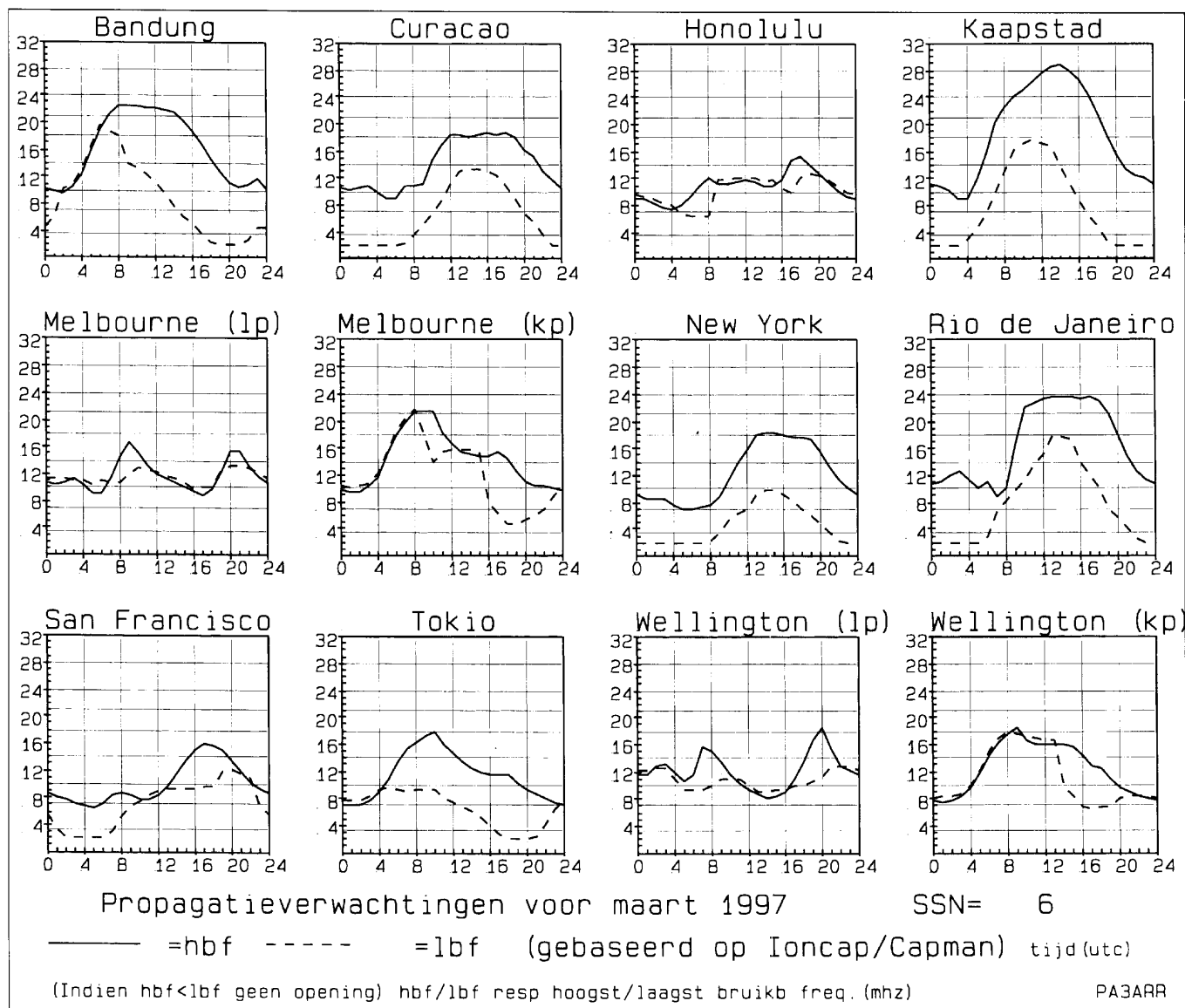
ARRL DX SSB Contest

Doel: werken met Canada en de USA; Datum: 1 en 2 maart 1997; UTC: 0000/2400; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: SO (LOW/HIGH/QRP POWER secties), SO-assisted, MOST (MOST met de 10 minuten regeling), MOMT; Uitwisselen: RS en uitgangsvermogen; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de VE provincies en de USA staten (m.u.v. KL en KH6); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

DIG Contest (SSB)

Doel: werken met ieder conteststation; Datum: 8 en 9 maart 1997; UTC: zaterdag 1200/1700 op 20-15-10 meter en zondag 0700/0900 80

Propagatieverwachtingen



Helaas blijkt uit de grafieken, dat de openingen op het korte pad naar VK en ZL op 14 MHz, waarvan we de laatste maanden gebruik hebben kunnen maken, nu voorlopig weer tot het verleden zullen behoren.

meter en 0900/1100 op 40 meter; Mode: SSB; Klasse: SO; Uitwisselen: RS en DIG-nummer voor de leden. Overige alleen RS; Punten: DIG-leden 10 punten, overige 1 punt. Op 20, 15 en 10 meter tellen verbindingen met Nederland niet mee; Multiplier: de DXCC landen per band. Ook leden van de DIG tellen als multiplier, echter maar éénmaal ongeacht de band; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Karl Dieter Heinen, DF2KD, Postfach 221, 53922 Kall, Duitsland.

UBA Lente CW contest

Doel: werken met stations uit België; Datum: 9 maart 1997; UTC: 0700/1100; Mode: CW; Band: 80 meter; Klasse: SO en SWL; Uitwisselen: RST en volgnummer; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de UBA provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Jan Reynders ON4ARY, Schoonderbeukenweg 320, B-3202 Rilaar, België.

BARTG RTTY Contest

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 15 en 16 maart 1997; UTC: 0200/0200 (SO maximaal 30 uur, rustperiodes van minimaal 3 uur); Mode: RTTY; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MO en SWL; Uitwisselen: RST plus volgnummer en UTC-tijd; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de gewerkte DXCC landen plus de staten en provincies uit Amerika, Canada en Australië terwijl voorts als multiplier tellen de gewerkte (WAC) continenten; Score: puntentotaal maal multipliers; Voor elke band een afzonderlijk logblad gebruiken. Log naar: John Barber, G4SKA, P.O.Box 8, Tiverton, Devon, EX16 5JW Engeland.

DARC SSTV Contest

Doel: werken met ieder conteststation; Datum: 15 en 16 maart 1997; UTC: 1200/1200; Mode: SSTV; Band: 80 meter; Klasse: SO; Uitwisselen: Rapport en volgnummer; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de DXCC/WAE landen en de calldistricten van JA, VE en W; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Werner Ludwig, DF5RX, Postfach 1270, 49110 Georgsmarienhütte, Duitsland.

CQ WW WPX SSB Contest

Doel: werken met ieder conteststation; Datum: 29 en 30 maart 1997; UTC: 0000/2400 (SO maximaal 36 uur); Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO/SOSB (LOW/HIGH/QRP Power of assisted secties), MOST en MOMT; Uitwisselen: RS en volgnummer; Punten: met Europa op 10/15/20 meter 1 punt en op 40/80/160 meter 2 punten; buiten Europa op 10/15/20 meter 3 punten en op 40/80/160 meter 6 punten (Nederland levert geen punten op maar telt wel als multiplier!). Multiplier: de gewerkte prefixen. Deze telt slechts éénmaal, ook indien de prefix op een andere band wordt gewerkt. Onder een prefix verstaat men bijv. PA3, PA2, ON4, 4L1. Werkt men een roepnaam zonder cijfer dan moet een nul(0) worden toegevoegd. Dus VK/PA0ABM wordt VK0/PA0ABM en RAEM verandert in RA0EM. Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: CQ Magazine WPX Contest, 76 N.Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

SLOVAK Spring QRP Contest (CW)

Doel: werken met ieder conteststation; Datum: 31 maart 1997; UTC: 1500/2000; Mode: CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO; Uitwisselen: RST en de maidenheadlocator (eerste vier gegevens; bijvoorbeeld JO22) plus een letter voor het gebruikte vermogen (A=1W C=5W Q=25W X=50W Y=100W output); Punten: met Europa 3 punten, buiten Europa 9 punten. Verbindingen met stations uit OM leveren 18 punten op; Multiplier: de Maidenheadlocators en de gewerkte prefixen volgens het WPX principe; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Radioclub OM3KfV, PO Box 29, 036 01 MARTIN, Slovakia. Men verzoekt op de enveloppe de letters "SS Contest" vermelden.

Kort Contestnieuws

Er is weinig informatie bekend omtrent de Russische Contest. Deze vindt mogelijk plaats op 10-80 meter in CW, SSB en MIX mode op vrijdag? 14 en zaterdag 15 maart 1997 van 1200 tot 1200 UTC. Uitwisselen RS(T) en volgnummer. Russische stations geven hun Oblastnummer. Log naar: A. Melanyin, UA3PDX, PO Box 9, Himki-7, 141400 Moskou, Rusland.

Contest resultaten

CQ WW 160 meter DX Contest 1996

(roepnaam/score QSO's/Staten/DXCC/vermogen)

Single Operator

Mode: CW

PA0CLN	267.456	531	31	53	HP
PA0LOU	54.234	225	7	39	HP
PA3GNO	32.414	168	3	35	LP
PA3AFF	28.860	158	1	36	LP
PA3ASC	5.664	49	0	24	LP
PA3ADJ	3.842	47	0	17	LP
PA0YN	2.873	35	0	17	LP

Single Operator

Mode: SSB:

PA0IJM	36.852	203	0	37	HP
--------	--------	-----	---	----	----

Multi Operator

Mode: CW

PA6A	880.210	1124	46	69
PA6Z	410.595	723	34	59

Top 5 Sectie MOCW:

1 PJ9Z	1.075.534
2 PA6A	880.210
3 W2GD	834.688
4 WW2Y	816.105
5 W1KM	783.756

Operators:

PA6A: PA3DFT, PA3CWM
PA6Z: PA0ERA, PA0SHY, PA3BFM, PA3DUA, PA3FCD, PA3FNE, PA3FQK

ARI Contest 1996

(roepnaam/QSO's/multi/score/klasse)

PA3GNO	300	177	114.525	SO CW
PA3GFH	104	84	60.732	SO CW
PA3BEJ	50	45	16.245	SO CW
PA3AEB	56	23	17.850	SO SSB
PA3FWP	538	240	709.346	SOMIX
PA3DUS	34	27	8.424	SOMIX

TOPS Activity Contest 1995

Door PA2NJJ werd deelgenomen aan deze 80 meter contest en hij behaalde een score van 3201 punten. Winnaar van deze contest is S57DX met een score van 162.000 punten ●

Jan, PA3ELD

Multiplier: YL's met YL-nummer tellen als multiplier.

Regio's hoeven niet vermeld te worden tijdens de verbinding. Dit wordt meestal toch gedaan in verband met de te sturen QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling: Totaal aantal punten maal multiplier = totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is geen multiplier.

De eigen call van diegene die de clubcall voert telt ook niet mee.

De contest begint om 19.00 uur Ned. tijd (1700 uur UTC) en eindigt om 22.00 uur Ned. tijd (2000 uur UTC).

PI4YLC komt van 19.00 tot 20.00 uur uit het noorden, van 20.00 tot 21.00 uur uit Brabant en van 21.00 tot 22.00 uur uit het zuiden.

Veel succes, de loglijsten voor 19 april (eerste

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice: A.C. Holtrop-de Vries, PA3FSD, A. Brouwerstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, tel: (058) 212 96 58.

Rondes PI4YLC

6 maart	Chantal	PA3GQG	Kerkrade
13 maart	Ada	PA3FSD	Leeuwarden
20 maart	Ineke	PA3FTX	Steenbergen
27 maart	Renate	PD0SBW	Arnhem

3 april	Miek	PA3GMK	Heerlen
10 april	Ada	PA3FSD	Leeuwarden
17 april	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
24 april	Ineke	PA3FTX	Steenbergen

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur.

Koffiecontest

Ieder 2e volle weekend in april en september wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luisteramateur. Het eerste deel wordt dit jaar gehouden op zondag 13 april 1997 en het tweede deel op 14 september 1997.

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.



deel) en voor 29 september 1997 (tweede deel) sturen naar:

Let op: NIEUW ADRES:
Tonnie Ummels, PE1OEM, Koninginnestraat
4, 6225 BR Maastricht.

Een bijzondere vakantie in Tunesië

IT9ESZ, vertaald door PA3CEB

In januari hoorde ik voor het eerst over een DX-peditie naar 3V8BB. Renate, OK1GB, mijn vriendin uit Pilsen vertelde me over dat evenement. Zij is lid van het OK-DX team. Dit was voor mij de prikkel om als YL-operator naar Tunesië te gaan.

De planning was dat Renate daar 10 dagen als enige YL-operator actief zou zijn. Een paar weken voor dit gesprek was ik als eerste YL-operator actief geweest tijdens de AOKM-expeditie.

Met de herinnering aan de reusachtige pile ups, hoe moeilijk dat in de hand te houden is in je eentje. Daarom mijn spontane vraag: 'Heb je hulp nodig?'

We kennen elkaar al jaren en Renate kent mijn kick als het gaat om iets speciaals zoals dit. De OM's van het team waren blij met een 2e YL-operator.

In maart rond Pasen zouden we in Bir el Bey zijn, wat 30 km van Tunis ligt. Ik zorgde voor genoeg poederkoffie, melk, kopjes en wat medicijnen tegen de hoofdpijn.

We zouden op een universiteits-campus verblijven. Bij aankomst was er geen auto beschikbaar. We besloten per taxi te reizen.

Ik was blij met mijn begeleiders (studenten van de universiteit).

Vrouwen reizen in een Arabisch land niet alleen, ook niet per taxi. Bij mijn aankomst ont-

moette ik Slavek, OK1TN en Rudy, OK2ZZ.

Op het dak van het gebouw waar we gehuust waren, stonden een 4 en 6 elementsbeam en een windom voor 40 en 80 meter.

De apparatuur bestond uit een ICOM 706, een 726 en een amplifier van 1 kW. Renate en ik startten vroeg in de morgen en na middernacht namen de OM's het over.

Het uitwerken van de honderden QSO's, die we in een etmaal maakten was al een hele klus. Het gedrag van veel OM's was vaak betreurenswaardig. Dit gold niet voor JA, W, VE-OM's en YL's. Als YL-operators probeerden we hoffelijk te blijven, niet vergetend dat we met een hobby bezig zijn.

Voor het werken op de 2 meter en de WARC-banden hadden we geen toestemming. Op Paaszondag begaf de ICOM 726 het en Rudy's poging tot reparatie mislukte.

Nu is het hier niet zo als in West-Europa, dat je even naar een radiozaak rijdt voor een nieuwe transceiver of onderdelen.

Rudy herhaalde keer op keer zijn poging de transceiver te repareren en eindelijk maandags had hij succes.

We waren in hoera stemming. Op dinsdag werden veel verbindingen gemaakt met DL-YL's. Twintig brieven over deze DX-peditie had ik verstuurd over de hele wereld.

De overige dagen zijn omgevlogen en de laatste avond organiseerden onze studentenvrienden een afscheidsbarbecue.

15.002 QSO's, 142 DXCC-landen, 1244 prefixen was het resultaat van deze vermoeiende, maar mooie DX-peditie van 9 dagen.

Best 73 de Ruth IT9ESZ

YL-Fieldday met call PI4YLC

Alweer voor het derde jaar achtereen wordt er

ook dit jaar een YL-Fieldday gehouden op zaterdag 3 mei 1997.

Locatie: terrein bij de sterrenwacht te Heerlen. Onder de call PI4YLC zullen er op die dag tussen 10.00 uur (0800 UTC) en ongeveer 18.00 uur (1600 UTC) verbindingen gemaakt worden op VHF (alleen op 2 meter) en HF (alle banden).

Het precieze eindtijdstip van deze YL-Fieldday wordt in belangrijke mate bepaald door de activiteiten op de diverse banden en ook het weer speelt hierbij een rol. Als de condities en het weer meezitten gaan we gewoon lang door. Omdat wij van voorgaande jaren gehoord hebben dat sommige mensen ons niet hebben gehoord, c.q. gewerkt, spreken we voor de 2-meterband een vaste frequentie af, nl. 145,425 MHz. (+/- QRM) polarisatie zowel horizontaal als verticaal.

Voor deze gelegenheid zijn er speciale QSL-kaarten te verkrijgen.

Alle QSL voor die dag graag weer via: PE1OEM, R22 te Maastricht. Een ieder die zin en tijd heeft ons te bezoeken is van harte welkom. De YL-Fieldday vindt plaats op de Brunsmerheide, direct gelegen naast de sterrenwacht.

Adres: Schaapskooiweg 95, 6414 EL Heerlen. De volgende 7 YL's werken hieraan mee: Tonnie PE1OEM, Gonda PD0MFV, Miek PA3GMK, Diny PE1HGX, Hilly PA3PDF, Regina PE1HJH, Chantal PA3GQG.

Tot ziens of werkens, 73, Chantal PA3GQG.

Nieuwe roepnaam

NL-12128, Carla uit Purmerend gefeliciteerd met je roepnaam PD1ACI●

PA3FSD

Vossenjagen

Redacteur: Ewout de Ruiter PA0OKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (0344) 62 45 14, E-mail pa0oka@worldaccess.nl

Vorig jaar kon u al lezen dat we binnen de commissie op alle fronten behoorlijk in tijdnood zitten, Henk en ik zijn daarom maar weer eens om de tafel gaan zitten en hebben de taken op-nieuw verdeeld. In grote lijnen komt het er op neer dat Henk de penning en de buitenlandse relaties blijft behartigen. Alle aangelegenheden binnen Nederland, dus ook het verzorgen van de rubriek "Vossenjagen" in Electron heb ik weer op mij genomen. Daarbij blijft Peter, PE1MXV, de man van de agenda en onze ingang op Internet en packet. Zaken die niet met de agenda te maken hebben, kunt u mij ook rechtstreeks via E-mail sturen. Dit vergemakkelijkt de verwerking in de rubriek. Met de veranderde taakstelling binnen de commissie hopen we er voor dit jaar weer stevig tegenaan te kunnen en voor mij is het weer een goede stimulans om ook weer wat vaker te gaan jagen.

Ewout de Ruiter, PA0OKA

Divers nieuws

Einde Familiejacht

Als "familie OKA" hebben we wellicht een trieste mededeling voor alle trouwe Familiejagers op het Pinksterkamp.

Mijn XYL, Karin van der Veen, is eind zeventig-jaren op het VPK vol enthousiasme begonnen met de organisatie van Nachtojachten en dit is uitgegroeid tot maar liefst 15 succesvolle Familiejachten. Al een aantal jaren heeft ze (zachtjes) geroepen dat ze van plan was ermee te stoppen, maar telkens kon ze het toch weer niet laten. Vooral de lichamelijke inspanning en de te grote drukte binnen ons bedrijf hebben haar echter moeten laten besluiten dat het nu echt zover is. Vanaf dit jaar zullen we het op het Pinksterkamp dan ook zonder haar Familiejacht moeten gaan stellen. Karin, hierbij namens mezelf en de vossenjachtcommissie bedankt voor de enorme inspanning die je zolang geleverd hebt en de vele zeer originele verrassingen die je aan de VPK-bezoekers hebt gepresenteerd. Wat dit voor de invulling van het programma op de Pinksterzondagmiddag voor consequenties heeft, wordt nog overwogen.



Misschien is het een idee om deze middag te vullen met een totaal ander evenement. Meer hierover leest u in de komende maanden. En mocht u zelf een origineel idee hebben, laat het mij dan vooral weten!

Kampioenschap der Lage Landen (ON-PA)

Zoals beloofd publiceren we hierbij het wedstrijdreglement 1997 voor het kampioenschap der lage landen (ON-PA), een gezamenlijk ARDF-kampioenschap georganiseerd door zowel de UBA als de VERON.

- Het is een regelmatigheidswedstrijd over tien ARDF-wedstrijden, waarvan vijf in Nederland en vijf in België. Alle wedstrijden worden aangekondigd in de ARDF-rubrieken van Electron (VERON) en CQ-QSO (UBA) en worden georganiseerd overeenkomstig met het ARDF-reglement in het land waar de wedstrijd plaats vindt.
- Voor elke wedstrijd worden er aan de deelnemers punten toegekend afhankelijk van de behaalde plaats:

Plaats	Punten
1	30
2	25
3	22
4	20
5	18
6	16
7	14
8	12
9	10
10 en verder	9 mits binnen de tijd!

Bij tijdsoverschrijding krijgt men slechts vijf punten.

Het eindresultaat voor elke deelnemers is de som van de zeven best behaalde plaatsen.

- In geval van een gelijk puntenaantal wordt de deelnemer die de beste plaats behaalde in één van de zeven wedstrijden als eerst gerangschikt. Is ook de best behaalde plaats voor beide deelnemers dezelfde, dan bepaalt de tweede beste plaats de rangschikking enz.
- Er worden afzonderlijke rangschikkingen opgemaakt voor de leeftijdsklassen genoemd in het internationale ARDF reglement. Voor dit jaar is dat:

YL's	dames ongeacht leeftijd
Senioren	heren geboren in 1957... 1978
Juniores	heren geboren in 1979 of later
Old Timers	heren geboren in 1942 ... 1956
Veterans	heren geboren in 1941 of vroeger

- Het staat elke organisator vrij om in zijn wedstrijd al dan niet met leeftijdsklassen te werken. Indien er niet met leeftijdsklassen gewerkt wordt, moet bij elke deelnemer wel het geboortjaar vermeld worden voor de rangschikking voor het ARDF-kampioenschap PA-ON.
- De bekendmaking van de einduitslag, eventueel vergezeld van uitreiking van bekens en diploma's, gebeurt na de laatste wedstrijd.

Nederland verzorgt de eerste jacht op 13 april 1997, bij Nunspeet. Jacco, PA3EQR, zal daar voor u de vossen uitzetten. De andere wedstrijden in dit kampioenschap staan vermeld als ON-PA in de agenda.

WK ARDF 1997

Zoals genoemd, wordt het Wereldkampioenschap ARDF dit jaar gehouden in St Englmar, een wintersportplaatsje in de Beierse Alpen, ergens ten oosten van de Autobahn Regensburg-Passau, niet ver van Straubing. De samenstelling van het team begint al aardig gestalte te krijgen. Reeds aangemeld hebben zich: Dames: Jenny Fijlstra, NL-12125; Junioren: Pieter-Jelle Fijlstra NL-12138 en Koop Wind; Senioren: Jacco Visser PA3EQR, Alex Buurlage PA3FJQ, Dion Volmer PE1ORG; Oldtimers: Evert Wind PA3BNU, Dick Fijlstra PA0DFN, Henk Vrolijk PA0HPV; Veteranen: Nico Veth PA0NHC. Het maximum aantal deelnemers voor een land is door de reglementen beperkt tot drie per band en per categorie, dus bijv. drie senioren op 80 m en drie (dezelfde of andere) senioren op 2 m. Als er dus meer aanmeldingen in de categorie senioren of oldtimers komen, moeten we bepalen wie de 80 m jacht gaat lopen en wie de 2 m jacht. Allen die

zich opgegeven hebben, krijgen nadere info toegestuurd zodra meer bekend is.

Verslagen

IJsjacht vossenjachtgroep Meppel

Precies een jaar na de eerste 80-meter-jacht op de schaats konden we daags na het houden van de Elfstedentocht onze Schaatsjacht houden op het ijsdoolhof van het Nationaal Park "De Weerribben". Een strakke blauwe lucht, weinig wind, zes graden onder het vriespunt en een prima ijsvloer leverde (na een intensieve reclamecampagne via PR-man Ton, PE1PBQ, op packet en PI6MEP en onze 1225 MHz repeater) een deelname uit alle windstreken op. Voor tien uur ging de organisatie PE1PBQ, NL-12125, PA3AKK en PA0DFN ten dele op de schaats om de vossen te plaatsen. Bij de startlokatie, Pieter Jongschaaps restaurant "De Vrijstate" in Kalenberg, waren ze goed hoorbaar. Bij Edwin, PA3GVQ, kon deze recreatieve ARDF-Gezinsjacht daar om 11.00 uur gestart worden. De te schaatsen afstand bedroeg 25 km, maar werd voor menigeen al gauw 10 km meer! Bij vos drie trad terugwerking op, waardoor deze zich direct naar inkomen weer uitzette. Deze storing werd door Wim, PA3AKK, verholpen. Tussen twee en drie uur keerden alle ploegen voldaan terug. Onder het genot van iets warmes werd met het uitdelen van de certificaten onze tweede IJsjacht besloten en kijken we al weer uit naar een derde.

Jenny, NL-12125 en Dick, PA0DFN



Nanne met gezin, Dick en Jenny, tijdens de IJsjacht.



Even rust op een ingevroren schuit. Ton, Pieter-Jelle en Jenny.

Hutspotjacht Dalfsen

Aan de jacht namen dit jaar een goede 33 jagers mee. Jacco had een leuke tocht uitgezet die qua loopafstand zo'n zeven á acht km bedroeg (direct goed lopend). Een van de posten had een catering in de vorm van glühwijn en een tweede post bevatte een grapje. Deze vos reed rond in een auto (in een beperkt gebied) en voorzag de jagers van commentaar via een microfoon. De rest van de vijf vossen was onbemand en meestal verstopt in stukken bos. De eerste jager was na een goede twee uur terug. Hij had alle vijf vossen gevonden. De laatste jagers kwamen minstens drie kwartier later, toen de eerste borden al vol werden geschept. In totaal 20 kg aardappelen, 15 kilo zuurkool en een 60 braadworsten waren er voor deze maaltijd klaargemaakt. Wanneer je dan het aantal jagers bekijkt, begrijp je dat er wel het een en ander over was (goed voor in de vriezer).

Hans PA3FDY

ARDF Vossenjacht Staphorst

Deze vossenjacht kenmerkte zich door afzonderlijke start en finish en leidde de deelnemers door de Boswachterij Staphorst. In de nabijheid van IJhorst lag het eindpunt in een boerenschuur. Hier konden de deelnemers zich te goed doen aan een warme kop erwtensoep en kregen ze ter herinnering een deelnamecertificaat uitgereikt. Met behulp van een pendeldienst konden de voertuigen weer bij de startplaats opgehaald worden. Parcours: Dick, PA0DFN. Assistentie: Wim, PA3AKK. Erwtensoepp: Dick, PA0DFN en Jenny, NL-12125. Uitslag: 1) Jenny, NL-12125, tijd 54'24"; 2) Alex, PA3FJQ 56'33"; 3) Jacco, PA3EQR 61'06"; 4) Dion, PE1ORG; 5) Dolf, PE1PFP; 6) Evert, PA3BNU; 7) Martien, PA3FQN; 8) Ferry, PA3FDC; 9) Hans, PA3GJW; 10) Piet, PA3FUL; 11) Henriëtte, QRP PA0HCZ; 12) Henny, XYL PA3GIL; 13) Anneke, XYL PA0HCZ; 14) Harm, PA0HCZ; Buiten tijdslimiet 120 min: 15) Ton, PE1PBQ; 16) Jan, PA3FAU; 17) Wim, PA3ERM; 18) Willem, PDoSCZ; 19) Jan, PA3DHQ; 20) Sybren Koop, QRP PA3BNU (per auto, hi); 21) Frans Picard, niet aangekomen.

Mons, 8 maart

Over deze door Charles, ONL-7526, te organiseren 2 m ARDF-wedstrijd hebben we voor het ter perse gaan van Electron nog geen info ontvangen. We raden u dan ook aan om in packet te kijken of even te bellen.

Twente, 16 maart

Op 16 maart 1997 wordt in Twente in de omgeving van Hengelo weer een 2 meter ARDF-jacht gehouden. Het startpunt is bij de kwekerij Menkehorst aan de nieuwe grensweg Hengelo (O). Deze vindt men door komende van de snelweg A1 de afslag Hengelo Noord te nemen. Bij de stoplichten linksaf richting Hengelo. Onderaan het viaduct moet men linksaf slaan (net iets voor het Chinees-restaurant), links aanhouden en deze weg volgen. Men vindt zo vanzelf het startpunt. Vanaf de stoplichten bij de snelweg wordt de route ook met bordjes ARDF aangegeven. Vanaf 13.00 uur kunt u inschrijven en vanaf 12.30 uur kunt u ingeparaat worden op 145,525 MHz.

Alex, PA3FJQ en Jeanette, PDoRND



Z.O.Drenthe, 23 maart

De startplaats voor de jaarlijkse 2 m ARDF-jacht van Z.O.D. is weer theehuis "De Pools-hoogte" in de staatsbossen bij Odoorn. Het theehuis is te vinden door, rijdende op de weg Coevorden-Groningen, de afslag Exloo te nemen en na ca. 100 m rechtsaf te slaan. Vanaf afslag Exloo is de route aangegeven met gele VERON-bordjes. Inschrijven vanaf 13.00 uur, eerste start 14.00 uur. Inpraatstation: PI4ZOD op 145,350 MHz. Organisator Jan, PA3CVR, hoopt weer veel jagers uit het gehele land te mogen begroeten.

RIS-jacht

Op 2e Paasdag, maandag 31 maart 1997 wordt voor de tiende keer de RIS-Jacht georganiseerd. Het jachtgebied zal weer west- en centraal Nederland zijn. Reken op een "vosje" van zo'n 100 watt... (waarschijnlijk dus een auto-jacht red.) Voor info: Laura Polder-Vos, PD-oPGV, (0182) 37 53 10 of Edwin Vos, PA3GVQ, (010) 483 62 46.

Agenda 3/97

Vanaf nu tot november kijken we in de agenda twee maanden vooruit en aan het einde van het jaar bouwen we weer een nieuwe planning op. Als er belangrijke wijzigingen zijn, worden ze bekend gemaakt. Verder worden buiten het "twee maanden-venster" alleen de ON-PA wedstrijddata genoemd. Zie voor het volledige over-

zicht dus het februari-nummer. Nieuwe opgaven voor de agenda, routebeschrijvingen enz. doorgeven aan Peter de Blécourt PE1MXV, Feestdans 89, 2907 TH Capelle a/d IJssel, tel. (010) 458 38 12, e-mail pe1mxv@pi.net, AX25 PE1MXV@PI8VAD.#ZH2.NLD.EU. Zorg ervoor dat Peter de gegevens zes weken voor de maand waarin de jacht plaatsvindt in zijn bezit heeft.

ARDF-jachten

- 8 mrt : Mons (B), 14.00 uur, 2 m (ONL7526)
- 16 mrt : Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
- 22 mrt : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (DL3YDJ)
- 23 mrt : Z.O.Drenthe, 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
- 29 mrt : Lommel (B), 14.00 uur, 2 m (ON7HD)
- * 13 apr : Nunspeet, 13.00 uur, 80 m ON-PA (PA3EQR)
- 19 apr : Diest (B), 14.00 uur, 80 m (ON4APQ)
- 19 apr : Haltern (D), 2 m/80 m, offic. wedstrijd VFDB
- 26 apr : Grobbendonk (B), 10.30 uur, 80 m v. beginners (ON7YD)
- 26 apr : Haltern/Reken (D), 09.30 uur, 2 m (DL3YDJ)
- 26 apr : Haltern (D), 14.15 uur, 80 m (DL3YDJ)
- 27 apr : Ruhrgebiet (D), 2 m/80 m (DL5NBZ)
- 3 mei : Grobbendonk (B), 14.00 uur, 80 m ON-PA (ON7YD)
- 11 mei : Dorst (N.Br), 13.00 uur, 2 m ON-PA (PA0NHC)
- 1 jun : Veluwe, NK ARDF en ON-PA, 10.00 uur, 80 m (PA2JWN)
- 1 jun : Veluwe, NK ARDF en ON-PA, 14.00 uur, 2 m (PA2JWN)
- 14 jun : Arlon (B), 14.00 uur, 2 m Internat.

- 14 jun : Arlon (B), 14.00 uur, 2 m Internat. UBA en ON-PA (ON4KDX)
- 15 jun : Arlon (B), 10.30 uur, 80 m Internat. UBA en ON-PA (ON4KDX)
- 28 sep : N. Brabant, 13.00 uur, 2 m ON-PA (PA0NHC)
- 8 nov : Brussel (B), 14.00 uur, 2 m ON-PA (ON7WC)
- 9 nov : Brussel (B), 10.30 uur, 80 m ON-PA (ON7WC)

De Meppeler vossenjachten worden door Ton, PE1PBQ, via packet aangekondigd. Opbellen kan ook: (038) 465 39 21.

Wie inlichtingen wenst in verband met Belgische ARDF-wedstrijden kan steeds terecht bij ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU

Andere vossenjachten

- elke mnd : Amersfoort/RMN, maandagavond, 2 m Auto (PB0AOB)
- 15 mrt : Vollenhove, 20.00 uur, 2 m Stad (PA3FSN)
- 31 mrt : Centraal Ned, 2 m RIS-jacht (PA3GVQ)
- * 27 apr : (N.O. Ned), 13.00 uur, 80 m Fiets (PA3GIL)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; zie ook packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Ewout de Ruiter PA0OKA

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel:(071) 522 03 08, Fax:(071) 523 28 37, Internet: olivier@rul-f2.LeidenUniv.nl.

DSP, adaptieve filters (deel 5)

Door G. Polder, PA3BYA, Veenendaal

Inleiding

Door andere bezigheden komt deze aflevering wat later dan oorspronkelijk gepland. Tegelijk wil ik benadrukken dat het niet de bedoeling is dat ik deze serie alleen vol schrijf. Uit het aantal reacties dat ik krijg leid ik af dat er heel veel amateurs met DSP begonnen zijn en ik wil dan ook iedereen van harte uitnodigen om eens over eigen experimenten te schrijven. Inzenden via PE1AIO of ondergetekende.

Zoals in het decembertijdschrift al genoemd is er via de TAPR groep een aantal Motorola EVM56002 kits onder amateurs verkocht. De meeste zijn in de Verenigde Staten terechtgekomen, maar ook hier in Nederland is er een aantal besteld. Inmiddels is een groot aantal amateurs druk bezig met deze starterskit en bijna dagelijks verschijnen er nieuwe toepassingen op Internet. Met name Johan Forrer, KC7WW, is erg actief. Voor de EVM56002 is nu ook een C-compiler te krijgen via Internet en

dat maakt het programmeren een stuk makkelijker. Later hoop ik nog eens in te gaan op projecten met deze kit. Maar nu eerst zoals beloofd in de vorige aflevering: de adaptieve filters.

Adaptieve Filters

In de vorige afleveringen hebben we ons bezig gehouden met filters waarbij we probeerden een gewenste response zo goed als mogelijk te benaderen. Met een extern programma berekenen we de verschillende coëfficiënten. In figuur 1 vindt u nog eens het algemene schema van een FIR filter, met de coëfficiënten $k_0 - k_n$. Een digitaal filter is nog steeds gewoon een klein computer programmaatje, dus waarom zouden we die coëfficiënten niet in de DSP kunnen uitrekenen. En dat is dus exact wat er gebeurt in een adaptief (zichzelf aanpassend) filter. In figuur 2 staat het filter van figuur 1, maar dan adaptief. Het uitgangssignaal wordt gebruikt om nieuwe filtercoëfficiënten te berekenen. Dat klinkt allemaal vrij simpel, maar de berekening van de nieuwe coëfficiënten is natuurlijk vrij cruciaal. Het meest gebruikte algoritme hiervoor is het zogenaamde LMS algoritme. LMS is de afkorting van least mean square, het kleinste gemiddelde kwadraat. Kort gezegd komt het er op neer dat het kwadraat van de fout - het verschil tussen het verwachte signaal en het werkelijke signaal - geminimaliseerd wordt. Het voert te ver om hier nu heel diep op in te gaan. Te meer daar deze routines in aller-

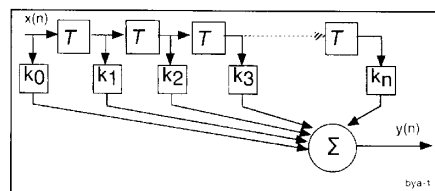


Fig. 1 Blokschema van een algemeen FIR filter.

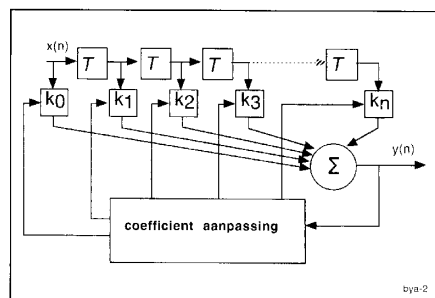


Fig. 2 Blokschema van een adaptief filter.

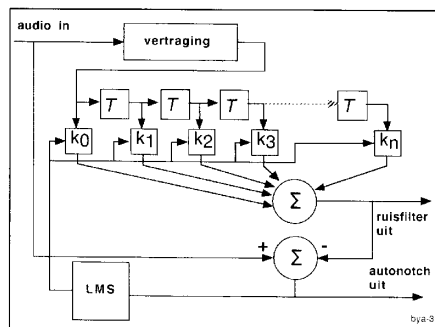


Fig. 3 Blokschema van automatische notch en ruisfilter.

RADIO
ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en zendapparatuur, Schotels en nog veel meer
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ULTIMETER 2000 Semiprofessioneel weerstation



connect PEILZZ op 144.58750
packet (alleen openingstijden)

Diverse uitvoeringen leverbaar
voor de basis uitvoering

Een eigen weerstation om het weer te voorspellen.
Diverse metingen zoals: luchtdrukmeting, windsnel-
heid, windsnelheidsalarm, windrichting, hoogste en
laagste wind chill, tijd en datum laagste wind chill,
hoogste en laagste buitentemperatuur, windrich-
ting op een groot kompasroos, dagelijkse en maan-
delijke regenval, RS232 Computer aansluiting.

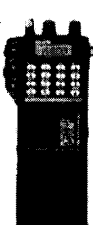
Kom eens langs voor een
..ABE PRIJS FL: 799,- uitgebreide demonstratie.

CTE ALAN CT-22 CTE ALAN CT-180



Een zeer kleine 2 meterpor-
to die compleet geleverd
wordt met een accu en
een lader. Automatic
Repeater Shift, Memory
Tuning, Priority Channel
Monitoring, scanning,
Repeater Splits, etc.

ABE PRIJS FL: 549,-



Een 20 kanaals 2 meterpor-
to met een schakelaar ver-
mogen van 5, 2.5 of 0.35 Watt.
Afschuifbare accu, externe
12 Volt aansluiting, dual
watch, diverse scan functies,
call functie, etc.

Compleet met accu en lader
....ABE PRIJS FL: 399,-



KENWOOD TH 79/E FM DUAL BANDER

Deze superdeluxe dualbander komt tegemoet aan de vraag naar
compacte draagbare zendontvangers, eenvoudig te bedienen,
maar voorzien van een ruim aantal geavanceerde functies. Het han-
dige ingebouwde Menusysteem en de Display Hulpguids maken deze
dualbands zendontvanger vanaf het eerste moment gemakkelijk te
bedienen en plezierig in het gebruik. De TH-79/E wordt geleverd met
een lader, accu en een nederlandse gebruiksaanwijzing.

ABE PRIJS...FL: 999,-

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

Jacobs Breda Electronics jbe
The clever way to technology
De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

Aanbieding van de maand!



Bij aankoop van een
HF Transceiver

GRATIS 2m
Portofoon Kado
compleet met Lader &
NiCd batterypack



Bel voor onze prijzen
van KENWOOD of YAESU HF Transceivers
+31(0)76 5212881

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

ADI Portofoons



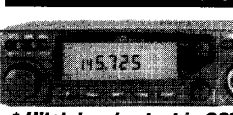
70cm
AT-400 430 MHz
van: f 635,-

f 499,-

- Compact
- DTMF
- Paging
- 20 mem.
- Verlicht pad
- Dual Watch

Bij ons: inclusief
lader en batterijpak

ADI Transceivers



AR-446 430 MHz
35 Watt
f 749,-

AR-146 145 MHz
50 Watt
f 679,-

Compleet met ophangbeugel en
multifunctionele DTMF-microfoon!

AR-146 & AR-446

- Vergroot ontvangstbereik
- Output: 50 resp. 35/10/5 Watt
- 5/10/12.5/15/20/25/50 KHz
- 40 geheugenkanalen
- Meerdere scanmogelijkheden
- Dual Watch operation
- 12 maanden garantie
- Superlaag geprijsd!

AT-400 Accessoires

Ni-Cad Batterijpak voor ADI e.a.
7,2 V - 700 mA f 65,- f 49,-

Lege batterijcase voor ADI e.a.
vaste lage prijs: f 39,- f 20,-

PC-Hard Disk Tape Back-Up Systeem

Maak gebruik van uw eigen video-recorder om
snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk
of CD-ROM te maken!

- Uiterst betrouwbaar
- Gemakkelijk te installeren
- Transfers max. 9 Mbytes p/min.
- Tot 2 GByte op een E240 tape
- Gebruikersvriendelijke software
- Werkt onder Windows (ook '95)
- Modernste foutcorrectie
- Beschermt tegen virussen
- Met vrijwel elke VCR te gebruiken

Inclusief SCART-Video aansluitkabel,
Software en handleiding! van f 159,- nu f 125,-

Nu nog tijdelijk Backer voor de HCC-BEURSPRIJS!

Backer



TITAN

HF-multibandantenne van GAP

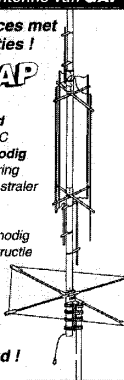
Het grote succes met
prima referenties!

Go for GAP

- 10-80 meterband
- Inclusief de WARC
- Geen radiale nodig
- Halve golf uitvoering
- Midden gevoede straler
- Zonder traps
- Geen baluns
- Geen afregeling nodig
- Zeer solide constructie
- Hoge windlast
- 7,6 meter lang
- 11,3 kg

Nu blijvend
in prijs verlaagd!

van: f 895,- Nu: f 849,-



WATSON

VERTICAL ANTENNE DUO-BAND 144 MHz / 430 MHz

Deze kwaliteits antenne uit U.K.
voor een verrassend lage prijs!

- Lengte: 1,8 m
- Gewicht: 1,2 kg
- Power: 200 Watt
- Gain: 4,5 / 7,2 dB
- Fiberglass constructie!

W-50 2m / 70cm

Vergelijk u zelf de prijs en
prestaties van de W-50 met
de GP-3 van Comet en de
X-50 van Diamond!

van f 219,- Nu: f 169,-

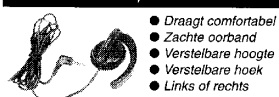
WSM-270 Duo-band mobil

Super kleefkracht in mini formaat!

- Duo-band mobil antenne
- Zeer krachtige micro-magneet
- 29 mm multi-pole
- 2 dB op 144 MHz
- 6 dB op 430 MHz
- incl. 2,75m coax-kabel met BNC
- 40 cm stralerlengte

MINI MAG prijs: f 65,-

WEP-400 professionele oortelefoon

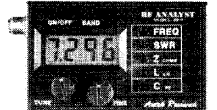


WEP-400 prijs:
f 39,-

- Draagt comfortabel
- Zachte oorbond
- Verstelbare hoogte
- Verstelbare hoek
- Links of rechts
- Afwasbaar
- Haakse 3,5 mm plug
- 1,5 m kabel
- 8 ohm audio

RF-1 Antenne Analyst

Talloze toepassingsmogelijkheden!



DUO-BAND
PORTO ANTENNE
144 MHz / 430 MHz

- Duo-Band
- Flexibel
- 19 cm lang
- BNC connector
- Alleen bij CQ!
- van f 159,-
- f 25,-

D-24 REVEX Duplexer

- 144 MHz / 430 MHz, PL-PL
- Het beste voor een scherpe prijs!



D-24 prijs: f 95,-

VHF-ANALYST



6 meter
2 meter
70 cm

Autel Research

Gemaakt voor het bereik
waar de RF-1 stopt.
Een must voor elke
VHF en UHF amateur!

- 35-75MHz / 138-500MHz
- Direct Z-meten (R & X)!
- 0-600 ohm, 1 ohm res.
- SWR: 1.0 tot 6.0
- Digitale aflezing LCD
- Nauwkeurigheid tot 3%
- Auto power-off, 9V batterij
- Compact en handzaam
- 6 maanden garantie

De RF-5 vindt binnen enkele seconden automatisch de frequentie
waar een minimale SWR of impedantie (R en X) is.
Toepassingen: meten van baluns, kabel- en antenne-impedanties,
kabelverliezen, coax-stubs, verkortingsfactoren, etc. Nauwkeurig,
gebruikersvriendelijk en moderne technologie in een bekend jasje
uit de U.S.A. - De RF-5 heeft wat MFJ en AEA missen -

Vergelijk u zelf! Introductie prijs: f 689,-

WSC-1 Uni-draagtas



Deze kwaliteitsdraagtas is te gebruiken
als Body-holder of aan een riem
Ideaal voor elke portofoon,
GPS of autotelefoon!
Verstelbare riem-
jes met klitteband
Stretch materiaal:
past dus altijd!

WSC-1 prijs: f 49,- alleen bij CQ!

ATV 23 en 13 cm

DUO-BAND ANTENNE

- 2424 MHz / 1252 MHz
- 2 x 4 elementen
- Gain: +/- 10 dBd
- F/B: > 20 dBd
- 50 ohm aansluiting
- verzilverd uitgevoerd
- ontwerp: PEIAU

CQ: Altijd weer wat nieuws! set-prijs: f 149,-

DACRON

- Dubbel gevlochten polyesterdraad
- U.v. bestendig, sterk en slijftvast
- Weinig rek < 10%, wordt niet hard

3mm	+135k	5mm	+390k
50m: f 25,-	50m: f 25,-	100m: f 45,-	100m: f 95,-



International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)
Tel: 0595-442144, Fax: 0595-444464

Tot ziens op
het N.A.T. en
in Den Bosch

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00
Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.
Verzendend onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.

NIEUW

APS1550 INMARSAT schotel+LNA voor ontvangst van Inmarsat op uw scanner of ontvanger, 1530-1544 Mhz. U hoort staatshoofden, schepen, IFOR etc. f 895,-

Kenwood TS570D HF-transceiver met DSP f 3750,-

Kenwood TM-V7E FM mobiele 144/430 Mhz transceiver f 1695,-

Kenwood UBZ-LF68B 433 Mhz, 10 mW portofoon f 299,-

Icom R10 all mode scanner 0.1-1300 Mhz, scopedisplays etc. f 995,-

AKD TARGET HF-3 eenvoudige KG ontvanger, 30 Khz-30 Mhz, AM,SSB f 499,-

AEA IDR-96 5 watt/430 Mhz 9k6 data transceiver incl TNC f 1749,-

AEA Cablemate test alle soorten kabel f 1395,-

DIGITALE TOESTELLEN VOOR ANALOGIE PRIJZEN



DSP AUDIO FILTERS

Volgens alle testen de beste; filtert ruis en fluitjes.

Timewave DSP9 noisekiller f 455,-, voor spraak en cw

Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-, voor spraak, cw en data

Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-, spraak, cw en data, instelbaar bandbreedte

Timewave DSP599ZX programmeerbare noisekiller f 999,-, spraak, cw, data (test in RAM en QST december)



WEER

Weathermonitor II weerstation f 1295,-: meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid

Health Envirometer weerstation, met UV en zonneshijning f 1625,- voor de zonnebaders

Energy Envirometer weerstation met zonneshijning f 1395,- voor de milieukundigen en zonnebaders

Growweather weerstation met verdamping+bladnat+zonneshijning f 1295,- voor de agrariër, tuinliefhebber

Kleurenfolder af te halen.

ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-. Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op Tiny-2, Picopacket, PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem f 499,-

ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-. 's Werelds beste weerstation, windsnelheid, -richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid, buitenvochtigheid, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op Tiny-2, Picopacket, PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem.

AEAFax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,- voor DS232/PK900/AEA Fax III

OPTOELECTRONICS

XPLORER portable testontvanger/onderschepper, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f bel voor de scherpe prijs

SCOUT/400 onderschepper/frequentieteller 10Mhz-1.4 Ghz f 999,-. Samen met AR8000+SAC8000 f 1899,-

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f bel

Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f bel

Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, Aanbieding van f 495,- voor f 399,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f bel

Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f bel

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen,

106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f bel



LINEAIRS

Ameritron AL811H 10-160 M 800 W RF f 1999,-

PROFESSIEONEEL

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,- van Icom v.a. f 800,-; Sony CM-DX1000, Siemens S6 en S4, Nokia 1610, NEC, Panasonic autotelefoons, semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

DATA COMMUNICATIE

DAMA updates beschikbaar voor PK12, 96, 232 MBX, DSP232

PCB88 Packet Controller incl. software (als PK88 maar met dig. squelch) f 575,-

Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,-

SPIRIT-2 9600Bd packet controller met BER filterinstelling f 675,-

PicoPacket miniatur tnc's (TNC2) v.a. f 499,-

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-

Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-

HAL Clover P38 amtor, pactor, rty, clover insteekkaart+software f 1095,-

HAL Clove PCI4000 amtor, pactor, rty, clover insteekkaart+software f 2395,-

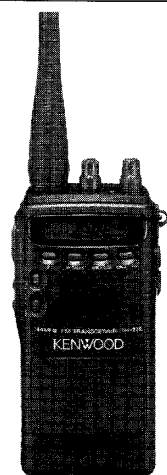
HAL Clover PCI4000/2K Clover 2kbits datasnelheid f 4699,-



LENTEAANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E	SSB/FM UHF tr. ceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM742E	VHF/UHF transceiver	f 2199,-	f 1799,-
Kenwood	TH22E	VHF portofoon	f 699,-	f 599,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5499,-
Yaesu	FT50	portofoon		f 999,-
Yaesu	FT8000	duoband FM zendontv.		f 1499,-
ICOM	IC706	HF, 6.2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT31	3banden dipool 20, 15, 10	f 899,-	f 599,-
AEA	IsoLoop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	LogWindows	Log-en DX software	f 285,-	f 155,-
AEA	PK900	multimode controller	f 1599,-	f 1349,-

AEA	DSP232	multimode controller	f 1449,-	f 1295,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz	f 999,-	f 599,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5-1600 Mhz	f 1099,-	f 679,-
AOR	AR3000	400kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2250,-
AOR	AR8000	1000kan. 0.1-1900 Mhz	f 1099,-	f 979,-
Bearcat	UBC220	200kan. 66-960 Mhz	f 699,-	f 399,-
Bearcat	UBC760	200kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	500kan. 25-1300 Mhz	f 1099,-	f 799,-
Welz	WS1000	400kan. 0.5-1300 Mhz	f 899,-	f 799,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f 1699,-	f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3850,-	f 3550,-
Icom	R85000	0.1-2000 Mhz, ssb, fm, am		f 4999,-
Alinco	DJ41C-LPD	433Mhz, 10 m W portofoon	f 549,-	f 399,-



RYS ELECTRONICS

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

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

INRUIL

Yaesu FT747GX HF transceiver 100 Watt f 1549,-; **ICOM IC481E** 70cm FM transceiver (9K6 packet) f 795,-; **Kenwood TS430** HF transceiver f 1595,-; **Yaesu FRG8800** KG ontvanger+VHF converter f 895,-; **Optoelectronics R-10** onderschepper f 649,-; **Yaesu FT290R** 2 m ssb, fm, cw portable 144 Mhz f 595,-; **Kenwood TH28E** 144Mhz portofoon, RX op UHF f 499,-; **SSB Electronics TLA432-50** lineair 70 cm/50W f 395,-; **DSP232** Kenwood DC-1 f 25,-; **PCB88** packet controller incl. dig. squelch f 295,-; **PRO2006** scanner 25-1300Mhz, 400KAN. f 549,-; **Handykit** 5 Mhz oscilloscoop f 250,-; **Tektronix scopen** 465,475,485,5110 v.a. f 450,-; **Tektronix** electronic counter 5345A f 175,-; **Tektronix** pulsegenerator, universele brug, V/A/Ohm meter, chart recorder etc.

lei soorten beschikbaar zijn. Voor degene die hier meer van wil weten verwijs ik naar de literatuurlijst.

Automatisch notch filter

Voor een standaard LMS algoritme hebben we twee signalen nodig, namelijk het te filteren signaal en een referentie signaal. In zogenaamde anti-geluid toepassingen wordt dit gebruikt om bijvoorbeeld het lawaai in de cockpit van vliegtuigen te reduceren (anti-geluid koptelefoons voor militaire toepassingen voor tankchauffeurs tegen motoren (generatoren) geronk in tanks e.d., red. 1ADA). Als referentie signaal wordt daar het geluid van de motoren genomen. Een heel bekend filter in de amateurwereld is het autonotch filter, wat draaggolven automatisch wegfilt. We hebben hierbij helaas geen referentiesignaal tot onze beschikking, er komt immers maar één signaal uit de luidspreker.

Toch kunnen we in het geval dat we maar één signaal hebben het LMS algoritme met vrucht toepassen. We introduceren hiervoor een vertragingstap en kijken of het signaal vóór en na de vertraging min of meer gelijk gebleven is.

Als dat het geval is, is het signaal periodiek, bijvoorbeeld een draaggolf, zo niet dan is het bijvoorbeeld spraak. In figuur 3 vindt u het blok-schema van dit autonotch filter. Periodieke signalen worden in het FIR filter uitgefilt. Het resultaat is een signaal waaruit verstorende draaggolven verwijderd zijn. De grap van dit filter is dat als we de vertraging veel korter maken het filter iets heel anders gaat doen. Spraaksignalen worden dan namelijk min of meer periodiek en worden op die manier prima uit de ruis gefilt. We moeten dan natuurlijk wel de andere uitgang gebruiken, anders horen we alleen de ruis.

Praktijk

Het eerste mij bekende amateur autonotch filter is dat van W9GR. Dit is een eigenbouw DSP-schakeling op basis van de TMS320C10 van Texas Instruments. Een beschrijving van dit filter vindt u in [1, 2]. De bijbehorende software is op Internet en op de eerdergenoemde CD te vinden, in de directory **TI\W9GR**. Een versie voor de C2X DSK gemaakt door KC7WW is te vinden in:

TI\DSK\C2X\KC7WW\DSPDSK3.ZIP. Zelf heb ik hier nog een uitbreiding op gemaakt, zodat op de LEDbar (figuur 3 in Electron van augustus 1994, blz. 459) rechts de sterkte van het ingangssignaal en links dat van het uitgangssignaal weergegeven wordt. Dit programma is te vinden in:

TI\DSK\C2X\PA3BYA\LMS-BYA.ASM.

In **SOUNDS\PA3BYA\LMS.WAV** en **SOUNDS\PA3BYA\NO-LMS.WAV** kunt u het verschil tussen een gefilt. en een niet gefilt. signaal beluisteren. Hiervoor is wel een multimedia computer nodig. In figuur 4 ziet u het effect van het inschakelen van een draaggolf bij gebruik van het C2x autonotch filter op de oscilloscoop.

Voor de soundblaster kaart is een autonotch filter te vinden in:

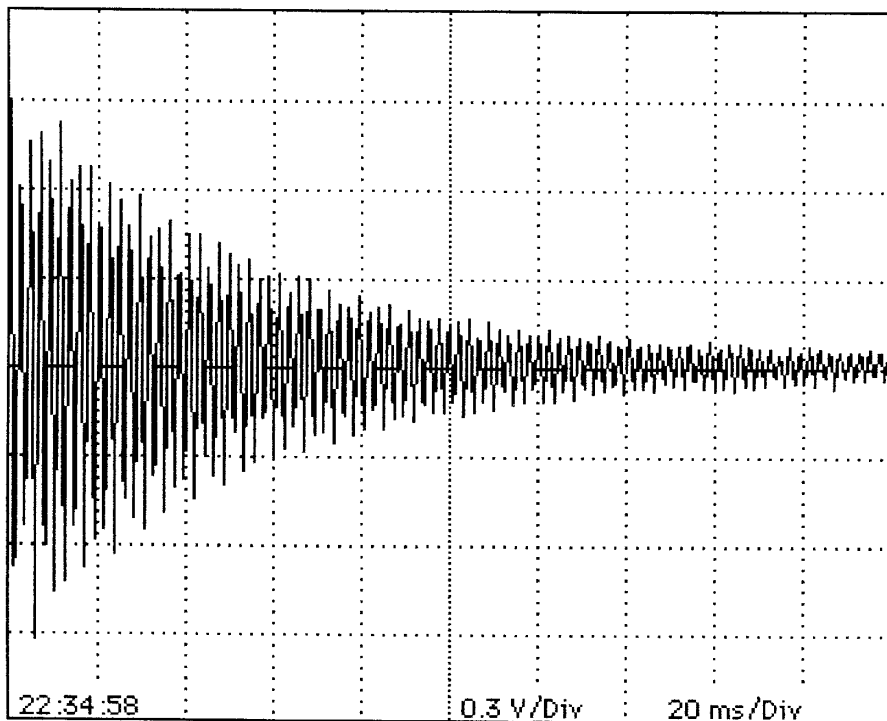


Fig. 4 Output van autonotch filter bij inschakelen van draaggolf.

ADSP21XX/PSA/KC7WW/LMSPSA.ZIP

Ook deze is van KC7WW. Voor de DSP4 van Aleph Null is een versie te vinden in: **ALEF-NULL** deze is ook te gebruiken op de Motorola EVM56002. Op de nieuwste versie van de CD (1.3) staat ook een autonotch filter voor de Analog Devices EZ-KIT Lite, ook van KC7WW. Omdat van al deze programma's de source code beschikbaar is kunnen we zelf heerlijk experimenteren met deze filters. Bijvoorbeeld bovendien het programma voor de C5x DSK staan een aantal parameters die we zelf kunnen aanpassen. Hier ziet u een stukje van de listing:

```
NFIR      .set 24      ; LENGTH OF WIE-
                        ; NER FIR FILTER
NDEL      .set 65      ; LONG DELAY FOR
                        ; NOTCHER
SDEL      .set 1       ; SHORT DELAY FOR
                        ; DENOISER MODE
NBETA:    .word 01000h ; 01000 BETA VALUE
                        ; (NOTCH)
NDECAY:   .word 07FE4h ; 07FE4 DECAY
                        ; VALUE (NOTCH)
                        ; (>8000 => NODE-
                        ; CAY)
CBETA:    .word 01800h ; BETA VALUE
                        ; (DENOISE)
CDECAY:   .word 07D80h ; DECAY VALUE
                        ; (DENOISE)
                        ; (>8000 => NODE-
                        ; CAY)
```

Zoals al eerder gezegd is hier te zien dat voor het autonotch filter een lange vertraging (NDEL) en voor het ruisfilter een korte vertraging (SDEL) gebruikt wordt. Verder kunnen we hier de beta en decay waarden instellen. Deze waarden bepalen de werking van het LMS algoritme. Meer hierover kunt u lezen in [2]. Ook de source files voor de andere DSP's bevatten deze settings, er is dus genoeg te experimenteren en ik hoor graag van uw resultaten.

Zoals net al opgemerkt is er een nieuwe versie van de CD (1.3). Deze is nogal uitgebreid ten

opzichte van voorgaande versies. Met name voor de EZ-KIT Lite en de Motorola EVM56002 is veel toegevoegd, zoals een C-compiler en een windows debugger voor de EVM56002. Voor de EZ-KIT Lite is ondermeer een complete DSP cursus met handleiding in postscript formaat en voorbeeld programma's toegevoegd. Kortom veel mogelijkheden tot zelf experimenteren. Bestellen door het overmaken van f 47,- + f 5,- op Postgiro 7232573 t.g.v. Agri Vision te Veenendaal. Bezitters van eerdere versies betalen f 42,- plus verzendkosten, op de radiovlooiemarkt in 's-Hertogenbosch is hij voor iedereen f 40,-●

**73, Gerrit,
G. Polder
Prunus 8
3904 LV Veenendaal
G.Polder@cpro.dlo.nl**

Literatuur

- [1] Low-Cost Digital Signal Processing for the Radio Amateur, Dave Hershberger, W9GR, QST September 1992, pag. 43 - 51.
- [2] Using The LMS Algorithm FOR QRM and QRN Reduction, Steven E. Reyer, WA9VNJ, David L. Hershberger, W9GR, QEX September 1992, pag. 3 - 8.
- [3] Emmanuel C. Ifeakor, Barrie W. Jarvis, Digital Signal Processing, A practical approach, Addison-Wesley, 1993. ISBN 0-201-54413-X. (Diskette met software los leverbaar).

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

● Houd de frequentie 144,750 MHz vrij van packet en andere uitzendingen die niets van doen hebben met ATV.

● Houd de frequentie 145,800 ... 146,000 MHz vrij voor de satellietdienst.



Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50. (Na berichtgeving vooraf is dit nummer eventueel ook beschikbaar voor fax.) Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.

De hoofdprijswinnaar in Zoetermeer

Moe van 't slenteren op de Dag voor de Amateur

Je kunt nu eenmaal niet in een marstempo langs de kramen. Dat zou eigenlijk de enige manier zijn om minder moe weer naar huis te gaan. Maar dat gaat niet. Je wilt kijken wat er allemaal te koop en te zien is. Als er dan zo'n tweehonderd kramen te bekijken zijn ben je na verloop van tijd toch behoorlijk moe.

Rob van Balen, PE1RMJ, (op de foto's met pet) met vriend, Dimitri van Middelkoop, PA3HAJ, is het tenminste zo ongeveer vergaan. Na de kramen bekeken, veel in handen genomen en weer teruggelegd, hier en daar wat gekocht hebbend, onder andere een paar loten in de VERON-loterij, werd de reis naar Zoetermeer weer aanvaard. Zonder af te wachten of ze misschien in de prijzen zouden zijn gevallen. Ik denk dat ze dat nooit meer zullen doen want er was wel degelijk een prijs gevallen en wel.... de hoofdprijs.

Publicatie in ELECTRON

Zoals gebruikelijk werden door Lucas Hendriksen, PE1LMU, de nummers van de loten waar een prijs op is gevallen in ELECTRON bekend gemaakt. Er werd naar de loten gezocht en gevonden en nadat gebleken was dat er een prijs was gewonnen, werd Lucas ingeseind. Die



Een beetje verbouwereerd zit Rob van Balen, PE1RMJ (links met pet) toe te zien hoe de papieren worden doorgenomen die bij de transceiver horen. Lucas Hendriksen, PE1LMU (midden) maakt de papieren in orde en Dimitri van Middelkoop, PA3HAJ kijkt belangstellend toe. (Foto Henk Gout, PA3GZO)



Het is onvoorstelbaar wat een enorme bende het wordt als je alles uitpakt en de dozen even laat liggen. Rob van Balen, PE1RMJ, heeft uit die rommel het manual opgediept en kon het niet laten naar de specificaties van "zijn" zojuist verworven bezit te kijken. (Foto Henk Gout, PA3GZO)

maakte snel de afspraak dat hij langs zou komen en... Als ik in dit tempo door ga, is het verhaal snel uitverteld. maar er is meer natuurlijk....

Er was een probleem en de scherpe waarnemer heeft het al kunnen constateren, ik ben begonnen met te vertellen dat Rob van Balen, PE1RMJ enz., juist... dat is het probleem want de hoofdprijs was een HF-set. De TS 450 S. Met voeding en MC80 microfoon. En de winnaar was een amateur met een C-machtiging. Die mag zo'n ding niet eens in huis hebben.

PA3GXB geeft CW-lessen

Nu moet gezegd worden dat Rob waarschijnlijk niet zo lang PE-eener zal blijven want hij schrijft iedere dag mee met PA3GXB, die in die contreien iedere dag morseles geeft. Rob heeft zich voor het komende telegrafie-examen laten



inschrijven. En daar komt Dimitri van Middelkoop in het vizier. Want die heeft nog niet zo lang geleden met goed gevolg dit examen afgelegd en die mag zich PA3HAJ noemen. En die mag dus wel zo'n transceiver in huis hebben. En daarom waren wij ook naar "huize Middelkoop" getogen om de set daar neer te zetten. Af te leveren in het bijzijn van Rob maar niet aan Rob, want omdat Rob en Dimitri vrienden zijn mag de set daar zolang bivakkeren. En daarom zit Dimitri naast Lucas (op de foto) om de papieren door te nemen en te controleren of alles aanwezig is ●

Henk Gout, PA3GZO.



Intussen had Dimitri Middelkoop, PA3HAJ, in de belendende kamer de set opgesteld en de antenne aangesloten en moest er eerst worden geluisterd wat kon worden ontvangen op zomaar een zondagmiddag. (Foto Henk Gout, PA3GZO)

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirfebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

Internet:

I.C.W.OLIEVIER@Physiology.MedFac.LeidenUniv.nl

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

1997

- 8 maart : Officialsbijeenkomst, Soestduinen.
- 15 maart : Landelijke Radiovlooiemarkt, Brabant Hallen, 's Hertogenbosch.
- 22 maart : RQM-dag, KKC Het Dorp, Arnhem.
- * 19 april : Radiovlooiemarkt, Tietjerk.
- 26 april : 58e VERON Verenigingsraad, Motel West End, Arnhem.
- * 15-19 mei : VERON Pinksterkamp.

- * 16-19 mei : Radio Treffen Arcen, Recreatiepark Kleine Vink, Arcen.
- 31 mei : Friese Radiomarkt, Beetsterzwaag.
- 7-8 juni : Velddag.
- * 14 juni : Radiomarkt afd. N.O. Veluwe, De Woldberg, 't Harde.
- * 27-29 juni : HAM Radio, Friedrichshafen.
- 6 september : HF-dag, De Kayersheerdt, Apeldoorn.
- * 1 november : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen.
- 8-9 november : PA Beker contesten.
- 15 november : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam.
- 24 november : Regionale Bijeenkomsten.

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

De VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 (buiten kantooruren bandopname-apparaat), fax. (026) 443 83 93.

Hoofdbestuur

Aig. voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 23 22 41, fax: (0528) 23 04 12.
Aig. 1e vice voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1e Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.
Aig. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.
Aig. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.
Aig. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraffdijk, fax/het. (075) 641 16 72.
2e Secretaris: Mevr. I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.
Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.
G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, (0229) 21 53 75.
L. Hendriks, PE1LMU, Kruijzmunstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.
H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, (020) 61 53 55.
C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.
L. van de Nadort, PA0LUQ, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, (076) 597 23 75.
J. van der Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.
Algemeen: F. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, (030) 228 72 23.
Redacteur Traffic Nieuws: T. den Ouden, PA3BTH, Boeyesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamstede, (0111) 15 68 33.
Certificaten: S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, (0513) 41 28 14.
DX en Propagatie: C.H.F. Bulpe, PA3ARR, Pieter Bruegelstraat 17, 5171 AT Kaatsheuvel, (0416) 27 24 48.
DX Press, Redacteur: D. Grolleman, PA3FQA, Heren 63b, (Postbus 48, 8130 AA) 8131 PD Wijhe, (0570) 52 41 60.
DX-ing en QTH/QSL manager informatie: W.J.M. Paas, PA0ABM, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlieninge. QTH/QSL manager informatie alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-contesten: H.P. Blondeel Timmerman, PA3EBT, Nieuweweg 21, 4031 MN IJssel, (0344) 60 41 07.

Medewerkers: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waboeerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, (0223) 53 25 35, J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam ZO, (020) 696 22 26.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PA0DER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, (071) 308 21 01 (alleen tijdens de uitzendingen), (0252) 21 39 17 (privé).

Verenigingszender PI4VRN: H.J. Telpelman, PE0RTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwegein.

VERON HF DX Honor roll: J.P. Damen, PA3CBB, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, (035) 525 30 58.

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. (026) 442 67 60.

VERON vertegenwoordiger: J.H. Wilhoit, PA3FJM, Alb. Cuyppstraat 20, 6814 LD Arnhem, (026) 442 17 32.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, (0348) 56 07 22.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/VHF-manager: H.P.J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.

VHF-UHF-SHF Contesten/Veldtagcontest: P. de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarssen, (0348) 56 42 92.

Assistentie contesten: A. van Tilburg, PA0ADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18.

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PA0SON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, (0495) 59 35 99.

50 MHz: R. den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20.

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PA0WYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, (055) 542 28 48.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PA0JUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, (040) 252 16 91.

IARU en V&W-zaken: A.A. Dogterom, PA0EZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, (035) 624 14 08.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doedeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, (040) 254 18 59.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1e Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, (0321) 31 99 70.

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

Internet: Ir. P.J.T. Bruinsma, PA0PHB, Kromwijkdijk 33, 3442 EH Woerden, tel. (0348) 41 56 40. Internet VERON pagina: <http://www.veron.nl/veron>.

Leden: P. Oudshoorn, PA0PHF, Hengelaan 174, 2545 JE Den Haag, (070) 366 14 58. G.J. Geertjes, PE0GJG, Lindenlaan 54, 8253 AA Dronten-Ketelhaven, H. Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 32 76 50.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: L. Hendriks, PE1LMU, Kruijzmunstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

Leden: G.H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, (0531) 61 25 52. (DNAT-zaken).

J. Hendriks-Hellendoorn, NL11422, Kruijzmunstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

Commissie Opleiding Zendzakken

Voorzitter: a.i. A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 67.

Leden: J. Vriends, PA0NDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, K. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp.

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) 461 64 84.

Tijdschriftenservice: G.J. Kijft, PA0FY, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, (0172) 44 35 06.

Boeken uitleenservice: G. ten Veen, PA3FOY, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, (033) 461 10 55.

Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PA0RTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Bibliotheekservice Electron en penningmeester: A. Bultelaar, PE1AAP, Platanenweg 19, 3828 BT Hoogland, (033) 480 84 16.

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

Voorzitter: Ir. Th. ISprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, (0499) 472 21 91.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Secretaris: F.G. Garner, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, (026) 321 33 06.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden

Voorzitter: Mevr. I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70. Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Oegstgeest.

Secretaris: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 01.

Commissie voor gehandicapte radioamateurs

Voorzitter: G.J. Huijsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 25 57.

Leden: K.A.B. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp, (015) 310 93 40. J.S. Thomas, PA3CTN, Drogeroepslagen 58, 7705 PH Drogeroepslagen, K. Akker, PA3EVK, Olde Wierde 214, 1353 JG Almere, (036) 531 78 23. J. Pasveer, PA3DNY, Kruijzmunstraat 509, 7322 PJ Apeldoorn, (055) 366 27 60. W. Koppelaar, PA3BRP, Ambachtstraat 16, 3371 XA Hardinxveld-Giessendam, (0184) 61 42 01.

R. van Dalen, PA3GQW, Kleinpolderlaan 120, 2911 PB Nieuwerker a/d IJssel, (0180) 31 77 51.

Gesproken Electron: M.B. Cattenstaart, Berk 7-A, 5507 LK Veldhoven.

Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Contesten: L. Wijnshak, NL10175, Katedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

Certificaten: J. Veenstra, NL10958, Voicmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen, (0592) 35 49 53.

Medewerker: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 01. J. Vriends, PA0NDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, (0482) 53 71 38.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

SH-Commissie

Voorzitter: a.i. A.C. Holtrop de Vries, PA3FSD, A. Brouwerstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, (0518) 212 96 58.

Secretaris: C.R. Koekoek, PA3GGQ, Olmenplein 3, 6463 EV Kerkrade, (045) 545 70 35.

Penningmeester: M.B.L.F. Kolb, PA3GMK, Limburglaan 2, 6415 VT Heerlen, (045) 572 07 53.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (026) 442 67 60.

Stichtingsbestuur, Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

Secretaris: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1e Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Lid: G. Polder, PA3BYA, Prunus 8, 3904 LV Veenendaal.

Redactie Electron

Hoofredacteur: D.W. Rollem, PA0SE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leiden, (071) 589 27 34.

Secretaris: H.J. Duivenvorden, PE1ADA, Zonedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel./fax (071) 521 17 55.

Leden: P. Jansen, PA0KQ, Hegepale 14, 3075 TD Rotterdam, A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 67.

G.J. Huijsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57. H. Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 32 76 50.

Vossenjacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PA0OKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, (0344) 62 45 14.

Secretaris: H.P. Vrolijk, PA0HPV, van Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam.

Leden: A. Bloeming, PA0ABE.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PA0MPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Leden: C. Rodenburg, PA0CRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappellet aan de IJssel.

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PA0MPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Register vermist (zend)apparatuur

Mevr. J. van Nieuwekerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een 'is een depot van het VERON Servicebureau

In de afdelingen met een 'wordt een opheiding voor het zendzakken gegeven.

A01 - Alkmaar: D.J. Schenk, PA3ERG, Gr. Willemstraat 24, 1718 BS Hoogwoud.

A02 - Amstelveen: R.H. Huitema, PA3EOT, Anna Pawlowastraat 10, 1183 CW Amstelveen, Postbus 2198, 1180 ED Amstelveen, (020) 643 01 05.

A03 - Amersfoort: C.W. de Haan, PA3ARV, Beethovenlaan 1, 3862 GN Nijkerk, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, (033) 245 46 97.

A04 - Amsterdams: C. Keessen, PA3GYG, Karekietstraat 10, 1431 WP Aalsmeer, (0297) 32 77 21.

A05 - Apeldoorn: H. Slot, PA3GQJ, De Deel 33, 7335 ME Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, (055) 541 28 94.

A06 - # Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildereef 6, 6921 JH Duiven, (0316) 26 20 06.

A07 - # Breda: J. van de Elshout, PA3FZY, Strijpenlaan 18, 4847 AW Teteringen, (076) 571 39 93.

A08 - # Centrum: W.H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, (030) 293 89 63.

A09 - # Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Sibeliuslaan 11, 2625 ZC Delft, (015) 261 45 31.

A10 - # Deventer: R. Vlastra, PE0RVA, A.J.D. van Twiststraat 33, 7413 VV Deventer, (0570) 62 24 45.

A11 - # Z.O. -Drente: M. Hofstede, PA2MHO, Havenstraat 88, 7887 BS Erica, (0591) 30 19 94.

A12 - # Dordrecht: F.L.M. Boot, PA3FVY, Ratelaar 44, 2954 ND Alblasserdam.

A13 - # Eindhoven: C.J.C. Slegers, PA0KMS, Rauwbrakenweg 32, 5056 EJ Berkel Enschot, (013) 533 14 91.

A14 - # Friesland Noord: R. IJkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, (058) 212 03 83.

A15 - # 't Goor: G. Petersen, PA0LAW, 't Lieven de Keylaan 99, '1222 LE Hilversum, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, (035) 685 48 32.

A16 - # Groningen: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Akkel, (0183) 56 32 47.

A17 - # Gouda: F.J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, (0182) 61 51 45.

A18 - # 's Gravenhage: O.N. Hillers, PA0ONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, (070) 364 67 99.

A19 - # Groningen: J.F.J. Knot, NL11342, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, (050) 551 43 50.

A20 - # Kennemerland: J.M. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, (023) 528 97 28.

A21 - # Achterhoekse R.A.C.: K.H.E. Wennink, PA0WEN, A. van Solmsplein 11, 7242 AC Lochem, (0573) 25 24 28.

A22 - # Zuid Limburg: A.J.C. Koeken, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, (046) 452 78 47.

A23 - # Den Helder: F.T.M. Muus, PE1REY, Nieuwsluis 24, 1766 GB Wieringerwaard, (0224) 22 30 13.

A24 - # Doetinchem: J.H. Koester, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, (0314) 34 58 54.

A25 - # 's Hertogenbosch: E. Elstrodt, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JE Boxtel, (0411) 60 17 37.

A26 - # Hoogeveen: A. Reurink, PA3DVF, Sportlaan 69, 7691 BK Bergentheim, (0523) 23 17 78.

A27 - # Kanaalstreek: J. Meezen, PE1LAU, Narcissstraat 3, 9675 MA Winthoven, (0597) 42 07 77.

A28 - # Leiden: M.J. Vermaat, PA3EHC, Roosje Vosstraat 36, 2401 KJ Alphen aan de Rijn, (071) 42 20 32.

A29 - # Nieuwegein: K.J. den Haan, PA3GXG, Weidsteeg 34, 4101 GB Culemborg, (0345) 53 15 30.

A30 - # Eemsmond: M.J. Spithout, PA3ENK, Weth. Huismanlaan 51, 9902 LP Appingedam, (0596) 62 49 73.

A31 - # Midden Limburg: H.T.A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, Postbus 10478, 6000 GL Weert, (0495) 54 05 63.

A32 - # Meppel: F.L.F. van Schubert, PA3FYS, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle, (0545) 23 28 28.

A33 - # N en Z -Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, (0113) 21 69 80.

A34 - # N.O. -Veluwe: Drs. L.W. Veira, PE1NYF, Gerbrandystraat 104, 8072 WX Nunspeet, (0341) 25 31 37.

A35 - # Exp. Telec. G. Drienerkoo: V.J. Arkesteijn, PA3GOG, 'Matenweg 2-102, '7522 LG Enschede, ETGD - EF 11290, Postbus

Ongedempte trillingen

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactie-commissie 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.

LPD-gebruiker

Reeds enige tijd is er nogal onzekerheid bij de radiozendamateur of hij/zij verbinding mag maken met een LPD-gebruiker. De HDTP heeft verklaard zich hierover te beraden.

Naar mijn mening is de zaak hierbij overduide-

lijk en de oplossing is te vinden in art. 9 van de voorschriften en beperkingen.

In artikel 9 staat het volgende: de machtiginghouder mag uitsluitend radioverbindingen maken met radiozendamateurs, gebruikers van verenigings- en onderwijsstations alsmede gebruikers van andere stations die BEVOEGD zijn met hem radioverbindingen te maken. Het Nederlands woordenboek geeft over de term *bevoegdheid* de volgende verklaring: Bevoegdheid: het recht om bepaalde handelingen te verrichten.

Aangezien de LPD-gebruiker niet gebonden is aan machtigingsvoorwaarden is hij dus BEVOEGD om met radioamateurs verbinding te maken.

En volgens artikel 9 is een LPD-gebruiker dan ook een BEVOEGD tegenstation voor een ra-



diozendamateur, die met zijn amateurstation, naar mijn mening, een verbinding mag maken met een LPD-station.

Het weigeren van advertenties waarin LPD-apparatuur wordt aangeprezen lijkt mij dan ook niet op zijn plaats.

Sommige amateurs hebben kennelijk nogal wat moeite met de nieuwe regelgeving.

73 Wim Wolters, PA3GFI.

Deze problematiek is onderwerp van gesprek met de HDTP/RDR in het kader van het AO (Amateur Overleg).

De RDR heeft toegezegd ons hierover nader te informeren ●

Hoofdbestuur VERON

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

Afd. Alkmaar

De maandelijksse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (21 februari diashow verzorgd door Ad Sanders, PA0MOD, 28 maart huishoudelijke vergadering, alleen toegankelijk voor leden) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO); ook worden er regelmatig meet- en practicum-avonden georganiseerd. Toegangs-prijs is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op

het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

In de regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand in het wijkcentrum Alleman, Bloeyenden Wijngaerd 1 te **Amstelveen**. De aanvangstijd is 20.00 uur. Deze keer een lezing door Frans de Haan, PE1COM, over zijn ervaringen met radioapparatuur uit het voormalig Oostblok. Frans kan op boeiende wijze vertellen over zijn ervaringen, ook over zijn reizen door dat gebied. Ook deze keer weer van harte welkom op 10 maart in Alleman. Ons clubstation PI4ASV staat elke zondagavond voor u open om precies 21.00 uur op 145,400 en 433,425 MHz. LET OP: Na 1 april gaat PI4ASV naar 433,425 MHz voor de wekelijkse ronde. Het is daar nog niet overvol, hoe-wel... de LPD's kunnen daar nog wel eens problemen geven of is het andersom...?

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 maart komt André Kolkman, PA3EJU, een lezing houden over packetradio. André is beheerder van een BBS en zal die avond niet alleen de theorie van PR aan bod laten komen, maar vooral ook de praktijk. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksport ruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlak bij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hier-naar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelters zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 maart is er zeker weer een bijeenkomst. Het thema van die avond zal via de uitzendingen van

PI4APD bekend worden gemaakt. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Op dinsdag 25 maart is onze clubavond. Op deze avond houden we ons bezig met ATV, zowel in theorie als praktijk. We beginnen om 20.00 uur in café restaurant de Olde Mölle 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 zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. 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 innemen kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentse-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt haar maandelijksse bijeenkomsten op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum de Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat te **Wouw**. Op woensdag 19 maart proberen we OMP v.d. Post te strijken voor een lezing over storingen en amateur-verkeer. Natuurlijk zijn ook de VRZA-leden en overige belangstellenden van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e 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 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. 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

De afdeling houdt de 2 wekelijkse knulavond (voluit ikunullius avond) in ons onderkomen fort de Gagel, gebouw C, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Deze maand op dinsdag 4 en 18 maart vanaf 20.00 uur. U kunt er terecht voor een gezellig QSO maar ook kan er geknutseld, gebouwd en gemeten worden. Door een verruiming van de machtigingsvoorwaarden voor verenigingsstations, kunnen nu ook amateurs zonder de vereiste machtiging van de mooie HF set van PI4UTR gebruik maken. Ons 2 meter clubstation is overigens elke maandagavond te beluisteren met het laatste nieuws, RTTY bulletin en inmeldronde op 145,325 MHz vanaf 21.00 uur. Ook op HF is er wekelijks een ronde, PA0CAL delegeert de microfoon elke zondag vanaf 12.00 uur op of rond 3,7 MHz.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huis-frequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in hotel-café de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20 uur. De eerstvolgende bijeenkomst is op 11 maart. Op deze avond zal Martin Vlottes Visser, PA0MPV, zijn vervolglezing geven over navigatie in de luchtvaart. Tevens is Evert-Jan, PD0IFS, weer aanwezig met de bekende QSL-bak.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsum

De lezing in maart wordt gegeven door PA3BLY en gaat over zijn geautomatiseerd weerstation. Graag tot ziens op vrijdag 14 maart in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur. Het is mogelijk dat het aanvangstijdstip van de bijeenkomst in april met een half uur vervroegd wordt. De juiste tijd zal vermeld staan in het aprilnummer van deze rubriek.

Afd. Eindhoven

Op 3 maart veiling en verkoop, onderling QSO. Op 10 maart de time domain reflectometer voor zelfbouw door Klaas, PA0KLS en Martin, PA3DSC. Op 17 maart onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens een bijeenkomst van de ATV-commissie. Op 24 maart packetradio voor beginners, een lezing door Kees, PB0AIA. Op 31 maart geen bijeenkomst (2e Paasdag). Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten; raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8), 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) met de tekstregel nieuws, convo of met L@ (let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de "Nieuwe Ketting", daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

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

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

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

LET OP: Ledenvergadering deze keer op donderdag 6 maart!!! Normaal is dit de 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. 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 PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz. Verder op de Internet homepage <http://www.tem.nhl.nl-bos-scha/hamradio/veron/frwouden> en via e-mail van de afdelingssecretaris jantrax@pi.net

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bu-

reau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Op 21 januari was onze ledenvergadering. Hier werden alle aftredende en herkiesbare bestuursleden herkozen. Hierdoor bleef het bestuur ongewijzigd. De niet-rookavonden zijn 2 wekelijks gebleven. Deze maand op 11 en 25 maart. Op dezelfde data is Salo, PE1IYR, aanwezig voor de QSL-zaken. Alle bijeenkomsten zijn op dinsdagavond om 20.00 uur in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Actueel nieuws hoort u wekelijks op donderdagavond om 21.00 uur op 145,225 en 433,425 MHz via PI4RCG.

Afd. Gorinchem

Op maandag 10 maart is de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Deze keer kan je wellicht aan de software komen waar jij op zat te wachten. Neem je computer en je software mee naar de SOFTWARE-EXCHANGE. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Op 14 maart staat ons onderling QSO op het programma. Op vrijdagavond 28 maart hebben we een lezing over plaatsbepaling, van vroeger tot heden. Ons afdelingslid Paul, PE1FHW, zal ons (indien niet verhinderd door QRL-achtige omstandigheden) wegwijs maken in de wereld van plaatsbepalingen op de aardkorst. Hij zal beginnen met het terrestisch meten, d.w.z. met behulp van meetlijnen en een theodoliet je plaats bepalen. Hierna zal hij iets vertellen over het inmeten van terreinen bij de artillerie en vervolgens zal hij ook het plaatsbepalen m.b.v. satellieten behandelen. Uw afdelingsbestuur nodigt u dan ook van harte uit aan de Raam 60-62 te Gouda. De avonden beginnen om 20.00 uur. Ons afdelingsstation PI4GAZ is elke zondagmorgen vanuit Haastrecht om 11.45 uur in de lucht op 145,475 MHz voor berichten van of over onze afdeling. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin met daarop aansluitend de phone ronde. Het bulletin wordt tevens op 80 meter uitgezonden in de Amtor FEC mode, namelijk op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

Op maandag 17 maart houdt de afdeling haar maandelijkse vergadering in het Rietdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang vergadering om 19.30 uur. QSL-manager aanwezig om 19.15 uur. Na het officiële deel volgt een lezing van Dick v.d. Berg, PA2DTA. Het wordt een vervolg op de eerder gehouden lezing over Russische legerapparatuur.

Afd. Den Haag

Eind april hoopt de afdeling weer van start te gaan met de onvolprezen Novice-cursus. Er zijn nog enige plaatsen over, maar meldt u snel aan. C-machtiginghouders, waarom nog steeds geen A? Aan de CW heeft het niet te liggen. Medio mei hoopt de afdeling weer van start te gaan met een nieuwe CW-cursus. Meldt u aan! Iedere woensdagavond is het erg gezellig in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**. De deur is om 19.00 uur open. De afdeling heeft een excursie naar Kootwijk in voorbereiding. Om het werk van de organisatie te vergemakkelijken kunt u zich vast telefonisch, mondeling of schriftelijk inschrijven bij de secretaris. Als de plannen definitief zijn kunt u het in deze rubriek lezen. Met de komst van het voorjaar zal de renovatie van het antenepark worden voltooid,



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 bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Leerboek voor de zendateur , (A-B-C techniek).....	55,00
259 Leerboek voor de zendateur , (D techniek).....	herdr.
507 Examens C-machtiging (PTT) naj. '91 t/m naj. '96.....	11,00
599 Examens D-machtiging (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94.....	9,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.....	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4) , beginners (B).....	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8) , gevoorderden (A).....	35,00
483 Morsecursus oefenbandjes	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991.....	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994.....	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendateurs	9,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateure) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	7,00
575 Roepnamenlijst , uitgave aug. '95.....	10,00
576 Rollema, D. (PA0SE) , De ontvanger met directe conversie.....	1,00
587 Bouwbeschrijving JR-Transceiver	3,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675 VERON Jubileum boek , Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio.....	45,00
689 VERON Lijst houders NL-Nummer 1996 Nieuwe uitgave.....	5,00
695 Ferriet Info Nieuwe uitgave	15,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software! , Aanbieding.....	60,00
221 Radio Amateurs Handbook 1997 , incl. software!.....	87,50
222 Antennabook , 17th edition incl. software.....	80,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook , 2th edition.....	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED	54,00
226 Hints en Kinks , 13th edition, 1992.....	23,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636 Weather Satellite Handbook , 5e edition.....	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's Antenna Compendium volume 3	37,50
676 Low Band DX-ing , (Antenna's and Techniques for).....	50,00
677 UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678 Antenna Compendium vol. IV	57,00
679 Speed, more speed and applications . Nieuwe uitgave.....	45,00
682 Understanding Basic Electronics . Nieuwe uitgave.....	50,00
693 Your HAM Antenna Companion . Nieuwe uitgave.....	25,00
694 Practical Packet Radio . Nieuwe uitgave.....	35,00

Diverse	
691 CQ Europe Nieuwe uitgave.....	45,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	herdr.
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 6th edition.....	85,00
581 G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582 G. QRP Club Circuit Antenna	

582 G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
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 7th edition	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3	80,00
662 Practical Antenna's for novices	25,00
668 Technical Topics Scrapbook	42,50
683 Test Equipment for the radio amateur	57,00
684 Amateur Radio Direction Finding	30,00
686 Packet Radio Primer Nieuwe uitgave.....	35,00
687 Amateur Radio Operating Manual Nieuwe uitgave.....	45,00

Engelstalig	
511 Int. Callbook North America 1997	80,00
512 Int. Callbook North America 1997	80,00
511 Int. Callbook North America 1996	80,00
512 Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512 Int. Callbook Foreign. 1994	35,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995	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 . vernieuwd 1 te uitgave.....	105,00
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC)	HERDR.
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik . Das DARC Antennenbuch (DARC) . 2e ed.	40,00
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	47,50
680 Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	38,00
681 DUBUS Technik IV (DUBUS)	30,00
685 Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure . Nieuwe uitgave.....	45,00
688 WEINER, UHF APPLIKATION IV Nieuwe uitgave.....	40,00
690 HF-Arbeitsbuch, Daten Fakten , HF-Grundsichtungen, 50-Ohm-Technik . Nieuwe uitgave.....	50,00
692 Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten (Nieuwe uitgave).....	30,00
700 Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss) Nieuwe uitgave.....	50,00
701 Guide to Worldwide Weatherfax Service Sixteenth ed. (Klingenfuss) Nieuwe uitgave.....	60,00

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PA0KLS) compleet	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.....	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.....	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.....	16,00
Vracht hiervoor.....	10,00
2101 Jubileum ontvanger , hoofdprint etc.....	102,50
2102 Jubileum ontvanger , VFO Print.....	38,50
2103 Jubileum ontvanger , Jackson vertraging.....	75,00
2104 Jubileum ontvanger , Kast.....	64,00
2105 Jubileum ontvanger , S meter.....	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.....	75,00
669 HF PEP-meter , kopje.....	10,00

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 443 83 93
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15
uur tot 16.30 uur.

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.....	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 3E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld	7,00
252 Pennenband Electron	12,50
696 VERON Badge , Geweven t.b.v. d.v. colbert.....	5,00
697 VERON videoband , Radio zendateurisme op weg naar 2000.....	29,95
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten , ca. 250 stuks.....	20,00
257 P-kaarten , ca. 250 stuks.....	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp , evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit.....	200,00
580 VERON sticker , per 10 stuks.....	3,00
465 QTH locator kaart Nederland , (oude + nieuwe) gev.....	3,50
466 Idem , op rol.....	8,50
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
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.....	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665 Azimuthale kaart , 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.....	13,00
666 Idem , formaat 30 x 28 cm.....	11,00
670 VERON jubileum stropdas	22,50
672 TRAXEL QTH Locator kaart Europa , ed. Jan '92.....	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map , ed. '94. gevouwen, in plastic hoesje.....	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671 Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde
gebruiken voor mededelingen.

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

zodat PI4GV weer keihard de beste zal zijn.
Voor de digitale communicatie zal een apart
station komen zodat de 70 cm transceiver vrij
komt voor analoge verbindingen. Voor inlichtin-
gen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99
of 06 547 765 03 tussen 13.00 en 20.00 uur,
woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand,

behalve in juli en augustus, op Hemelvaarts-
dag en de laatste donderdag van december, in
het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Hel-
der**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk
op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donder-
dag van de maand algemene bijeenkomst, be-
stuursmededelingen en soms een kleine voor-
dracht of demonstratie door afdelingsleden.
Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelf-
bouwavonden; diverse elektronica zelfbouw-

projecten kunnen worden uitgevoerd. Deskun-
dige hulp en meetapparatuur is (op verzoek)
beschikbaar. En op de 3e donderdag van de
maand grote lezing of demonstratie. Eventuele
5e donderdag nader te benoemen. Elke dins-
dag om 20.00 uur wordt de cursus techniek ge-
geven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om
11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsme-
de advertenties (rubriek vraag en aanbod) uit-
gezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz.

Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Voor de bijeenkomst op dinsdag 18 maart zijn tot op heden geen bijzondere activiteiten gepland, voorlopig zal op deze avond dus alleen onderling QSO, QSL etc. plaatsvinden. Voor actuele informatie, betreffende de activiteiten en de agenda van de afdeling, kunt u via packet de "HMDINFO" directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS (0492-53 71 38). De zendcursus kan door omstandigheden t/m april niet in sportcentrum de Braak gehouden worden. De cursus zal nu gegeven worden op het huisadres van PA0NDS. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

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) 614 81 04. 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. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd) via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie is 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze homepage: <http://www.worldonline.nl/~pa3aeb>. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 7 maart houden we weer onze traditionele jaarlijkse 'boeiende' verkoop met Henk de Wal, PA0WAL, als veilingmeester. Alles wat u wilt verkopen heeft betrekking op onze hobby (dus géén lampenkapen, scheerapparaten e.d.). Meer informatie over de spelregels die we zullen hanteren vindt u in Hot Lines Magazine. Wij rekenen op uw komst. 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. Kees, PA3EQK, is deze keer NIET aanwezig

met het Servicebureau, wel bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Verdere informatie via PI4KML, elke 2e en 4e donderdag van de maand op 145,375 MHz om 20.30 uur, via de ATV repeater PI6ATH en natuurlijk onze homepage op Internet via HTTP: [//WWW.WORLDAACCESS.NL/~PA3ESZ/PI4KML.HTM](http://WWW.WORLDAACCESS.NL/~PA3ESZ/PI4KML.HTM)

Afd. Leiden

De afdeling houdt zijn bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht aan de Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 18 maart zal Arend Harteveld, PE1PVB, ons het een en ander komen vertellen over zonnevlekken.

Afd. Midden-Limburg

Voor deze keer is de ledenbijeenkomst op 21 maart. We hebben OM PA0HPV bereid gevonden om iets te komen vertellen over het aansnijden van Limburgse vlaai. Sorry! Dit moet zijn "het frequentie-management van het radio-spectrum" waar wij voor onze hobby een flink deel van mogen gebruiken (zie ook onze convocatie; hmm.. waar ligt die ook al weer). Jullie zijn dus weer van harte welkom voor deelname aan deze lezing. Tot ziens in café-zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te **Leveroy**. We komen samen zoals gewoonlijk om 20.00 uur. Eventuele wijzigingen zijn te vernemen via ons afdelingsstation PI4LIM, in de ether elke donderdag-avond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz. Inmelden voor actieve deelname in de ronde is altijd welkom! Tevens zijn er nog enkele rondeliders gevraagd, deze kunnen zich aanmelden bij het secretariaat (PE1MUL @ PI8ZAA).

Afd. Zuid Limburg

Voor de laatste vrijdag in maart (28-3), proberen we weer een lezing te organiseren. Heeft u suggesties, laat het dan weten aan de secretaris. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Op 1 maart organiseert VERON A22 samen met de Radio Vrienden Limburg een radiomarkt in de Sterrenwacht. Luister voor meer informatie ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Na een onstuimige zeereis in februari en aan de vooravond van een expeditie naar een ver oord, leek het ons goed op vrijdag 7 maart aanstaande thuis in 't Ruweel te blijven. Het wordt een avond in het kader van 'education permanente'. Dhr. P. van Haaren, medewerker van een Maastrichts bedrijf met een wereldfaam op het gebied van medische elektronica, verduidelijkt de toepassing in deze sector van ultrageluidsgolven. Met de kennis van onze radiogolven zult u merken dat we ook figuurlijk gesproken dicht bij huis blijven.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Iedere zondag is er om 12.00 uur op onze 2 meter repeater PI3MEP de Meppelronde met het laatste afdelingsnieuws. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz. Eens per 2 maanden zal er een extra thema zaterdag gehouden worden over de

verschillende facetten van onze hobby. Info via PI3MEP. De hobbyclub komt eens per 14 dagen bij elkaar op de dinsdagavond op het bekende adres. Dit op de even weken.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e 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 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 12 maart is er een interessante lezing met dia's verzorgd door PA0ERA. Waar deze lezing over gaat wordt nog geheim gehouden. Kom daarom 12 maart om 20.00 uur naar de Baten.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 3 maart is er onderling QSO en QSL-avond. Op 10 maart onderling QSO en uitgifte kaarten van voorverkoop Den Bosch. Op 17 en 24 maart onderling QSO en op 31 maart is het clublokaal gesloten. Het is mogelijk dat er in de maand maart een lezing komt. Helaas was de datum nog niet vast te leggen. Iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145,474 MHz en 80 m (3,666 MHz $\pm$ QRM) zijn de afdelingsberichten te beluisteren op de Amhemse ronde van PI4ANH. Mochten er nog andere activiteiten zijn, dan worden deze op het prikbord in het clubgebouw vermeld.

Afd. Oss

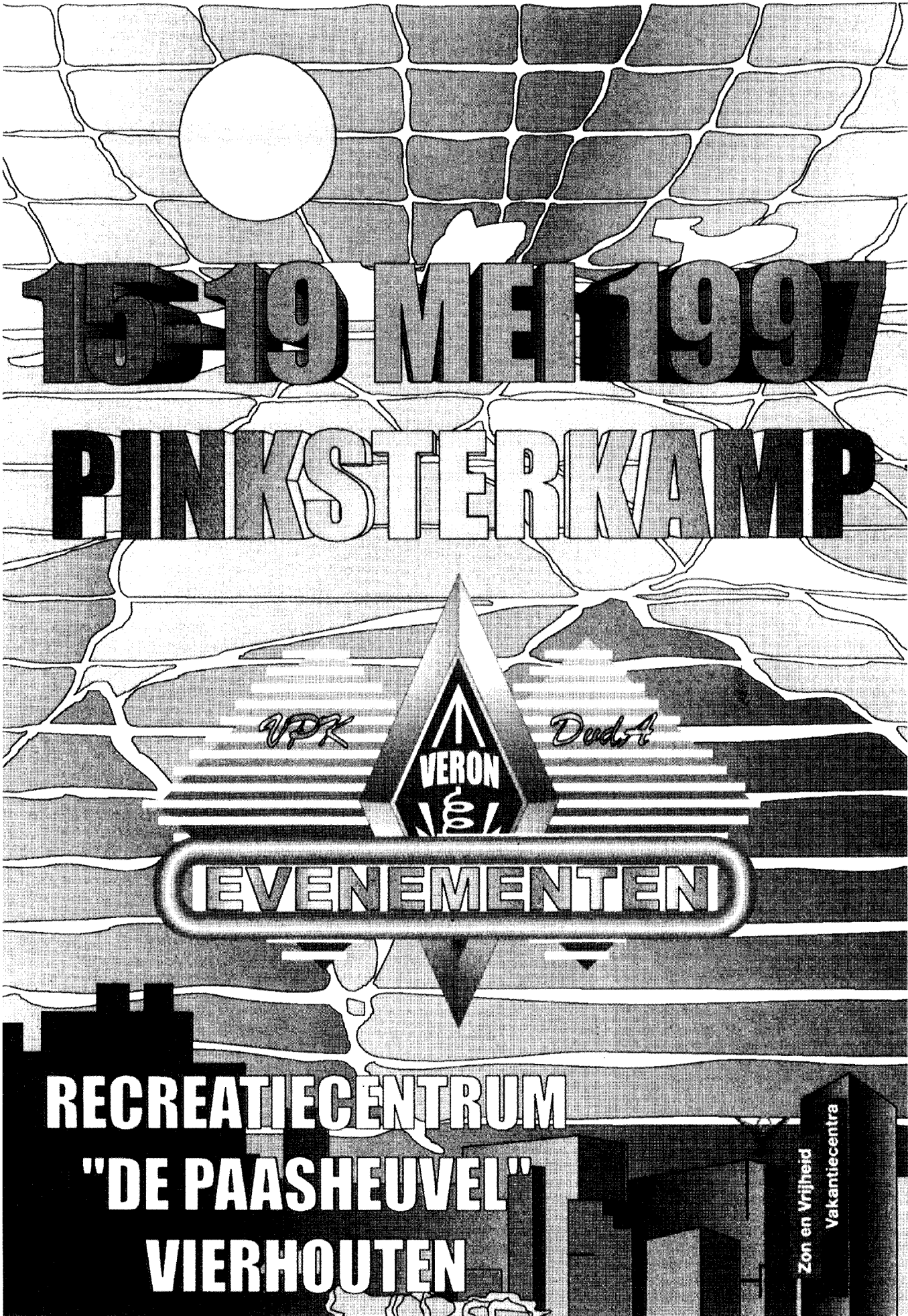
De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdag-avond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te **Rotterdam** en wel op de donderdag in de oneven weken. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 13 maart is er een praatavond. Op donderdag 27 maart de voorjaarsverkoop, waarvoor nog vele interessante artikelen klaar liggen. QSL-manager en verkoopbureau zijn aanwezig. Voor nadere info over de activiteiten kunt u luisteren naar de clubzender van onze naburige afdeling Nieuwe Waterweg, PI4VNW op 145,525 MHz op elke zondagochtend om 11.00 uur. Ook ons periodiek CQ Rotterdam geeft de nodige info. Graag tot ziens in de Alexandrijn.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 3 maart geeft Ronald, PA3EWP, een diapresentatie over de DXpeditie van de afgelopen zomer. De groep van Ronald heeft in de periode Guadeloupe (FG), Dominica (J7) en Martinique (FM) geactiveerd. Het belooft weer een zeer interessante presentatie te worden. Tevens is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Op 10 maart wordt er in Vlaardingen de halfjaarlijkse vergadering van de besturen A58, A59 en A37 gehouden. Voor nadere en de



15-19 MEI 1997

PINKSTERKAMP

VPR

Dvd's

VERON
181

EVENEMENTEN

**RECREATIECENTRUM
"DE PAASHEUVEL"
VIERHOUTEN**

Zon en Vrijheid
Vakantiecentra

meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

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

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 26 maart haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing van Frank van Dijk, PA3BFM, uit Bilthoven met als onderwerp 'werken op 50 MHz'. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond 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

De bunker aan de Zuidweg te **Biggekerke** is geopend elke zondag vanaf 14.00 uur. Onder begeleiding van een A/C-amateur kunnen ook niet-zendgemachtigden een QSO maken op HF of 2 meter onder de call PI4VLI. Voor een set wordt gezorgd door OM Freek, PA3AGL, of OM Walther, PD0SCL. Ook leden van andere afdelingen die een QSO willen maken zijn dan van harte welkom in 'de bunker'. Ook voor onderling QSO is 'de bunker' een uitstekende lokatie! U vindt 'de bunker' aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke**. Vanaf Koudekerke richting Domburg, 2e weg links, 1e weg links. Elke woensdagavond om 19.00 uur is er de Walcherse ASG-ronde. Na de officiële mededelingen is er ruimschoots de tijd voor de inmelders. U meldt zich toch ook in? De frequentie is 145,225 MHz.

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 januari 1997

Alkmaar: M. Knies, PE1RKY, Scholekster 19, Spanbroek; A.H.M. de Wilde, De Camphuyzenstraat 32.

Amersfoort: R.M. Kooy, PA3EUR Lemsterweg 76, Zeewolde.

Arnhem: W.K. Melenhorst, MR. P.J. Oudsingel 44.

Breda: A.J.M. Dooremalen, PE1RDM J. de Lannoystraat 37.

Den Helder: B.C. Lap, PE1ODY, Schilderend 97, Den Burg (Texel).

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectruur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 3 maart houden wij bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. De heer E.H. Dooyes, PA0EDO, uit Purmerend geeft een lezing over de geschiedenis van computers. Op de dinsdagen 11 en 25 maart draait de knutselclub in het scoutinggebouw, Doplaantje te **Purmerend**. Wij maken de T813 mobilfoon in orde voor 2 meter. Onze jeugdige amateurs krijgen het gratis. Ook gaan we 2 meter peilontvangers bouwen van de RIS. Wiep Schaafsma, PD0AJQ, is met de leiding belast. We gaan weer naar radio Kootwijk in Hoog Soeren. Wanneer dat is kunt u horen op de Waterlandronde op vrijdag om 21.00 uur op 145,350 MHz. U kunt zich nu opgeven voor een leesmap. Kosten f 40,- per jaar.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia welke zich bevindt in het centrum van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/amrad/>. Op 12 maart lezing over de CE-normen en de betekenis hiervan voor de amateur. De lezing wordt gegeven door PA0POS.

Doetinchem: H. Aalbers, Bredevoortsestraatweg 38, Aalten; J. Eliessen, Vondelstraat 132; E. Rothuis, Plantsoensingel Noord 56, 's Heerenberg; A.J. Thus, Weerdjeslaan 70; H.T. Veneman, Eerste Broekdijk 46, Aalten.

Dordrecht: G. Erkelens, N. Beetsstraat 398, Alblasserdam.

Eemmond: J.H. Heeres, Hoofdweg West 64, Nieuwolda GN.

Eindhoven: D.M. Kroeske, PE1OUH, Bennekelstraat 104; B. Lee, PE1RLQ, H. de Keyzerplein 10; R. Wesseling, PD1AAB, Handellaan 28, Waalre.

Etten-Leur: J.W. Claereboets, Kerkstraat 23, Bavel.

Friese Wouden: Tj. de Vries, PE1RIR, Tjaarda 86, Drachten.

't Gooi: E.A. v. Bergen, PA0EVB, Comeniushof 68, Hilversum; J.B.R. Schwieter, Amers-

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 12 maart. Op dit moment weten we nog niet welke lezing er gehouden zal worden. Kijk in de convo van maart of luister naar PI4ZAZ voor de laatste informatie. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luis-teramateurs kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

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

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N-als C- en A-examen. Op woensdag 12 maart is er een lezing over het gebruik van de PC en het werken met packetradio.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (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 de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld ●

PE1AHQ

hof 68, Hilversum; J.B.R. Schwieter, Amersfoortsestraatweg 126, Naarden.

's-Gravenhage: K.F. Groenheijde, PE1FJU, J. v. Stolberglaan 256; E.F. Krayenbrink, Hammarskjldlaan 131, Rijswijk.

's-Hertogenbosch: A.C. Verhoeven, PD1ACW, Adenauerlaan 43, Vlymen.

Kennemerland: R.J. Hartlief, PA0RJH, Spaarne 74-H, Haarlem.

Leiden: U. Lindhardt, OZ1DOQ, Dahlialaan 38, Oegstgeest; P. Thijssen, PA3CWP, Haarlemmertrekvaart 228, Oegstgeest.

Maastricht: A. Schmitz, Heerderweg 22; P. Strelitski, Stationsstraat 44-C;

Meppel: G. Ahuis, PE1RLZ, Zwolseweg 92, Balkbrug; L. Hiemstra PE1RHD, Balkweg 72-A, Vinkenbuurt; W. Nijenbrink, Mauritsstraat 12, Staphorst.

Nijmegen: D. Kruize-Wijtmans, Havikstraat 28, Wijchen.



Rotterdam: H. Vlaardingebroek, PA3GHR, Vivaldistraat 204, Capelle a/d IJssel.
Schagen: H.K. Telkamp, Langeweg 37, Slootdorp.
Twente: A.W. Barkel, Augustast 8, Hengelo; Hogeschool Enschede, PI5HET, Postbus 70000, Enschede; J. Kemfers, PA0RJ, Borg Ekenstein 85, Almelo.

West-Friesland: D.C. Vrieling, Horn 31, Lutjebroek.
IJsselmeerpolders: J. Berkhof-Ridder, Kamp 14-28, Lelystad; J.D. Zoethout, PD1ACR, Westergolaan 36, Emmeloord.
Zaanstreek: H.A. Heyningen, PD0NYN, Poelenburg 216, Zaandam.
Zeeuwisch-Vlaanderen: M. v. Britsom,

ON1DGV, Reynaertdreef 7, De Klinge België; J. v. Delft, Noordstraat 14, Sas van Gent; W.J.J. Sparreboom, Kortenaerlaan 46, Terneuzen.
Zutphen: R.M. Huttinga, v.d. Vegtestraat 99.
Zwolle: W. Hiskemuller, Zwiersstraat 16, Deldemsvaart

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitsdatum van kracht is, echter de betaling moet **4 werkdagen voor het eind van de maand** bekend zijn bij de redactie van deze rubriek via: **VERON Eraan – Eraf, gironummer 2294115, Assen**. Ook bankcheques worden geaccepteerd, vergeet niet het gironummer op de bankcheques te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra aan de betaling wordt toegevoegd. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus 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 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 Koninklijke B.D.U., Speciale Media Producties, Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70.

Eraan

Transceiver FT-225RD. Moet in beslist goede staat zijn. PD0GBJ. Tel. (0546) 81 75 48 of 82 37 78 of E-mail:brinkal@worldaccess.nl.

Lees de gewijzigde voorwaarden.

Schema en of Manual transceiver TS-820S. Kosten worden vergoed, te versturen naar S.J. Quast, P.B. 40, Tanger 90000, Maroc.

Transcv. van 23cm -> 6m, mag ook 23cm -> 70cm, 70cm -> 2m, 2m -> 6m. Ook zelfbouw. Graag reacties naar P. de Bruin, Torenvalk 20, 3905 RE Veenendaal.

Trafo: prim. 220V, sec. 2*600V, event. 2*700V, 100mA. Triode 830. L. van Berkel. Tel. (0413) 36 37 36.

Eraf

Snel PRINTEN en FRONTPLATEN maken met PRINTFOLIE TEC-200. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200, formaat A4 slechts f 25,-. H. Seijkens, Duurstede 102, 4834 HM Breda. Tel. (076) 565 44 38.

Lees de gewijzigde voorwaarden.

Problemen met printen maken? Mede-hobbyist NL-9147, PD0RHN, maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, GEB of VERTIND. Ook kleine serie's. Bel voor prijs 18-22u (0573) 45 37 41. G.E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo.

All mode basisset Kenwood TS-711E, 2m met div. opties + SP-430 + MC-80 + Voicesynthesizer unit VC1, dit alles nieuw in doos, zeer weinig gebruikt f 2100,-. PE1OQT. Tel. (040) 248 03 27.

Ontvanger R209/2/B met doc., res. bzn, kop-telf, aansluitkabels. 220/12V f 250,-. Comp. 386DX, monitor super VGA, CD-ROM, 8MbRAM, Geluidskaart HD420, speakers, nw f 650,-. Philips rotor L3XSIT/90 f 150,-. Tel. (010) 415 45 25.

Ontvanger Lowe 225 met keypad en FM/synchroondetector f 850,-. PA3BNI. Tel. (015) 261 45 31.

Transc. Kenwood TS-890 met ingeb. antenne-tuner, extra filters en interface JF-232C, 2 jaar oud f 3000,-. AEA PK-232MBX f 400,-. Elevatie-rotor Yaesu G-500A met 30m afgeschermde stuurkabel f 350,-. SSB voorversterkers SP-2 en SP-7000 f 250,- per stuk. DSP-9 Timewave f 250,-. Antenne 6m Comet CA-52HB4 f 150,-. PA0HLB. Tel. (050) 302 22 55.

Transc. Yaesu FT-221R, 2m all mode met doc. en HB9CV antenne. Wegens einde van de hobby f 400,-. PE1BYB. Tel. (0545) 47 18 34.

Transc. Kenwood TS-520, met CW-filter, 2e VFO, tafelmicrofoon MC-50, Junker seinsleutel en luidspreek SP-520. Alles in goede staat en met doc. f 650,-. Event. ter overname een complete set nwe. eindbuizen voor deze set. PA3EHF. Tel. (035) 691 83 12.

Wegens verhuizing 2el. beam FB23 voor 10/15/20, balun, rotor Yaesu G600, steunlager GS-65 voor f 750,-. Remote ant. sw. Yaesu FAS. 1-4.R, f 195,-. antenne 5/8, met magneetvoet, 145MHz f 50,-. Preamp BFT66 voor 145MHz f 17,50. Linear Heathkit HA-201, 145MHz 1Win -> 10Wout f 25,-. Jaargang **ELECTRON** '79 t/m '90 f 5,- per jaargang. PA3CLS. Tel. na 18u. (0183) 62 61 49.

Modem's Baycom gebouwd in kastje met kabels en led's f 50,-. Scanner AOR-2002 25-1300MHz f 400,-. Commodore 64, zeer compleet f 200,-. 2*TNC2C t.e.a.b. PE1PCK. Tel. (0180) 61 84 79.

Lees de gewijzigde voorwaarden.

Ontvanger NDR-535, 0-30 + al opties Kenwood 5000 Kenwood 2000 + VHF convert. Act. ant. Draad. ant. Code3 + Prog. Schan 1000kan. Realistic AOR 3000A. NDR525 + speaker. P.n.o.t.k. Tel. (038) 331 94 68 na zes uur.

Code3, versie 5.0. codekraker voor de korte golf f 325,-. PE1CAV. Tel. (0592) 37 20 67.

Spriet-antenne voor korte golf. RVS met glasfiber, zeewater bestendig, lengte 8,20m, 7el. f 75,-. NL-11586. Tel. (026) 363 42 45.

Transc. Yaesu FT221, 2m all mode, freq. display. AEA DSP-232 + software. Heathkit VHF wattmeter + doc. Heathkit HF wattmeter + doc. CW-keyer. Wereld tijd klok. Buisvoltmeter Kyoritsu. Voltcraft lab. voeding 0-30V/0-2½A. P.n.o.t.k. PA0PRY. Tel. (020) 659 48 71.

Portofoon Kenwood TH21E, 2m met extra micro, tas, lader + auto-lader f 150,-. PE1LDJ. Tel. (0529) 48 18 73.

Portofoon Kenwood TH-25, 2m met accu en lader. Doorlopende RX, f 250,-. Duoband mobielset Yaesu FT-5200 f 1000,-. Idem Icom IC-3220, brede RX f 1000,-. Portofoons Storno CQP-863, niet omgebouwd f 40,- p.st. PA2AMY. Tel. na 18u. (0229) 27 57 42.

Transc. Kenwood TR-751e, Tono 7000e, Div. nostalgische radio's; Erres KY-166 en 457, Telefunken 657GW, Philips 2511 en 2514 met lsp. Div. lampen w.o. A409, 410, honing-graatsp., etc. Alles p.n.o.t.k. Eventueel in ruil voor spoelenradio. PA3GDK. Tel. (077) 474 15 48.

Antenne, HF, HY-GANE TH7DX zonder spoelen, nieuw in doos f 300,-. Handscoop 12 bits comp. scoop, nieuw in doos f 500,-. PA3EHX. Tel. na 20u. (0187) 49 19 61.

Door omstandigheden ontvanger Lowe HF-225, HF met binnenantenne Vci AT-100. In één koop f 1000,-. Slechts 1½ jaar oud. Tel. (030) 280 26 98.

Linears SSB-electronics TL144-200 en TL432-100, resp. 180 en 100W output in alle modes, ingeb. wattmeters en preamp sequencer voor f 750,- p.st. HF-line JRC, JST-125 met nva88 sp. nfg97 ATU en NBD500 pwr.supply. Compl. m. mike, doc f 2750,-. Alleen afhalen. PA3EON. Tel. (0164) 68 54 40.

Transc. Yaesu FT-736 weinig gebruikt, 1½ jaar oud f 3000,-. Comm. comp. PK-232MBX f 500,-. PA0WJN. Tel. (0524) 51 41 39.

Transc. Yaesu FT-102D met doc. Transc. Yaesu FT-200. Ant. tuner FC-902. Alles p.n.o.t.k. Tel. na 18u. (026) 311 69 41.

DJ7PT biedt te huur aan voor niet-rokers, vakantiewoning tussen Rijn en Moezel, QTH JO30TE. Gezellig appartement voor 2 personen. U kunt gebruik maken van mijn amateur antenne-installatie. Inl. W. Merten, DJ7PT, Hauptstrasse 1, D 56281 Karbach. Tel. 00 49 67477345.

leest u de voorwaarden wel eens ??, goed.

Transc. Kenwood TS-440, HF met mike

MC43c, speaker SP-430, ant. tuner AT-130 + 20A voeding f 2000,-. PA3GRD. Tel. (023) 576 12 13, vraag naar Erik Treffers.

Oscilloscoop Philips PM-3240, 2kan. 50MHz. Dual timebase, signal delay, manual en 2 nieuwe probes f 650,-. Tevens PM3244 (= 4kan. uitvoering) f 750,-. Nagekeken en afgesteld. (053) 489 50 86 (Ardrien).

Code 3-Gold met HF, VHF en UHF. 1 jaar HO-KA garantie. Nieuw f 990,- nu f 750,-. Tel. (0187) 64 30 53.

Wegens overcompleet: Transc. Kenwood

TM231, compl. met micr. en doc. in nw. staat f 400,-. Marifoon 'ICOM' IC-M-100, compl. met micr. en doc. in nw. staat f 400,-. 2 prof. kasten, tafelformaat 19", paneelhoogte 265mm en inb. diepte 350mm. Beiden met handgrepen in de zijkant à f 40,-. 19" rek op zwenkwielen. Bovenkant en zijden bekleed met geperforeerde plaat (kleur licht-grijs) Frame en grondplaat (donkergrijs). Hoogte 1900mm, inb. diepte 530mm. I.z.g.st. f 200,-. Transc. Yaesu FT757GXII met CAT-system, powersupply Yeasu FP757HD en micr. Yeasu MD1C8. Alles in nieuwstaat en in doos f 2300,-. PA0RIC. Tel.

nieuwstaat en in doos f 2300,-. PA0RIC. Tel. (0527) 61 28 58.

Lowcost modules voor Fax, SSTV, Packetradio. Wegens nog steeds grote belangstelling zijn nieuwe series voorbereid en verkrijgbaar tegen dezelfde prijzen. De AM/FM-modem is hiervan uitgezonderd. Zie voor verdere gegevens **ELECTRON** 2-'96, pagina 80. PA0MAX, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg ●

73, Frans, PA3BVD



Friese Radio Markt 1997

Zaterdag 31 mei

Voor de negentiende maal wordt een bonte stoet van zo'n vierhonderd meter marktkramen opgebouwd in en rondom het dorpshuis 'De Buorskip', Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag.

Handelaren en particulieren worden vanaf heden in de gelegenheid gesteld om standruimte te reserveren tegen een huurtarief van f 45,- per marktkraam. (4 m²). Binnen is alles al volgeboekt, alleen buiten is nog plaats!

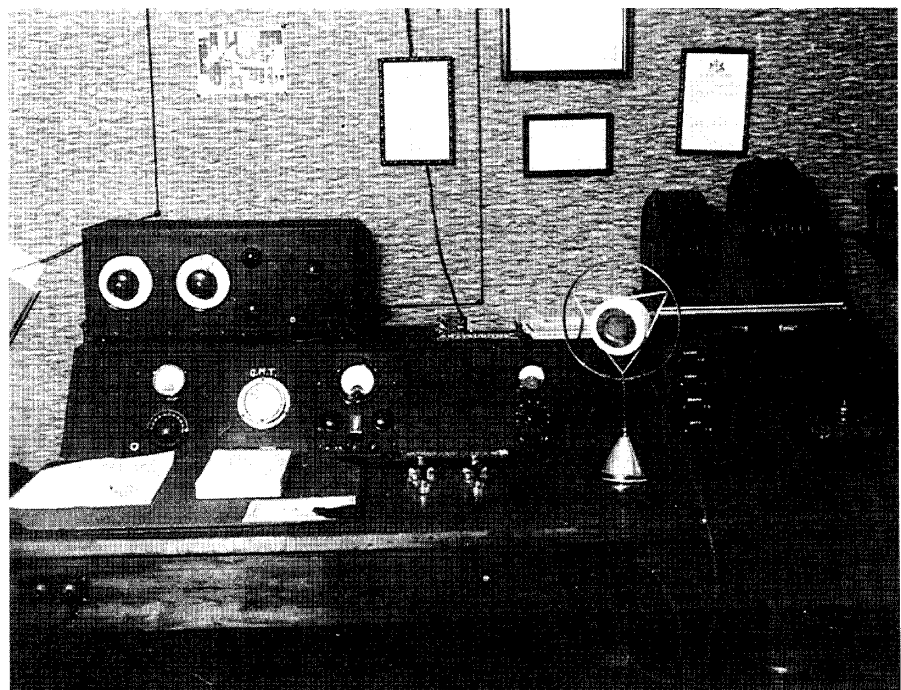
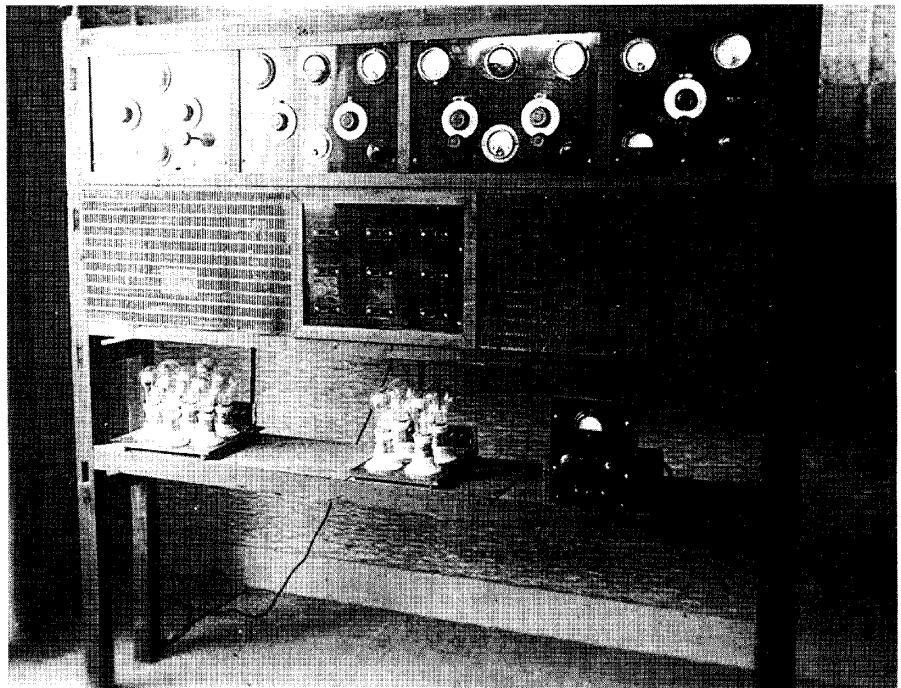
Voor reserveringen en inlichtingen, omtrent standruimte op de 19e Friese Radio Markt, kunt u zich wenden tot Johannes Blom, PE1LUB, Mounleane 23, 9245 CZ Ureterp. 's- Avonds zijn we ook telefonisch bereikbaar (0512) 30 23 21. Wees er snel bij want vol = vol!

In het meinumner van *Electron* wordt het totale programma verstrekt over dit grootse evenement en de diverse activiteiten die op deze dag plaats zullen vinden.

Wij verwachten u ook op de gezelligste radiomarkt van Nederland ●

Namens de organisatie,
Sjaak Hoekstra, PD0SAK
Sâstjer 3
8401 MC Gorredijk
Tel. (0513) 46 26 38

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP

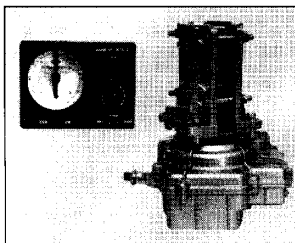


Nr. 23. De foto's tonen het fraaie station van PA0PH. Maar wie was dat? Volgens een door Harry, PA0LQ, opgesteld onmisbaar overzicht behoorde de call van 1932 tot 1934 aan J. Philips. Van 1937 tot 1969 was Ph. Salverda de houder van de roepletters PA0PH. Maar achter op de foto's staat "febr. '35"; waarschijnlijk erop geschreven door wijlen PA0NP. Wie de houder was in 1935 weten we dus niet. Of zou NP zich hebben vergist en is het toch OM Salverda? Gezien de mooie apparatuur zoals we die ook later van hem kennen lijkt dat niet onwaarschijnlijk ●

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, PACTOR en soortgelijke digitale modes.

● 144,750 MHz: De internationale aanroep- en "ruggespraak"-frequentie voor ATV.

Create rotoren en antenne's: De professionele benadering!



RC-5/1 Met deze Create rotor hoeft u maar één keer de mast in! Een onverwoestbare professionele rotor met wormwielaandrijving voor de prijs van een goedkope rotor. Met regelbare snelheid! **prijs slechts... f 899.-**

RC-5-3 Als boven, iets zwaardere motor, preset en omkeervertraging. (1 sec) massieve gefreesde tandwielen. Regelbare snelheid. **Prijs... f 1199.-**

RC-5A-3 De zware rotor voor de zwaardere installatie! draagt met gemak een drie elements HF beam en diverse andere flinke antennes voor lange tijd. 3 seconden omkeervertraging, uiteraard met preset. Regelbare snelheid. **Prijs... f 1895.-**

RC-5-B3 De zwaarste rotor uit het Create programma. Alle kenmerken als boven, echter met 160 Watt motor! Draagt met gemak voor lange tijd de grootste antenne-installaties. **Prijs... f 2999.-**

CK-46 Bijpassend steunlager: **Prijs... f 125.-**

CLP-5130-1N De mooiste breedband antenne: logperiodisch: 50 tot 1300 MHz ook voor zenden! gain 10 - 12 dBi **Prijs... f 799.-**

CLP-5130-2N echter 105 - 1300 MHz **Prijs... f 599.-**

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221

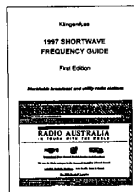
DOEVEN ELEKTRONIKA

1997 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

worldwide broadcast and utility radio stations!

484 pages · f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

Finally ... a really up-to-date handbook with the latest 1997 broadcast schedules compiled end November and available here in Europe only *ten days later!* Modern layout allows easy use and quick information access. User-friendly tables include 11,500 entries with all clandestine, domestic, and international broadcast stations worldwide from our *1997 Super Frequency List on CD-ROM* (see below). Another 13,800 frequencies cover all utility stations worldwide. A solid introduction to real short-wave monitoring is included as well, plus 1,160 abbreviations. The right product at the right moment for worldwide listeners, radio amateurs and professional monitoring services alike - at a sensational low price!



1997 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all broadcast stations worldwide!

f 70 or DM 60 (worldwide postage incl.)



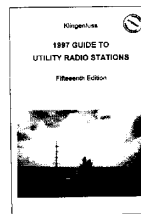
11,500 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave, compiled by top expert *Michiel Schaay* from the Netherlands - now available as a standard .dof file for open access! 13,800 special frequencies from our international bestseller *1997 Utility Radio Guide* (see below). 1160 abbreviations. 14,100 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows® or Windows95®. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster than this!

1997 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

includes latest Red Cross and UNO frequencies!

588 pages · f 90 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 13,800 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, metefax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the publications above for the "special" stations on shortwave!



Special package price: CD-ROM + SW Frequency Guide = f 115. More package deals available. Plus: Internet Radio Guide = f 60. Worldwide Weatherfax Services = f 70. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70). Radio Data Code Manual = f 83. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our superb Internet WWW site (see below). We have published our international radio books for 28 years. Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Germany
Fax 0049 7071 600849 · Phone 0049 7071 62830 · E-Mail 101550.514@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



ELEKTRO(NICA)
020-4821052
1121 AB

JSL

ONDERDELEN
Noordeinde 43a
Landsmeer

In het weekend staan we op een vlooiemarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de
enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

HUPRA
arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

Tel. 026-4426716 Hommelstraat 77 Arnhem

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingsijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamsestraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl, tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van com-
ponenten en apparatuur. Off. importeur VIBROPLEX KEYERS.

a.r.s. elopta b.v.

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. 2mtr. ap-
paratuur 'en schotel-systemen.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop

Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

**BAREND HENDRIKSEN
H F E L E K T R O N I K A**

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
homepage <http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen>
e-mail: barend.hendriksen@tip.nl
Gratis snuffelcatalogus

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

stevab
Elektronika

Amsterdamseweg 151
1182 GT Amstelveen
tel. 020-4419463
Fax 020 4457412

BORIS

ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

Atoomweg 13B Groningen
* scanners
* 2m / 70 cm
* 27 MC
* Antennemat.
* Sat. ontv.
050-3138010

I.B.O. ELEKTRONIKA

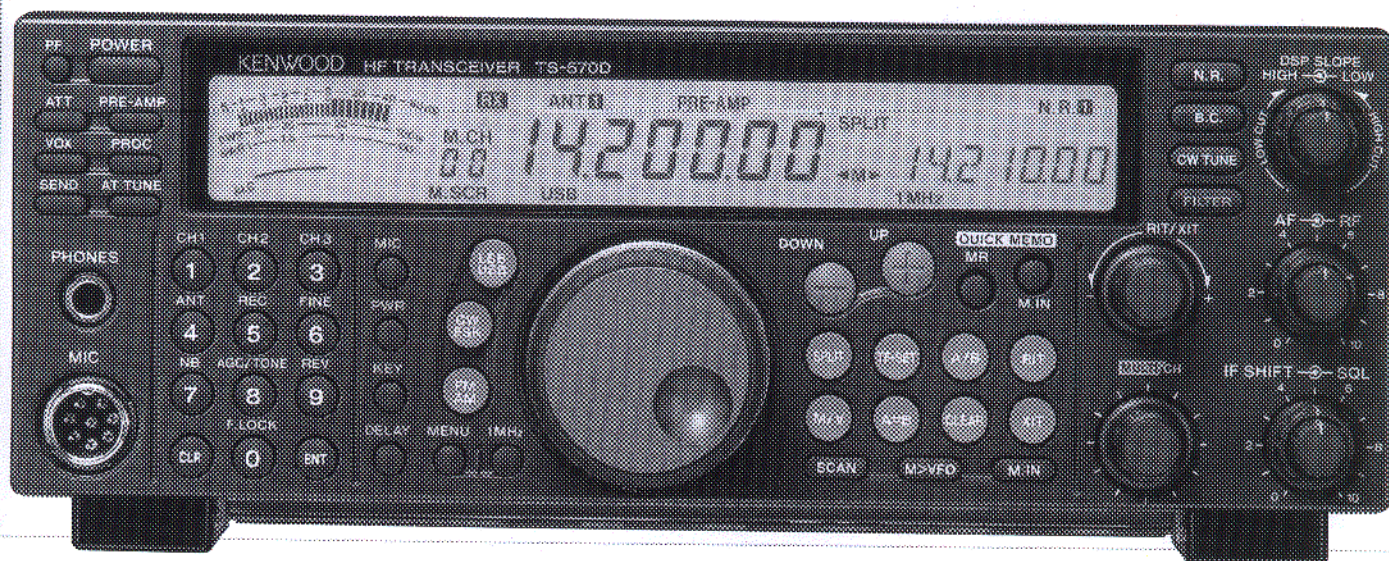
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoappa-
raat, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners - toebehoren, ban-
den, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

DE TS-570D ZENDONTVANGER

NIEUW

- ▼ 16 bit DSP ruisonderdrukking
- ▼ DSP filters / voice equaliser / spraak-processor
- ▼ Preset automatische antenne tuner
- ▼ CW auto tune / ingebouwde elektronische seinsleutel
- ▼ Menusysteem / 100 geheugenkanalen / Quick Memory
- ▼ Operation guidance
- ▼ Mobiel / vast station (afmetingen 270 x 96 mm)
- ▼ 100 W in stappen van 5 W
- ▼ High speed 57.600 bps pc control
- ▼ AMTOR / PACKET / PACTOR / G-TOR / CLOVER



Geautoriseerde verdelers:

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

Alinco portofoons voor probleemloze communicatie

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk nieuw Alinco product weer een vooruit-strevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

f 599.-

DJ-G5

duobandporto met channelscope

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QVR? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channelscope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffjes voor een nog mooiere prijs.

Nu van f 1299,- voor f 995,-
incl. lader en accu

DJ-191

2 meter porto met Jumbo Display

U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor u! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft!

Prijs f 599,- incl. lader en accu

DJ-180EB

De goedkoopste kwaliteitsporto van Nederland

U zoekt een kleine oerdegelijke no nonsens porto, gewoon omdat u alleen maar wilt communiceren? De DJ-180 heeft geen knop of functie te veel. De gebruiks-aanwijzing zult u niet nodig hebben. Er kan dus simpelweg nooit iets verkeerd gaan! Dat komt de betrouwbaarheid van de verbinding alleen maar ten goede. Voor dit doel heeft de DJ-180 precies in huis wat u nodig heeft: 10 geheugens, uit te beiden tot 50 of 200 geheugens. 2 Watt: 5 Watt HF bij 12 Volt accuspanning, batterij indicator in display, perfect audio, energiespaarschakeling.

DJ-180EB 499,- incl. lader en accu
DJ-480 599,- 70 cm uitvoering

Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen