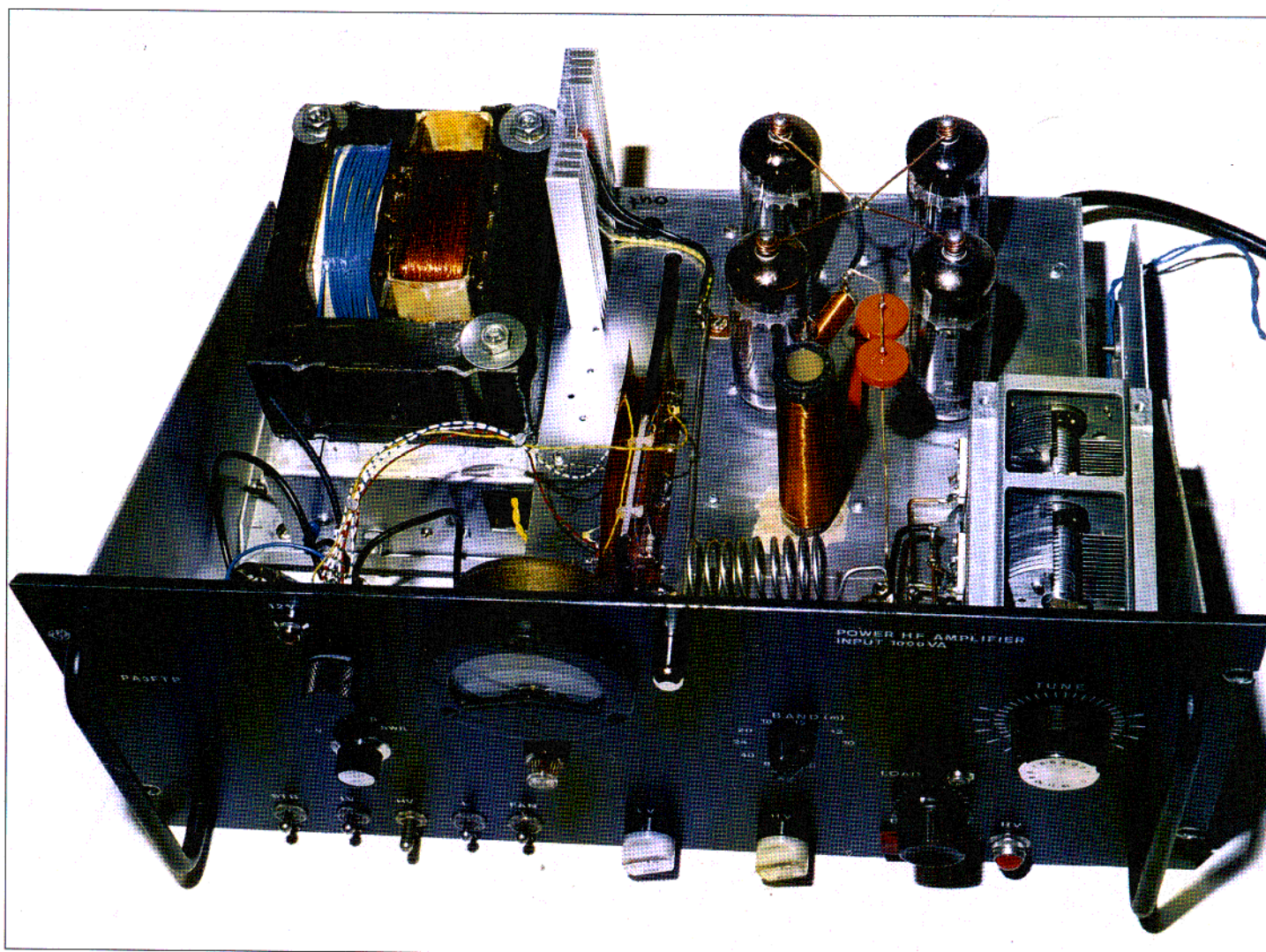


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

OKTOBER 1997 – NO 10

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



400 W "Friniar" versterker

In dit nummer een uitgebreid artikel van PA0FRI over een 400 W lineaire versterker voor de HF-banden. Louis, PA3FTP, heeft de versterker zonder problemen nagebouwd. Op de foto een bovenaanzicht ●
(Foto: L.A.J. de Kort, PA3FTP)

CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Zelfbouw dood? Niet bij Doeven!

HARI bouwpakketten:

TX-80/1: 80 meter QRP CW zender

Ook voor 160 meter leverbaar! 1 Watt output aan 50 Ω . VFO gebruik mogelijk. f 149,- (gebouwd)

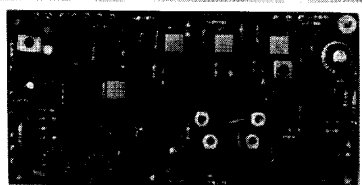


QRP cw zender met VXO

CT-20/1: QRP cw zender met VXO 14.030 MHz

CT-15/1: QRP cw zender met VXO 21.040 MHz

CT-10/1: QRP cw zender met VXO 28.040 MHz
Frequentieverschuiving van 8 - 15 kHz. Output 2 Watt regelbaar. De zender wordt geleverd met 200 pF afstem-C en één kristal. f 179,- gebouwd



SSB/CW ontvanger

SR-80: 80 meter SSB/CW ontvanger

SR-40: 40 meter SSB/CW ontvanger

SR-20: 20 meter SSB/CW ontvanger

Een enkelsuper met 455 kHz middenfrequent.
Opgebouwd rond FET's en één LF IC.

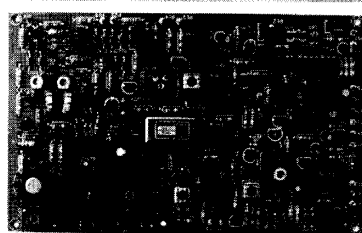
f 199,- module- f 149,- bouwpakket

T-40C: Full break in 40 meter CW transceiver

7.0 tot 7.04 MHz. CW ontvangst is het LF filter CF-3 leverbaar. 1,5 tot 2 Watt. RIT en meelustertoon aanwezig. Volwaardig station, niet alleen maar een vakantiesetje! f 439,- (gebouwd)

Accessoire: KW-10: 160-10 breedband

PA 0,5-1 Watt in, 10-12 Watt uit. SSB, CW en FM.



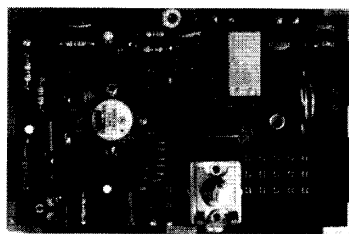
SSB/CW transceiver T-80/P 80 meter,

Ook voor 40, 20, 10 en 6 meter leverbaar.

Enkelsuperprincipe. Ingangsfilters smalbandig, high level mixer. Optioneel LF CW filter.

Vooraf afgeregelde spoelen, weinig afgregelpunten! LCD frequentieteller optie. PA: 3 Watt.

f 529,- bouwpakket f 729,- gebouwd



MP-50 monoband eindtrappen

Voor 160 tot 6 meter! 1-3 Watt in, 50 Watt uit! SSB, CW en FM. zend/ontvang omschakeling, pin naar massa. Zonder koelplaat.

f 189,- bouwpakket f 269,- gebouwd

XV-6/2 en XV-6/10 6 meter transverters

In: 28 - 29 MHz of 144 - 145 MHz,

uit: 50 - 51 MHz. Ontvanger Ruisgetal: 2,5 dB

Versterking: 18 dB +/- 1,5 dB Zender PA: 6-10 Watt

In: 0,01-10 Watt regelbaar

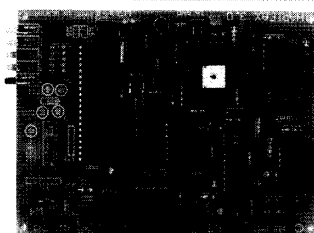
f 375,- bouwpakket f 439,- gebouwd

R-3F: weersatellietontvanger 136 - 146 MHz.

Dus óók voor 2 meter! Met synthesizer, voor kanaalstappen van 5 kHz. AFC voor dopplershiftcorrectie. Met BCD schakelaars (niet meegeleverd) directe frequentieuitlesing mogelijk. Bouwpakket f 329,- module f 399,-

CB-R2F: Computerbesturing voor de R-2F.

Met de bijgeleverde software, kan men, terwijl JV-FAX draait! met de functietoetsen 10 voor-geprogrammeerde weersatellieten kiezen. Compleet gebouwd f 149,-



Harifax 3.0: FAX, SSTV en weerfaxinterface

Voor aansluiting op de PC. Voor NOAA, Meteosat, FAX, amateurfax of SSTV. Fax en SSTV 256 grijswaarden, NOAA en Meteosat uiteraard full colour! Ook FAX en SSTV zenden! Harifax/P bouwpakket f 279,- Harifax/M gebouwd f 335,-

Antenne materialen:

Isolator, trekkracht 400 kg	f 4,00
Dipoolisolator met bevestiging voor open feeder	f 10,95
Baluns 1:1 1:4, 1:6 etc. vanaf	f 90,00
Litze	f 1,95
Open feeder 300 Ω flexibel	f 2,95
Open feeder 450 Ω stug	f 2,75
MLB, magnetic longwire balun voor ontvangst	f 99,00



VO-80: 80 meter vosseljacht RX

Compleet met luidspreker, potmeters en ferrietstaaf bouwpakket f 149,- gebouwd f 199,-

N.B. Alle modules zonder behuizing. Van de meeste apparaten die alleen als module zijn genoemd, is op verzoek ook een versie als bouwpakket leverbaar.

Howes bouwpakketten:

Door de eenvoud van de meeste schakelingen is het zelfs voor de volkomen onervaren amateur mogelijk een goed resultaat te bereiken!



DC-2000 Direct conversion ontvanger kit.

Basismodule DC-2000 en VFO/presselectie. Voor ontvangst 80 meterband. Modules voor andere banden eenvoudig om te wisselen. f 59,-

HA-22R Behuizing, compleet met speaker, fijnafstemming, knoppen en connectors. f 77,-

LM-2000 aanpassing van DC-2000 voor TX-2000 f 57,-

TX-2000 QRP TX incl. 80 mtr module f 85,-

HA-23R behuizing voor TX-2000 f 67,-

DXR-20 Direct Conversion ontvanger

Voor 80, 40 en 20 meter. Optionele BM module voor een andere amateurband zó ompluggen! SL-6440 high level mixer! f 129,-

HA-20: Kastje, speaker, schakelaar, vertraging en afstem-C (50 pF) f 89,-

DCS-2 S-meter f 39,-

Daventry 40 ontvanger

40 mtr LSB en CW RX f 228,-

HA-40R

kastje met knoppen, speaker, conn. etc. f 102,-

PW-A5 aanpassing van Daventry voor werken met Rugby f 65,-

Rugby 40 mtr LSB en CW QRP TX f 260,-

HA-41R kastje f 76,-

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 10

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
H.R. Peltzer (PA0HRP), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
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); T.J. Plantin-
ga (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. Olievier (PE1AIO); A.C. Holt-
rop de Vries, PA3FSD; A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W.
Olievier (PE1IIT); J.J.F. van Tuijn, (PA0JJT); J. Aar-
dema (PE1KDA); H.P. Vrolijk (PA0HPV); B. Munneke
(PA0MUN); J. van Nieuwkerk, (PA3BOR)

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.
E-mail: veroncb@worldonline.nl

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,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
E-mail: electron@tref.nl
Tel./Fax. (071) 521 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.**

Uitgever:

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:

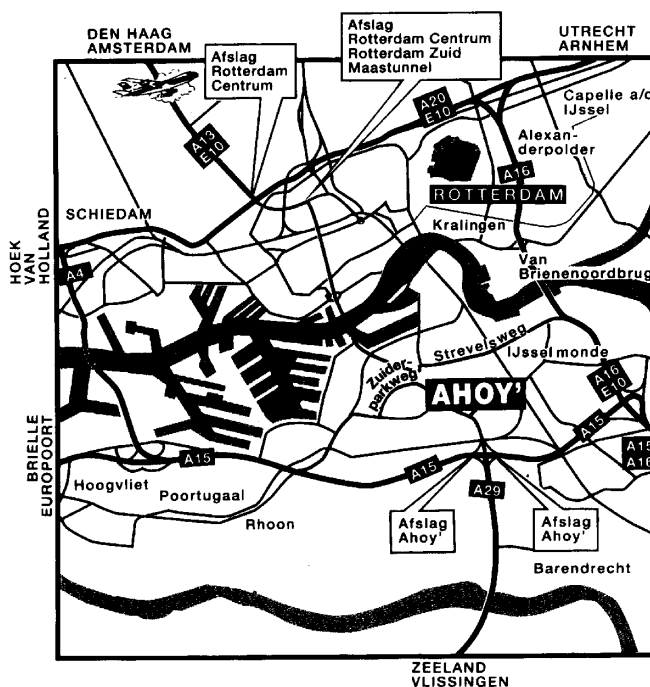
Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan: Kon-
inklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media Produk-
ties. t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 49 42 99

Dag voor de Amateur 1997

15 november in het AHOY' te Rotterdam

De Dag voor de Amateur is uitgegroeid tot één
van de grootste en belangrijkste gebeurtenis-
sen op radioamateurgebied in ons land en zal
dit jaar worden gehouden in het AHOY', Ahoy'-
weg 10 te Rotterdam. De openingstijd is vast-
gesteld van 10.00 – 17.00 uur en de prijs be-
draagt in de voorverkoop f 8,50 voor leden en
f 11,00 voor de overige bezoekers. Aan de
kassa op 15 november betaalt u als lid f 10,00

(op vertoon van een geldige lidmaatschaps-
kaart) en de overige bezoekers f 12,50. (Zie
voor meer informatie betreffende de voorver-
koop *ELECTRON* van augustus pagina 329.)
AHOY' is gemakkelijk bereikbaar via de Ring
Zuid van Rotterdam en biedt voldoende par-
keermogelijkheid rondom en in de directe na-
bijheid van het gebouwencomplex. Bus en me-
tro stoppen nagenoeg voor de deur.



Zo bereikt u het AHOY'

Inhoud

Dag voor de Amateur 1997	405
Radio AA nu elke vrijdag en zondag	406
Reflecties door PA0SE	407
400 W Geaard-rooster versterker	412
De Morsecursus van PI7CWE	416
Gezondheid tussen hoogspanningslijn en zaktelefoon (1)	418
International Police Association Radio Club	419
Packetradio voor beginners (4)	420
Microprocessor gestuurde morse en spraak callgever (2)	421
Zonnecellen als (nood)stroomvoorziening voor de shack	422
In memoriam	424
Een hoorbare meteraflezer	425
EN5US Tsjernobyl herdacht	426
40e Jamboree On The Air	428
Scouts radio-actief	429
Bibliotheeknieuws	429
Boekbespreking	429
Van de HB tafel	430
VHF en hoger	431
NL-Post	433
Traffic Nieuws	436
IARU	440
Gezien in de afdelingsbladen	442
Nieuws van overal	444
Vossenjagen	446
Komt u ook?	447
VERON Servicebureau	450
Nieuwe leden	452
Wie helpt mij	452

Adverteerdersindex

ABE Radio	428
Bijzen Antennebouw	VI
Classic International	III
Comm.	III
Delttron Communications	X
Inter	X
Doeven Elektronika B.V.	I
Dolstra	V
Jacobs	IV
Kannegieter	
Electronica B.V.	452
Kenwood Electronics	
Benelux	IX
Klingenfuss Publications	IV
Mail Electronics	453
MUBO B.V.	453
Ropex B.V.	VIII
RYS Electronics	IV
Schaart Communications	II
Senior Service	VI
Tempo Team	V
Venhorst Comm. Centr.	VII
VHT B.V.	428
Wie Wat Waar	VII

Zelfbouw en AMRATO

Nergens kunt u in ons land zoveel importeurs, fabrikanten en handelaren bij elkaar zien als op de AMRATO. Kijk, vergelijk en maak gebruik van de beursaanbiedingen. Sla nu uw slag, hierna bent u weer duurder uit.

De zelfbouw zal ook dit jaar niet ontbreken. Zoals u in elders in dit nummer kunt lezen is er de mogelijkheid u aan te melden bij Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 522 03 08 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37. U kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neemt Ida contact met u op.

Elk jaar wordt er gestreefd naar lezingen die op dat moment actueel zijn, of waar bij de bezoekers de belangstelling naar uit gaat. Ook dit jaar

is dit weer gelukt. De volgende lezingen zullen gehouden worden:

- Ontwikkeling Monitoring door dhr. van Dijk van de RDR.
- Webradio. Een via Internet bestuurbare ontvanginrichting door Pieter Bruinsma, PA0PHB.
- Ontvangst van HRPT weersatellieten door Arne van Belle, PE1PSJ, van de werkgroep Kunstmanen.

Naast het afleggen van een morse-proefexamen bij de RDR en de traditionele Vonkenboerwedstrijd zullen er gedurende de middaguren van de Dag voor de Amateur door het Traffic Bureau nog twee activiteiten georganiseerd worden. De morsevaardigheidstest en de VERON Pile-up King. Voor meer gegevens over deze twee activiteiten verwijs ik u naar het betreffende artikel elders in dit blad.

VERON Radio Onderdelen Markt

De VROM heeft bewezen een belangrijk aandeel te leveren aan de Dag voor de Amateur. Deze markt zal het karakter hebben van een echte vlooiemarkt met een aanbod van dumpapparatuur, gebruikte elektronica, meetinstrumenten, ontvangers en zenders, afgedankte computermaterialen en componenten voor de zelfbouw etc.

In het novembernummer van ELECTRON zullen de laatste voor u van belang zijnde berichten en/of mededelingen vermeld worden over deze Dag voor de Amateur. Ook hopen wij u dan het volledige programma te kunnen presenteren ●

Lucas Hendriks, PE1LMU
Voorzitter Evenementen

Radio AA nu elke vrijdag en zondag

Radio AA, het nieuwe informatieprogramma van de VERON, is elke vrijdagavond om 20.30 uur in geheel Nederland te beluisteren in de 80 meterband op de frequentie 3,603 MHz. Ook binnen Europa en zelfs ver daarbuiten kan Radio AA ontvangen worden via de 20 meterband op 14,115 MHz.

Het nieuws- en actualiteitenprogramma voor de radiozend- en luisteramateur wordt op vrijdagavond via PI4AA en zondagavond via PI3AMF uitgezonden en begint om half negen (20.30 uur Nederlandse tijd).

Radio AA zit boordevol informatie voor elke zend- en luisteramateur. Bijna het gehele programma wordt gevuld met interviews en het geven van actuele informatie over een scala van onderwerpen. Ballonexperimenten, blikseminslag, zelfbouwantennes, DX-contesten, tentoonstellingen, musea komen aan de orde. Maar ook de VERON afdelingen komen aan het woord. De VERON commissies geven hun visie en er is veel nieuws van het bestuur. In de vragenrubriek worden vragen beantwoord zoals "Hoe zit het nu met het SSB-frequentiedeel op de 144 MHz voor de Novice luisteraar?"

Radio AA brengt dan de microfoon op de plaats waar het juiste antwoord gegeven kan worden.

Radio AA geeft ook veel achtergrondinformatie over komende activiteiten op landelijk maar ook op regionaal niveau. Interessante technische onderwerpen staan op het programma, van meteorooscaten tot digitale technieken. In begrijpelijke duidelijke taal.

De microfoon staat open voor iedereen!

Radio AA is bezig met het opzetten van een eigen studio en zendstation in midden Nederland. Als dat is gerealiseerd zal Radio AA ook op andere avonden (en tijden) te beluisteren zijn. Ook zullen dan (technische) experimenten en live-uitzendingen gehouden worden.

De morse en RTTY uitzendingen vinden nu op de vrijdagavond plaats.

In de RTTY uitzendingen wordt o.a. actuele informatie gegeven over de propagatiemogelijkheden.

Op de **vrijdagavond** zijn de frequenties:

80 m : 3,603 MHz (LSB)
20 m : 14,115 MHz (USB)
2 m : 144,800 MHz (FM) (H) In West-Nederland te ontvangen.
2 m : 144,775 MHz (FM) (V) PI4VRN Noord en Oost Nederland.
70 cm : 432,790 MHz (FM) (H) In West-Nederland te ontvangen.

Het vrijdagavond uitzendschema (na 1 september):

19.00 - 20.30 Uitzendingen in morse.
19.00 - 19.30 Lopende tekst in normale snelheid.
19.30 - 20.00 Morse lessen voor beginners.

20.00 - 20.30 Morse oefeningen voor gevorderden.

20.30 - 21.10 (ca) Uitzendingen in phone.
20.30 - 21.10 Radio AA

21.10 - 21.40 (ca) Uitzendingen in RTTY
21.10 - 21.25 RTTY in baudot mode
21.25 - 21.40 RTTY in AMTOR mode (op 20 m 14,110 MHz)

Daarna is de crew QRV voor rapporten of opmerkingen.

Op de **zondagavond** is de frequentie 145,7875 MHz (PI3AMF)

20.30 - 21.00 (ca) Radio AA
Na afloop regionale informatie van de afdeling Amersfoort, rapporten, presentielijst enz.

Heeft u of uw afdeling een evenement of activiteit, bel of fax Radio AA, PA3AYQ, tel./fax (033) 494 22 39.

E-mail via PE1PBY @ Amsat.org ●

VERON Kennemerland op Hobby '80

Op zaterdag 18 en zondag 19 oktober zal de VERON afd. Kennemerland wederom deelnemen aan de 18e hobbybeurs/tentoonstelling 'Hobby '80' die gehouden wordt in de Schoterscholengemeenschap gelegen aan de Sportweg 9 te Haarlem.

Op deze beurs, tegenover het voetbalstadion, waar meer dan 100 hobbyisten van zeer uiteenlopende aard zich zullen presenteren, zal de grote mobiele stand van de VERON worden opgebouwd en zal het publiek met alle facetten van onze radiohobby kennis kunnen maken.

De beurs is op beide dagen geopend van 11.00 tot 17.00 uur.

De beurs is bereikbaar met bus 1, Haarlem noord, 70 en 73, IJmuiden/Beverwijk. Uitstappen bij halte Jan Gijzenkade. Ook is er voldoende parkeergelegenheid als u met eigen vervoer komt. De toegangsprijs bedraagt f 5,-.

Gedurende de openingstijden zal de verenigingszender van de afd. Kennemerland in de lucht zijn met PI4KML op 2 m/70 cm en op de HF-band. Inpraatstation 145,375 MHz. Experimenten met ATV, direct en via PI6ATH zullen ook te zien zijn ●

Tot ziens op de 'Hobby '80'
bij de afd. Kennemerland

Reflecties door PA0SE

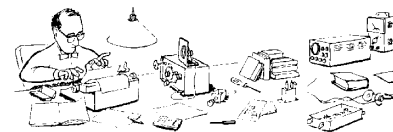
Zenden met de discone

Zoals zo velen bezit ik al jaren een scanner die in de huiskamer staat en waarmee ik bijvoorbeeld kan horen of er op de Leidse tweemeterfrequentie (de "Leidse Intercom") iets te doen is. Bij zo'n scanner behoort een breedbandige antenne en die kreeg ik – ook al weer jaren geleden – cadeau van Jan v.d. Meij, PA2MEY. Het is een zogenoemde "discone"-antenne. Die heb ik met een uithouder aan de stalen pijp bevestigd die als verlengstuk van mijn vakwerkmast dient en nog verder is verlengd met een pijp van dikwandig aluminium. Figuur 1 is een niet erg geslaagde foto van het geheel. (Intussen heb ik ook een zoomlens met een brandpuntsafstand tot 200 mm en daarmee zou het beter zijn gelukt maar toen was de foto al genomen.) De uiteinden van de acht naar beneden wijzende sprietjes heb ik verbonden met nylonkoord om trillingen te voorkomen die bij een bepaalde, constante en niet hoge windsnelheid zouden kunnen optreden als gevolg

van zogenoemde karmanwervels en tot breuk zouden kunnen leiden. (Tuien van de Erasmusbrug en zingende telegraafdraden langs een spoorlijn, als u die nog hebt meegemaakt. Zie ook "Reflecties door PA0SE", *Electron*, mei en juli 1991.)

De discone doet het samen met de scanner prima. Alleen in de 70 cm-band is het geheel wat doof. Voor de Leidse Intercom had ik behoefte aan een rondstralende tweemeterantenne en dat bracht mij op het idee om de discone ook daarvoor te gebruiken. De zender ziet graag 50 ohm achter de antenne-aansluiting en daar ontbrak wel wat aan. Dus plaatste ik tussen radio en antennekabel een T-netwerkje. Dat is net zo gemaakt als dat in mijn koppelkastje waarmee de mobielset in de auto op de gewone omroep-antenne wordt aangesloten (zie "Reflecties door PA0SE" van maart 1997). Het werkt uitstekend! De discone staat ruim 14 m hoog en het werkgebied gaat tot een flink stuk buiten de Leidse regio.

Onlangs heb ik de mast omgeklapt voor controle en onderhoud en van de gelegenheid gebruik gemaakt om de maten van de discone op te nemen. De sprietjes zijn van 6 mm dik aluminium. De bovenste, stervormig naar buiten stekende elementen zijn 35 cm lang; de acht die naar beneden op een kegelvlak liggen 95 cm lang. Die gegevens heb ik in de computer gestopt en die meldde dat de voedingspuntimpedantie op 145 MHz in de vrije ruimte ($72,6 + j4,4$) ohm bedraagt (staandegolfverhouding 1,46). Het horizontale stralingsdiagram is cirkelvormig: logisch voor een verticaal gepolariseerde rondstraler. Figuur 2 toont het stralingsdiagram in het verticale vlak. Ter vergelijking is ook het diagram van een verticale halvegolfdipool, resonerend op 145 MHz, afgebeeld. U



ziet dat discone en dipool elkaar nauwelijks ontlopen. De discone is zelfs nog een pietsje beter!

Nu is de discone gemonteerd naast de stalen pijpmast (diameter 5 cm) en ik was benieuwd of dat de straling in de richting van de pijp niet zou verzwakken; ik verwachtte een soort hartvormig diagram. Ook hier geeft de computer het antwoord: figuur 3. De pijp staat in de richting 90° . En wat blijkt? de straling in de richting van de pijp en de tegenovergestelde richting is zelfs bijna 2 dB sterker geworden! De impedantie in het voedingspunt is ook wat veranderd: $Z_{ant} = (85,6 - j9,3)$ ohm (staandegolfverhouding 1,74). Voor de aardigheid heb ik in de computer de verticale pijp ook eens op 5 meter afstand van de discone gezet: figuur 4. Zelfs op die afstand veroorzaakt de pijp nog variaties van bijna 2 dB in de veldsterkte! Daaruit blijkt dat een object niet in afstemming behoeft te zijn om energie uit het elektromagnetisch veld op te nemen en weer uit te stralen. En dat is maar goed want anders zouden we geen radar hebben. Tenslotte heb ik de computer ook laten nagaan wat de discone doet op 435 MHz, dus in het midden van de zeventigcentimeterband. De impedantie is daar $(118 + j36)$ ohm; aan een goede aanpassing schort dus nogal wat; de staandegolfverhouding bedraagt 2,63. Figuur 5 toont het verticale stralingsdiagram met daarin ook dat van een op 435 MHz resonerende halvegolfdipool. En daaruit blijkt waarom de scanner op 70 cm wat doof lijkt: onder lage hoek is de discone 2,8 dB slechter dan de dipool. Wel ontvangt de discone ook nog aardig onder zo'n 35° en 72° . Misschien leuk voor ontvangst van satellieten? De scanner zelf is ove-

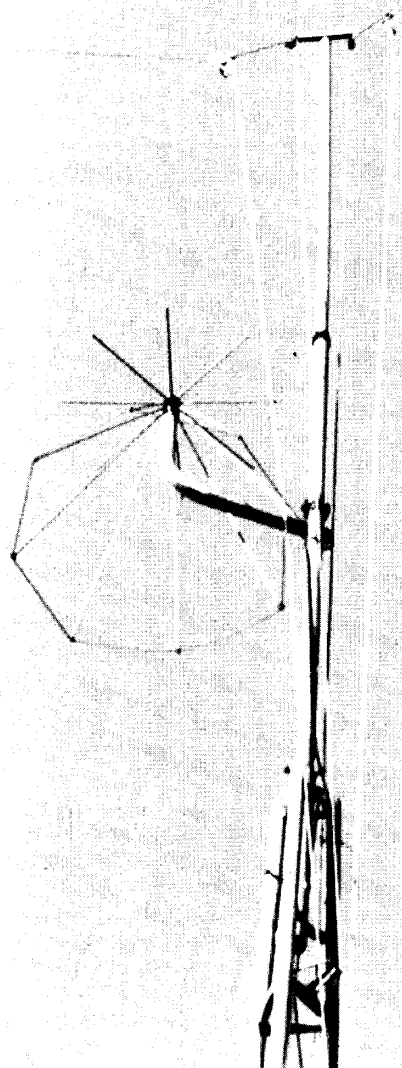


Fig.1. Een niet erg geslaagde foto van de discone-antenne die PA0SE gebruikt bij een scanner en ook als zendontvangantenne op twee meter. Het ding is met een uithouder naast een pijpmast gemonteerd op ruim 14 m hoog. (Foto: PA0SE.)

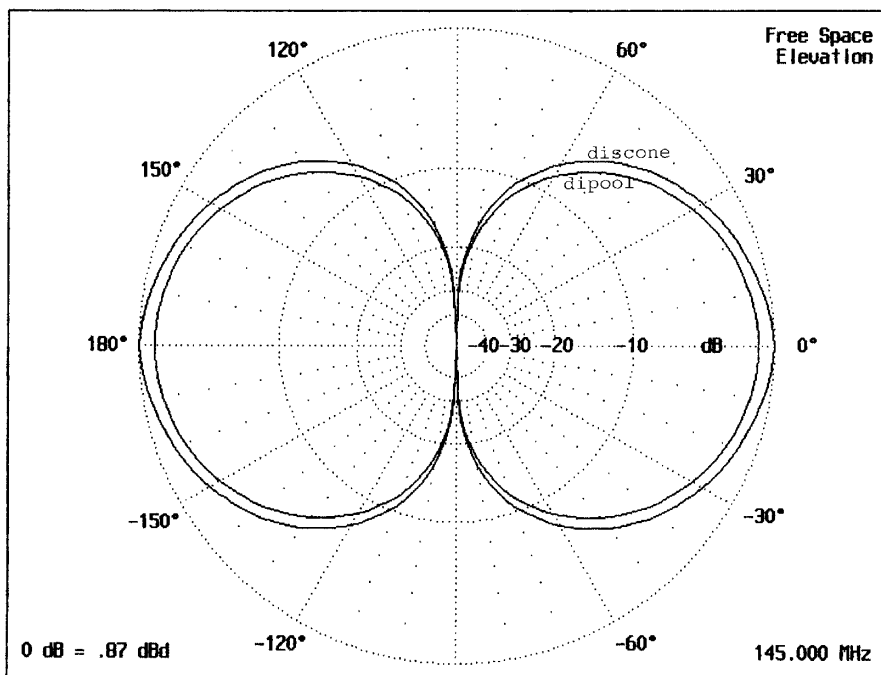


Fig.2. Stralingsdiagram in het verticale vlak van de discone-antenne in de vrije ruimte. Ter vergelijking is ook het diagram van een verticale halvegolfdipool aangegeven. De discone wint het met een verschil van minder dan 1 dB.

rigens op 70 cm een factor twee ongevoeliger dan op 2 m; zowel volgens de specificatie als mijn metingen. Ook dat draagt uiteraard bij tot de doofheid.

Maak bovengrondse radialen niet een kwartgolflengte lang

Voor lange-afstand-verbindingen (DX) op 80 en 160 m is een lage opstralingshoek noodzakelijk. Die is te bereiken met een verticale straler. Het mooiste is een straler die een kwart- of een halve golflengte lang is. Op 80 meter is dat dus 20 respectievelijk 40 m. Op 160 meter 40 respectievelijk 80 meter. Een straler van 20 m hoog is al heel wat; laat staan 40 en 80 meter. In Amerika is alles groter en daar komen zulke masten bij amateurs inderdaad wel voor. Zo'n mast wordt aangestoten "tegen aarde", zoals dat heet. De aardweerstand moet vooral bij een kwartgolfraler laag zijn. De straler vertoont in het voedingspunt, dus aan de voet, een weerstand van circa 35 Ω . Elke ohm aardweerstand die daar bij komt betekent verlies aan uitgestraald vermogen. Bij de halvegolfraler is dat anders; die heeft een hoge weerstand in het voedingspunt (daar is de stroom minimaal en de spanning maximaal) en dan doen zelfs enkele tientallen ohm aan aardweerstand er niet zoveel toe: het toegevoerde vermogen gaat toch vrijwel geheel de antenne in. Bovendien straalt zo'n halvegolfantenne nog iets sterker onder lage hoeken.

Maar, zoals reeds gezegd, een kwartgolfraler is al moeilijk genoeg om te realiseren en heel wat DX-ende amateurs zouden hun handen dichtknijpen als ze zo'n kwartgolfraler met vrij zicht zouden kunnen opstellen.

Voor het verkrijgen van een lage aardweerstand gold tot voor nog niet eens zo heel veel jaar geleden dat een ster van ingegraven radialen rond de antenne optimaal was. Hoe meer radialen hoe beter met als maximum het voor antennes van middengolfruopzenders als standaard gehanteerde aantal van 120 stuks. Mede dankzij de mogelijkheid die de computer biedt om aan antennemodellen te rekenen is ontdekt dat op enige afstand **boven** de aarde uitgespannen radialen effectiever zijn dan ingegraven radialen. Er zijn er ook veel minder van nodig. Heel goed is bijvoorbeeld al vier stuks op een meter op drie boven de aarde. Daarbij zouden die radialen een kwartgolflengte lang moeten zijn. Denk ook maar eens aan de alom bekende *groundplane* antenne met z'n kwartgolfradialen. Toch is dat geen goed recept. Dat blijkt uit een zeer interessant artikel van Dick Weber, K5IU, in *Communications Quarterly*, Spring 1997 ("Optimal elevated radial vertical antennas"). Dick bezit een verticale antenne van 22,7 m lang. Dat is iets meer dan een kwartgolflengte. Hij deed dat om de voedingspuntweerstand op 50 Ω te brengen. De impedantie is dan inductief en Dick compenseert de reactieve component met een variabele condensator in serie met de antenne die vanuit de shack kan worden bediend. Aan de voet gebruikt K5IU vier kwartgolfradialen op 2,13 m boven de grond. Onlangs heeft hij de stromen in de radialen gemeten bij 3,528 MHz en 3,816 MHz. Die bleken zeer verschillend. De stromen in de radialen verhieldden zich op 3,528 MHz als 1,00 – 0,52 – 0,27 – 0,27. Bij 3,816 MHz was het 0,96 – 1,00 – 0,51 – 0,51.

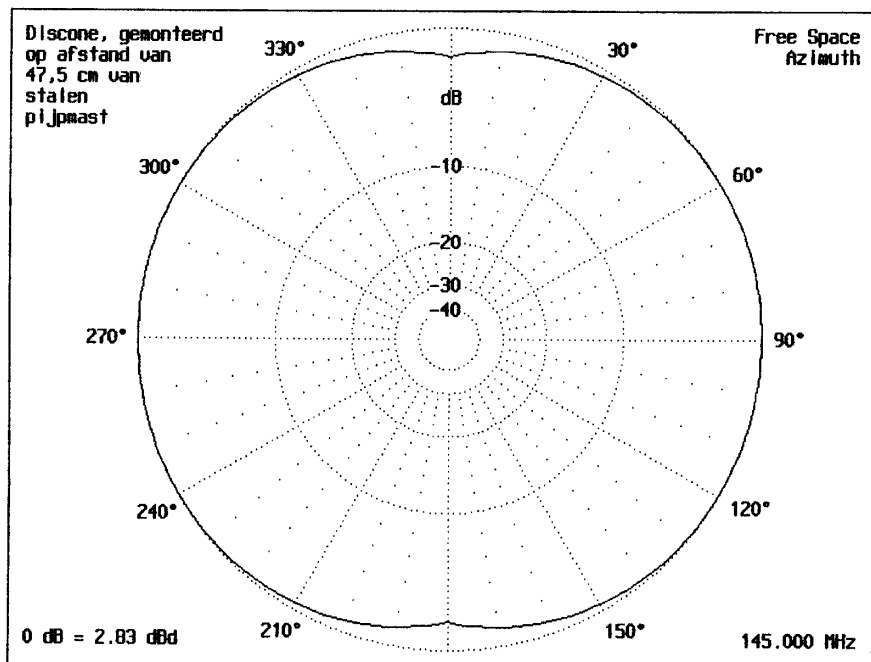


Fig.3. Horizontaal stralingsdiagram van de discone die op 47,5 cm afstand van een verticale stalen pijp met een diameter van 5 cm is gemonteerd. De pijp bevindt zich in de richting 90°. In die richting is de straling maximaal! En in de tegenovergestelde richting, dus op 270°, is de straling even sterk. Er treedt in die richtingen zelfs een winst op van bijna 2 dB ten opzichte van de situatie zonder de pijp.

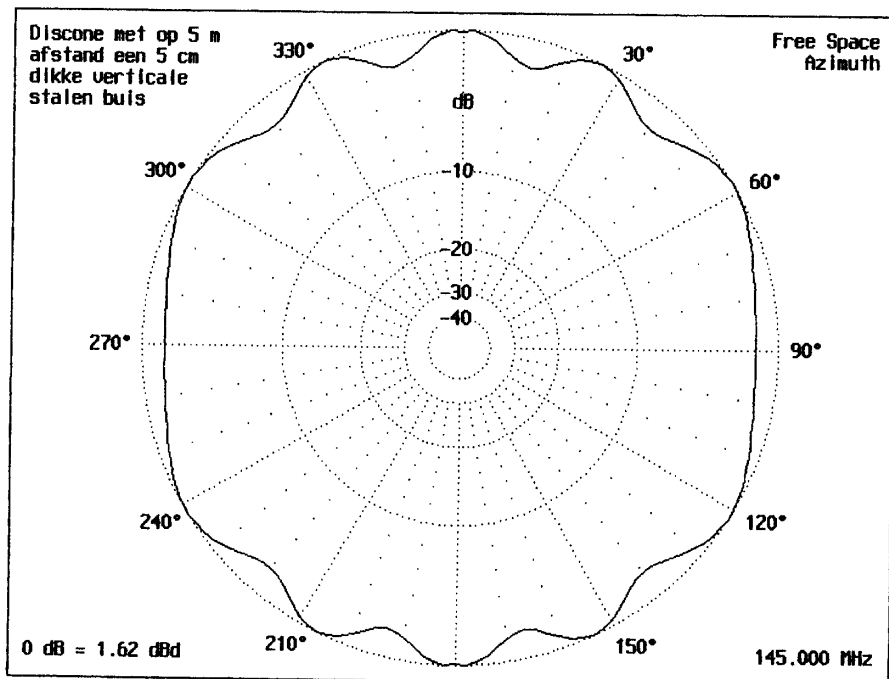


Fig.4. De pijpmast is hier op een afstand van 5 meter vanaf de discone gedacht. Hoewel de pijp niet in resonantie is veroorzaakt die toch nog variaties van bijna 2 dB in het horizontale diagram.

K5IU ging vervolgens ook bij twee andere amateurs meten die verticale kwartgolfralers gebruiken op 160 m, eveneens met bovengrondse kwartgolfradialen. En met precies hetzelfde resultaat: grote verschillen tussen de stromen in de radialen. En dat bleef ook zo nadat de radialen precies even lang waren gemaakt. De oplossing van dit raadsel is als volgt. Een kwartgolflengte lange draad die aan het eind open is toont aan het begin theoretisch een weerstand van nul ohm. Daarom wordt die lengte ook aanbevolen voor de radialen: ze creëren een kunstmatig aardpunt met een weerstand van nul ohm. Nu is die weerstand

aan het begin van de radiaal in werkelijkheid niet nul ohm. Dat komt door onder andere de ohmse weerstand van de draad. Maar er is nog iets anders aan de hand. Door de invloed van de aarde wordt de elektrische lengte van de radiaal wat anders dan we verwachten. Dat is echter wel te verdisconteren door de lengte van de radialen iets aan te passen zodat ze toch precies elektrisch een kwartgolflengte (90 elektrische graden) lang zijn. Maar de eigenschappen van de aarde zullen onder de radialen nooit precies gelijk zijn. Daardoor treden er onvermijdelijk toch verschillen op in de impedantie die de radialen aan de voet van de anten-

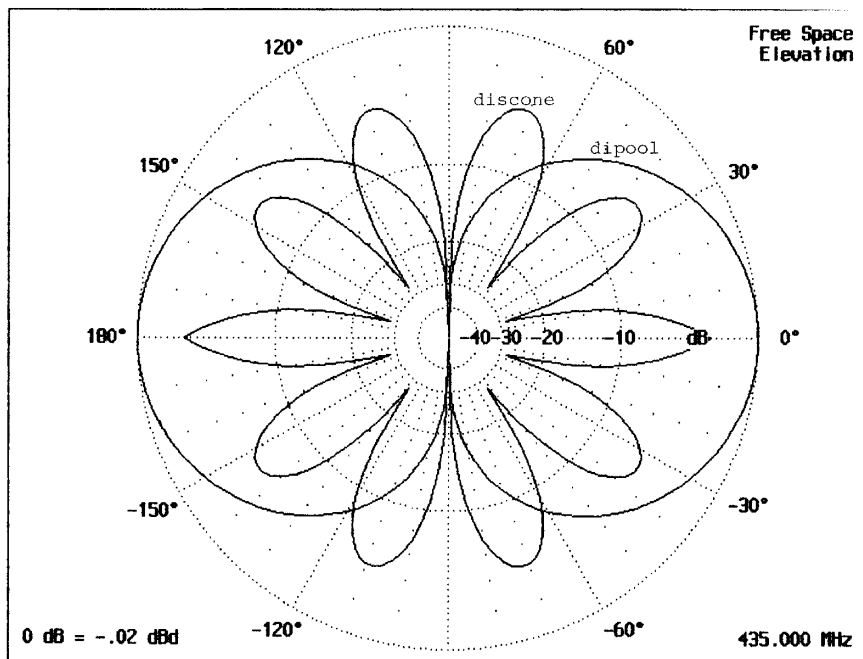


Fig. 5. Verticaal stralingsdiagram van de discone-antenne in de vrije ruimte op een frequentie van 435 MHz. Ter vergelijking ook het diagram van een verticale halvegolfdipool voor die frequentie.

tenne laten zien. Omdat een getallenvoorbeeld meestal meer aanspreekt zullen we bijvoorbeeld eens veronderstellen dat de ene radiaal een impedantie van $0,3 \Omega$ heeft en een andere een impedantie van $0,6 \Omega$. Allebei nog zeer lage waarden. Maar in de eerste radiaal loopt wel twee keer zoveel stroom als in de tweede! Zeer kleine verschillen in de elektrische lengte van de radialen van zelfs maar één of twee elektrische graden rondom de gewenste 90 graden kunnen aanzienlijke verschillen in stroomsterkte teweeg brengen.

De oplossing voor dit probleem is aangegeven door Les Moxon, G6XN. Hij zegt dat je de radialen niet een kwartgolf lengte lang moet maken maar korter, bijvoorbeeld met een elektrische lengte van 60 graden. Tussen het verbindingspunt van de radialen en het mantel van de voedingskabel komt vervolgens een spoel die de radialenstelsel in afstemming brengt. Waarom zullen de stromen in de radialen nu wel gelijk zijn? Dat komt doordat de impedantie aan het begin van de radialen nu niet bijna nul is maar bij 60 graden ongeveer -306 ohm (het minteken geeft aan dat het een capacatieve reactantie betreft). Het zal duidelijk zijn dat een paar ohm onderling verschil tussen de radialen nu niet veel uitmaakt. Het verschil wordt verdund door de ruim 300Ω die er altijd al is. In plaats van kortere radialen kunnen ook langere radialen worden gebruikt, bijvoorbeeld met 120 graden elektrische lengte. Dan moet tussen het verbindingspunt van de radialen en de kabelmantel een condensator worden geschakeld. Resumerend onttraadt Dick Weber, K5IU, radialen met een elektrische lengte tussen 60 en 120 graden.

Het gevolg van ongelijke stromen in de radialen is dat het verticale stralingsdiagram scheef wordt getrokken. De opstralingshoek voor de maximale straling varieert met het azimut. K5IU bespeurde dat ook in de praktijk: in de ene richting kon hij beter werken dan in een andere. Na het verkorten van de vier radialen was dat verschil verdwenen.

Dick Weber heeft hiermee een belangrijke bijdrage geleverd aan de kennis van verticale antennes. Ook de professionals zullen er van kunnen profiteren!

Door een faseregellus gesynchroniseerde VFO voor 5...5,5 MHz

Het frequentiegebied 5...5,5 MHz werd – en wellicht wordt – veel gebruikt voor de VFO in multibandzondontvangers voor de kortegolfamateurbanden. Bijvoorbeeld in de "Modular Multiband HF Transceiver" die Mike Grierson, G3TSO, beschreef in *Radio Communication* van oktober en november 1988. D.R. Bowman, G3LUB, maakte zo'n transceiver en is er zeer tevreden over. Maar de toevoeging van een buitenboord-DSP-filter maakte het noodzakelijk dat de ingestelde frequentie rotsstabiël bleef en daaraan was met de vrijlopende oscillator in het ontwerp van G3TSO moeilijk te voldoen. Dus probeerde hij een door een faseregellus gesynchroniseerde oscillator (*Phase Locked Oscillator*, PLO) te maken met als eisen:

- Verwaarloosbaar frequentieverloop
- Minimale ongewenste nevensignalen
- Geen afstemming met stapjes
- Geen hysteresis (dode gang)
- Zeer geringe faseruis.

Eerst probeerde G3LUB de gehele frequentiefabriek van G3TSO, dus premix- en VFO-print, te vervangen door een PLO. Die poging strandde en werd verlaten voor een opzet waarbij het premix-systeem werd gehandhaafd en alleen de vrijlopende VFO voor 5...5,5 MHz werd ver-

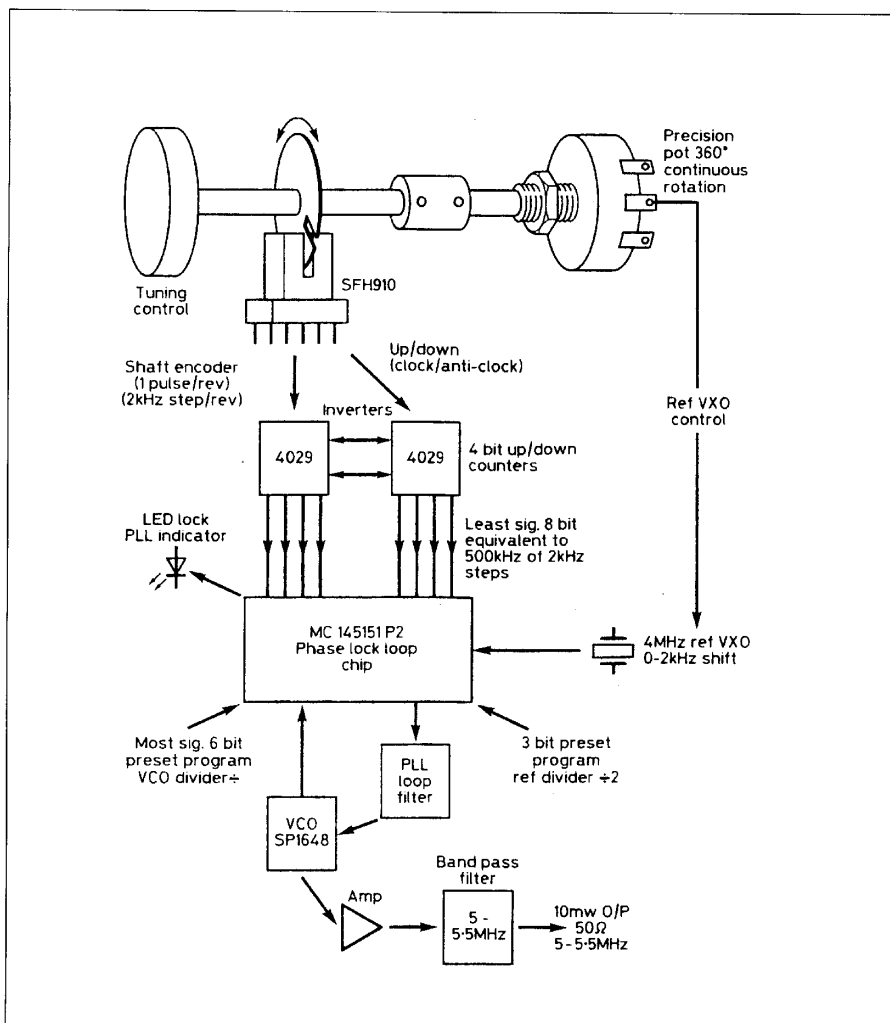


Fig. 6. Blokschema van een fasegesynchroniseerde VFO met afstemming zonder stapjes tussen 5 en 5,5 MHz. Een ontwerp van G3LUB.

vangen door een PLO. Figuur 6 toont de PLO als blokschema. Het hart ervan is een PLO in geïntegreerde vorm type MC 145151 P2 van Motorola. De referentiefrequentie 4 MHz komt uit een kristaloscillator. Via acht van de parallelbesturingsingangen kan het deeltal in de chip, en daarmee de frequentie van de PLO, worden ingesteld over een band van 500 kHz in stapjes van 2 kHz. De besturingsingangen zijn verbonden met 4 bit up/down counters. Die tellen de pulsen uit een zeer eenvoudige pulsgever welke wordt bediend met de afstemknop. De pulsgever bestaat uit een schijf met een sleuf die draait tussen een UV-LED een *Encoder Detectortype* SFH910 van Siemens. Elke keer dat de afstemknop een keer rondgaat wordt een puls afgegeven en wijzigt de frequentie dus met 2 kHz. De afstemknop bedient ook een precisiepotentiometer zonder eindstop en die dus onbeperkt kan ronddraaien. Die potmeter regelt een spanning die via een variacap de 4 MHz-kristaloscillator zodanig verstemt dat de frequentie bij een omwenteling van de knop ook over 2 kHz verandert. Precies op het moment dat de potmeter het beginpunt weer bereikt veroorzaakt de pulsgever een stap van 2 kHz. Daarmee is dus een afstemming zonder stapjes bereikt met 2 kHz per knopomwenteling.

De faseruis van deze PLO is maar ongeveer 3 dB slechter dan die van de oorspronkelijke vrijlopende VFO.

G3LUB waarschuwt dat dit geen beginnersproject is. Om het vermelde goede resultaat te bereiken trof hij de volgende maatregelen:

- Beperking van het frequentiegebied tot 500 kHz, dus van 5 tot 5,5 MHz.
- Verdunnen van de ruis uit de varicapdiode door parallel schakelen van 600 pF aan vaste capaciteit.
- Zeer zorgvuldig ontworpen print om opkijken van ruis op de besturingslijn naar de variacap in de VCO te voorkomen. De print lay-out moet precies worden aangehouden.
- Dubbelzijdige printplaat met een aardvlak over het grootste deel van de bovenzijde.
- De print is ongeveer 6 mm boven het chassis gemonteerd en geheel omsloten door een aluminium doos.

De PLO is beschreven in *Radio Communication* van maart en april 1997 ("A Synthesized VFO for 5 tot 5.5 MHz").

Voorversterker voor frequentieteller van CN2AQ

Onze man in Tanger, oldtimer Sjoerd Quast, CN2AQ, schrijft mij dat hij de soldeerbout nog

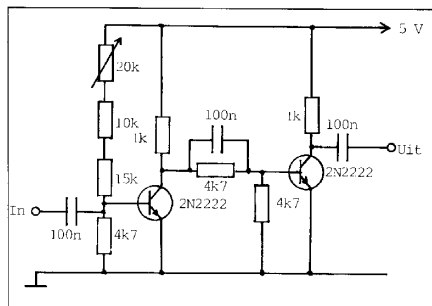


Fig. 7. Voorversterker met grote gevoeligheid voor een frequentieteller, zoals gemaakt door Sjoerd Quast, CN2AQ.

steeds niet met rust kan laten. Zo maakte hij onlangs in een metalen doosje van 6 x 11 x 19 cm een frequentieteller. Er was nog plaats over voor een ingangsversterker. Maar hij probeerde de schakeling (figuur 7) eerst buiten het doosje. Aan de ingang hing een draadje van 30 cm en de teller bleef hardnekkig 1053 kHz aanwijzen. Na een tijdje kwam Sjoerd tot de ontdekking dat dit werd veroorzaakt door een omroepzender die op die frequentie werkt. En die is 10 km van Sjoerd's huis verwijderd! Een kort draadje aan de ingang geeft in de buurt van een oscillator al de frequentie daarvan aan. Sjoerd constateerde dan ook terecht dat het maar goed was dat hij de versterker niet in het doosje van de teller had ondergebracht want dan zou de teller allerlei signalen van de schakeling zelf gaan aangeven.

Tot welke frequentie de voorversterker bruikbaar is kan ik uit de brief van CN2AQ niet goed afleiden.

Door het ontbreken van weerstanden in de emitterleidingen treedt er ook voor gelijkstroom geen tegenkoppeling op. Behalve dat wisselspanning enorm wordt versterkt zal dat ook voor de basisinstelstroom van de eerste transistor het geval zijn. En dus zal de instelling van die basisstroom met de regelbare weerstand van 20 k Ω ook zeer kritisch zijn. In dat opzicht valt er op de schakeling wel het een en ander aan te merken. Maar CN2AQ is dan ook een echte experimentator. Zijn creaties komen meer proefondervindelijk tot stand dan op grond van theoretische overwegingen.

Beveiliging van voeding tegen te hoge uitgangsspanning

Wanneer een elektronisch apparaat wordt gevoed uit een netvoeding met gestabiliseerde uitgangsspanning bestaat het gevaar dat door een defect in de voeding de uitgangsspanning hoger wordt dan bedoeld, met nare gevolgen voor de aangesloten gebruiker. Het is daarom verstandig de voeding van een beveiliging tegen dit soort rampen te voorzien. In *Electron* zijn in de loop der jaren reeds heel wat van zulke beveiligingsschakelingen gepubliceerd. Hier komt er weer een: figuur 8 laat zien hoe Cor Hartman, PA0CHN, zijn voedingsapparaat met een uitgangsspanning van 13 V beveiligd. De "ruwe" ingangsspanning U_{in} bedraagt zo'n 16 V. Over T1 en T2 staat dus circa 3 V. Er vloeit dan basisstroom in de PNP-transistor T3 waardoor die geleidt, relais R opkomt en de contacten r sluit. PA0CHN gaat ervan uit dat een te hoge uitgangsspanning ontstaat door kortsluiting tussen emitter en collector van T1 of T2. Een logische gedachte, want dat zijn de zwaarst belaste onderdelen. Zou dat gebeuren

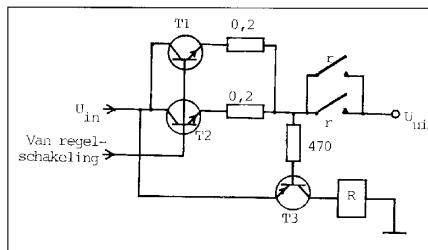


Fig. 8. Beveiliging tegen overspanning van een gestabiliseerde voeding voor 13 volt, ontworpen en toegepast door Cor Hartman, PA0CHN.

Antenna Software by W7EL

EZNEC ("Easy-NEC") captures the power of NEC-2 while offering the same friendly, easy-to-use operation that made ELNEC famous. **EZNEC** lets you analyze nearly any kind of antenna - including quads, long Yagis, and antennas within inches of the ground - in its actual operating environment. Press a key and see its pattern. Another, its gain, beamwidth, and f/b ratio. See the SWR, feedpoint impedance, a 3-D view of the antenna, and much, much more. With 500 segment capability, you can model extremely complex antennas and their surroundings. Includes current source and transmission line models. Requires 80386 or higher with coprocessor, 2 megs available extended RAM, EGA/VGA/SVGA graphics.

ELNEC is a MININEC-based program with nearly all the features of EZNEC except transmission line models and its 127 segment limitation (6-8 total wavelengths of wire). Not recommended for quads, long Yagis, or antennas with horizontal wires lower than 0.2 wavelength; excellent results with other types. Runs on any PC-compatible with 640k RAM, CGA/EGA/VGA/Hercules graphics. Specify coprocessor or non-coprocessor type.

Both programs support Epson-compatible dot-matrix, and HP-compatible laser and ink jet printers.

Prices - EZNEC \$89, ELNEC \$49, ppd. Add \$3 outside U.S./Canada. VISA AND MASTERCARD ACCEPTED.

Roy Lewallen, W7EL phone 503-646-2885
P.O. Box 6658 fax 503-671-9046
Beaverton, OR 97007 email w7el@teleport.com

Antenna Software

AO 6.5 automatically optimizes antenna designs for best gain, pattern, impedance, SWR, and resonance. AO uses an enhanced, corrected MININEC algorithm for improved accuracy. AO features 3-D radiation patterns, 3-D geometry and wire-current displays, 2-D polar and rectangular plots with overlays, automatic wire segmentation, automatic frequency sweep, skin-effect modeling, symbolic dimensions, symbolic expressions, current sources, polarization analysis, near-field analysis, and pop-up menus.

NEC/Wires 2.0 accurately models true earth losses, surface waves, and huge arrays with the Numerical Electromagnetics Code. Best for elevated radials, Beverages, wire beams, giant quads, delta loops, LPDAs, local noise.

YO 6.5 automatically optimizes monoband Yagi designs for maximum forward gain, best pattern, minimum SWR, and adequate impedance. YO models stacked Yagis, dual driven elements, tapered elements, mounting brackets, matching networks, skin effect, ground reflection, and construction tolerances. YO optimizes Yagis with up to 50 elements and does it hundreds of times faster than NEC or MININEC.

NEC/Yagis 2.5 provides reference-accuracy modeling of individual Yagis and large arrays. Use **NEC/Yagis** to model big EME arrays.

TA 1.0 plots elevation patterns for HF antennas over irregular terrain. TA accounts for hills, valleys, slopes, focusing, shadowing, diffraction, reflection, diffraction-excited reflection, and finite ground constants. Use TA to optimize antenna height and siting for your particular QTH. Requires topographic map.

Three antenna programs, \$120; five, \$200. 386, math coprocessor, and VGA required. Visa, MasterCard, Discover, U.S. check, cash, or money order. Add \$5 overseas.

Brian Beezley, K6STI • 3532 Linda Vista
San Marcos, CA 92069 • (760) 599-4962
k6sti@n2.net

Fig. 9. Twee advertenties uit QST van juli 1997 van amateurs die computerprogramma's verkopen waarmee antennes kunnen worden gemodelleerd en berekend.

dan komen emitter en collector van T1 en T2 op dezelfde spanning, T3 krijgt geen basisstroom meer, R valt af en de verbruiker wordt afgeschakeld.

Praktische ervaring met de schakeling heeft Cor helaas (of gelukkig?) niet. De voeding functioneert al jaren zonder defecten. Het relais R moet stevige contacten bezitten. Een geschikt type kunt u vinden in de winkel met auto-onderdelen.

Die computerprogramma's

Er is de laatste tijd vrijwel geen aflevering van "Reflecties door PA0SE" verschenen waarin u niet het resultaat zag van computersimulatie van de een of andere antenne. Mogelijk mede hierdoor aangestoken wordt mij door lezers nogal eens gevraagd waar zulke antennemodelleringsprogramma's te koop zijn. Ze komen uit de Verenigde Staten en de twee leveranciers die er in de bekende amateurbladen mee adverteren zijn Roy Lewallen, W7EL, en Brian Beezley, K6STI. Om belangstellenden voor de computerprogramma's van dienst te zijn reproduceer ik in figuur 9 de advertenties van de beide heren in QST van juli 1997. (Nee, ik krijg geen provisie ...). De programma's van K6STI zijn zeer effectief beveiligd zodat kopiëren onmogelijk is. Die van W7EL zijn niet beveiligd tegen kopiëren maar Roy gaat ervan uit dat amateurs zo fatsoenlijk zijn dat niet te doen. Betalen voor de programma's gaat het gemakkelijkst en goedkoopst met een credit card.

Mengelwerk

* "A Parallel Port Adapter for JVFAX" is de titel van een artikel door Grant Zehr, AA9LC, in QST van juli 1997. De onderkop luidt: "Some things are better done via the parallel port".

* Voor wie de Franse taal kan lezen is een interessant artikel door Victor Hassine, F1BIU, te vinden in het blad *Radio-Ref* van juni 1997. Het is het laatste deel uit een serie van zes met als titel "La révolution du numérique". In dat laatste deel worden beschrijvingen gegeven van allerlei begrippen uit de wereld van de digitale transmissie zoals FSK, GFSK, AFSK, NRZI, DBPSK, GMSK, DQPSK.

* Voor de Frans-lezers nog een artikel dat de moeite waard is: "Choirs son pylône", ook in *Radio-Ref* van juni 1997. Daniel Caudroy, F6BXC, geeft daarin over 6 bladzijden een beschrijving van antennemasten volgens het "systeem ADOKIT" van FE6DOK. Het zijn vaste, vrijstaande, vierkante vakwerkmasten met zijden van 60 cm die de koper zelf uit onderdelen in elkaar kan zetten. De hoogte kan in stappen van 3 meter worden gevarieerd tussen 9 en 21 meter. Langs de mast rijdt een wagentje op rails dat de rotor, eventueel nog een pijpmast en de antenne draagt.

* Reeds jaren had ik last van een ruisachtige storing met sterke 50 Hz component die een maximum vertoonde rond 3750 kHz, de frequentie waarop zich zaterdagmiddag het Technonet afspeelt. Heel vervelend want stations die zwakker waren dan ongeveer S8 verdronken in de storing. Enige tijd geleden was het stoorsignaal verdwenen om een paar we-

ken later op een zaterdag weer te verschijnen. Toen realiseerde ik mij dat op die dag onze burenen terug waren van vakantie. Dus op naar de buurman: "Henk, heb jij soms een apparaat dat altijd is ingeschakeld, behalve in de vakantie?". Henk moest even nadenken en toen kwam het antwoord: "Ja, de TV, die staat altijd op standby". En dat was het! Het gaat om een draagbare TV van Grundig. Het probleem is hiermee opgelost. Ik behoef geen filter te plaatsen of zo; als de burenen geen TV kijken schakelen ze het toestel gewoon helemaal uit ●

* Volgens *NRC HANDELSBLAD* van 23 augustus 1997 is in het blad *Solar Physics* te lezen dat volgens twee Mexicaanse onderzoekers het maximum van de huidige zonnevlekencyclus nr. 23 zal vallen in januari of februari 2001. Het zal ongeveer even hoog zijn als die van twee voorafgaande cycli 21 en 22.

VERON Pile-up King

Tijdens de komende Dag voor de Amateur zal het Traffic Bureau weer de VERON Pile-up King Contest uitschrijven. De regels zijn als volgt:

U hoort gedurende 3 minuten een CW pile-up waarin maximaal 4 stations tegelijk hun call geven.
U probeert zoveel mogelijk goede calls te noteren.
Elke juist genomen call is 1 punt.
Elke verkeerd genomen call geeft 1 punt aftrek.
Elke niet doorgestreepte combinatie van meer dan 3 letters of cijfers wordt beschouwd als een call.

De winnaar krijgt een beker en mag zich een jaar lang VERON Pile-up King noemen. Dit jaar was dat PA0LOU.

De tijd en plaats zijn op het moment dat dit stukje geschreven wordt nog niet bekend. Kijk daarvoor even in het programma dat volgende maand in *Electron* staat.

Morse vaardigheids test

Ook een activiteit van het Traffic Bureau. Als u gedurende 1 minuut een tekst van 15, 20 of 25 wpm foutloos op kunt nemen, ontvangt u hiervoor een fraai certificaat. Ook dit jaar heeft de RDR weer toegezegd haar apparatuur voor deze test beschikbaar te stellen. Ook hier geldt dat op het moment van schrijven de juiste tijd en plaats nog niet bekend zijn, maar kijk ook daarvoor even in het programma dat volgende maand in *Electron* staat afgedrukt.

Iedereen succes toegewenst met het trainen voor beide activiteiten ●

Peter, PA3CBU

14e Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 1 november 1997

Op de eerste zaterdag van november is het weer zover. Dan wordt voor de 14e achtereenvolgende keer de Radio Onderdelen Markt georganiseerd door de Radio Contest Groep Assen. Ook dit jaar zal de markt in de VEONN-remise plaatsvinden tussen 09.30 en 15.30 uur.

In de remise kunnen ongeveer 75 handelaars gehuisvest worden die zowel nieuwe als gebruikte apparatuur, materialen, onderdelen, antennes, documentatie enz. in de aanbieding hebben. De afgelopen jaren trok de markt vele duizenden bezoekers, die uit een groot assortiment hun keuze konden maken. Ook van handelaarszijde bestaat er altijd grote belangstelling om op deze markt aanwezig te zijn.

De markt is er in de eerste plaats om iets te kopen of te keuren. Ook komen velen zomaar voor de gezelligheid, of om weer eens oude bekenden te ontmoeten. Hiervoor is de verpozingsruimte een uitstekende gelegenheid waar tegelijkertijd een hapje en een drankje genuttigd kunnen worden. Bent u van plan zendapparatuur aan te schaffen, vergeet dan niet het registratiebewijs mee te nemen. De handelaar zal u namelijk vragen dit te tonen. Tijdens de markt wordt erop toegezien dat illegale apparatuur niet wordt aangeboden.

De organisatie rekent ook dit jaar weer op een grote publieke belangstelling. Dit optimisme is onder andere gebaseerd op de positieve reacties die vorig jaar al werden ontvangen van zowel handelaars als van de vele bezoekers.

Als u met eigen vervoer naar de markt komt, volg dan de borden naar de VEONN-remise, aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein. Ook is deze dag het inpraatstation QRV op 145,275 en 430,050 MHz. Diegenen die met het openbaar vervoer reizen, kunnen vanaf het NS-station in Assen verder te voet gaan, of een treintaxi nemen. De VEONN-remise ligt op ongeveer 30 minuten loopafstand van het NS-station.

De organisatie hoopt u allen te begroeten en wenst u alvast een prettige dag. Graag tot ziens op 1 november a.s. ●

Roelof, PA3FAM
tel. na 18.00 uur (0592) 35 49 65



400 W Geaard-rooster versterker met passief ingangscircuit

P.H.V. Geerligs, PA0FRI, Etten-Leur

Inleiding

Door het regelmatig bezoeken van vlooiemarkten is het nog steeds mogelijk om voor een redelijke prijs zelf een HF-buizenversterker in elkaar te zetten, die aan de machtigingsvoorwaarden voldoet. Hierover zijn niet zo veel geschikte Nederlandstalige artikelen in omloop en dit is een poging om in die behoefte te voorzien.

Ook onervaren amateurs zowel in Engeland als in Nederland, zijn erin geslaagd om dit ontwerp met succes na te bouwen. Mijn vorige bedenksels waren vooral bedoeld om het signaal van een 10 W eigen-bouwsel op te pepen. Er blijkt echter veel vraag te zijn naar een "eenvoudige" en goedkope lineair voor een moderne 100 W all-band transceiver. Deze koopdozen werken alleen optimaal als de aangesloten antenne weinig reflectie veroorzaakt. In deze uitgekleden schakeling (figuur 1) is daarmee rekening gehouden. De transceiver wordt op de juiste wijze belast en een variabele aanpassing is niet nodig. Na een bandwissel hoeven alleen twee condensatoren afgestemd te worden. Het is een zogenaamd geaard-roosterschakeling en het geheel is geschikt voor de 10 t/m 80 m-band, inclusief de WARC-segmenten. Op de 10 en 12 m-band is er wat minder (ca. 350 W) uitgangsvermogen. Zij die nog weinig met buizen gedaan hebben, kunnen alsnog ervaring opdoen en eventueel later beginnen met een "echte" zendtriode of -penthode. Speciaal voor hen is er wat meer informatie. Een eventueel vervolgartikel zal over zulke buizen gaan.

Keuze buizen

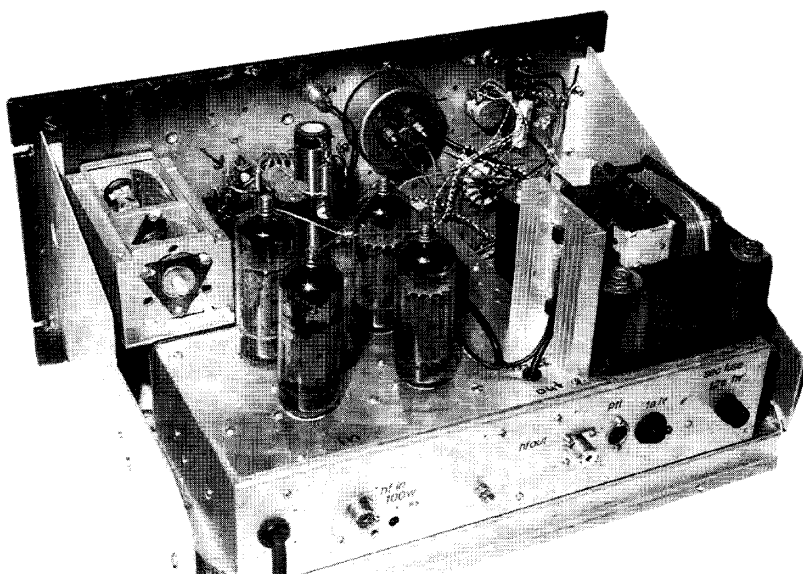
De discussies over het al dan niet toepassen van specifieke zendbuizen laat ik aan de liefhebbers over. Voor elke versterker geldt dat met de juiste instelling een lineair gedrag verkregen wordt. Hier is besloten voor de bekende lijnuitgangsbuizen type PL-519. Er zijn meer amateurs dan u denkt die daarvan nog een voorraad hebben. Op de onderdelenmarkt van de Dag voor de Amateur was de standhouder die zakjes met tien buisvoeten voor f_{10} - verkocht, zo door zijn handel heen. Mits goed gekoeld, zijn deze (gebruikte) lijnuitgangsbuizen bijna niet kapot te krijgen. Zij kunnen vooral hoge piekspanningen en stromen aan, zelfs met 2800 V anodespanning werken zij naar behoren. Om u te behoeden voor extra problemen, adviseer ik om te voeden met 1000 V tot 1600 V. De buizen kunnen verticaal en horizontaal geplaatst worden hetgeen meer vrijheid geeft bij het bouwen. Hoewel de geclaimde ongeveer 400 W ook uit 2 of 3 buizen is te persen, staan er uit praktische overwegingen vier parallel. De PL-509 heeft een lagere anodedissipatie, maar is verder gelijkwaardig aan de PL-519. Ze zijn hier gewoon met elkaar te gebruiken. EL-519's, die zich veelvuldig in 27 MHz lineairs bevinden, zijn volkomen gelijk aan de PL-519. Alleen de gloeidraad werkt op 6,3 V bij

2 A. Houd er rekening mee dat de buizen van diverse makelij onderling nogal in diameter verschillen. Die van Philips zijn bijvoorbeeld veel dunner dan de Italiaanse tegenhangers. Monteer, ook voor een goede koeling, de buisvoeten zodanig dat de middelpunten ten minste 6 cm van elkaar staan. Nieuwe, of lang niet gebruikte buizen gedurende een uur warm laten worden door alleen de gloeidraad aan te sluiten. Indien mogelijk daarna een uur of meer warm stoken met anodespanning en ruststroom, maar zonder sturing. De warmte brengt een chemisch proces binnen de buis op gang dat de emissie op peil brengt, het vacuüm herstelt en het aantal "flash-overs" (hierover later meer) beperkt.

Breedband ingangscircuit

De statische ingangsimpedantie van de katho-

de in een geaard-roosterschakeling, is te berekenen als de buisgegevens in de desbetreffende toepassing bekend zijn. De dynamische ingangsimpedantie (werkomstandigheden) blijkt vaak hoger uit te vallen. Bovendien is deze niet constant tijdens een SSB-uitzending, omdat de transceiver momenteel een vermogen geeft van een paar honderd milliwatt (onderdrukte draaggolf) tot ongeveer honderd watt. In- en uitgangsimpedantie van de versterker zijn steeds anders en de set ziet daardoor een wisselende belasting. Indien het interne regelsysteem dat niet aan kan, ontstaat er in de transceiver vervorming van het uitgangssignaal. Met een snel reagerende SGV-indicator tussen zender en lineair kunt u zien, dat tijdens het spreken de SGV-verhouding voortdurend in waarde verandert. De ingangsimpedantie van de PL-519, in de door mij gekozen schakeling, is niet bekend. Via een proefopstelling is een



poging gedaan om het een en ander in kaart te brengen. Het bleek dat de gezochte waarde op geen enkele band hetzelfde was. Na bestudering van de gemaakte tabellen en enige fantasie, was ongeveer 25 Ω het gemiddelde van het reële deel met vier buizen parallel. Meestal wordt een afgestemde kring tussen de zender en de eindtrap aanbevolen, voor een goede aanpassing. Door een soort vliegwielerwerking vervlakt de kring de behoorlijk wisselende ingangsimpedantie tot een kleiner acceptabel gebied, zodat het lineaire gedrag van de transceiver behouden blijft en maximale output ter beschikking staat. De afgestemde kring bekort tevens de retour HF-stroom van anode naar kathode en voorkomt dat deze via de langere weg over de transceiver loopt. Indien men stuurvermogen over heeft, kan dit "vervlakken" eveneens bereikt worden door de ingang extra te belasten met een verzwakker of een andere geschikte breedband combinatie. De kortere weg voor de HF-stroom is er dan ook. Hier gaat de aanpassing met een 4:1 trafo. Deze trans-

formeert de impedantie van de kathodes omhoog naar ongeveer 100 Ω . Een reflectievrije weerstand van 100 Ω daaraan parallel zorgt ervoor, dat de transceiver over het hele bereik een belasting ziet met $SGV < 1,5$. Vrijwel alle sets met een 100 W transistor eindtrap zijn in staat om zonder afstemming (tuner) het volle vermogen te leveren. De 100 pF trimmer optimaliseert de 10 m-band; afregelen op minimale SGV. Het resultaat op deze band is afhankelijk van de bedrading en de opstelling der componenten. Het instellen van in- en uitgangscircuits geschiedt altijd met vol draaggolfvermogen (key-down), daarbij wordt afge-regeld op maximaal uitgangsvermogen en minimale ingangsreflectie.

Ruststroominstelling

Indien deze buizen parallel staan, heeft men te maken met onderlinge verschillen. Houdt men de roosterspanning constant, dan is de ruststroom van de PL's niet hetzelfde en als de

ruststroom gelijk is, dan is de HF-versterking verschillend. Vandaar dat vanwege het uitkleiden, toch maar afgezien is van een instelling per buis en is gekozen voor een simpeler systeem, dat werkt met gelijkstroom-tegenkoppeling tijdens het uitsturen. De ontkoppelde 39 $\Omega/5$ W weerstand in de kathode brengt dat voor elkaar. Een buis die meer gaat versterken, geeft meer stroom door de kathodeweerstand. De spanningsval daarover verhoogt de negatieve spanning tussen kathode en geaard stuurrooster en reduceert zo de versterking. Vergeet niet dat de waarde van deze weerstanden mede de ingangsimpedantie bepaalt. Zij kunnen verkleind worden tot 10 Ω om meer output te verkrijgen (machtigingsvoorwaarden). Echter de reflectie zal op meerdere banden $SGV > 1,5$ worden, zodat de transistor koopdoos resoluut zal terug regelen. Een transceiver met buizenversterker en pi-filter zal daar geen problemen mee hebben. De waarde van de ruststroom wordt ingesteld met een variabele zener, bestaande uit een PNP Darlington-

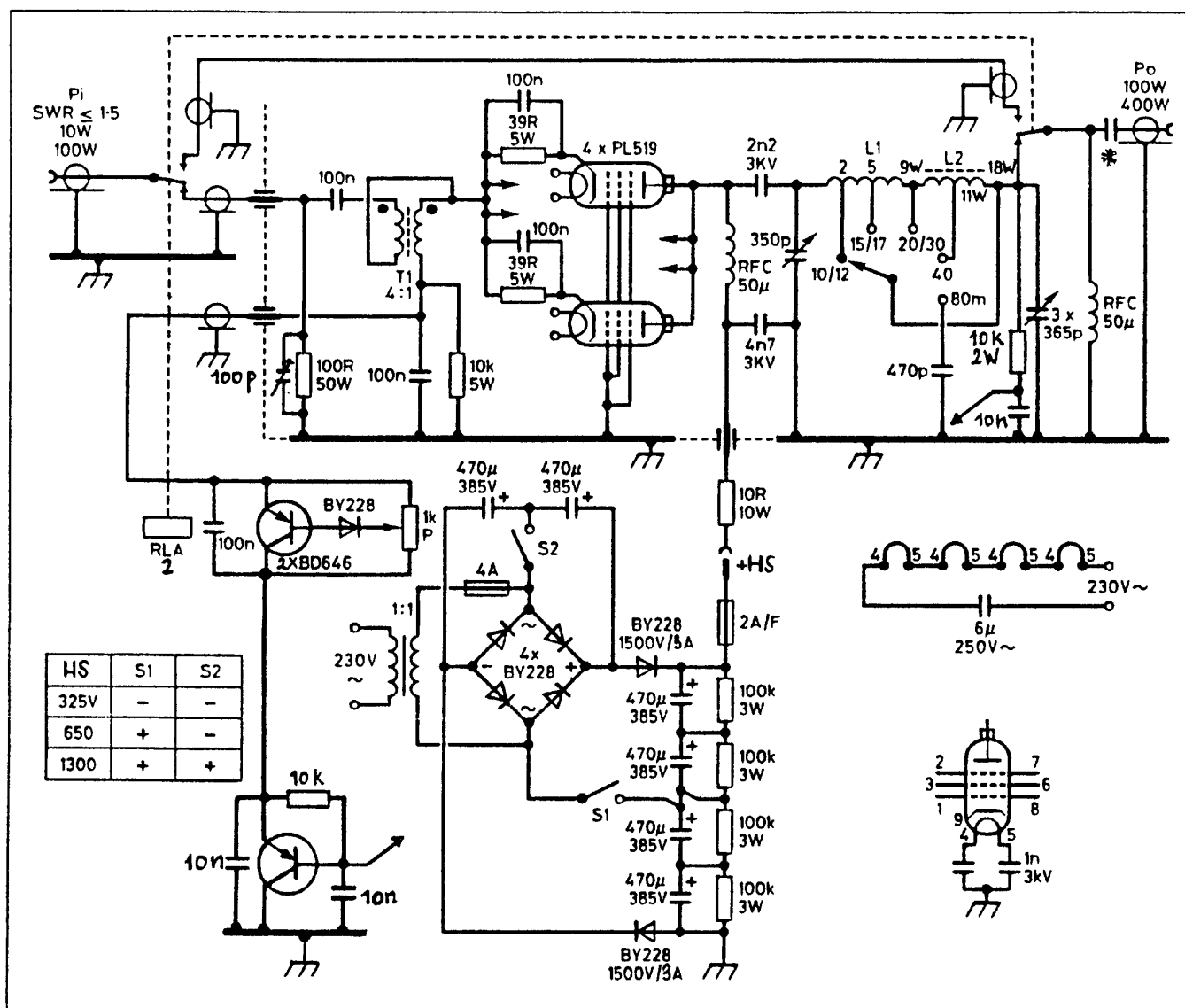


Fig.1. PA0FRI's geaard-rooster 400 W Friniar versterker met voltage verviervoudiging en passief ingangscircuit.

L1 = 9 w 2,5 cm diam, 6 cm lang, 2,8 mm aarddraad, taps op 2 w en 5 w

L2 = 11 w + 7 w 2 mm draad, T200-2 ringkern.
T1 = autotrafo, 9 w bifilaar, 1 mm diam draad op 5 cm ferrietstaaf, 1 cm diam.
Trimmer = afregelen op lage SWR in 29 MHz-band.
P = instellen ruststroom PL's 80 - 100 mA.
100R = 2 x 50 $\Omega/25$ W niet-inductief TO-220 type.

BD646 = PNP darlington vermogenstransistor.
* = 3 x 3,3 nF/1 kV keramische schijf parallel.

transistor met potmeter, een diode en een ont-koppelcondensator. De potmeter instellen op 20-25 mA per buis, dus maximaal 80-100 mA voor vier buizen. Bij deze vereenvoudigde schakeling is er van uitgegaan dat men na het bedienen van de PTT-schakelaar niet te lang wacht met spreken, zodat de buizen alleen maar even ruststroom trekken. Soms kan de ruststroom van de PL-519's onderling zodanig afwijken, dat bij langdurige spreekpauzes één van de buizen flink wat te verwerken krijgt. Het zend/ontvangrelais schakelt het ruststroom-systeem via een tweede Darlington parallel aan een $10\text{ k}\Omega$ weerstand, die de kathode per-manent met aarde verbindt. Door zijn hoge waarde loopt er praktisch geen stroom en de buizen staan vrijwel dicht. Zij gaan pas open als de uitgang met de antenne verbonden is. Ten behoeve van de koeling kan de Darlington di-rect op het chassis bevestigd worden; de ze-ner-transistor geïsoleerd op een koelblokje monteren. Het product van ruststroom en ano-despanning mag de anodedissipatie van de buis niet overschrijden. De maximale dissipatie van vier buizen samen is $4 \times 35\text{ W} = 140\text{ W}$.

Gloeidraad

De buis heeft een indirect verhitte kathode met gloeidraad. De spanning is 40 V~ bij 0,3 A. De gloeidraden zijn zonder bezwaar in serie te schakelen en inclusief een geschikte conden-sator van $6\text{ }\mu\text{F}/250\text{ V}$ ~ is voeding set 230 V~ mogelijk. Indien de kast van randaarde is voor-zien, dan is deze methode aanvaardbaar en als zodanig is er nog niets mis gegaan. Het voor-deel van de condensatormethode is, dat de gloeidraden niet met een schok en flits aan gaan, maar geleidelijk op temperatuur komen, hetgeen bevorderlijk is voor de levensduur. Er is een surplus aan stuurvermogen beschik-baar, daarom zijn de gloeidraden niet HF-geï-soleerd, maar met condensatoren naar aarde ontkoppeld.

Kathode

Door de geaard-roosterschakeling moet de ka-thode qua HF van aarde gescheiden worden. Hier volstaat een spoel met lage zelfinductie en dat geeft de mogelijkheid om smoorspoel en 4:1 ingangstrafo te combineren. De trafo (fi-guur 2) is gemaakt van een 1 cm dikke ferriet-staaf uit een radio. Een lengte van ongeveer 5 cm is voldoende, langer mag ook. Met trafo-draad van 1-2 mm worden 9 windingen bifilaire om de staaf gelegd. Alles gewoon tegen elkaar aan wikkelen. Een boor van 9,5 mm als vorm gebruiken en vervolgens de spoel voorzichtig over de staaf schuiven. De binnenste draden aan elkaar solderen; dit is de gemeenschappe-

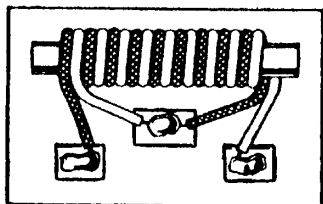


Fig. 2: 4:1 Trafo; bifilaire winding op ferrietstaaf.

lijke kathodeaansluiting. Iedere kathode is met een ontkoppelde (draadgewonden) weerstand aan dit punt bevestigd. De buitenste draden worden via een condensator respectievelijk aan aarde en via een coaxkabel aan het in-gangsrelais verbonden (zie schema).

Roosters

In deze schakeling werken alle roosters van een buis op aardpotentiaal. Een rooster heeft twee aansluitingen. Alle zes pinnen per buis-voet rechtstreeks en zo kort mogelijk met dik montagedraad aan aarde (chassis of grond-plaat) bevestigen. De roosters zijn via de instel-bare zener met de kathode verbonden en heb-ben zodoende een negatieve spanning ten op-zichte van de kathode. Bij een gewenste ruststroom, is het voltage afhankelijk van de aangelegde anodespanning. Hoe hoger deze is, des te negatiever de spanning van de instel-bare zener moet zijn.

Anode

De topaansluiting van de buis is aan de anode verbonden. Er bestaan moeilijk te verkrijgen anodeklemmen. Een goed alternatief zijn koel-sterren voor transistoren. Zij passen stevig over de top, zijn gemaakt van koper en daarna gezwart. Soms moet er met een punttang wat verbogen worden om het geheel klemmend te krijgen. Door schuren komt het koper zichtbaar en kan er aan gesoldeerd worden; het metaal dat contact maakt met de top ook blank maken. De koelsterren houden de temperatuur van de topaansluiting binnen de perken. De gebruike-lijke in de anodeleiding gemonteerde parasiet-stopppers, die ongewenste oscillaties moeten onderdrukken, zijn bij een goede opbouw niet nodig.

Smoorspoel

De smoorspoel aan de anode is een verhaal apart. De minste problemen doen zich voor met een spoel in één laag. De warmteontwikkeling door infrarood straling van de buizen is enorm en pertinax op twee centimeter afstand van de buizen vatte vlam; een hittebestendige spoel-vorm is dus op zijn plaats. Een forse, kerami-sche draadgewonden weerstand, ontgaan van zijn draad, is een goede basis. Een diameter van 1,5-2 cm is voldoende. Bewikkel de vorm in één laag met trafodraad van 0,3-0,5 mm over een lengte van 5-10 cm. Meestal is de zelfin-ductie voldoende voor 80 m en hoger. Sluit be-gin en einde van de spoel kort en meet met een dipper of er resonantie is in een amateurband. Is dit niet het geval dan bent u klaar. Is er wel een dip, probeer dan door het verwijderen of aanbrengen van een paar wikkelingen, de re-sonantie te verschuiven buiten de betreffende band. Of verwijder aan één uiteinde het draad over een lengte van ongeveer 1 cm en wikkel opnieuw, maar dan met een spatie van 5 cm ten opzichte van de rest van de spoel. Contro-leer weer op resonanties. Mijn favoriete spoel (ca. 180 μH), diameter 2-2,2 cm, over een leng-te van 5 cm bewikkeld met één laag 0,3 mm trafo-draad, is geschikt voor alle negen banden. De draad lijkt voor sommige toepassingen te dun, maar is zelfs na alle experimenten niet doorgebrand. De draadgewonden weerstand

(10-50 Ω) tussen de voeding en de smoorspoel beperkt de schade die kan ontstaan door "flash-overs". Over de oorzaak hiervan zijn de meningen verdeeld. In de praktijk ziet men een lichtflits en meestal is dat een momentele kort-sluiting in de buis. Naar mijn ervaring gebeurt dit vooral bij nieuwe en nog meer bij in lange tijd niet gebruikte buizen. De weerstand beperkt de kortsluitstroom zodat de buis heel blijft, maar de zekering en/of de weerstand geven de geest. Beide zijn in het vervangen goedkoper dan een buis!

Anode-impedantie = $U/(1,87 \times I)$

In de regel is de anode- of uitgangsimpedantie van een buis bekend, te berekenen of uit een grafiek te herleiden. Amateurs echter, hebben de (on)hebbelijkheid om vooral buizen anders te gebruiken. Kom dan maar aan de juiste ge-gevens! In het verleden zijn door mij verster-kers nagebouwd in een proefopstelling en de waarde van de componenten gevolgd of via de opgegeven formules bepaald. Maar na een poos krijg je toch de kriebels en ga je hier en daar wat uitproberen. Vaak kwam er meer ver-mogen uit na geprul aan de uitgangskring. In de loop der jaren is dat vrij veel gedaan, de waarde van de onderdelen (met eenvoudige midde-len), daarna een poging gedaan om de uitkom-sten terug te rekenen en in een formule vast te leggen. Mijn bevindingen vielen anders uit dan de formules en tabellen uit de handboeken van de zestiger jaren. Maar waarschijnlijk ging men toen meer uit van een klasse B- of C-instelling. De door mij "gevonden" formule is bij het zelf-bouwen een hanteerbare richtlijn voor lineairs die bedoeld zijn voor CW en SSB. Van een on-bekende versterker met een of meer buizen, is de (gemeenschappelijke) anode-impedantie (R_a) in ohm, te berekenen met de volgende ge-gevens: de anodestroom (I) in ampère bij maxi-maal draaggolfvermogen en de daarbij beho-rende anodespanning (U) in volt.

De formule is: $R_a = U/(1,87 \times I)$ in ohm.

Men kan bakkeleien over het tweede cijfer achter de komma; bedenkt dat het een gemiddelde is van vele experimentele radio-onderzoeken (VERON). Als zodanig is de formule voor mij succesvol geweest!

Rekenvoorbeeld Pi-filter

Veel gekochte PA's met een pi-filter uitgang (fi-guur 3), hebben een maximaal draaggolfver-mogen bij 2500 V en 0,5 A. Met de formule krijgt men als geschikte anodebelasting $R_a = 2500/(1,87 \times 0,5) = 2674\text{ }\Omega$.

De kring in de anode moet energie overdragen en de opslingering helpt mee om de harmoni-schen voldoende te onderdrukken. Door een belaste kring met een kwaliteit (Q) van 10-12 wordt redelijk aan die eisen voldaan. Stel $Q = 10$, de belaste kringimpedantie wordt dan R_a/Q

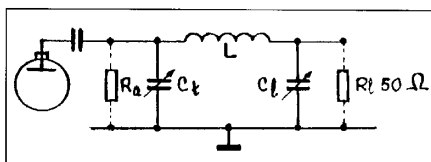


Fig. 3: Rekenvoorbeeld; $R_a = U/(1,87 \times I)$.

= 267 Ω . De tuning-condensator (Ct) zorgt grotendeels voor de kringresonantie, dat vindt plaats als $C_t = 267 \text{ pF}$. De verkoper in de elektro-nicawinkel zal u glazig aankijken bij het vragen naar een condensator van zoveel ohm. Omrekenen dus naar pF's, $C_t = 1000000 / (2\pi f R_a)$, frequentie (f) in MHz, weerstand (R_a) in Ω en capaciteit in pF. Voor de 80 m-band wordt de afstemcondensator $C_t = 1000000 / (2 \times \pi \times 3,5 \times 267) = 170 \text{ pF}$. Vergeet niet dat dit de totale waarde is, inclusief de buis- en bedradingscapaciteiten. Het filter heeft de taak om de impedantie van de anode (2674 Ω) omlaag te transformeren naar de 50 Ω uitgang (RI). De in- en uitgangsimpedantie verhouden zich als $2674/50 = 53,48$. Ik heb het niet zelf bedacht, maar uit berekening blijkt dat de loading-c (Cl) de wortel uit dat getal groter is dan de tuning-c, $C_l = \sqrt{53,48} \times 170 = 1243 \text{ pF}$. Nu de spoel nog. Over de spoel (L) staat in serie $R_a + R_l = 2674 + 50 = 2714 \text{ }\Omega$. De belaste spoel met een Q van 10 ziet in resonantie een weerstand $R_s = 2714/10 = 271 \text{ }\Omega$. Omrekenen naar μH voor de 80m-band met $L = R_s / (2\pi f)$, $L = 271 / (2 \times \pi \times 3,5) = 12,3 \mu\text{H}$. Wisskundige puristen zullen misschien hun bedenkingen hebben en argumenteren dat het exacter kan. Maar als hen bijvoorbeeld gevraagd wordt hoe de bedradingscapaciteit in de berekening past, dan is het antwoord: "ik neem aan dat de bedradingscapaciteit een waarde heeft van...en..." Bij deze nemen wij dan maar aan, dat u voortaan toch aardig uit de voeten kan met het zelfbouwproject.

Pi-filter

Het pi-filter van deze eindtrap is een compromis. Op de lagere banden is gekozen voor een kleinere Q, hiermee is het formaat en de capaciteit van de afstemcondensatoren te beperken. Bij kant en klare versterkers komt die truc ook voor. Omdat de anode-impedantie en de voedingsspanning betrekkelijk laag zijn, is de wisselspanning over de afstemcapaciteit niet al te hoog, zodat een variabele condensator uit de oude omroepdoos tot de geschikte kandidaat behoort. De uitgangsimpedantie hoeft ook niet zo'n grote plaatafstand te hebben. Immers 400 W in 50 Ω geeft 200 V piekspanning. Tijdens het afstemmen kan de spanning oplopen, 500 V is dan een redelijke marge. In de praktijk voldoen de kleinere drievoudige variabele condensatoren, die gelukkig regelmatig te koop liggen bij een aantal adverteerders. De waarde van de koppelcondensator tussen de anodes en het filter is niet kritisch, alles dat gelijk of groter is dan 1000 pF is goed. Houd wel de toegestane hoogspanning in de gaten, neem 3 kV of meer. Kijk uit met sommige HV-condensatoren uit TV's; zij zijn ongeschikt voor HF. De spoel voor de 10 m t/m 30 m-band is gemaakt van 2,8 mm aarddraad uit de installatietechniek; 9 windingen met een binnendiameter van 2,5 cm en ongeveer 6 cm lang. De draad is vertind en de oppervlakteweerstand bevordert volgens mij het onderdrukken van parasieten. Het maximale vermogen bij 28,5 MHz afregelen door het indrukken of uittrekken van het 10 m-gedeelte en/of verplaatsen van de tap. Steeds eerst de hoogspanning afschakelen,

de elco's ontladen met een 25 $\Omega/10 \text{ W}$ weerstand en één hand in de zak houden. Een veiligheidsbril is bij deze experimenten aan te raden, omdat weerstanden, condensatoren en zekeringen soms op spectaculaire wijze het loodje leggen. De 40/80 m spoel is gemaakt met een T200-2 ringkern van Amidon. Dat is gedaan om het formaat van de complete lineair te beperken ($l \times b \times h = 30 \times 27 \times 15 \text{ cm}$). Zo'n ringkern heeft bijna geen uitwendig veld, hetgeen een gedrongen bouwwijze mogelijk maakt. Om de kern worden tegenover elkaar 11 en 7 windingen gelegd van 1 à 2 mm trafo-draad. De kern eerst bewikkelen met teflon-tape uit de loodgietersbranche. Een andere methode (figuur 4) is het maken van twee platte ringen uit een printplaat met een figuur- of gatenzaag. De buiten- en binnendiameter van de ringen zijn respectievelijk groter en kleiner dan die van de ringkern. Na verwijdering van het koper de ringen met secondenlijm aan de ringkern bevestigen. In dit geval kan eventueel met ongeïsoleerd draad gewikkeld worden omdat deze vrij blijft van de T200-2 kern. Een smoorspoel over de uitgang is een RDR-eis en voor uw veiligheid bedoeld. Mocht onverhoopt de koppelcondensator aan de anode doorslaan dan komt de volledige hoogspanning op de antenneleiding. De smoorspoel vormt een kortsluiting en de zekering in de hoogspanningsvoeding behoort door te piepen. Een geschikte smoorspoel is een ferrietstaafje met 30-50 windingen van 0,5 mm geïsoleerd draad. Controleer voor de zekerheid met een dipper of er geen serieresonantie is in een amateurband. De draadgewonden weerstand in serie met de anodesmoorspoel beperkt de vlamboog over de zekering.

Hoogspanning

Tegenwoordig is het verkrijgen van de juiste hoogspanningstrafo niet eenvoudig. Dat probleem is hier opgelost door een scheidingstrafo ($\geq 600 \text{ W}$) te gebruiken van 230 V ~ / 230 V ~. Door spanningsverviervoudiging kan een geschikt voltage verkregen worden. Elco's van voldoende hoge capaciteit (470 $\mu\text{F}/385 \text{ V}$; fa. Kent) verzekeren de noodzakelijke stabiliteit. Met zes condensatoren, zes diodes en twee schakelaars is het zelfs mogelijk om de spanning gelijk te richten, te verdubbelen of te verviervoudigen. Deze methode ben ik nog niet eerder tegengekomen, daarom neem ik maar aan dat ik de eerste bedenker ben. Heeft u geen behoefte aan dit snuffel - afstemmen bij een lagere spanning voorkomt problemen - dan monteert u een doorverbinding op de plek van de schakelaars. De gemiddelde spanning van de verviervoudiging tijdens SSB is ongeveer 1150 V en met volledige draaggolf omstreeks 1000 V. Het 400 W uitgangsvermogen is gebaseerd op genoemde spanningen. Zoals eerder vermeld is een voeding van 1000 V tot 1600 V bruikbaar en bepaalt daarmee de maximale energie naar de antenne. Denk daarbij wel aan de juiste ruststroominstelling. Er is niet voorzien in een inschakelvertraging, omdat de inwendige weerstand van de trafo voor de begrenzing zorgt. Van lang niet gebruikte elco's is het van essentieel belang dat het dielectricum gereformeerd wordt, anders vindt doorslag bij het aanzetten van de voeding plaats. De elco's stuk voor stuk met een geschikte diode of brug-

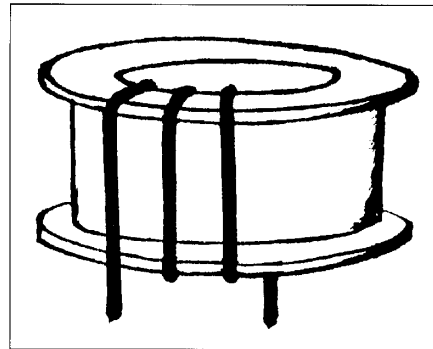


Fig.4. Bewikkelen T200-2 ringkern met twee schijven.

cel op 230 V ~ aansluiten. In de plusleiding een weerstand plaatsen van 50 $\text{k}\Omega/10 \text{ W}$. Een elco pas verwijderen als de spanning erover (ongeveer 315 V) constant blijft. Dit proces kan soms per condensator een half uur duren. Daarna de elco ontladen met een weerstand van 25 $\Omega/10 \text{ W}$. Omdat elco's onderling vrijwel nooit gelijk zijn, kan de spanning over één of meer in serie geschakelde exemplaren (tijdelijk) teveel oplopen. Per elco een geschikte weerstand parallel, niveleert het onderlinge verschil en versnelt het ontladen indien de voeding uit staat. Nog beter is het om iedere weerstand te vervangen door een aantal weerstanden van een hogere waarde parallel. Dit bevordert ook nog de koeling en het is niet zo dramatisch wanneer door veroudering, één weerstand een sterk afwijkende waarde krijgt.

Bouw

De foto's geven een indruk van een mogelijke opstelling van de belangrijkste componenten. Zie ook de omslag van dit nummer. Het gemakkelijkste is om eerst gaten voor de vier buisvoeten in een epoxyprintplaat te maken. Vervolgens de voeten bevestigen, daarna kathode-weerstanden, ontkoppelcondensatoren en de 4:1 trafo onder aan de koperzijde monteren. De noodzakelijke verbindingen met het koper als "aarde", kunnen dan kort gehouden worden. Uit HF-oogpunt is het gewenst om de printplaat met b.v. isolerende afstandsbusjes aan het chassis te bevestigen. De plaat heeft dan maar op twee plaatsen HF-contact met het chassis: aan één kant via een coaxkabel naar de ingangsschakeling en aan de andere kant naar het aardingspunt van de afstemcondensator. Zo'n bouwwijze benadert de zogenaamde "eenpuntsaarding". Voor het verkrijgen van maximaal vermogen in de 10 m-band zijn korte verbindingen vereist. Gebruik indien mogelijk 1 cm brede strippen, geknipt uit koperplaat of stukken afscherming van een dikke coaxkabel. Doe alsof het een 2 m-versterker betreft. De gloeispanning en de zenerspanning worden aangevoerd via 1000 pF doorvoercondensatoren in de printplaat. Bij voorkeur de tuning- en loadingcondensatoren ook geïsoleerd aanbrengen, maar montage aan een metalen front met korte verbindingen naar de printplaat, anode en spoel kan zeer goed werken. Door het regebereik van het pi-filter is het niet nodig gebieden om voor de WARC-segmenten aparte taps op de anodekring aan te brengen. Het vermogen is hetzelfde als dat van de andere banden. Het zend/ontvangrelais heeft twee omschakelcontacten en wordt via een afge-

scherm snoer door de transceiver gestuurd. De niet inductieve 50 Ω /50 W weerstand is samengesteld uit twee "HF"-weerstand 50 Ω /25 W in een TO-220 behuizing (fa. Kent), die beiden op een koelprofiel bevestigd zijn in de buurt van een ventilator. Met een uitgangsvermogen van 400 W, wordt vrijwel evenveel door de buizen (intermitterend) gedissipeerd. Al eerder is er de nadruk op gelegd: de buizen moeten beslist goed gekoeld worden. Dat kan door de warme lucht af te voeren of door het inblazen van koude lucht. Beide systemen zijn uitgetest in mijn compacte lineair en de eerste methode heeft de voorkeur. Aanvankelijk zorgde een 8 x 8 cm computer-ventilator tegen de achterwand voor het afvoeren van de warmte. Later is midden vooraan een tweede geplaatst die van de zijkant lucht aanvoert, zodat er een redelijke stroom over en langs de buizen en de HF-weerstand loopt. Plaats de buizen ver van reflecterende objecten zoals blank aluminium, bespuit deze eventueel met hittebestendige zwarte spuitlak. Van Cor, PA3GAH, nog de tip om de buisvoeten zodanig te monteren dat de las- of klinknaad van de anodes niet naar elkaar wijzen, dit vanwege de infraroodstraling. Een uitbreiding naar de 160 m-band zal voor de ervaren bouwers geen probleem zijn en voor de anderen is het een goede uitdaging om zelf eens uit te zoeken hoe zoiets gedimensioneerd moet worden.

Lineaire instelling

Nadat alles nog eens is nagelopen, verbindt u de transceiver met de ingang en sluit een watmeter plus een kunstanter (dummyload) van 50 Ω aan op de uitgang. Vergeet de kabel voor het relais niet! Indien na het activeren van de netschakelaar de lineair zichzelf niet lanceert, dan heeft u alles kennelijk goed gedaan. Druk de PTT-schakelaar in en regel de instelbare zener af op de gewenste ruststroom. Begin met de 80 m-band. Geef ongeveer 10 W sturing en draai aan de tuning voor maximaal vermogen op de powermeter. Doe hetzelfde met de loading, beurtelings een paar maal herhalen. Fluiten in de microfoon geeft geen stabiel signaal; een draaggolf (stand CW) werkt nauwkeuriger. Verhoog het vermogen tot het maximum van ongeveer 100 W en herhaal de procedure. Neem steeds een halve minuut aan/uit tijd in acht om de buizen te laten afkoelen. Buiten resonantie kan de stroom door de buizen aardig oplopen! Start de hele operatie bij voorkeur met een lagere anodespanning. Ten slotte heeft u optimaal afgeregeld. Let nu op! Draai de platen van de loading-condensator zover uit, dat de wijzer van de PWR-meter 2 à 3 naalddikten terugvalt, regel daarna alleen met de tuning-condensator af op maximum. Pas nu is de versterker lineair ingesteld! De rest is nu gesneden koek.

Diversen

Het aanbrengen van paneelmeters voor de diverse stromen en spanningen is een persoonlijke keus. Zelf gebruik ik alleen een meter voor de anodestroom (in de min-lijn van de voeding), omdat in het gebruik de lineair zich stabiel gedraagt en het bewaken van andere grootheden eigenlijk niet plaats vond. Extern is een PWR/SWR-instrument permanent in de

coaxkabel opgenomen om de desbetreffende waarden in de gaten te houden. Als voorzorgsmaatregel geschiedt het vervoeelvoudigen in de voeding niet met schakelaars, maar door relais via drukknooppin in de frontplaat. HF-ontkopeling van alle diodes met 1 nF/3 kV parallel eraan is aan te bevelen. Er bestaan speciale lange zekeringen voor hoge spanningen. In dit ontwerp zijn in plaats daarvan standaard snelle 250 V~ typen toegepast. Tot nu toe heb ik daar met al mijn versterkers geen problemen mee gehad, dankzij de extra weerstand in de anodelijn. Denk eraan dat de niet-professionele zekeringen gewoonlijk pas doorbranden met een twee maal zo grote stroom als de aangegeven waarde. Het is veiliger om de gloeidraden parallel te schakelen en met een 42 V transformator te voeden. Een 6,8 Ω /1 W seriële weerstand tussen de trafo en de gloeidraden werkt dan 2 V weg. De opgegeven weerstanden van het breedbandcircuit mogen maximaal ongeveer 100 W hebben tijdens een SSB- of CW-uitzending. Geef niet meer en beperk het afstemmen met vol vermogen. Ter voorkoming van storing in andere apparatuur is een netfilter ingebouwd. Bij een hogere anodespanning blijft de anodestroom vrijwel hetzelfde, maar het HF-vermogen neemt toe. Tenminste als u het pi-netfilter aanpast. Met de "formule" kunt u uitvinden hoe dat moet. Tijdens een test, het instellen van de ruststroom enz., een eindtrap nooit onbelast laten werken; dat voorkomt de neiging tot wild oscilleren en andere ellende. In het

vervolgartikel geef ik andere informatie, zodat u de onderkende oefjes kunt integreren in uw project. Tenslotte hoop ik dat u met een volstaan gevoel uw eigen product bedient. Te weinig amateurs kunnen nog zeggen: "zelfgemaakt" ●

Succes, PA0FRI

HAM-beurs Torhoutse Radioamateurs België

2 november 1997 Zeldegem

Op zondag 2 november zal een internationale HAM-beurs plaatsvinden in het sportcomplex de Groene Meersen te Zeldegem.

U kunt hier van 09.00 tot 17.00 uur voor diverse koopjes op radioamateur gebied terecht.

Het sportcomplex is gelegen tussen de afslag Zuidweghe op de Torhoutsesteenweg richting Zeldegem en het dorp. Vanaf de A17 afrit Ruddervoorde, zal u d.m.v. bewegwijzering de kortste weg naar het sportcomplex gewezen worden ●

**U bent van harte welkom,
Johny Callewaert, ON2AAC**

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 oktober

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

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

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

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

YAESU *The radio*

NEW!

FT-920

HF + 50MHz ALL MODE TRANSCEIVER

160-6 Meter Multi-Mode Transceiver with DSP!

Automatic Seeking DSP Notch Filter cuts out annoying carriers or beat notes!

Dual-control DSP Passband Tuning combines with IF Shift for Outstanding Interference Rejection

Contest-ready High-quality Digital Voice Recorder!

For connection to a personal computer's serial data port, the FT-920 includes a convenient female DB-9 connector. Thanks to the builtin RS-232C level converter, no external interfacing box is required.

Exceptional Transmit Audio and Talk Power via DSP Mic Equalization and Digital Speech Processor!

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

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

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: (071) 401 57 08
(071) 407 29 15
Fax: (071) 407 31 43

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

DAG voor de AMATEUR

15 november 1997



AMRATO

RADIO
ONDERDELEN
MARKT

ZELFBOUW

LEZINGEN

PROEF
EXAMENS

COMMISSIES



PE1LMU

ahoy
rotterdam

TOPKWALITEIT UIT DE U.S.A. BIJ CLASSIC INTERNATIONAL!

AMERITRON

Een serie robuuste buizen- en transistor HF-lineairs, tuners, antenneschakelaars en dummy loads.

NIEUW! Lineairs met Power FET's.



AL-811 f 2.045,-	ALS-500M f 2.325,-
AL-811H f 2.515,-	ALS-600 f 3.695,-
AL-80B f 3.495,-	etc.
RCS-4X f 410,-	RCS-8VX f 440,-

Cushcraft

Een serie professionele HF, VHF, UHF verticale en horizontale antennes met uitstekende specificaties.

NIEUW! Euro Design Yagi's als beste getest in Meppel!



HF	VHF	UHF
D3 f 580,-	A144-3S f 110,-	A430-6SN f 115,-
A3S f 1.150,-	A144-10SN f 245,-	A430-11SN f 195,-
A4S f 1.380,-	13B2N f 360,-	719B f 330,-
Log.		
Per. f 1.915,-	17B2 f 570,-	729B f 520,-

MFJ



's Werelds grootste assortiment van Amateur-toebehoren. Antenne-meetapparatuur, tuners, controllers / software, keyers, filters, literatuur, QRP-zenders, antennes etc.

NIEUW! MFJ-969 Roller Inductor Tuner (6m - 160m), 300 Watt!

MFJ-249 f 645,-	MFJ-462B f 499,-	MFJ-945E f 295,-
MFJ-259 f 690,-	MFJ-784B f 735,-	MFJ-949E f 440,-
MFJ-432 f 325,-	MFJ-901B f 205,-	MFJ-1270C f 375,-

HUSTLER

De sterke HF-mobiel antenne uit Texas. In bekende Amerikaanse televisieseries rijdt de sheriff steeds met een Hustler. Slechte terreingesteldheid en rijstijl worden opgevangen door de stabiele, verende montagevoet. Voor iedere amateurband is een passende resonator beschikbaar. De Super-resonator heeft een grotere bandbreedte en is belastbaar tot 1 kW. NIEUW! VP-1 montageplaat voor drie resonatoren. Op drie banden actief zonder omschakelen.

Voet met kogel en RVS veer	f 140,-
Aluminium antenne-basisdeel	f 95,-
Resonator, standaard v.a.	f 50,-
Resonator, super, v.a.	f 75,-
VP-1	f 15,-

VECTRONICS®

Behoort sinds kort tot de MFJ-familie. Het programma omvat een serie hoogwaardige tuners, low- en high-pass filters, SWR/power meters en (luchtgekoelde) dummy loads.

Tuners	
VC-300DLP, max. 300 W	f 470,-
VC-300D m. bargraph	f 590,-
HFT-1500, max. 1,5 kW	f 1.350,-

Dummy Load	
DL-2500, m. ventilator, max. 2,5 kW	f 590,-

SWR / Power Kruismeters	
PM-30UV, 2 m / 70 cm, 30 / 300 W	f 265,-
PM-30, 1,8 - 60 MHz, 30 / 3000 W	f 240,-

MIRAGE



Met méér dan 49 verschillende modellen heeft Mirage 's werelds grootste assortiment VHF / UHF transistor lineairs voor 6 m / 2 m / 70 cm. De meeste modellen zijn voorzien van een ruisarme ontvangersversterker en geschikt voor alle modes. Mirage lineairs zijn o.a. beveiligd tegen te hoge SWR, oversturing, oververhitting en foutief aansluiten van voedingsspanning.

144 MHz		430 MHz	
B34, 35 W	f 240,-	D-15N, 15 W	f 545,-
B-34G, incl. v.v.	f 295,-	D-26N, 60 W	f 780,-
B-310G, 100 W	f 565,-	D-3010, 100 W	f 1.055,-
B-2516, 160 W	f 875,-	BD-35, duoband	f 575,-

What you see
is what you get!



Documentatie op aanvraag

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond (Hoogvonderen)

Telefoon (0475) 32 73 90 / Fax (0475) 35 02 40 / E-mail: classici@worldaccess.nl

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

Nu ook Butternut antennes en Bencher keyers bij ons verkrijgbaar

Gezondheid tussen hoogspanningslijn en zaktelefoon (1)

Jan Hekkert, PA3HCD, Alblasserdam

Tot het begin van deze eeuw waren de elektromagnetische-stralingsniveaus waaraan mensen werden blootgesteld zeer laag. Industriële en maatschappelijke ontwikkelingen hebben echter geleid tot een complex van elektromagnetische straling dat een breed frequentiespectrum omvat. De groei van het elektriciteitsverbruik ging gepaard met een sterke uitbreiding van hoog- en laagspanningsnetten, met vertakkingen tot in alle delen van de leefomgeving. Elektromagnetische velden ontstaan ook bij allerlei industriële activiteiten, bij radio en televisie-omroep, gebruik van persoonlijke communicatiemiddelen, bij transportsystemen, in huizen, kantoren en auto's.

Sinds de jaren zestig is er bezorgdheid over de invloed van deze velden op de menselijke gezondheid, dit was de aanleiding voor een groot aantal onderzoeken. Inmiddels is ook het grote publiek zich bewust geworden van de mogelijke risico's van allerlei soorten straling.

Het is op dit punt dat ook radioamateurs een bijdrage kunnen leveren aan een beter begrip bij het publiek voor dat vage fenomeen "straling". Door het bezig zijn met zenders en antennes stralen zij in hun omgeving een zekere deskundigheid uit en kunnen daarom geconfronteerd worden met vragen op dit gebied, misschien ook wel over de risico's van hun eigen activiteiten voor de gezondheid van hun gezinsleden en burens.

In een tweetal artikelen zal daarom een overzicht worden gegeven van de effecten die de verschillende soorten velden en straling te weegbrengen en van de op dit ogenblik in Nederland geldende adviezen betreffende blootstellingslimieten in het laag- en hoogfrequente gebied.

Gezondheidsaspecten van elektromagnetische velden

De effecten van elektrische- en magnetische velden en van elektromagnetische straling op het lichaam berusten op twee mechanismen, te weten inductie van elektrische ladingen en stromen en dissipatie van warmte; het eerste vooral bij lage en het tweede bij hogere frequenties.

Allereerst zijn er effecten die zo sterk zijn dat zij een aantoonbaar gevaar betekenen voor de gezondheid of het welbevinden van de mens. Geïnduceerde stromen hebben invloed op het zenuwstelsel, met als gevolg stimulatie van zenuwen en spieren en onvrijwillige bewegingen. Bijzonder kritisch daarbij is natuurlijk de hartspier.

Het vermogen van het menselijk lichaam om warmte te verdragen en af te voeren beperkt de hoeveelheid energie die een orgaan kan absorberen zonder dat de werking ervan nadelig

wordt beïnvloed. Ten gevolge van een geringe doorbloeding zijn vooral de ogen en de testikels in dit opzicht kwetsbaar.

Een tweede groep omvat effecten die niet gevaarlijk maar wel hinderlijk en in sommige gevallen amusant zijn. Het bekendst is het verschijnsel van wijd uiteenstaande haren onder invloed van een elektrostatisch veld. Ook het voelen van kleine schokken, het zien van lichtflitsen (magnetofosfenen) en het horen van klinkende, krakende of zoemende geluiden behoren tot deze categorie.

Op een nog lager niveau is sprake van effecten die niet direct waarneembaar zijn, maar die bij langdurige blootstelling kanker zouden kunnen veroorzaken, een ongeboren vrucht zouden kunnen beschadigen, de hormoonhuishouding of het immuunsysteem beïnvloeden enz. Ondanks veel onderzoek zijn dergelijke effecten tot op heden niet wetenschappelijk aangetoond. Dat wil niet zeggen dat ze niet bestaan; wel dat hun invloed zeer gering en ten opzichte van andere factoren waarschijnlijk verwaarloosbaar klein is.

Toch zijn het met name deze onmerkbare invloeden die voor veel onrust onder het publiek zorgen. Veel mensen willen een onomstotelijk wetenschappelijk bewijs dat er geen nadelige invloed kan zijn. Dit bewijs is echter principieel onmogelijk. Absolute zekerheid kan nooit gegeven worden.

Toch is er een grote groep symptomen die soms veelvuldig lijken voor te komen bij mensen die in de buurt wonen van radiozenders of hoogspanningslijnen. Zij klagen dan bijvoorbeeld over hoofdpijn, slapeloosheid, vermoeidheid, concentratiestoornissen, hartkloppingen en dergelijke.

Onderzoekingen hebben geen duidelijkheid kunnen verschaffen over het ontstaan van deze klachten en de resultaten ervan spreken elkaar soms tegen.

Vaak gaat het om verschijnselen die ook het gevolg kunnen zijn van emotionele spanningen en dan moet bedacht worden, dat het wonen bij een zendmast of hoogspanningslijn de bron van die spanning kan zijn: er is sprake van "straling" en voor een leek is dat altijd "eng". En als dan de computer kuren vertoont, de buurman ziek wordt en het energiebedrijf geen duidelijk antwoord op je vragen geeft...

Het feit dat er geen duidelijk oorzakelijk verband is tussen de aanwezigheid van de "stralingsbron" en de lichamelijke klachten maakt deze echter niet minder reëel! Een eerlijke en openhartige voorlichting door energiebedrijven en zenderexploitanten over optredende veldsterkten en de daaraan al dan niet verbonden risico's is waarschijnlijk de beste remedie tegen deze klachten.

Velden en straling

Rondom een elektrisch geladen voorwerp vormt zich een *elektrisch veld*, waarvan de sterkte E wordt uitgedrukt in volt per meter (V/m).

Rondom een stroomvoerende geleider vormt zich een *magnetisch veld*. De sterkte H daarvan wordt uitgedrukt in ampère per meter (A/m). In plaats van de veldsterkte wordt soms de magnetische inductie B gebruikt, uitgedrukt in tesla (T). In alle niet-magnetische materialen geldt de verhouding $B = \mu_0 \mu_r H = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot H = 1,26 \cdot 10^{-6} \cdot H$ zodat 1 A/m overeenkomt met 1,26 μT .

stroomdichtheid (mA/m ²)	effect
< 1	geen effecten aangetoond
1 ... 10	geringe, niet schadelijke fysiologische effecten
10 ... 100	duidelijke, niet schadelijke effecten zoals magnetofosfenen; positieve werking op de genezing van botbreuken.
100 ... 1000	effecten met mogelijk nadelige gevolgen voor de gezondheid; stimulering van zenuw- en spiercellen; veranderingen in het functioneren van het zenuwstelsel
> 1000	acuut gevaar voor de gezondheid door hartfibrillatie

Tabel 1. Fysiologische effecten van geïnduceerde stromen tussen 3 en 300 Hz, bron: [1]

blootsteldingsduur	elektrisch veld (kV/m)	magnetisch veld (μT)	(A/m)
gehele etmaal	5	100	80
enkele uren/dag	10	1000	800
enkele min./dag	> 10	> 1000	> 800

Tabel 2. Blootstellingslimieten voor elektrische en magnetische velden van 3 tot 300 Hz voor de algemene bevolking, bron: [2] en [3].

Bij een zendantenne spelen deze beide verschijnselen een rol, er ontstaan elektrische- en magnetische velden.

Een factor van belang is, zoals we proefondervindelijk weten, de afstand tot de bron. Dicht bij de bron heerst het zogenaamde nabijheidsveld, waarin elektrische- en magnetische velden onafhankelijk van elkaar bestaan. Verder weg, globaal meer dan enkele golflengten van de bron verwijderd, gelden de verre veld condities. Daar zijn de elektrische- en magnetische componenten van het veld volledig gekoppeld en staan zij in een vaste onderlinge verhouding. Onder deze omstandigheden wordt de voortplanting van energie *straling* genoemd. Kenmerkende grootte daarvan is de vermogensdichtheid S , uitgedrukt in watt per vierkante meter (W/m^2).

In het gebied van de extreem lage frequenties met golflengten van 1000 km en meer, komt het stralingsveld nooit tot ontwikkeling en moeten de elektrische- en magnetische velden apart worden beschouwd. Boven 10 GHz daarentegen is de golflengte zo klein, dat verre veld condities vrijwel altijd aanwezig zijn. Dan kan het veld volledig gekarakteriseerd worden door een van de grootheden E , H of S .

Extreem laagfrequente velden

Het menselijk lichaam is een redelijk goede geleider, zodat hierin stromen kunnen ontstaan t.g.v. elektrische- en magnetische velden. Afhankelijk van de stroomdichtheid kunnen deze inductiestromen zenuwen en spieren stimuleren. Tabel 1 geeft een opsomming van verschillende effecten als functie van de stroomdichtheid, bij frequenties van 3 tot 300 Hz.

De stroomdichtheid in het lichaam kan berekend worden voor verschillende organen, rekening houdend met de afmetingen en het geleidingsvermogen ervan. Zo kunnen veilige grenswaarden worden vastgesteld voor het elektrische- en magnetische veld, waaronder geen voor de gezondheid negatieve effecten zullen optreden.

In 1992 heeft de Gezondheidsraad een advies uitgebracht betreffende de blootstellingslimieten van elektromagnetische velden in het extreem laagfrequente gebied. Tabel 2 vermeldt de grenswaarden die hierin worden aanbevolen voor de algemene bevolking.

De Gezondheidsraad maakt namelijk onderscheid tussen de algemene bevolking en de beroepsbevolking.

Tot de *beroepsbevolking* behoren volwassenen die bij de uitoefening van hun beroep blootgesteld kunnen worden aan elektromagnetische velden en die door opleiding bekend zijn met de risico's en met adequate beschermingsmaatregelen.

Alle anderen vallen onder het begrip *algemene bevolking*, daaronder dus ook oudere, jongere, zieke en zwakke personen. Daarom gelden voor de algemene bevolking strengere beperkingen dan voor de beroepsbevolking. In dit artikel beperken wij ons tot de richtlijnen die gelden voor de algemene bevolking. De grenswaarden voor de beroepsbevolking liggen over het algemeen een factor twee tot vijf hoger.

situatie of apparaat	normale gebruiksafstand (m)	normale gebruiksduur (min/dag)	magnetische veldsterkte (μT)
gemiddeld in een woning		> 60	0,01 ... 2
scheerapparaat	0	< 15	15 ... 1500
mixer	0,3	< 15	0,5 ... 10
haardroger	0,3	< 15	0,01 ... 7
cirkelzaag	0,3	< 15	0,09 ... 25
TL bureaulamp	0,3	ca. 60	0,55 ... 2
stofzuiger	1	ca. 60	0,07 ... 1,2
electrische deken	0,1	> 60	0,5 ... 2,5
kleuren tv	3	> 60	0,07 ... 0,13
onder hoogspanningslijn	*		
380 kV			6,5 ... 20
220 kV			8 ... 14
150 kV			3 ... 17
langs buitenmuur			
trafostation 10 kV/400 V	0		4 ... 40
idem	2		1,5

* Op het punt waar de draden het laagst hangen, bij 50% van de maximale transportcapaciteit. Op 40 m afstand is de veldsterkte gedaald tot minder dan 25% van de gegeven waarde.

Tabel 3. Voorbeelden van 50Hz magnetische veldsterkten, bron: [2] en [3].

Een elektrisch veld van 5 kV/m geeft een geïnduceerde stroomdichtheid van 1,7 mA/m² en een magnetisch veld van 100 μT een stroomdichtheid van 0,3 mA/m². In de normale woon- en werkomgeving worden deze waarden niet bereikt.

Voorbeelden van daadwerkelijk gemeten magnetische veldsterkten worden vermeld in een publicatie van EnergieNed, KEMA en Sep [2]. Een aantal daaraan ontleende waarden is samengevat in tabel 3. Daaruit blijkt, dat er in de meeste gevallen een ruime marge bestaat t.o.v. de limiet van 100 μT waaraan de algemene bevolking gedurende onbepaalde tijd mag worden blootgesteld. Ook moet benadrukt worden, dat de blootstel-

lingslimieten niet opgevat moeten worden als een strikte scheiding tussen "gevaarlijke" en "ongevaarlijke" niveaus. Zij moeten veel meer gezien worden als niveaus waarvan het overschrijden om aandacht vraagt en misschien om maatregelen ●

Bronnen:

[1] Syllabus studiedag "Tussen hoogspanningslijn en zaktelefoon"; uitg. NIRIA, Den Haag, 1997

[2] S. Marbus: Elektromagnetische velden; uitg. Energiened, KEMA en Sep, Arnhem, 1993

[3] drs F.B.J. Koops, persoonlijke mededeling stroomdichtheid (mA/m²)



International Police Association Radio Club

Na aanvankelijk een wat moeizame start te hebben gemaakt zijn wij nu op de goede weg. Wij zijn vier keer per maand in de ether. Op deze manier kunnen wij inhoud geven aan de slogan "Dienen door Vriendschap".

Stem af, elke 1e dinsdag van de maand dan wel de 2e, 3e en 4e vrijdag van de maand op 145,450 MHz of op 145,425 MHz of 145,475 MHz mocht eerdergenoemde frequentie veelvuldig in gebruik blijven. Er zijn in principe 4 rondeliders, te weten: PA0RTV, Wim, in Bleiswijk R-37; PA3EMI, Joop, in Roosendaal R-29, PD0JEW, Gerard, in Soest R-03 en PA3GGW, Marcel, in Nijmegen R-35.

In principe kan er vanuit elk van de vier genoemde plaatsen aangeroepen worden, luister dus even goed uit op genoemde frequenties. De leden van de IPARC zijn allen geldig voor zowel het Windmill Award als voor het Sherlock Holmes Award. Het tijdstip van uitzending is telkens vanaf 20.00 uur.

Dinsdag 04-11-1997 PA3GGW, Marcel, vanuit Nijmegen, vrijdag 14-11-1997 PA0RTV, Wim, vanuit Bleiswijk, vrijdag 21-11-1997 PA3EMI, Joop, vanuit Roosendaal, vrijdag 28-11-1997 PD0JEW, Gerard, vanuit Soest.

Het Windmill Award

Dit award wordt gesponsord door de Nederlandse Sectie van de IPARC. Het is in kleuren-druk. Het award is geldig voor alle zend- en luisteramateurs. Er zijn geen band- of mode-restricties.

Aanbevelingen:

H.F. 3 x PA IPARC stations werken
V.H.F. 5 x PA IPARC stations werken
U.H.F. 3 x PA IPARC stations werken
Uw aanvraag dient u vergezeld van f 5,- te zenden aan de Awardmanager PE1LQS, F. Dekker, Roos 1 te 2925 XG Krimpen a/d IJssel ●

Marcel, PA3GGW

Packetradio voor beginners. Deel 4

Henri Kiel, PE1NRR, Nieuw Schoonebeek

De packetradio controle codes

De belangrijkste en meest voorkomende codes die op uw beeldscherm verschijnen, zijn nu beschreven. Andere codes zijn *RNR* (= *Receive Not Ready*) en *FRMR* (= *Frame Reject*). *RNR* wordt verzonden als het ontvangende station tijdelijk niet in staat is om de aangeboden gegevens te verwerken. Het verzendende station wacht dan tot er weer een *RR-code* komt. Bij *FRMR* is de verbinding zodanig verstoord dat het systeem "de tel kwijt is". Er wordt dan vaak automatisch overgegaan tot beëindiging van de verbinding. Een code die u ook veel in het beeld ziet is *UI*. Er is dan geen sprake van een verbinding tussen stations. In de adressering ziet u dan de roepnaam van de verzender gevolgd door een gefingeerde roepnaam (*BAKEN, CQ, FBB, ID, INFO, MAIL, enz.*). Gewoonlijk handelt het hier dan om een korte stationsaanduiding of, bij mailboxen bijvoorbeeld, een vermelding in de trant van "Post voor....." Tot slot nog even de codes op een rijtje.

SABM	=	Set Asynchrone Balanced Mode (een connect vragen).
DISC	=	DISConnect vragen.
DM	=	Disconnect Mode. Het aange-roepen station kan niet worden aangeroepen, omdat het bezet is. Ook wel gebruikt als bevestiging van een verzoek tot disconnect.
UA	=	Unnumbered Acknowledge. Hiermee wordt een ongenummerd frame, bijv. SABM of DISC bevestigd.
FRMR	=	Frame Reject. Het juiste protocol werd niet gebruikt.
RR	=	Receive Ready. De computer kan nieuwe data ontvangen.
RNR	=	Receive Not Ready. De computer kan geen data opnemen.
REJ	=	Reject. Niet alle packets werden correct ontvangen.
UI	=	Unnumbered Info. Bijv. baken teksten / tekstverzending.
I	=	Informative frame in de connect-mode met nummer.

Voorbeeld

De aan de rechterkant tussen haakjes geplaatste getallen verwijzen naar de onderstaande toelichting.

R:19 08:10 PI8DPW-2>INFO>UI,C,F0: (1)
Z/O Drenthe bbs in Nw Schoonebeek, JO32LP - op 430.65 en 144.9125 MHz.
T:23 08:11 PE1NRR>INFO>UI,P,F0: (1)
PE1NRR, Henri, Nw Schoonebeek, JO32LP, 12 Watt, 486, BAYCOM 1.6.
R:39 08:11 PI8JYL>ID>UI,C,F0: (1)
Regionale HfdBBS en Node FRIESLAND lokatie JOURE JO22vx
BBS PI8JYL QRV 24 uur per dag.
LAP PI8JYL-7 24 uur per etmaal QRV ***

R:28 08:14 PI8CDR>MAIL>UI,P,F0: (1)
PI8CDR Mailbox voor Midden Drenthe! (10-mei 08:15 uur)

Post voor: PE1NRR PA3CEF PE1OZA PE1FAM

T:23 08:15 PE1NRR>PI8CDR>SABM,P (2)

R:18 08:15 PI8CDR>PE1NRR>UA,F (3)

R:16 08:15 PI8CDR>PE1NRR>I00,C,F0: (4)

[FBB-5.15-AB1FHMR\$]

Welkom Henri

PE1NRR de PI8CDR [8 Users]>

T:23 08:15 PE1NRR>PI8CDR>RR1,R (5)

T:23 08:27 PE1NRR>PI8CDR>I30,C,F0: (6)

r 392979

R:16 08:29 PI8CDR>PE1NRR>I66,C,F0: (7)

Ber# 392979 Type:B Stat:F Aan:HELP @NLDNET Van:PA3EOQ Datum:11-Sep 23:31

Onderwerp: Zoek: schema verzwakker TV kan.35

Path: !PI8DAZ!

From: PA3EOQ@PI8DAZ.#TWE.NLD.EU

To: HELP@NLDNET

Hallo OM's/YL's,

Mijn probleem is dat ik onde

R:00 08:29 PI8CDR>PE1NRR>I76,C,F0: (8)

r het videokanaal (ong. TV kanaal 35)

een andere signaal zie. Voor deze toepas-

sing kan ik geen gebruik maken van een

SCART kabel en het video kanaal verstellen

T:23 08:29 PE1NRR>PI8CDR>RR0,R (9)

R:18 08:29 PI8CDR>PE1NRR>I06,C,F0: (10)

helpt ook niet.

Daarom ben ik op zoek naar een schema van een verzwakker (75 ohm coax in en uit) en die minstens een verzwakking van 20 db geeft op kanaal 35.

R:00 08:29 PI8CDR>PE1NRR>I16,C,F0: (10)

Wie heeft nog zoiets liggen?

Graag reacties aan: PA3EOQ @ PI8DAZ

Bvd, 73, Klaas.

[Einde van bericht 392979]

PE1NRR de PI8CDR [4 Users]>

T:23 08:29 PE1NRR>PI8CDR>RR7,R (11)

T:23 08:29 PE1NRR>PI8CDR>I16,C,F0: (12)

b

R:16 08:29 PI8CDR>PE1NRR>DISC,P (13)

T:23 08:29 PE1NRR>PI8CDR>DM,F (14)

Toelichting:

1. Hier ziet u enkele voorbeelden van UI-frames uitgezonden door 3 mailbox-stations en een zendateur die daarna een verbinding maakt met één van de mailboxstations.
2. Hier doet PE1NRR een verzoek aan PI8CDR om verbinding.
3. PI8CDR bevestigt de ontvangst en inwilliging van het verzoek.
4. Welkomstgroet van PI8CDR aan PE1NRR (eigenlijk een kort bericht).
5. Bevestiging van ontvangst van de welkomstgroet door PE1NRR.
6. PE1NRR zendt een kort bericht (r 392979) aan PI8CDR. Omdat PI8CDR een geautomatiseerd station is dat met bepaalde opdrachten werkt, wordt dit opgevat als een opdracht om een bericht te verzenden.

7. PI8CDR zendt het eerste frame van het gevraagde bericht uit en bevestigt daarmee tevens de ontvangst van het bij (6) ontvangen bericht.

8. Aansluitend aan het vorige frame zendt PI8CDR zonder onderbreking het volgende frame uit en stopt dan de uitzending.

9. PE1NRR bevestigt de ontvangst en is klaar voor het volgende frame.

10. PI8CDR verzendt de twee volgende en tevens laatste frames.

11. PE1NRR bevestigt de ontvangst ervan.

12. PE1NRR zendt een frame met een bericht van 1 letter lengte. Voor de mailbox PI8CDR is dit de opdracht "(good)Bye".

13. PI8CDR doet nu een verzoek om de verbinding te beëindigen.

14. PE1NRR willicht dit verzoek in en de verbinding is verbroken.

N.B.: Links van de roepnamen vindt u ook nog een *T* (=transmit) of een *R* (=receive) gevolgd door enkele getallen. Het is afhankelijk van het computerprogramma dat u gebruikt of en zo ja in welke vorm, deze gegevens op uw scherm verschijnen. Hier ziet u de methode die BayCom gebruikt. Achtereenvolgens ziet u na *T*(ransmit) of *R*(eceive) het aantal loze tekens dat verzonden of ontvangen is voordat de daadwerkelijke informatie begint gevolgd door de tijd van uw computer●

PE1NRR

Misbruik roepnaam PA0STR

Gebleken is dat mijn call PA0STR misbruikt wordt op de HF-banden 7 en 28 MHz, onder de operatornaam 'Walter', zo blijkt uit door mij ontvangen QSL-kaarten. De QSO's zijn voornamelijk in SSB.

Ikzelf werk uitsluitend op de HF-banden met CW en zelden of nooit met SSB. Mijn naam is Adri (Adrian in USA). Lokaal wil ik nog wel eens een verbinding maken op 145,350 MHz of via de Haagse repeater.

Ik gebruik mijn zender(s) weinig omdat ik op een flat woon waar ik moeilijk antennes op kan plaatsen. Op de hoek van mijn balkon staat slechts een driebander voor 10/15/20 m. In de winter werk ik soms op 160 m via een longwire in de bomen.

De 'amateur' Walter die u op deze banden onder mijn roepnaam werkt is dus een piraat●

Adri, PA0STR

Microprocessor gestuurde morse en spraak callgever (2)

Rob Dekker, PA0DRC, De Kiel

Na het doorlezen van het uiteindelijke artikel over de callgever in het septembernummer van Electron viel mij in eerste instantie de keurige verzorging hiervan op. Ik ben er best trots op dat mijn naam er boven staat en ik vind het leuk deze bijdrage aan ons blad gegeven te hebben.

Ondanks dat Gerrit-Jan, PA0GJH en ik alles vooraf minutieus hebben doorgenomen valt mij nu toch op dat het artikel enige onvolkomenheden vertoont. Met name de wat onervarener zelfbouwer zou hierdoor problemen kunnen ondervinden, erger nog, het zou hem van zelfbouwen van de callgever kunnen weerhouden. Dat is uiteraard niet de bedoeling en zou jammer zijn van alle moeite welke voor het artikel gedaan is.

Zo ontbreekt bijvoorbeeld de componentenspecificatie en de nummering van J8, welke voor de verbinding met de transceiver zorg draagt. Ook de stip, welke het gemeenschappelijke aansluitpunt van het weerstand netwerk (RN1) aangeeft, ontbreekt op de printlayout.

Stuklijst:

R1,..., R5, R12= 20k
R6,..., R11, R20, R21= 10k
R13, R14= 4k7
R15, vervalt
C1, C2= 33pf (keramisch)
C3, C4= 10uf 16 volt (tantaal)
C5= 1uf 35 volt (tantaal)
C6= 1uf 16 volt (tantaal)
C12= 10nf MKM 5mm
C10, C11= 1nf MKM 5mm
Q1, Q2= BC517
U2= 78L05
RN1= 8*10K (array) of zes losse weerstandjes (zie tekst)
U1= AOT 0395
X1= 12,000 MHz (zie tekst)

De aansluitingen van J8 zijn op de printlayout van onder naar boven genummerd van 1 tot 4. De gemeenschappelijke aansluiting van het weerstandsnetwerk RN1 zit aan pin 20 van de microprocessor.

Tot slot nog het jumper-menu in tabelvorm:
J1 doorverbinden voor morse en open voor phone
J2 doorverbinden voor 30 wpm en open voor 12 wpm
J5 doorverbinden voor 6 sec puls en open voor 3 sec puls,

Inmiddels zijn enkele exemplaren in gebruik waarbij problemen zijn geconstateerd in combinatie met zendvermogens van 400 watt. Allereerst dient de schakeling in een metalen behuizing ondergebracht te worden, waarbij de verbindingen met de transceiver door middel van afgeschermd kabels met clinch-pluggen

gemaakt zijn. Extra ont koppeling van de PTT-aansluiting (pin 15 van de microprocessor) door middel van een 100 uH smoorspoeltje in serie en 10 nf naar massa, zodanig dat met de reeds aanwezige ont koppelcondensator C12 een Pi-filter ontstaat, lost dit HF storingsprobleem op. Het probleem manifesteert zich doordat de callgever vaker dan eens in de vijf minuten af gaat, tot op hol slaan toe en helemaal niet meer stopt met identificeren. Ook is gebleken dat er geen normalisering is in de ingangsgevoeligheid van de phone-patch aansluiting van de diverse transceiver merken.

Hierbij moet men dan zelf de potentiometer schakeling, zoals in figuur 2 van het artikel wordt getoond, aanpassen op de gevoeligheid van de betreffende microfoon of phone-patch ingang. De callgever geeft in elk geval voldoende output op punt 1, zoals onderin figuur 1 in het artikel te vinden is. De spanning bedraagt hier 2 V (top-top). Zie ook mijn bijdrage op pag. 370 e.v. in het septembernummer van Electron... ●

**Succes met het nabouwen,
Rob, PA0DRC**

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs

**Voorzitter: Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH,
Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, tel./fax:
(079) 321 12 57, E-mail: pa0gjh@amsat.org**

Apparatuur voor visueel gehandicapte radioamateur

Op 18 juli jl. werd aan Ad van der Kamp, PA3HBL, door Wim Koppelaar, PA3BRP, namens de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR) een HF-transceiver overgedragen.

Ad is een zeer enthousiaste zendamateur die

in relatief korte tijd slaagde voor D, C en morse. Hij is visueel gehandicapt en heeft ontdekt dat het radiozendamateurisme een schitterende hobby is, waar hij desondanks volop van kan genieten.

De CGR kan aan gehandicapte radiozendamateurs voor een bepaalde periode apparatuur uitleenen.

Op de foto zien we links PA3HBL de apparatuur in ontvangst nemen. Rechts, op andere wijze tijdelijk gehandicapt, PA3BRP ●

PA0GJH



Zonnecellen als (nood)stroomvoorziening voor de shack

Frits Ogg, PA2LIA Nijmegen

In dit artikel is beschreven hoe zonnecellen de shack van elektriciteit kunnen voorzien. Naast een kort algemeen gedeelte geef ik aan wat daar zoal bij komt kijken, wat het kost en wat het oplevert. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u bellen naar het "infopunt Zonne-Energie", het telefoonnummer staat aan het eind van dit artikel vermeld.

Een zonnecel bestaat uit een aantal lagen. De bovenste blauwe laag is een anti reflectie laag die er voor zorgt dat er zo min mogelijk zonnestralen worden teruggekaatst. Aan de bovenkant van de zonnecel is een metalen raster van nikkel of zilver opgedampt. De achterkant van de zonnecel is geheel met datzelfde metaal bedekt. Als er licht op een zonnecel valt, wordt een deel van de lichtdeeltjes (fotonen) door de zonnecel geabsorbeerd. Deze lichtdeeltjes bevatten ieder een kleine hoeveelheid energie, de foton energie. Door het absorberen van een foton wordt een (negatief geladen) elektron in de zonnecel losgemaakt en blijft er een (positief) "gat" achter (figuur 1).

Zo'n elektron/gat paar is in principe neutraal en kan pas stroom leveren als het elektron en het gat gescheiden worden (het fotovoltaïsch effect). In een zonnecel gebeurt dat ook en wel in een kunstmatig aangebrachte p/n overgang. Door aan de buitenkant van de cel een stroomdraad aan te brengen kunnen we de recombinatie van de elektronen paren via deze draad laten verlopen. Het spanningsverschil dat zo bij "1 zon" ontstaat is 0,47 volt (1 zon = 100 mW/cm²). Het maximale vermogen wordt uitgedrukt in watt-piek (Wp). Als we zonnecellen in serie zetten krijgen we een groter spanningsverschil. Een zonnecelpaneel bestaat uit een aantal in serie geplaatste zonnecellen. Zetten we zonnecellen parallel dan kunnen we meer stroom aan de cellen onttrekken.

Er zijn op dit moment drie soorten zonnecellen op de markt, monokristallijn, polykristallijn en amorf. De eerste twee hebben een hoger rendement dan de laatste, zijn duurder en verouderen niet. Mono en polykristallijne cellen horen aan het eind van hun gebruiksduur bij het chemisch afval (vanwege het nikkel of zilver op de achterkant), amorphe cellen kunnen in de glaskab "na gebruik".

De afkorting PV staat voor Photo Voltaïsch en wordt gebruikt om zonnecellen aan te duiden. Binnen het zendamateursisme zijn veel amateurs met zonnecellen actief of actief geweest. Reeds twee maanden na de uitvinding van de zonnecel in de laboratoria van Bell (in 1954) was G3HMO met een door zonnecellen gevoed transceiver actief. Latere pioniers zijn o.a. G3OWC, amateurs van NDR (het "New Directions Radio" net), W1FB, WB5REA, W3FQJ, WB6EER, DL3MS, N4BP, WD8AHO en VE7AKV.

Een vraag van een organisatie buiten VERON verband was er de oorzaak van dat ik mij toege-

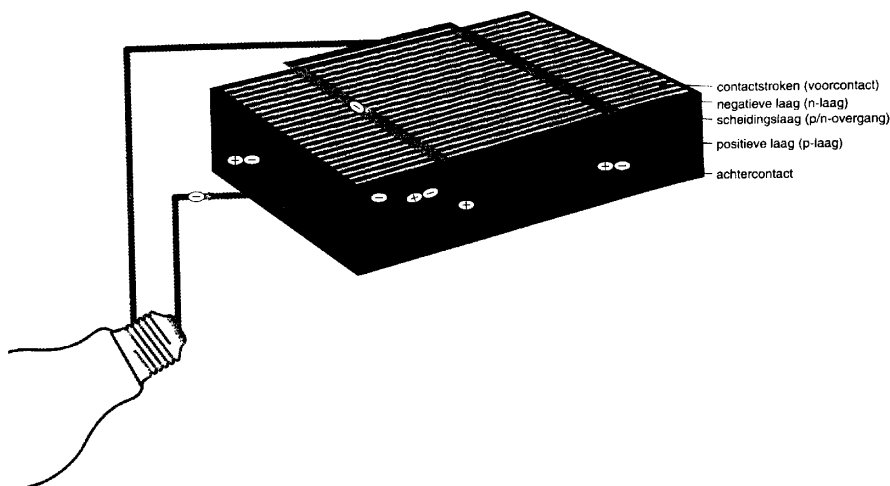


Fig. 1. Door het absorberen van een foton wordt een (negatief geladen) elektron in de zonnecel losgemaakt en blijft er een (positief) "gat" achter.

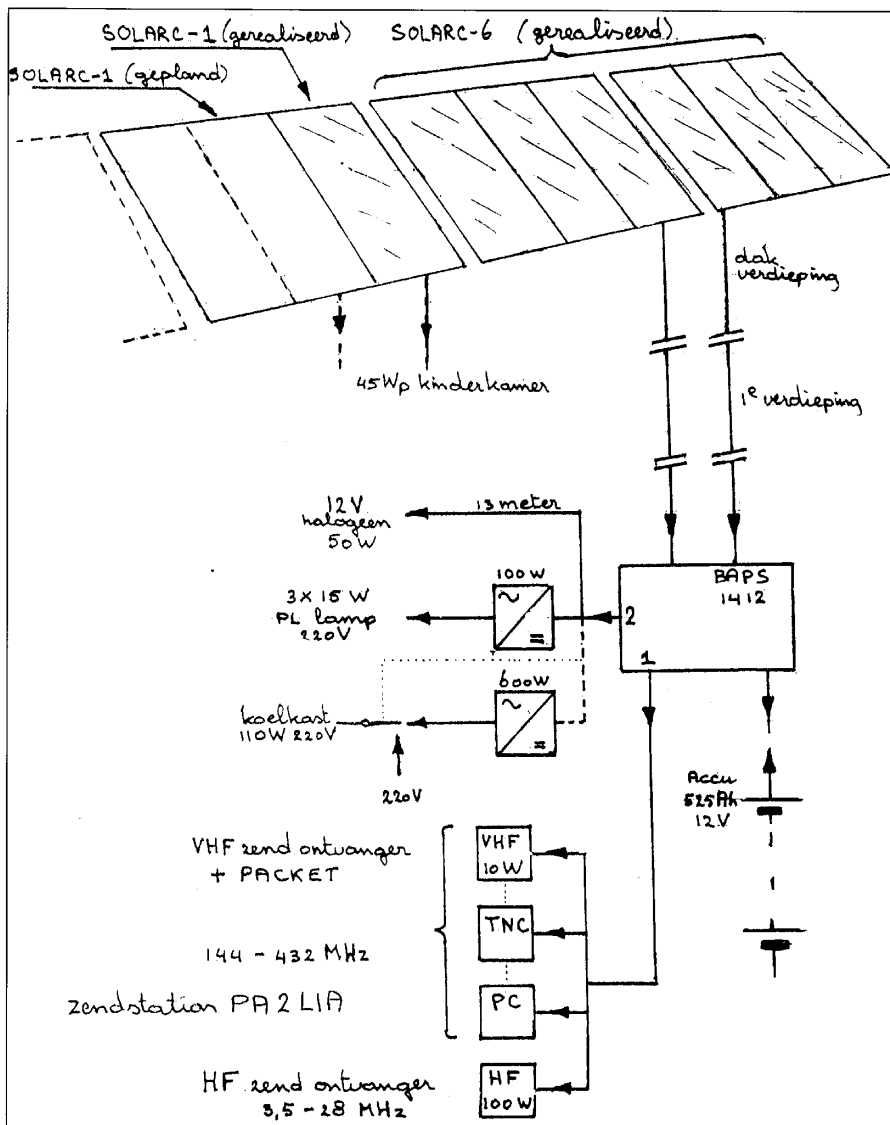


Fig. 2. Mijn systeem heeft een regelaar waarop maximaal zes zonnepanelen van ca. 45 Wp aangesloten kunnen worden. De regelaar kent twee groepen.

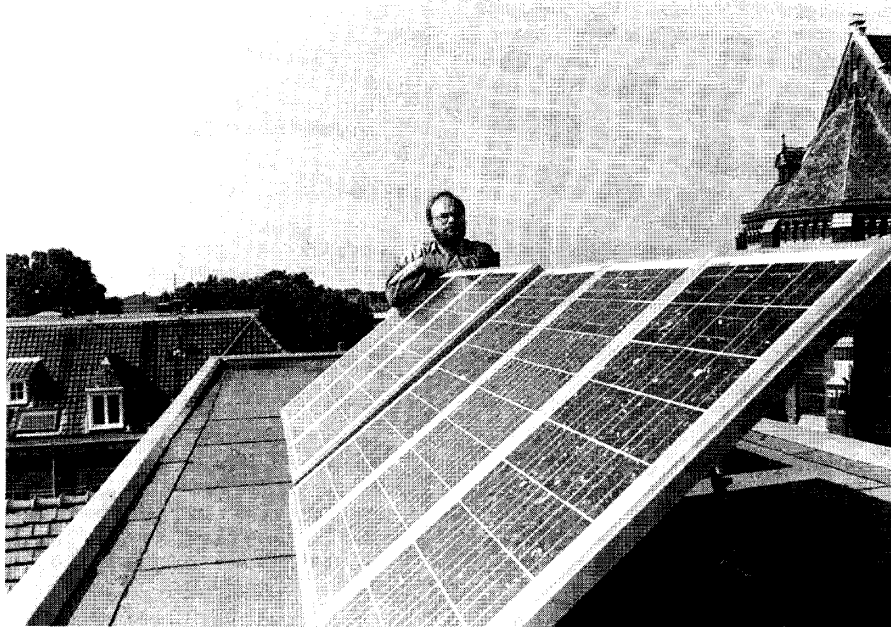
spitst heb op een autonoom systeem. D.w.z. een systeem dat helemaal op zichzelf functioneert, onafhankelijk van het elektriciteitsnet. Het is een modulair systeem. Recent is men installaties gaan koppelen aan het elektriciteitsnet. Accu's zijn in netgekoppelde installaties niet meer nodig. Heb je elektriciteit over, dan lever je terug aan het elektriciteitsnet, heb je te weinig dan gebruik je weer uit het net. Er is een z.g. AC module op de markt. Dit is een zonnepaneel met op de achterkant een omvormer die de gelijkspanning omzet naar 220 V AC. Deze AC modules kunnen parallel gekoppeld worden en (parallel) rechtstreeks aan het net gekoppeld worden. Het is ook mogelijk de panelen op het dak van iemand anders te plaatsen en de stroom via het net bij u thuis te laten bezorgen via een "PV-vereniging" (zie Sunergy en Zonlichtstad aan het eind van dit artikel).

Mijn PV-Generator bestaat uit 2x3 panelen (van R&S in Helmond) met een Piekvermogen van 236 Wp. De panelen staan op het zuiden gericht onder een hoek van 42° (instelbaar tussen 37° en 54°) opgesteld op 15 m hoogte (er is geen schaduw van bomen). Het systeem is sinds 2 september 1994 in gebruik. De panelen zijn gemonteerd op twee draagconstructies die los op het (platte) dak staan. De draagconstructies zijn gemaakt van hoekijzer, zijn door middel van roefmate van het dakleer gescheiden en verzwaaard met 12 trottoir tegels (à 10 kg/stuk). Om tot in de shack te komen is twee maal 25 meter neopreen kabel van 2x4 mm² gebruikt. De kabels lopen buiten om. Via de regelaar gaat de energie de accu in en de accu weer uit. Er zijn verschillende soorten regelaars. Mijn systeem heeft een regelaar waarop maximaal zes zonnepanelen van ca 45 Wp aangesloten kunnen worden. De regelaar kent twee groepen (figuur 2). Groep één is verbonden met de shack. Hier is max. 14 A bij 12 V beschikbaar. Groep twee levert max. 14 A bij 12 V en/of 0,5 A bij 220 V wisselspanning via een omvormer.

In totaal staat op dit moment 525 Ah bij 12 V aan opslag ter beschikking (5 stationaire loodaccu's van elk 105 Ah). De accu's zijn parallel geschakeld. De accu's staan opgesteld in de keuken in een gasdichte kist, met een afvoerslang naar buiten (afvoer waterstofgas). De laadtoestand van de accubatterij is niet exact te meten (waar blijft de "digitale zuurweger"). Te vaak te diep ontladen betekent het einde van de accu (deze kan dus binnen een jaar rijp zijn voor recycling). Wordt een accu slechts tot 70% ontladen dan zijn 20.000 laad/ontlaad cycli mogelijk. Voor de regelaar is de accu vol bij een spanning van 13,00 volt (om "gassen" van de accu's tegen te gaan) en is de accu leeg bij een spanning van 11,00 volt. De (nood)stroomvoorziening van de shack (groep 1) beschikt over 1/5 van de accucapaciteit. Deze groep wordt niet afgeschakeld als de accuspanning te laag wordt (is in noodsituaties ook niet wenselijk).

Het meetsysteem bestaat uit universeelmeters om de systeemspanning, accuspanning en de laadstroom te meten en een schrijver (Siemens M190) om de laadspanning (2 cm/h) en de laadstroom (2 cm/h) te registreren.

Tot 1990 heb ik mij met wat "speeltjes" bezig



Zonnecellen op het dak bij PA2LIA voor de voeding van zijn HF en VHF transceivers, op de achtergrond Frits Ogg.

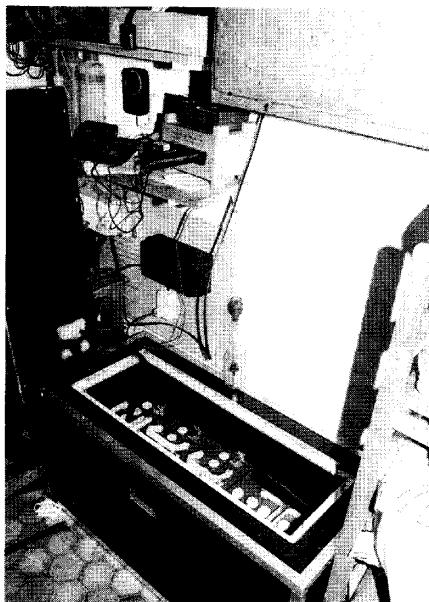
gehouden en als troost wat zonnecellen voor de AMSAT satellieten gekocht.... Vanaf 1990 heb ik gebruik gemaakt van de z.g. SES subsidie (Subsidie regeling Energie besparing en Stromings energie). Verder is er gespaard (f 100,- per maand). In eerste instantie is er in het gezin nog een interessante discussie geweest wat we allemaal met dat gespaarde geld zouden kunnen doen. Een vakantiereis b.v. (daar houd je leuke herinneringen aan over) of nieuw meubilair kopen (bij een afschrijvingstermijn van 10 jaar kost dit overigens 10 cent per uur of je er nu op zit of niet). Uiteindelijk zijn het toch zonnecellen geworden. Momenteel zijn de panelen ca f 100,- per stuk goedkoper geworden en leveren ze per paneel 15 à 20 % meer vermogen. De toekomst is veelbelovend (dunne film technologie) en laat verdere prijsdalingen zien. Uiteindelijk is in totaal f 4425 gulden uitgegeven (plus ca 3000 gulden subsi-

die). De kosten verhouden zich als volgt; panelen f 4200, draagconstructie f 360, leidingen f 225, regelaar f 800, accu's f 1125, accukist f 125, omvormer f 225, installatiemateriaal f 125, meetapparatuur (amateurprijs) f 240.

Veiligheid; de regelaar kent een aantal beveiligingen: ontlaadbeveiliging en overlaadbeveiliging accu, terugstroombeveiliging, max. stroombegrenzer, temperatuurcompensatie van de accu in het laadproces en een prioriteitsgroep (groep 1). Verder dient gezorgd te worden voor: blikseminslagbeveiliging en een hoofdschakelaar. In het 220 V gedeelte van het systeem is een aardlekschakelaar opgenomen.

De goedkoopste stroom, is de stroom die je bespaart. Het is het overwegen waard eerst te kijken waar nog wat te besparen valt voordat je investeert in zoals zonnecellen. De installatie levert ca. 200 kWh per jaar. Er hebben zich allerlei praktische problemen voorgedaan. Enkele voorbeelden hiervan zijn dat de verhuurder problemen voorziet bij dakonderhoud en beschadigingen aan het dak bij systeemonderhoud. Apparatuur om verbruik te meten is (te?) kostbaar. Wie weet hier een oplossing voor? De regelaar bezit geen "meetaansluitpunten". Dit maakt het b.v. ook lastig om buiten de regelaar om te schakelen. B.v. als de accu vol is om een tweede accubatterij erbij te kunnen schakelen. Verder wil ik nog opmerken dat het 12 V installatiemateriaal slecht voldoet en dat leidingverliezen bij 12 V snel (te) groot zijn.

Ondanks de "zesvoudige oplaadcapaciteit", kan bij noodsituaties in de winter de laadstroomcapaciteit te klein zijn. Sneeuw, mits deze niet op de panelen blijft liggen, is dan welkom. Sneeuw reflecteert veel licht. Tijdens de wintermaanden is de zoninstraling een factor tien minder dan tijdens de zomermaanden. Indien een beroep wordt gedaan op de installatie als noodstroomvoorziening, is het van belang te weten, hoe snel de accu's opladen in deze tijd. Eind november 1995 zijn de accu's hele-



Een gasdichte accukist die voor deze gelegenheid open is gemaakt, daar boven ziet u de hoofdschakelaar, regelaar en 12 volt contactdoos. Foto's PA2LIA.

maal leeggetrokken. Vanaf 1 december 1995 is er niets meer gebruikt. Precies op 1 januari 1996 zaten de accu's weer vol. In de maand december 1995 is dus 525 Ah (bij 12 V) aan zonne elektriciteit binnen gehaald. Er zijn dagen bij geweest dat er totaal geen energie werd ingevangen, met name in de "Kerstweek" ●

Frits Ogg, PA2LIA

literatuur:

- Datasheet R&S; SOLAR MODULE RSM40 / DSC 012-01
- Stroom uit de zon, Bernhard Krieg, Elektuur 1992, Beek, ISBN 90-5381-022-6
- Elektriciteit uit zonlicht, Novem, 1996, Utrecht.
- Diverse artikelen uit QST, CQ-DL, HAM RADIO en RADCOM
- Electron mei 1981
- Living on the sun, Godfrey Boyle (G3OWC), Boyars 1977, London, ISBN 0 7145 0862 4

Adressen van leveranciers (ook tweedehands)

- Zonne Energie Zaanstad, Jonkerplts. 1b, Zaanstad. tel: (075) 615 64 67
- Transsolar, De Schrijnwerker 8, 1851 PV Heiloo, tel: (072) 533 65 40
- Stroomwerk, Postbus 388, 7400 AH Deventer, tel: (0570) 65 50 55
- Conrad Electronic Ned. B.V., Boekelo, tel: (053) 428 54 44

Adressen van PV-Verenigingen

- Sunergy u.a., TH Rijswijk, Lange Kleiweg 4, 2288 GK, Rijswijk, tel: (070) 340 15 00
- Zonlichtstad, Franse Baan 486, 5627 RH, Eindhoven. tel: (040) 262 30 68

Algemene en specifieke informatie over zonne-energie is te verkrijgen bij het Infopunt Zonne-Energie (ODE, Organisatie voor Duurzame Energie, tel. (030) 276 91 69, op werkdagen tussen 9.00 en 17.00 uur.

● Radio-activiteit maak je zelf: roep CQ op de band!!

● Moet u bedrust houden en heeft u het vervelende gevoel niets om handen te hebben: neem een paar jaargangen Electron mee in bed: een prima medicijn!

● U moet het zelf weten: er zijn bij ons Servicebureau nog wat van die schitterende Jubileumboeken (Vijftig Jaar VERON, Honderd Jaar Radio) in voorraad. Als u nog geen exemplaar bezit: er komt beslist geen herdruk!

● 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.

In Memoriam

Met grote verslagenheid namen wij kennis van het zeer plotselinge overlijden van

OM ANTOON DEN OUDEN, PA0ADO

in de leeftijd van 77 jaar.

Gedurende vele jaren was Toon vaak te horen in West Brabant, ook wanneer men in alle vroegte aanriep op 145,550 MHz.

De laatste jaren genoot Toon geweldig veel van de weersatellieten waarvan hij voor een groot deel de apparatuur zelf bouwde.

Ook was hij een grote fan van het wielrennen, bij vele amateurkoersen in Nederland was hij altijd aanwezig.

Een amateur met een goed hart die altijd bereid was je te helpen.

Zijn stem zullen we erg missen. Het zal stil zijn op 550!

Namens vele Radioamateur vrienden uit West Brabant.

De redactie ontving bericht dat op 19 augustus 1997 op 84-jarige leeftijd is overleden

OM FLOOR VERLINDE, ex-PA0FV, ex-PA0FVL

OM Verlinde ontving zijn zendmachtiging in 1936. Hij deed veel aan DX. Als gevolg van lichamelijke gebreken kon hij de laatste jaren niet meer actief zijn in de radiohobby, hetgeen hij zeer betreunde. Op zijn sterfbed gaf hij aan zijn dochter, mev. J.F. van Rijn, de wens te kennen om langs deze weg een laatste groet te brengen aan zijn radiovrienden. PA0FVL was ook lid van de Old Timers Club.

De redactie ontving eveneens bericht dat op 23 augustus 1997 op 69-jarige leeftijd is overleden

OM PIETER ADRIANUS MOENE, PA0EY

De crematieplechtigheid heeft op 28 augustus plaatsgevonden in het crematorium "Rijnhof" te Leiden.

Bob ontving zijn zendmachtiging in 1950. De laatste jaren was hij niet actief meer.

Red. Electron

Op 25 augustus 1997 is op 48-jarige leeftijd vrij plotseling overleden

OM Ir. PAULUS F.H. OUDSHOORN, PA0PFH

lid van de Public Relations Commissie van de VERON vanaf juni 1981. OM Paulus heeft zich met groot enthousiasme ingezet voor een groot aantal VERON-activiteiten. De bekendste daarvan zijn de hulp die hij vele jaren lang geboden heeft bij het verzorgen van de uitslagen en de VERON-promotie bij de zend-

zendexamens en zijn medewerking aan de organisatie van de Dag voor de Amateur en de Verenigingsraadvergadering. Minder bekend is dat hij veel nuttige ideeën heeft aangedragen voor het werk van de PR-Commissie en dat hij als zeer leesgierige elektrotechnicus nieuwe ontwikkelingen signaleerde, die voor het radioamateurisme van belang konden worden. Nooit deden wij op Paulus te vergeefs een beroep. Op de Dag voor de Amateur in 1990 heeft de VERON OM Paulus de Gouden Speld toegekend, vanwege zijn vele verdiensten voor onze vereniging. Onze deelneming gaat uit naar zijn vader OM Koos Oudshoorn, PA0KSO, die als ervaren radiogeluidstechnicus bij de NRU (later NOS) en radiozendamateur zijn zoon met de eerste geheimen van de radiotechniek vertrouwd maakte.

Achter het mengpaneel van een radiostudio werd Paulus door een herseninfarct getroffen, dat kort daarna fataal bleek te zijn. Wij verliezen in Paulus een gedreven radioamateur en een goede vriend.

Moge hij rusten in vrede.

Namens het Hoofdbestuur en de Public Relations Commissie, Léon Kusters, PA3DOS

Ons bereikte het bericht van overlijden van

OM P.F.H. OUDSHOORN PAUL, PA0PFH

Paul heeft voor de VERON veel betekend. Binnen de afdeling 's-Gravenhage heeft hij de eerste D-cursus verzorgd. Veel van zijn cursisten hebben later een C- of een A-machtiging gehaald. Later heeft hij binnen de PR-commissie van de VERON veel goed werk verricht. Op beurzen en de Dag voor de Amateur was hij vrijwel altijd aanwezig. Maar vele amateurs zullen van hun examentijd de uitslagen herinneren die met grote zorgvuldigheid door Paul op grote borden werden bekend gemaakt.

Paul deed veel werk bij lokale en regionale omroepen in de regio. Als hij op woensdagavond echter tijd had bezocht hij de afdelingsavond.

Helaas is Paul veel te vroeg heen gegaan. Het afdelingsbestuur hoopt dat de achterblijvenden de kracht zullen vinden om dit grote verlies te dragen.

Het afdelingsbestuur VERON afd. 's-Gravenhage

Op 2 september 1997 is op 50-jarige leeftijd overleden onze medeamateur

OM GERRIT BRUYN, PD0JCI

uit Wieringerwerf.

Wij wensen zijn echtgenote en kinderen sterkte bij het dragen van dit verlies.

VERON afd. Schagen J.A.M. van Zutphen, PA3CBI, secr.

Een hoorbare meteraflezer

Een eenvoudige schakeling

In het maandblad QST van de Amerikaanse amateurvereniging ARRL werd in het maartnummer een eenvoudige schakeling beschreven voor blinde en slechtziende amateurs. De auteur, WA3CAO, die vanaf zijn geboorte blind is, beschrijft een schakeling die de meteruitslag van een paneelmeter omzet in een laagfrequentoon. Een tweede toongenerator, waarvan de toonhoogte met een potmeter ingesteld kan worden, dient als referentie. Eigenlijk is dit geen nieuws; in het verleden is in *Electron* al eens zo'n schakeling beschreven. Toch vonden we het zinvol er nog eens op terug te komen. De constructie is erg eenvoudig en werd speciaal voor *Electron* nog eens overgedaan door Karel, PA0KAT.

De schakeling

De meeste meters hebben bij volle meteruitslag een spanningsval van ongeveer 150 mV. Om met het toegepaste IC 74LS629 (een dubbele spanningsafhankelijke oscillator (VCO)) in deze schakeling de gewenste hoogste toon

van 3000 Hz te bereiken is een spanning nodig van ca. 4V. De 150 mV moet dus ongeveer 27 maal versterkt worden.

In figuur 1 zien we dat de meter via een spanningsvolger (IC1A) wordt aangesloten op een spanningsversterker met variabele versterking (max 50 x). De uitgang hiervan is gekoppeld aan IC2A, de helft van een 74LS629 die als VCO is geschakeld. Hier wordt de "aflaefrequentie" opgewekt. IC2B is een VCO die door R3 op de "referentiefrequentie" gezet wordt. De beide oscillatoren zijn op één 8 Ω luidspreker aangesloten. Gekoppeld aan een meter wordt er nu een hoorbaar signaal gemaakt waarvan de toonhoogte een maat is voor de uitslag van de meter. Als de beide tonen "zero-beat" zijn, staat de meter op het punt dat ingesteld is in de referentie-oscillator door middel van R3.

Constructie

WA3CAO heeft de schakeling gebouwd op geperforeerde printplaat en Karel, PA0KAT, heeft

dat idee gevolgd. De plaats van de onderdelen is niet kritisch. De potmeter voor de versterkingsfactor is op dit board gemonteerd, maar kan ook heel goed op de frontplaat geplaatst worden. Dit geldt ook voor de instelling van de referentie-oscillator. Hierdoor wordt de schakeling algemeen bruikbaar. Op de frontplaat zit verder een aan/uit schakelaar (we willen niet voortdurend dat gefluit aan ons hoofd) plus een aan/uit schakelaar voor de referentie-oscillator. De schakeling wordt gevoed met een 9 V batterij. De schakeling is geheel "zwevend". Dit is opzettelijk gedaan. Een goede isolatie is absoluut noodzakelijk. Toepassing bij meters waar een hoge spanning op staat is hierdoor mogelijk. Maar let op!! Laat deze isolatie goed controleren!!

Afregeling

Als alles goed is, moeten er met de beide schakelaars aan, twee tonen uit de luidspreker komen. Zet de referentietoon uit. Een enkele toon blijft over. Als we nu de ingang kortsluiten moet de toon lager klinken. Regel nu met potmeter R2 dit af naar een lage toon. Zo ongeveer 300 Hz. Zet nu de referentietoon aan en regel met R3 deze af zodat er een zero-beat ontstaat met de andere toon. Voorlopig laten we het hierbij en zoeken we naar een toepassing.

Toepassing

We kunnen in principe alle meetapparatuur gebruiken waar een draaispoelmeter een rol speelt.

Ik heb de schakeling toegepast op mijn HF-transceiver Kenwood TS440. De meter op dit apparaat wordt onder meer gebruikt als staandegolfmeter. Aangezien de antennetuner voor 160 m bij mij in een andere hoek van de shack staat, waarbij ik de meter met mijn kippige ogen eigenlijk bijna niet kan aflezen, leek de nulindicatie met behulp van deze schakeling een uitkomst. Hoe komen we nu bij de meteraan-sluiting? De TS440 moet natuurlijk open en er moet een aansluiting naar de buitenwereld worden gerealiseerd. Gelukkig zit er aan de achterzijde van de kast een loze aansluiting (ACC3), die goed kan worden gebruikt.

Door de voorzijde van de transceiver los te maken kan gemakkelijk parallel aan de meteraan-sluiting een stukje afgeschermd draad worden gesoldeerd. Voor het losmaken van de grote afstemknop is wel een heel kleine inbussleutel nodig. Deze zijn in iedere doe-het-zelf winkel te koop. Ook de achterzijde moet los om bij AAC3 te komen. Ik kan mij voorstellen dat tegen zo'n operatie wordt opgezien. Zoek anders iemand die het voor je doet. Zet nu de TS440 aan, zonder antenne. De meter (nu als S-meter geschakeld) staat op nul. Sluit de meteraflezer aan. Zet de referentietoon uit. Er moet nu weer de lage toon hoorbaar zijn die we eerst bij kortsluiten van de ingang hebben ingesteld. Met de RF-gain aan de voorzijde van de TS440 kunnen we een drempelspanning op de AGC zetten, hetgeen op de S-meter te zien is. Draai deze gain

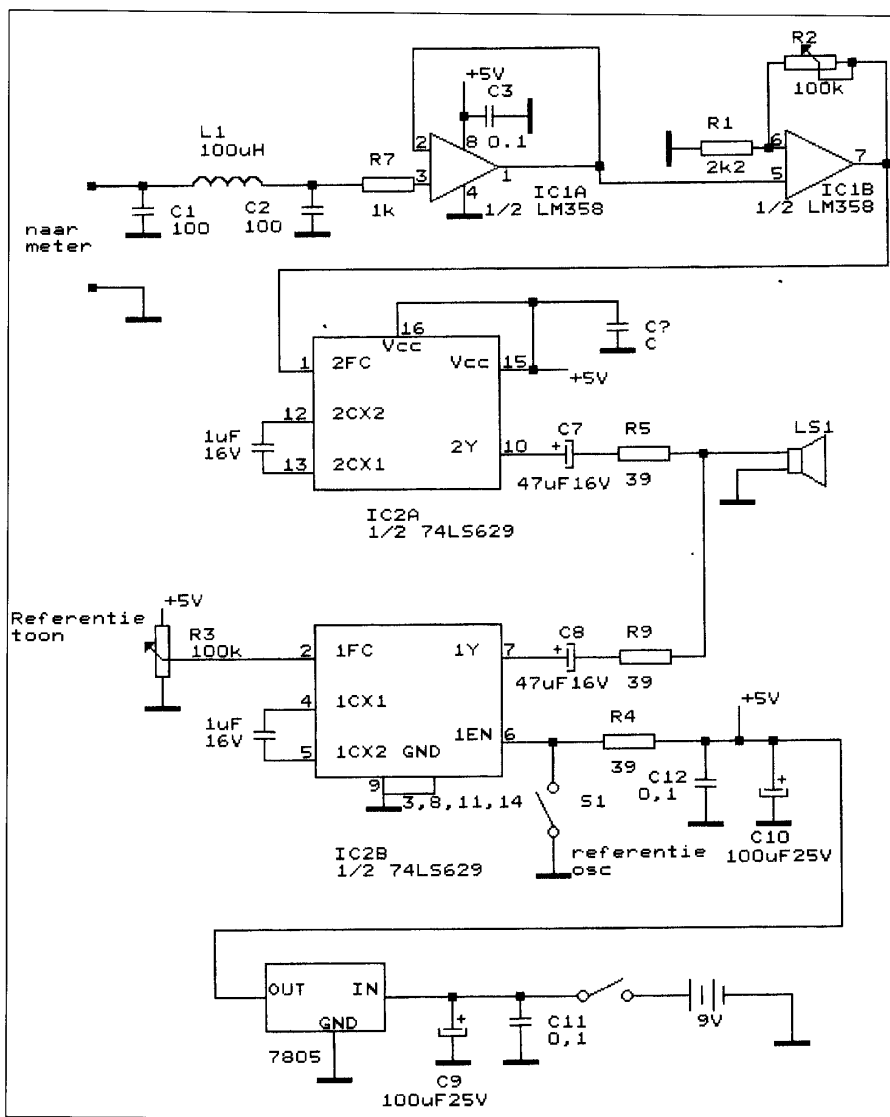
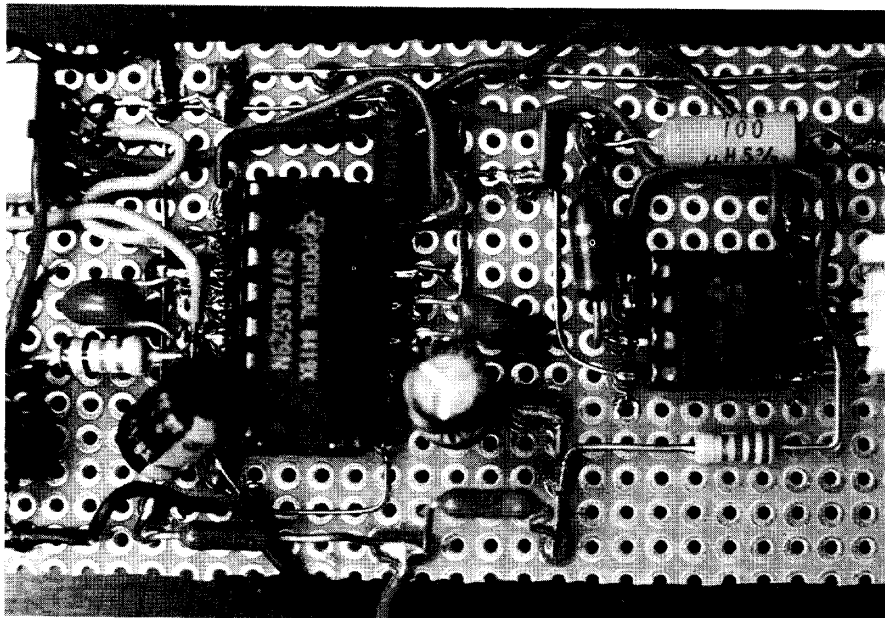


Fig. 1.



De 'hangende pootjes' methode van PA0KAT, Karel Tubbing. (foto: PA0GJH)

op tot volle meteruitslag. De toonhoogte moet nu ook veranderen. Stel potmeter R2 zodanig in dat het verschil tussen nul en volle uitslag

van de meter zo duidelijk mogelijk waarneembaar is. Zet de referentietoon aan. We kunnen nu horen hoe de schakeling in de praktijk werkt.

Ik ben er erg tevreden over. Het nulpunt van de meter is zeer duidelijk te horen. De zweving van enkele hertzen is ook heel goed te horen en is heel goed te gebruiken om een minimum meteruitslag te vinden.

Een andere toepassing is bijvoorbeeld het koppelen aan een eenvoudige veldsterktemeter. De gebruikelijke meter kan zelfs geheel worden weggelaten. In plaats van de meter gebruiken we dan een weerstand.

Voorbeeld: stel de meter heeft een volle uitslag bij 100 μ A. De spanningsval bij de meeste meters bij volle schaaluitslag is 0,15 V. De wet van ohm leert ons dat we een weerstand moeten gebruiken van $0,150/0,0001 = 1500\Omega$. Deze toepassing ga ik zeker eens uittesten.

Tot slot

De hoorbare meteraflezers is gemakkelijk te maken en goedkoop. Niet alleen visueel gehandicapte radioamateurs kunnen er goed gebruik van maken, bij velen zal het in de shack een nuttige plaats vinden ●

Gerrit Jan, PA0GJH

● De bakenband loopt van 144,400 tot 144,490 MHz, niet zenden in dit gebied.

EN5US Tsjernobyl herdacht

'Actief zijn op radiogebied heeft mij geleid naar een gebied dat radioactief is'

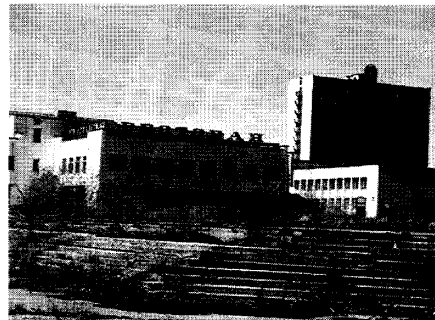
Onno le Comte, UX7U/PA3BUD, Heerjansdam

In 1992 ben ik voor de eerste keer op bezoek geweest in Kiev bij toenmalig RT5UO, thans UX5UO. (Van dit bezoek heeft een korte reportage gestaan in het meinummer 1993 van Electron). Een en ander heeft ertoe geleid dat een bezoek aan de Oekraïne een jaarlijks terugkerende najaarstraditie is geworden. Dit jaar was een uitzondering (want voorjaar) vanwege een uitnodiging om special event station EN5US bij Tsjernobyl te activeren.

Op 26 april 1986, om 01.24 uur (Oosteuropese tijd) vond er een gebeurtenis plaats die de wereld niet snel zal vergeten. Op dat moment namelijk ontplofte reactorblok '4' van de Tsj A.E.C., de Tsjernobyl Atoom Energie Centrale. Het reactorvat zelf is, als gevolg van een samenloop van omstandigheden, ontploft. Hierdoor is het 'deksel' van het vat (doorsnede circa 20 meter en vele tonnen zwaar) gelanceerd en heeft een gat in het dak geslagen. Hierna is het deksel weer teruggevallen en ligt nu schuin op het reactorvat. De directe gevolgen waren uiteraard ontzettend; 23 mensen die op dat moment aan het werk waren in 'blok 4' kwamen direct om het leven als gevolg van de ontploffing en de daarop volgende brand. Beelden van vlak na de ramp zijn nooit vertoond geweest, alleen diegenen die de brand hebben bestreden kunnen getuigen van de omvang van de brand. De meeste brandweerlieden van het eerste uur zijn inmiddels overleden aan de gevolgen van de enorme dosis opgelopen straling. Er zijn in

de media beelden getoond, maar deze beelden zijn pas na enkele dagen gemaakt. Wij in West-Europa hoorden pas na bijna een week wat er gebeurd was in Tsjernobyl; de toenmalige Sovjet-autoriteiten hebben de ramp aanvankelijk getracht stil te houden. Pas toen de werkelijke omvang duidelijk werd en de gevolgen voor de omringende landen werden onderkend, werd er door persbureau Tass een officiële mededeling gedaan.

Na vele dagen was de brand eindelijk onder controle en werd duidelijk wat een enorme ravage was aangericht. Al die tijd steeg uit het gat in het dak van reactorblok '4' een rook- en stoomkolom op die radioactieve deeltjes meevoerde. Tsjernobyl ligt in het noorden van de Oekraïne, vlakbij het drielandenpunt Oekraïne / Wit-Rusland / Rusland. De windrichting is al die tijd overwegend zuidwest-zuidoost geweest zodat de meeste fallout terecht gekomen is in het zuid-oosten van Wit-Rusland en westen van Rusland. In het zwaarst getroffen gebied liggen geen enorm grote steden, maar gemiddelde steden als Gomel met ca. 120.000 inwoners. De stad Kiev met haar 2,6 miljoen inwoners ligt slechts 80 kilometer ten zuiden van de centrale en is dankzij de windrichting ontsnapt aan een catastrofe. Als gevolg van luchtstromingen op grote hoogtes is er toch fallout terechtgekomen op gebieden als noordelijk Lapland, Schotland maar ook Nederland. De hoeveelheden waren niet gevaarlijk groot maar onze overheid heeft toch enkele voorzorgsmaat-



Centrum van spookstad Pripjat. Het hoge gebouw op de achtergrond was de thuisbasis van de 'Radioclub Pripjat'. De antennes staan er nog...

regelen genomen, zoals vernietigen van sommige groentes.

De regering heeft rondom de kerncentrale een zone met een straal van 30 km verklaard tot verboden gebied en dit heeft een speciale status gekregen. Het gebied is afgezet en wordt bewaakt. Toegang tot de zone is slechts mogelijk onder geautoriseerde begeleiding en met speciale documenten. In de zone woont niemand meer; voor de bewoners van de zone heeft de regering met alle mogelijke hulp in 1987 de stad Slavutich letterlijk uit de grond gestampt: net buiten de 30 km-zone, op een qua infrastructuur gunstige plaats, werd een groot gat in het bos gekapt en een stad voor 50.000 mensen gebouwd. Nagenoeg iedereen die hier

woont is verbonden met TJe.A.E.C. en woonde in het 10 km verder gelegen Tsjernobyl of Pripjat, slechts 2 km naast de centrale. Vanwege het gevaar is de gehele bevolking van Tsjernobyl en Pripjat geëvacueerd in de dagen na de ramp. Slechts de meest noodzakelijke dingen konden mee. Het bezoek aan deze twee plaatsen zal ik niet snel vergeten; de verlaten huizen, overwoekerde pleinen, dode bomen maar vooral de totale afwezigheid van enig leven veroorzaken een gevoel dat je je leven niet meer vergeet...

Vanwege de enorme hoge dosis radioactieve straling die vrijkwam uit de ravage was het niet mogelijk om het puin normaal af te voeren. Men heeft toen besloten om zoveel mogelijk weggeslingerde brokstukken terug te gooien in het gat en daarna het gehele 'blok 4' als een sarcofaag hermetisch af te sluiten met beton. De overheid heeft een oproep gedaan in de gehele (toenmalige) USSR om vrijwilligers te werven die tegen een goede betaling wilden helpen met puinruimen. Over de risico's van deze klus werd niet al te veel verteld... Vele mensen gaven, mede gelokt door het geld, gehoor aan deze oproep: een armee van 'Tsjernobyl Liquidators' (de benaming voor de puinruimers) is in actie gekomen en werkte met man en macht aan het opruimen. In de groep zaten uiteraard ook diverse zendamateurs. George, UY5XE, was één van de liquidators van het eerste uur en hem heb ik ontmoet in Slavutich. Hij vertelde hoe ze vlak na de ramp radiografisch bestuurbare bulldozers gebouwd hebben, om daarmee de rommel die op het dak lag in het gat te schuiven. Hij heeft stiekem foto's gemaakt tijdens het opruimen en hierop was duidelijk te zien wat een ravage de explosie werkelijk heeft aangericht.

Onder de liquidators waren ruim 250 zendamateurs uit alle voormalige USSR-republieken. Ze hebben zich verenigd en houden nog steeds contact met elkaar. Elk jaar rondom de herdenking van de explosie zijn ze te horen met een speciale call. Verleden jaar was het EM10C, dit jaar was het EN5US (door hen gespeld als: Elektro Nukleer Five Ukraine Slavutich). Dit special event station was gevestigd in clubstation UR4UZA in Slavutich. Twee lokale amateurs, Gennadi UR5UW en Andrej UR7UL (beide Liquidators en werkzaam bij Tsj. A.E.C.), hebben EN5US georganiseerd. Ik was verheugd in het clubstation mijn IC730 weer terug te zien die na veel omzwervingen bij UR5UW terecht was gekomen. Tevens waren Jerry UT4UZ, George UY5XE en UX7U/PA3BUD present als operators. De Liquidators hebben niet het doel om 'contest-style' te werken, maar nemen de tijd voor een QSO en zijn bereid om alle vragen aangaande Tsjernobyl te beantwoorden. Dit doel is ruimschoots bereikt en het was mooi om te horen met wat voor enthousiasme de mensen uit Slavutich hun kerncentrale 'verkopten'. De bevolking van Slavutich hangt namelijk een donkere wolk boven het hoofd... Momenteel is de discussie gaande over het wel of niet sluiten van de kerncentrale, al dan niet met onze Westerse steun. Indien besloten wordt om de centrale definitief te sluiten is in één klap de gehele bevolking van Slavutich werkloos met alle gevolgen van dien. Daarnaast dekt Tsj.A.E.C. een



EN5US in actie. Amateurradio is enorm populair bij de jeugd van Slavutich. De man in het witte jack is Gena first operator, UR5UW.

behoorlijk deel van de Oekraïense elektriciteitsbehoefte onder normaal bedrijf. Valt de centrale weg dan ontstaat er een flink energietekort in de Oekraïne dat tegen harde valuta in het buitenland zal moeten worden ingekocht. Men is met hart en ziel bezig om aan de wereld te tonen dat er thans geen gevaar meer te vrezen valt van 'Tsjernobyl', dat alles onder controle is en dat er geen reden is om de kerncentrale te sluiten.

De beste manier om jezelf te overtuigen is door met eigen ogen waar te nemen. Een uitnodiging van UR5UW en UR7UL om de centrale zelf te bezoeken op 25 april heb ik dan ook aangenomen. Het eerste dat opvalt is de enorme omvang van het complex. De centrale bestaat uit vier kernreactors (blok 1 t/m 4) van het type RBMK, terwijl nog twee eenheden (blok 5 en 6) in aanbouw zijn. Blok 4 is uiteraard definitief buiten dienst. Blok 1 en 3 leveren energie aan het net, blok 2 is in onderhoud en wordt binnenkort weer opgestart. De afbouw van blok 5 en 6 is opgeschort tot de knoop wordt doorgemaakt over het al of niet voortbestaan van Tsjernobyl. Blok 1 t/m 4 zijn opgesteld in één immens ge-

bouw met een lengte van bijna 1 kilometer! Voor dit complex ligt een vele hectares groot schakelveld, waar de elektriciteit wordt verdeeld en getransformeerd naar 750 kV voor het distributienetwerk in Oekraïne. De rondleiding door het inwendige van het complex was indrukwekkend. Opvallend was hoe verzorgd en opgeruimd alles eruit zag in vergelijking tot andere bedrijven en fabrieken die ik in de Oekraïne gezien heb. Veiligheidsmaatregelen waren ruim aanwezig en geen enkele 'kritische' ruimte kon betreden worden voordat een security-check had plaatsgevonden. Alle deuren werden voor mij geopend (behalve die van blok 4 uiteraard) en alles mocht gefotografeerd worden. Ook werden al mijn vragen beantwoord en werd nergens geheimzinnig over gedaan. Bij het verlaten van het reactorcomplex werd een uitgebreide 'rad-check' uitgevoerd om na te gaan of er geen toename was van ons stralingsniveau. De enige radioactiviteit die die dag bij ons nog kon worden vastgesteld was de activiteit 's-avonds in EN5US...

De gehele avond verliep geanimeerd en er werden vele QSO's gemaakt. Om middernacht, de start van 26 april, QRX. Zoals elk jaar wordt er in de nacht van 26 april een wake gehouden op het centrale plein in Slavutich. Vele honderden mensen verzamelen zich bij het monument, waar een mis wordt opgedragen. Om exact 01.24 uur, het tijdstip van de explosie, wordt een minuut stilte in acht genomen ter nagedachtenis van de doden die gevallen zijn, maar zeker ook wordt er gebeden voor al degenen die nog zullen overlijden aan de gevolgen van 'Tsjernobyl'....

**Tot volgend jaar
Onno PA3BUD**



PA3BUD ondergaat level-check bij het verlaten van het reactor-complex.

● 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 tweemaandelijks rubriek "Agenda".

40e Jamboree On The Air: Scouts radio-actief

17 t.e.m. 19 oktober



Tijdens het derde weekend van oktober gebruiken duizenden Nederlandse Scouts de ether om contact te leggen met andere Scouts in binnen- en buitenland. Op vrijdagavond 17 oktober wordt om 00.00 uur precies de JOTA door een bekende Nederlander geopend. Wie dit is blijft op dit moment nog geheim. Tot 00.00 uur 19 oktober assisteren zendamateurs van de VERON en de VRZA de Scouts bij het maken van verbindingen. In Nederland nemen ca 30 000 Scouts deel aan deze ontmoeting. Over de hele wereld nemen ongeveer 500 000 Scouts deel aan de JOTA vanuit 5700 radiostations door zo'n 14 000 zendamateurs.

Jubileum

De JOTA is een jaarlijks terugkerende Jambo-

ree. De JOTA is ontstaan in 1957 tijdens de 9e Wereld Jamboree in Engeland. Op dit kamp was een compleet zendstation ingericht, men kon hier over de gehele wereld over dit kamp vertellen.

Onderlinge kennismaking is een van de speerpunten van de JOTA. Vele (inter)nationale Scoutingvriendschappen zijn tijdens de JOTA ontstaan. Het Landelijk JOTA-station bevindt zich op het Landelijk Bureau van Scouting Nederland in Leusden. Dit station zal als zo vele andere stations continue bemand zijn.

Joti

Dit jaar wordt ook gebruik gemaakt van de mogelijkheden met Internet, een Jamboree On The Internet. Daar waar het mogelijk is, slechts 50% van de Scoutinggroepen hebben een telefoon aansluiting, zullen Scouts actief zijn om contacten te leggen met andere Scouts via Internet. Zo kunnen Scouts surfen op het World Wide Web. Special voor de JOTA is een speurtocht op het Web uitgezet.

De verwachting binnen de Werkgroep Radio Scouting is dat het Internet het 'oude' zend-

amateurisme niet zal verdringen, maar dat Internet zijn eigen plaats zal verwerven binnen de JOTA. Want het net heeft zijn beperkingen. De JOTA draait in meer dan honderd landen; ook in landen waar geen betrouwbaar telefoonnet aanwezig is of waar Internetproviders nog geen diensten aanbieden.

Radio Interesse Stam

Met 125 000 leden is Scouting Nederland een van de grootste jeugd- en jongerenorganisatie van Nederland.

De Radio Interesse Stam (RIS) is een onderafdeling van Scouts die in de radiohobby geïnteresseerd zijn. Wie kent niet de vele schakelagentjes, printjes of de soldeerpartijen tijdens het VERON-Pinksterkamp. Ook organiseren zij nationale- en internationale radiovossen-jachten.

Tijdens vele VERON-evenementen o.a. Dag voor de Amateur geven voorlichting over de hobby en dragen daarbij de mogelijkheden van het zendamateurisme uit ●

Tot ziens, tot horens

RADIO ABÉ
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB & Scanners, Antennes, Ontvangers en Zendaapparatuur, Scholissen nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdagskoopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DJ - C1 VHF FM transceiver

NIEUW Een van de aller platste en kleinste portofoon op de 2 meter band met zelfs een uitgangsvermogen van 300 mW. 20 Geheugens en een instelbare stapgrote van 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 en 50 KHz.

Deze portofoon wordt compleet geleverd met een ingebouwde accu, tafellader, oortelefoon en een beschermhoes.

Leverbaar in twee uitvoering, een 2 meter (DJ-C1) en een 70 centimeter (DJ-C4) **ABE PRIJS....FL: 699,-**

RF SYSTEMS MT - ISOLATOR

Deze ruisonderdrukker en bliksembeveiliging is bijna onmisbaar bij elke HF set of kortegolf ontvanger. Ontvangst 50 KHz tot 50 MHz en zenden bij 100 KHz tot 30 MHz. Maximaal vermogen 100 Watt SSB. De doorlaatdemping is slechts 0,3 db dus nauwelijks meetbaar. Ontwikkeld in opdracht van de Nederlandse overheid!

ABE PRIJS....FL: 199,-

KENWOOD TM - 255E 2 Meter all mode set

Een all mode 2 meter mobielset met een instelbaar vermogen van 5 en 40 Watt max. Voor CW communicatie is er aan de achterzijde van de set een speciale seinsleutel of een elektronische seinmodule aansluiting op gemaakt. 2 Vfo's, 100 geheugen kanalen, scan frequentielimieten, digitale S-meter, shift toets, enz enz enz.

Deze mobiele 2 meter all mode set wordt compleet geleverd met een microfoon, ophangbeugel, voedingssnoer en een Nederlandse handleiding.

ABE PRIJS.... FL: 2499,-

Wij zijn ook gespecialiseerd in metaaldetectors, kortegolf-ontvangers, telefoons, faxen, antwoordapparaten, 27MHz apparatuur + toebehoren, radio modems, etc

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

STANDARD C710
144/430/1200 MHz.

3-bands portofoon, en in combinatie met de CPB710 (power module) een 3-band mobielset!

- 2-meter, 70-cm en de 23-cm band RX/TX
- 1 W. output
- verlicht toetsenbord
- CTCSS decode/encode
- DTMF
- Instellingen via menu
- werkt op 3 AA NiCad's
- vrij instelbare shift en rasterstappen
- diverse scanmodes
- klein formaat: 58x104x27

De onderzijde van deze portofoon heeft een connector voor directe aansluiting van de CPB710, dit is een 3-band power-booster van maximaal 20 W. voor mobiel gebruik, incl. externe speaker uitgang met 2W. audio.

C710 FL. 875,-
CPB710 FL. 740,-

STANDARD C115
VHF portofoon + SUB-Band UHF mini transceiver

Specifications:
Freq. bereik TX - 144-146 / 430-440 MHz.
RX: 100-200/300-520/800-1000 MHz. (AM/FM)
Afmetingen - 5 x 8,9 x 3,7 cm. !
Gewicht - 260 gr. incl. accu en antenne
HF output - Max. 5W (12V), 1W met accu

STANDARD C115 FL. 575,-

JRC NRD-345
De nieuwste kortegolf ontvanger van JRC. RX: 0,1 tot 30 MHz., incl. AM synchr. detector, 100 geheugens, 1-chip DDS-IC, Europa versie, etc., etc.

JRC NRD 345 FL. 2165,-

ICOM IC-R8500
Ontvanger van 100 KHz tot 2000 MHz., met computer aansturing, 1000 geheugens, etc., etc.

ICOM IC-R8500 FL. 4349,-

13-cm. ATV ontvangst:
Chaparral 13-cm. converter FL. 159,-
Tonna 13-cm. 25-elem. FL. 175,-

Mitsubishi 23-cm SSB / FM-ATV modules

M57762 FL. 179,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.

M67715 FL. 119,-
23-cm 10mW in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen incl btw en onder voorbehoud

Meer info?

VHT BV
VHT Communications

VHT Communications b.v.
Industriestraat 1
1704 AA Heerhugowaard
Tel: 072-5338533
072-5725494
Fax: 072-5338913
Email: cq@pi.net

Wij hebben het allemaal

PACKET

PK-12 packet modem 1200 Bd f 325,-; **PK-96** packet modem 1200/9600Bd f 545,-; **Tiny-2 MK-II TNC-2** packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WADED etc) f 499,-; **SPIRIT-2** 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-; **PicoPacket** miniatur tnc's (TNC2) v.a. f 499,-; **Baycom modem** in SMD techniek, incl. software V1.6 f 199,-; Losse **digitale squelch** voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-; **PacCom PTC-II** Pactor I+II, Amtor, Baudot, CW controller f 2395,-

NOISEKILLERS

De beste noisefilters zijn van Timewave:

DSP9+ noisekiller f 765,- voor spraak, cw en data; **DSP59+** noisekiller f 885,-, spraak, cw en data, instelbaar bandbreedte;



DSP599ZX programmeerbare noisekiller f 1199,-, verbetert spraak, cw, data; onderdrukt fluitjes, vermindert QRM, ruis; filtergeheugens, DSP-36.8 MIPS, breedband AM en FM (test in RAM en QST december); **DSP59Y** als DSP599ZX maar voor inbouw in Yaesu SP en SP6 f 1249,-;

HAL

Clover P38 amtor, pactor, rty, clover insteekkaart + software f 1095,-; **PCI4000** amtor, pactor, rty, clover insteekkaart + software f 2395,-; **PCI4000/2K** Clover 2kbits datasnelheid op HF f 4699,-;

WEER

ULTIMETER 500 Weerstation, temperatuur, windsnelheid, windrichting, piekwaardes; optioneel regenmeter, computeraansluiting f 549,-;

ULTIMETER 2000 Weerstation, temperatuur, windsnelheid, windrichting, piekwaardes; optioneel regenmeter, computeraansluiting f 875,-; **Weather-monitor II** Weerstation f bel; **Health Envirometer** weerstation + UV + zonneshijf f 1625,- voor de zonnebaders; **Energy Envirometer** weerstation + zonneshijf f 1395,- voor de milieukundigen; **Gro-weather** weerstation + verdamping + bladnat + zonneshijf f 1295,- voor de agrariër, tuinliefhebber



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 **DC440** DTMF, DCS, CTCSS decoder f 795,-

COMPUTER

Kleurenmonitoren

White Label 14" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1024 x 768, 65 MHz, f 375,-; Target 15" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1280 x 1024, 75 MHz, f 580,-

Printers

Brother HL720 laserprinter f 743,-; Brother HL730+ laserprinter f 870,-; Brother MC-3000 inkjetprinter/scanner/copier kleur f 1999,-

INRUIL

ICOM R71E ontvanger 0.01-30 MHz f 1975,-; **ICOM R7000** ontvanger 25-2000 MHz ssb, fm, cw, am f 2095,-; Yaesu FT747GX HF transceivers 100 Watt v.a. f 1399,-; Yaesu FRG100 0.05-30MHz ontvanger f 1095,-; **Optoelectronics R-10** onderschepper 30-2000 MHz f 599,-; **PCB88** packet controller incl. dig squelch (als PK88 maar dan insteekkaart) f 275,-; **Siemens S3COM** GSM telefoon f 195,- en incl. abonn., tas, laadsnoer f 0,-

HERFSTAANBIEDING:

Type:	Soort:	Voor:
NRD345G	KGontvanger 0.1-30 MHz	f 2195,-
TM455e	SSB/FM UHF tr.ceiver	f 2399,-
TM742E	VHF/UHF transceiver	f 1799,-
TS570D	HF transceiver	f 3599,-
FT-990	HF transceiver	f 4599,-
IC706MK2	HF, 6.2M 100/100/10W	f 2999,-
T7E	VHF/UHF portofoon	f 899,-
IC207H	VHF/UHF transceiver	f 1295,-
MV77100	1000kan, 0.5-1600 MHz	f 699,-
AR3000	400kan, 0.1-2026 MHz	f 2250,-
AR8000	1000kan, 0.1-1900 MHz	f 1079,-
UBC220	200kan, 66-960 MHz	f 425,-
UBC760	200kan, 66-960 MHz	f 425,-
UBC860	200kan, 66-960 MHz	f 459,-
UBC9000	500kan, 25-1300 MHz	f 799,-
UBC3000XLT	500kan, 25-1300 MHz	f 649,-
WS1000	400kan, 0.5-1300 MHz	f 749,-
DJ41C-LPD	433 MHz, 10 mW portofoon	f 399,-
IsoLoop	Magn. antenne 10-30 MHz	f 1095,-
IC-M59Euro	Marifoon met AT/DSC	f 1049,-



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

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology

JBE is importeur/groothandel/dealer van geluid, licht en communicatieapparatuur
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

JBE COMMUNICATIE ZOEKT:

VERKOPERS

full-time en oproepkrachten

Voor het verkopen en adviseren van communicatie apparatuur o.a. van autotelefoons, mobilofoons, portofoons, amateur zend/ontvangers, scanners, satellietinstallaties, semafoons, het verrichten van uiteenlopende winkelwerkzaamheden, zoals aansluiten, beveiligen, prijzen en presentatie verzorgen van de te verkopen apparatuur. Wij denken aan kandidaten met een middelbare opleiding electronica met kennis van software, computers en als hobby HAM communicatie. Leeftijd 21-38 jaar. Flexibiliteit en commercieel gevoel is een "must". JBE is een toonaangevend bedrijf op het gebied van geluid, licht en communicatie apparatuur.

Door de verdere groei zoeken wij jonge mannen of vrouwen die het wel zien zitten in de wereld van consumenten en bedrijfselectronica. JBE biedt een afwisselende en verantwoordelijke functie, die door technologische ontwikkelingen gestalte geeft aan het werk in een prettige werksfeer.

Bent u toe aan een verandering en durft u de uitdaging aan?

Schrijf dan een sollicitatiebrief en c.v. met foto naar:

JBE t.a.v. dhr. H. Jacobs, Liesbosstraat 14, 4813 BD Breda.

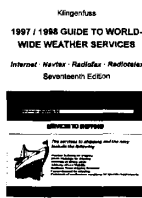
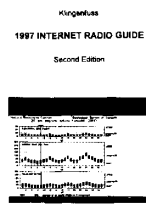
JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

1997 INTERNET RADIO GUIDE

all sample pages were downloaded in 1997!

488 pages · f 60 or DM 50 (worldwide postage included)

The first and only manual on this subject worldwide - includes hundreds of brandnew sample pages! The result of hundreds of hours of work, thousands of sheets of paper and an astronomical phone bill, this new edition shows you the most interesting radio-related homepages found recently. Now you can see what the Internet really has in store for you. This book will save you considerable time locating all those excellent information sources out there in cyberspace ... and it will very soon pay for itself in saved telephone and service provider charges!



1997/1998 GUIDE TO WORLDWIDE WEATHER SERVICES

Internet · Navtex · Radiifax · Radiotelex!

432 pages · f 72 or DM 60 (worldwide postage included)

While many radiofax and radiotelex services continue to transmit on shortwave, today's primary source for global weather information is the fantastic Internet. This comprehensive reference guide lists meteorological information sources from all over the world. The cheapest and most up-to-date manual on the very latest worldwide meteo data!

SHORTWAVE COMMUNICATION RECEIVERS 1945-1996

more than 500 SW receivers - past and present!

351 pages · f 95 or DM 80 (worldwide postage included)

With this massive volume in large A4 size, expert author Fred Osterman, Manager of Universal Radio from America, covers no less than 566 communication receivers! Complete with pictures, it provides the radio hobbyist with precise information on the features, performance, prices, and specifications of current and former table-top receivers. Covers virtually everything - from Allied to Yaesu - that has ever been, or currently is, on the market in America or Europe, with many interesting exotic models being included as well!



Plus: 1997 Guide to Utility Radio Stations = f 95. 1997 Shortwave Frequency Guide = f 60. 1997 Super Frequency List on CD-ROM = f 72. Radio Data Code Manual = f 83. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 72). Package deals available! Sample pages and colour screenshots can be viewed on our superb Internet World Wide Web 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 available on request. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ☺

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

Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

- Icom • Yaesu • Kenwood • Alinco • AKD
- Edwe • JRC/NRD • AEA • Daiwa • MFJ
- JPS • Datong • Kantronics • ETM • Fritzel
- Ionna • Comet • Diamond • Vectronics
- Cushcraft • Kathrein • Butternut • Highgain
- SHF • RF-systems • SSB • Versatower
- Flexa • GB ANT. • Symek • Aircom • Pope
- AOR • Uniden • Alan • Microset • Bencher
- Opto • Hal • Commtel • Realistic • Weltz
- Yupiteru • Davis • enz. ...



- ✓ **Groot assortiment**
- ✓ **Snelle postorderservice**
- ✓ **Scherpe prijzen**
- ✓ **Eigen technische dienst**



Tevens:

- **Mobilifoons/portofoons** (ook verhuur)
- **Maritiem apparatuur**
- **Satellietontvangst-systemen**
- **Telecom**
- **Doe-het-zelf elektronica**

*Nu al meer dan
10 jaar
communicatie specialist!*

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum, Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789
 Openingstijden: di t/m vr: 10.00-18.00 uur • vi: 19.00-21.00 uur • za: 10.00-16.00 uur

dolstra elektronika

En wie gaat aan de slag als Radio-operator?



station 12

Het kuststation Scheveningen Radio in IJmuiden maakt deel uit van KPN-dochter PTT Telecom. Tempo-Team Uitzendbureau is voor dit bedrijf met spoed op zoek naar flexibel inzetbare **radio-operators** (m/v). Na een praktijkgerichte opleiding van 2 maanden gaat u telefoongesprekken, telegrammen en berichten aannemen, doorgeven, afhandelen en verzenden. Verder houdt u zich bezig met het uitluisteren op

internationale en nationale maritieme radiokanalen. Daarnaast spreekt u de veiligheids- en weerberichten uit en doet u administratieve werkzaamheden. U werkt op basis van een 37-urige werkweek en in wisselende diensten tussen 7.00 en 24.00 uur, ook in het weekend. Voor deze functie bent u voor zeer lange tijd beschikbaar. Hier-voor hebt u een HAVO-/MBO-oplei-ding, ervaring met computers en goede kennis van de Engelse en Duitse taal. Verder bent u stressbestendig, gemoti-veerd en hebt u een klantvriendelijke en dienstverlenende instelling. Voor meer informatie kunt u terecht op onderstaande vestiging. U kunt vragen naar Pauline van Wakeren of Anouk Boesten.

tempo-team uitzendbureau

IJmuiden, Kennemerlaan 71, (0255) 53 83 25

Vacature:

Site Negotiator in Nederland

Profiel

- Bij voorkeur senioren van 40 jaar en ouder, in het bezit van goede communicatieve vaardigheden.
- Ervaring met onderhandelingsituaties, verkoopervaring, ervaring met rechtstreeks klantencontact en het afsluiten van contracten.
- Ervaring in het onderhouden van contacten met gemeentelijke instanties en vastgoed beheerders.
- Telecommunicatie-opleiding of -ervaring, bij voorkeur **zendamateurs** komen in aanmerking
- Vaardige omgang in het uitwerken van rapporten op de computer.
- Taalkennis: Nederlands, Engels en evt. Frans

Werkzaamheden

- Onderhandeling en afsluiten van contracten i.v.m. plaatsing van antennemasten en zendinstallaties.

Arbeidsovereenkomst

- Free-lance, vanaf 15 november a.s. voor een periode van 6 maanden met een mogelijke verlenging tot 12 maanden.

Honorering

- Attraktief salaris, afhankelijk van opleiding, leeftijd en ervaring, eventueel aangevuld met onkostenvergoeding.

Uw schriftelijke reactie vergezeld van CV kunt u tot 12 oktober a.s. richten aan:

PEC b.v., Bachstraat 26, 1077 GG AMSTERDAM

Nadere informatie over deze functie kunt u inwinnen bij de heer A. Fluit, personeelsconsulent, momenteel bereikbaar in Denemarken onder telefoonnummer 0045-33144234 of faxnummer 0045-33915805.

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

Demonstratiemodellen 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 2,20 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.

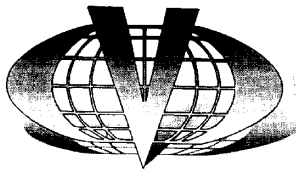


ANTENNE-BOUW

Bijzen

tel. 038 - 465 02 02

Fax 038 - 466 03 65



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer



YAESU FT-51R Dual-Band FM Hand-Held

- User Help display
- Spectrum scope
- DTMF paging/messaging
- Dual in-band receive
- Full-duplex mode
- 120 Memory channels
- RF output 0.02 - 5.0 Watt
- MH-29A2B Handheld Speaker/Mic & display optional



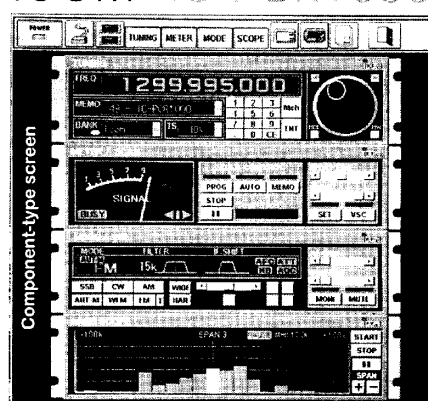
ICOM IC-706 MKII

All-mode transceiver

100 Watt op HF en 6 m. - 20 Watt op 2 m.
Ontvangst van 30 kHz tot 200 Mhz
All-mode (WFM - RX only)
102 geheugens, Spectrum scope functie
Optioneel CW-filter - SSB-filter

NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

ICOM IC-PCR1000



Maak van uw PC een breedband ontvanger!

3 interface-schermen om uit te kiezen:

- Communications receiver screen
- Component-type screen
- Radio screen
- 500 kHz - 1300 Mhz all mode
- WFM - FM - AM - SSB - CW
- Onbeperkt aantal geheugenplaatsen

Pentium 100 Mhz
Win-95/3.11
16 Mb memory
10 Mb Harddisk
RS-232 38400 bps
800x600 display



ICOM IC-R10

The IC-R10 has wide frequency coverage from 0.5MHz to 1300MHz with all mode (incl. CW) receive capability, real-time bandscope function 1000 memory channels with 8-character alphanumeric names
Frequency Coverage: 0.5 - 1300 MHz
Mode: FM, WFM, AM, USB, LSB, CW
Scan speed Programmed 16.7 chan./sec.

Bezoek onze internetsite:

<http://www.dutch.nl/venhorst> met:
Online occasion bestand met dagelijkse update
Op het Venhorst Internet Exchange Plaza bieden wij tegen een kleine vergoeding Uw apparatuur aan op het World Wide Web (kijk of bel voor de voorwaarden)
Europees Repeater overzicht
Email: venhorst@dutch.nl



ICOM IC-756 HF + 50 Mhz

4.9" multi-function full-dot LCD
101 memory channels
Memory keyer
New IF DSP
Automatic Notch filter
Dualwatch function
Twin Passband tuning
2-100 Watt output

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

KENWOOD TM-V7
Menu gestuurd, 50W VHF 35W UHF
Gev. < 0.16 uV, 9600 Bd Packet
CTCSS, ABC, AIP Afnembaar front

KENWOOD TM - 742 multibander
50W op 2m, 35W op 70cm, 10W op 23cm
100 geheugens per band, Cross-band repeater!
Band scan, Memory Scan, Auto Memory scan.
23cm of 10m of 6m module optioneel.

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 KWARTSTECHNIEK

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
QUARZCRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZUTAK 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 & Terblijt, 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 componenten en apparatuur. Off. importeur VIBROPLEX KEYERS.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2.4GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer, ANTENNES voor KG, VHF,
UHF en ATF3 o.a. COMET, TELES. 2mtr. apparatuur en schotelssystemen.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop

Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

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

JAMI ELECTRONICS

GESP. LEVERANCIER ZEND- & ONTVANGST-
APPARATUUR, OOK GSM-TELEFOONS

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE (FR.) tel. 0516-516995

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARTSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM



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

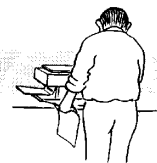
Atoomweg 13B Groningen
* scanners
* 2m/70 cm
* 27 MC
* Antennemat.
* Sat. ontv.
050-3138010



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners & toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

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 *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Aangezien de VERON Bibliotheek nog geen geschikte ruimte gevonden heeft, kunnen geen boeken en documentatiemateriaal meer uitgeleend worden. Daarnaast kan het huisvestingsprobleem ook gevolgen hebben voor het verzorgen van fotokopieën. De bibliotheek catalogus uitgave 1995 is nog te bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

July 1997

- Build A Quick and Easy Curve Tracer To Test Components [5].
- A Close Look At The 40 Meter Zepp And Double-Zepp All-Band Antennas [3].
- The QRP MudMod (Muddle Module) [2].

CQ DL

6/97

- Funktioniert im Bund mit Funkmodem oder PC: Fernsteuer- und Verstärker-Zusatz [3].
- Die Open-Sleeve-Antenne in der Praxis: eine Multibandantenne der anderen Art [3].
- Vom C-Netz-Telefon zum 9k6-Packet-Transceiver [3].
- Universeller Vorverstärker für VHF [1].
- Magnetantennensteuerung mit Schrittmotor [1].

Funk

6/97

- Praxistest: Albrecht AE501 und AE500 [4].
- Praxistest: ICOM IC-756 [6].
- Praxistest: AEA SWR-121 V/U – Graphical VHF/UHF Antenna Analyst [3].
- Einfache Elbug-Schaltungen [2].
- Die Urbockantenne [3].
- Eine selbstgebaute Dummyload [2].
- Moderne Empfängerkonzepte mit digitaler Signalverarbeitung [3].

Funkamateureur

6/97

- *Atomuhr für die Bastelecke: einfacher Eichfrequenzempfänger* [3].
- SWR-Meßkopf bis 30 MHz [2].
- Ferrit und Aktiv im Team: RX-Antenne von VLF bis 30 MHz [2].

Practical Wireless

July 1997

- PW Review: Kenwood's Test Bench Trio [4].
- PW Review: The Icom IC-207H Dual-Band Mobile Transceiver [2].
- Chip In & Build... Your Own Shack Desk [3].

QEX

July 1997

- Building a Direct Digital Synthesis VFO [5].
- *Meet the Vacker: The Simple, Stable VFO You've Been Looking For* [4].
- Exploring the 1:1 Current (Choke) Balun [9].

QST

June 1997

- The Microwatter [3].
- High-Efficiency Class-E Power Amplifiers – Part Two [4].
- Try a Twelfth-Wave Transformer [2].
- The 12 Volt Pup: A DC Generator You Can Build [4].

- Product Review: Ten-Tec Centaur Model 411 HF Linear Amplifier [3].
- Product Review: AOR AR7030 Communications Receiver [4].

RADio COMMunication

June 1997

- Multi Purpose Transverter Module, part one [2].
- High-power 3-500 HF Linear Amplifier, part two [5].
- The Icom IC-706 Mk II: What's New [2].
- The Phasing Transceiver on 73 kHz, part two [3].

UKW Berichte

2/1997

- Universeller Breitbandverstärker bis 2,5 GHz [4].
- LC-Filter mit Dämpfungspol auf der Basis von Tschebyscheff-Filtern [6].
- Hochfrequenz-Meßgeräte, Grundsicherungen und Anwendungen, zweiter Teil [10].
- Theorie und Praxis des Laufzeitoszillators [4].
- Einfacher universeller SSB-Sender [5].

73 Amateur Radio Today

May 1997

- Build an Audio Multiplexer for Your Frequency Counter [2].
- Multi-Band Remotely-Tunable Inverted L Antenna [6].
- 73 Review: Timewave Technology's DSP-599ZX [4].
- Is Your Mixer Circuit Mixing Like It Should [4]?
- Build a Half-Square DX Antenna [2].
- 73 Review: The Yaesu FT-1000MP Transceiver [2] ●

Dolf, PE1AAP

Boekbespreking

Personal Computers in the HAM Shack

First edition

uitgever: ARRL

samengesteld door: Paul Danzer, N1IL, Richard Roznoy, K1OF.

Formaat: iets kleiner als A4, 283 pag.

ISBN: 0-87258-571-4

No. 215 of the Radio Amateur's Library.

Dit boekwerk geeft weer wat er allemaal met een personal computer en onze amateurradio hobby is te verwezenlijken. Het is een zeer mooi overzicht en duidelijk geschreven.

De inhoud is als volgt:

1. *What every Ham should know about the PC*
2. *Your PC as a communications terminal*
3. *Keeping track of your station*
4. *Ham design software*

5. *Use your PC to control and calculate*
6. *HAM's + PC's + Modems = Internet*
7. *Resources guide*

Appendix A. PC file names

Appendix B. Glossary

Appendix C. Related ARRL Books

Appendix D. The ARRL technical information service

Index.

Het eerste hoofdstuk over de bouw en werking van de PC is verhelderend en zeer in techniek bij!

In hoofdstuk 2 wordt een aantal systemen behandeld die de PC als terminal gebruiken: SSTV, CW, RTTY, AMTOR, weather decoding, packetradio, Pactor, G-Tor, Clover en als laatste APRS.

APRS, Automatic Packet Reporting System, is vrij nieuw voor mij. Het is een plaatsbepalend

systeem via Packet Radio. Zoals beschreven lijkt het mij erg leuk, maar voor ons klein landje iets te overdreven. Maar alla, in de USA wordt het toegepast.

Een groot deel van het boek gaat over het softwarepakket welke als shareware beschikbaar is voor ons radioamateurs. (Indien men "met configuratie" save mogelijkheid wil werken dient men een toegangscode te kopen bij de auteur)

Ook worden alle soorten hardware (ADC en DAC, Modems, Internet etc.) besproken en met raadgevingen omringd.

Een zeer leuk boek en het zal u veel hulp/leesplezier geven.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 806. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven ●

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA

Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

FTP Server <http://sat.ec.ele.nl/>



Van de HB tafel



Hoofdbestuursvergadering

Op 2 juni jl. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig m.u.v. PA3FYM en PA3CFN (vakantie). PE1LMU was door andere verplichtingen slechts een deel van de vergadering aanwezig. Voorafgaand aan deze HB vergadering werd een DB vergadering gehouden waaraan werd deelgenomen door een aantal afgevaardigden van de redactie van Electron. Op 4 augustus jl. heeft eveneens te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig m.u.v. PA2CHM (vakantie) en PA3FYM (verhuizing). Tijdens de HB vergadering werden onder meer de volgende zaken besproken.

LPD's en SRR in de 70 cm band

Uit een publicatie in het blad *VERBINDING* hebben we kunnen opmaken dat er binnen de CEPT en European Radiocommunications Committee (ERC) mogelijk nieuwe afspraken zijn gemaakt over draadloze audio toepassingen. Naar verluidt zijn voor dit soort gebruik nieuwe banden toegewezen. Op 433 MHz zou daardoor geen spraak en continue audio transmissie meer mogen plaatsvinden. Ook voor Short Range Radio zouden banden buiten de 70 cm band zijn aangewezen. In het Amateur Overleg in oktober komt een en ander aan de orde.

Notulen 58e VR

Deze zijn gedrukt en medio augustus worden ze aan de afdelingen en de officials toegezonden.

Vossenjacht Commissie

Op voorstellen van de voorzitter van de commissie, PA0OKA, gaat het HB akkoord met de benoeming van D.C.M. Fijlstra, PA0DFN, tot lid van de commissie.

EEG – CTE richtlijn Europese Commissie

Door de Europese Commissie wordt gewerkt aan een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad van ministers inzake 'Connected Telecommunications Equipment' (CTE) onder kenmerk COM (97) 257. Deze CTE-richtlijn is bedoeld om de ontwikkeling van een open markt voor telecommunicatie eindapparatuur te versnellen door het instellen van nieuwe en vereenvoudigde goedkeuringsprocedures. De werkingssfeer van de CTE-richtlijn omvat ook radio-apparatuur, doch er is geen uitzondering gemaakt voor de installaties van radiozendamateurs, hoewel enkele andere uitzonderingen specifiek zijn aangegeven.

In tegenstelling tot andere soorten radioapparatuur zijn commercieel gebouwde radio-installaties voor radiozendamateurs niet onderworpen aan typegoedkeuring en is zelfbouw-apparatuur (inclusief bouwpakketten) uitgezonderd van de werkingssfeer van de EMC-richtlijn *Council Directive 89/336 EEC*. Er zijn geen aanwijzingen dat het opnemen van apparatuur voor radiozendamateurs binnen de

werkingssfeer van de CTE-richtlijn van enig nut zou zijn voor fabrikanten, radiozendamateurs of andere gebruikers van het frequentiespectrum.

Bovendien zou het een kostbare zaak worden voor radioamateurs wanneer zij goedkeuring moeten vragen voor apparatuur die zij zelf bouwen of voor commerciële apparatuur die zij modificeren, indien apparatuur voor radioamateurs binnen de werkingssfeer van de CTE-richtlijn zou komen. Dit zou een ernstige belemmering gaan vormen voor het experimentele en educatieve karakter van de Amateurdienst en de Amateursatellietdienst. De VERON heeft daarom dringend aan de Rijksdienst voor Radiocommunicatie verzocht om medewerking te willen verlenen teneinde alle soorten amateurradioapparatuur buiten de werkingssfeer van de CTE-richtlijn te houden.

Financieel verslag over 1e halfjaar 1997

Het eerste halfjaar laat voorlopig een bescheiden positief resultaat zien. Voor het hele jaar komt de schatting eveneens licht positief uit. Mede daarom is besloten de contributie voor 1998 ongewijzigd te laten.

CENELEC – DRAFT prEN50280 - Antenna systems

Door het Europese Committee voor Elektrotechnische Standaardisatie (CENELEC) wordt gewerkt aan een Europese Norm die betrekking heeft op 'Kleine zend/ontvang antennesystemen – Veiligheidseisen'. De norm heeft betrekking op zenders met een uitgangsvermogen van maximaal circa 400 watt. In het ontwerp wordt vermeld dat de norm o.a. ook betrekking heeft op basisstations voor amateur-radio en voor zover van toepassing ook op mobiele en tijdelijk geïnstalleerde systemen. Voor Nederland neemt het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) deel aan de opstelling van het stuk binnen CENELEC.

De VERON heeft met zorg kennis genomen van het ontwerp van de norm. Deze lijkt kennelijk tot stand te komen zonder dat rekening gehouden is met het karakter van de Amateur Radio Dienst zoals zij door de Internationale Telecommunicatie Unie is gedefinieerd. Zoals het huidige ontwerp is geformuleerd vallen ook zelfgebouwde antennes van gelicentieerde radioamateurs onder de norm. Zendamateurs houden zich bezig met experimentele radiocommunicatie en met experimenteel onderzoek op het gebied van radiotechniek en radio-propagatie. Deze experimenten houden onder andere zelfbouw in van zend- en ontvangapparatuur, alsmede van antennesystemen. De zelfbouw is gerespecteerd in de EMC Richtlijn van de Europese Commissie, daar de Richtlijn een uitzondering maakt voor zelfgebouwde apparatuur van gelicentieerde radioamateurs. Zelfbouw houdt echter niet op bij de zend- en ontvangapparatuur maar strekt zich ook uit tot de antennes, die een essentieel onderdeel vormen van het systeem. Radioamateurs hebben jarenlang antennes gebouwd en op masten opgesteld zonder dat hierbij noemenswaardige

ongelukken hebben plaatsgevonden of dat dit tot gevaren voor de omgeving heeft geleid. Het huidige ontwerp heeft niet uitsluitend betrekking op eisen die gesteld kunnen worden aan in de handel gebrachte producten, maar ook op eisen te stellen aan door particulieren voor eigen gebruik geconstrueerde apparatuur. Hiermee gaat het ontwerp verder dan nodig voor het harmoniseren van de standaarden van binnen Europa op de markt gebrachte producten.

De VERON heeft daarom in een brief, met uitvoerige toelichting, aan het NNI voorgesteld om:

"amateurradio" weg te laten uit de omschrijving
of als alternatief
"amateurradio" te wijzigen in "commercieel beschikbare antenne-installaties voor amateurradio"

DQB – Resultaat 1996 en begroting 1997

Het HB gaat akkoord met de resultatenrekening over 1996 en de begroting voor 1997 van het DQB. Door de omvang van het ledental draagt de VERON in 1997 ruim 82 % van de kosten (de VRZA bijna 18 %). De begroting van alle kosten van het DQB over 1997 bedraagt totaal circa f 75.000.-.

N-machtiging – SSB segment in 2 meterband

In oktober 1996 werd tijdens de 3-jaarlijkse IARU Region 1 een voorstel tot wijziging van de bandindeling van de 2 meter band in behandeling genomen. Een wijziging van de bandindeling werd nodig geacht om o.a. meer ruimte te kunnen vrijmaken voor nieuwe modes (digitale communicatie). Als gevolg hiervan zijn de bakens verplaatst van 144,845 – 144,990 MHz naar het bovenste deel van het oorspronkelijke SSB segment. Dit SSB segment is daardoor kleiner geworden. Het segment 144,800 – 144,990 MHz is door de wijziging nu geheel beschikbaar gekomen voor digitale communicatie.

Het in ons land aan de N-machtiginghouders toegewezen segment 144,440 – 144,490 MHz ligt vanaf 1 juli 1997 dus in het segment dat bestemd is voor bakens. Door een opmerking (voetnoot) heeft de Nederlandse delegatie er voor gezorgd dat deze situatie, m.b.t. storing van de bakens, wordt geaccepteerd tot de voorschriften in Nederland zijn aangepast. Voor de N-machtiginghouders is dit natuurlijk ook een ongewenste toestand omdat er geen tegenstations in dit deel van de band meer gevonden kunnen worden, behalve collega N-machtiginghouders.

Door VERON en VRZA is gezamenlijk aan de HDTP/RDR voorgesteld om op zo kort mogelijke termijn het segment **144,275 – 144,350 MHz** toe te wijzen aan de N-machtiginghouders. De gewijzigde tabel ziet er daardoor als volgt uit:

Categorie machtiging	Toegestane zendvermogen in watt	Frequentiebanden in MHz		Status*)	Klassen van uitzending
		Van	Tot		
N	25	144,110	144,130	P	A1A
		144,275	144,350		A1A, J3E
		144,992	145,795		A1A, F1A, F2A, F1B, F2B, F3E, G3E
		430,000	432,500	P	A1A, F1A, F2A, F3E, G3E, J3E, F1B, F2B, G1B, G2B, F1D, F2D, G1D, G2D
		433,392	433,583		F1A, F2A, F3E, G3E

*) P = primair

Het door de verenigingen voorgestelde segment is 75 kHz breed en bevat nu ook de SSB oproepfrequentie van 144,300 MHz. Naar de

mening van de verenigingen wordt hiermee tegemoet gekomen aan de in brede kringen levende wens om de mogelijkheden van de N-

machtiginghouder voor wat betreft het gebruik van SSB in de 2 meter band te vergroten. Door het gebruik van 144,300 MHz toe te staan zal o.a. het maken van verbindingen met buitenlandse stations beter te realiseren zijn.

Nieuwe inventaris

Het HB gaat akkoord met de aanschaf van een nieuwe HP 6P printer voor redactie van Electron en een Mini Disk systeem voor PI4AA.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

Volgende HB vergaderingen

Deze zijn gepland op maandag 1/9, 6/10, 3/11, 1/12 en 5/1 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH

Afgemeen secretaris

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06-53 93 76 73, BBS PI8TMA, e-mail: pe1jdx@worldaccess.nl

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Da Costastraat 51, 9721 RB Groningen, (050) 525 02 49, BBS PI8WNO, e-mail: pa3fym@amsat.org.

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email: pe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 42 92, BBS PI8WNO

Agenda: Hans Weis, PA0WYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, 055-542 26 43

HB9CC (JN47), DL6WT/p (JN57), DL2MHF/p (JN57), F1AIH/p (JN26), HB9CER/p (JN46) 552 km, OK1AJY (JO70), OK1UYR/p (JN79), OE5D (JN68), OE5HSN (JN68), OE7FRH/7 (JN67), OE2JG/2 (JN67), OE2CAL (JN67), OE5X (JN78), OK1OAV/p (JO80), HB5CC (JN47) 554 km, OE8WWQ/8 (JN67) en F5MSL/p (JN36) 616 km. Ook was op de zondagmorgen te werken SP6LTC (JO70) 712 km en SP6TRP (JO70). Zo ook was I2FAK (JN45) 833 km te werken en zelfs met 25 watt en een 9 elements antenne. PA3FJY had zijn beste DX met OE3XKW (JN77) 835 km. Zo hoorde hij nog met een sterk signaal I4JED/4 (JN54) een afstand van 946 km en I1MXI/1 (JN44) 893 km. Maar ze hoorden hem niet en tevens ook niet alle andere stations die naar hen riepen.

Op 5 augustus waren de condities wel heel bijzonder. Zo kon PA0ZR uit het westen van het land haast geen goede verbinding met PE1KHP in het oosten van het land maken. En dat met goede condities vanuit Engeland naar Duitsland. Even later ging ook de band open voor het oosten van ons land. Zo kon PE1KHP ineens werken met GD4GNH Robert (IO70) 738 km. En zo ook PE1RNA, deze had alleen maar beschikking over 10 watt, tegenover de 400 watt en een groot antennepark van Robert. Verder kon men werken met: GM4DHF/p (IO89), MM1BUO/p (IO86) en GD4XTT. In de vooravond was ook nog een aantal stations te werken in de NAC. Zo was OZ1KLU (JO46) 494 km, OZ9SKB (JO45) 489 km, OZ5W/p (JO46) 558 km, OZ6ABA (JO57), OZ7UHF (JO65) en OZ9IT/p (JO46) te werken met wel zachte signalen. Het record voor tropo staat op 3264 km, dat was een verbinding op 9 september 1988, tussen GM0KAE (IO86) en EA8BML (IL27).

Perseiden

PE1OGF had in de aanloopperiode van de Perseiden een aantal skeds gemaakt. De meeste

daar van lukten zonder veel problemen. Van 8 t/m 10 augustus werkte hij o.a. met: EW5M (KO22), IZ4AIK (JN63) SSB, 9A4EW (JN95), SM3UZS (JP92), LY2MW (KO24) 25 watt, SM5TSP (JP90), OH3AWW (KP21), LA0BY/p (JP41), LA6CU (JP20), EA3TI (JN11), YU6A (JN91), YO2IS (KN05) en EA4EHI (IM68). Maar ook een aantal mislukte zoals met CQ1MS (IM59) en LA5TFA (KP09), niets was te horen. Zelfs geen enkele ping. En dan de morgen van 12 augustus; op random was van alles te doen. De activiteiten leefden weer eens op.

En ook deze keer konden verbindingen gemaakt worden in een enkele burst. Zo als ieder jaar vind je in de lijst een aantal bekende stations terug. Zoals I8MPO (JN70), hij weet meestal een sterk signaal neer te zetten. In SSB werd er gewerkt met: 9A90CBD (JN85), EA7GTF (IM87), SM/DL2ARD (JO58), RW1AW (KO60), IZ8AZB (JN70), IW5AVM (JN52), I1JTQ (JN35) 25", 9A4EW (JN95) 25", I1JTQ (JN35) 20", S55AW (JN75), S50C (JN76), IT9BLB (JM68), YT4D (JN94), YL/DJ1OJ (KO36) 44", YO3JW (KN34), SM3BEI (JP81), SM4VQP (JO79) 34", LA7DFA (JP33) en LZ1KWT (KN21). PA3EPD werkte in SSB met 1 burst QSO's de volgende stations: IT9BLB (JM68), S50C (JN76), LA8KV (JP52), SM3BEI (JP81), LA9IY (JP44), LA7DFA (JP33), EA3KU (JN00), 9A2AE (JN86), SM3VEE (JP81), SM2GCR (JP93), OH2KKP (KP20), ES2Q, SM4VQP (JO79), OH6MAZ (KP22) en S55AW (JN75). Wie dan ook even de koelte buiten opzocht, kom om 0007 een prachtige vuurbal zien, de staat van deze bal was 30 seconden zichtbaar aan de hemel. In de avond was het een stuk rustiger op random, mede misschien wel door de warmte van overdag. In de morgen van 13 augustus werd er nog door PE1OGF gewerkt met 9A4EW (JN95), 9H1GB (JM75) en YO3KWG (KN34). En in de morgen van 14 augustus werkte hij ook nog met 9A4NF (JN73), LZ1KWT (KN21), LZ1UK (KN13), LZ2FO (KN13), 4N7AX (KN05) en HA6OQ/7 (JN98?). Ook was er een aantal stations op reis gegaan,

Van de VHF-commissie

Radioverkeer

De afgelopen periode waren de condities lang afwezig, mede door het slechte weer in midden Europa. Dat er veel kan veranderen met het weer bleek wel tijdens de Perseiden, het werd zelfs een hittegolf in Nederland. En dat mischien wel voor velen net na hun vakantie. Ondanks dat was er nog een aantal openingen, waarin men leuke vakken kon werken. Bij elke propagatievorm heb ik deze maand ook de recordafstand vermeld. Mocht je een claim hebben voor een recordverbetering laat het mij dan even weten.

Tropo

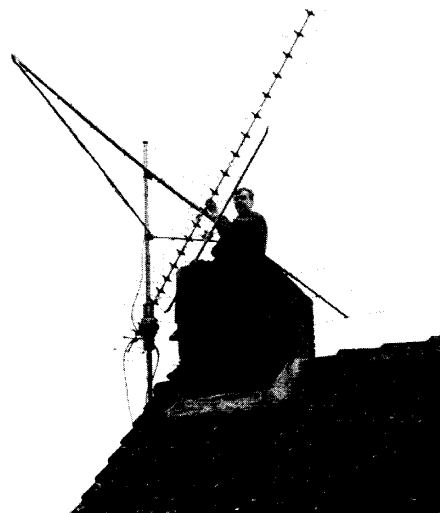
In het weekend van 2 en 3 augustus was er, deels gelijktijdig, een aantal contesten aan de gang in Europa. Dat leverde een aangename activiteit op, zo kon men werken met: F1NW/p (IN97) 620 km, F6KPQ/p (IN87) 720 km,



om via meteorenschatter een leuk vak in de lucht te brengen. Dat waren o.a.: YL/DJ1OJ en YL/DJ5CL Zij waren actief vanuit KO27EO en later vanuit KO39. Ook HG7P/0 was actief vanuit verschillende vakken, o.a. KN07, KN08, KN17 en KN18. Men maakte 101 skeds, waarvan er 69 lukten en bij 23 was er niets te horen. De groep bestond uit de volgende personen: HA7PL, HA7UL, HA5OV en HA5CRX. QSL's kunnen rechtstreeks verzonden worden aan: Janos Schmidt HA5CRX Nagybecskerek u. 11, 1146 Budapest Hungary. Ook EW5M was een groep die actief was, men had gekozen voor het vak KO22. En dan was er nog een groep actief OH8UV met als locator KP44FJ. Goed voor 1871 km vanuit Apeldoorn. Het meteor record staat nog op 3101 km, dat was een verbinding tussen GW4CQT (IO81) en UW6MA (KN97) gemaakt tijdens de Perseiden van 1977.

Een aardig programma kwam ik tegen voor de MS freaks onder ons op Internet pagina van 9A4GL. Dit programma kan opnamen maken (en afspelen) via de soundblaster van hoge snelheids CW-signalen. Op dit moment tot een snelheid van 2500 lpm. Bij het afspelen kan men de snelheid terug brengen, naar een snelheid die men op het gehoor kan opnemen. Ook hierbij kan men de toonhoogte veranderen. Hij is bezig met het programmeren van het TX deel van het programma. Op het net staat nu versie 0.34 op je te wachten.

Dan nog heel even over de random SSB frequentiegebieden, want er kwam weer een hevige discussie los na de regen. Men ging er vanuit dat er niet meer beschikbaar was voor het SSB scatteren dan het gebied van 144,195 tot 144,205. Maar ook het gebied van 144,390 tot 144,400 staat open voor random scatter. Alleen is hieraan misschien nog niet veel bekendheid gegeven. Zo te lezen in RadCom (RSGB) 144 MHz bandplan, komt dit laatste genoemde gebied ook niet in voor. Maar ook voetnoten werden bij de bandplannen daar niet afgedrukt.



Deze foto laat ons PE1BVM zien tijdens het werken aan de antenne. Dit plaatje hoort bij de aflevering van vorige maand, maar was toen helaas niet beschikbaar.

Aurora

En dan midden in de zomer een aurora opening op 3 augustus. En ja hoor, ik (PE1KHP) was zelf weer eens afwezig, op dat moment had ik een BBQ met de gehele schoonfamilie. De opening duurde van 1635 tot 1812. Men kon werken met de volgende stations: SM5MIX (JO78), GM4YXI (IO87), YL3AG (KO26), SM5PRE (JO78), SM0ELV (JO89), SM5BSZ (JO89), SK6HD (JO68), GM4ILS (IO87), YL2AJ, LA2PHA, LA0HB (JO28), LA0BY (JO59) door PA3CEE met maar 10 watt, GM7UGV (IO67), GM7KJC (IO87), SM5MIX en RK2FWA (KO04) door PA0JMV. Het reflectiepunt lag tussen 340 en 30 graden in. Op HF banden was deze opening gelijk te merken, de condities daar liepen snel sterk terug. Het record voor deze propagatievorm staat nog op een Nederlander PA3EKK (JO32) werkte op 10 mei 1992 met UA4ANV (LO44). Een afstand van 2724 km.

EME

Op zondagmorgen 27 juli werden via de maan vele verbindingen gemaakt. Niet echt de propagatievorm, maar de toegepaste techniek speelt hier een grote rol. Waarbij met audiofiltering een zacht signaal uit de ruis omhoog getild kan worden. Actief waren deze morgen: I5YDI/5, DL9YEEY, F/G8MBI (1 yagi), UA3TCF, F3VS, DL5MAE, I2FAK, EA3DXU, SM5FRH, DL7FF, I5WBE, OH2BNH, I4YNO, DJ7OF, HB9QQ, EA3ADW, SM0FFS, EA3ADW, SM2CEW en PA0JMV. Dit speelde zich allemaal af in het frequentiegebied 144,018 en 144,027 MHz. Het record voor EME staat op 19287 km, dat was een verbinding tussen ZS6ALE (KG46) en K6MYC/KH6 (BK29), deze verbinding was gemaakt op 18 juli 1984.

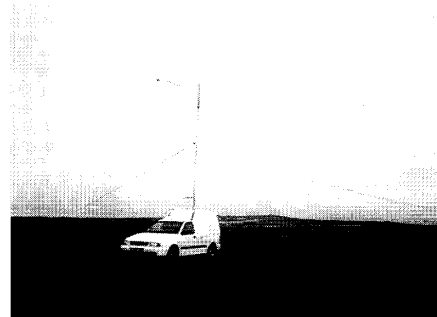
Bakens

Het baken GB3ANG bij Dundee in Schotland is terug gekomen op 12 augustus om 2000 dit op de nieuwe frequentie 144,453. De locator is nog steeds IO86MN. Ook op andere banden zijn er bakens op die lokatie actief, met de gelijke call. Op 4 meter is dat 70,020 en op 70 cm 432,980. Voor 23 cm is een baken in aanbouw voor de frequentie 1296,965. Rapporten kan men versturen aan de beheerder van deze bakens, Allan GM4ZUK.

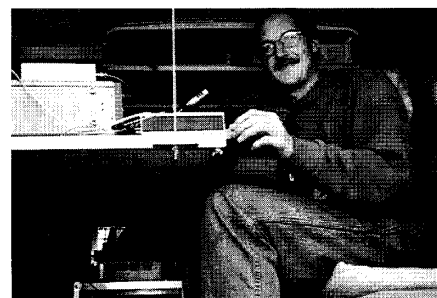
DX-peditie IN79-IO70

PA3FJY, Dick, was van 18 tot 28 juli actief vanuit deze vakken, hieronder staat een verslag van zijn DX-peditie: De voorbereidingen voor deze DX-peditie begonnen pas zo'n 2 maanden voor het vertrek. Eigenlijk was het een soort "last minute" expeditie naar een aantal vakken waaruit niet veel activiteit waar te nemen is.

Woensdagmorgen, kwart voor tien met de boot van Calais naar Dover gevaren. Onderweg van Dover naar mijn eindbestemming, nog even een tussenstop gemaakt bij G4RRA, Paul, die mij voorzag van een "Engelse stekker", zodat ik mijn continental equipment kon aansluiten op het Engelse net. 's Avonds rond een uur of acht aangekomen in IN79 bij de familie Rowe, waar de eerste activiteiten zouden gaan plaatsvinden. Nog geen twee uur later was het tweemeter station al in de lucht. De volgende dag werd de HF-antenne opgehangen, een FD-4 speciaal voor het VHF-net. De eerste Nederlander



Met de auto in het veld, M/PA3FJY/p IN79JX.



M/PA3FJY/p IO70ID, operator in actie.

die gewerkt werd, was PA3FBN uit JO33HF, zowel op tweemeter als op HF. Gedurende een vijftal dagen werd er geleefd op een primitieve wijze. De auto was niet alleen shack maar ook tevens leef- en slaapruiimte. De boerderij leverde de stroom en water. De rest moest ik zelf verzorgen.

Voor wat uitgebreider voedselwerk was een wandeling van ruim een halfuur naar het dorp noodzakelijk. Beste wel aardig die public footpaths, daar in Cornwall. Gewoon dwars door de weilanden heen lopen, die gescheiden worden door wallen met heggen. Opgebouwd uit stenen en beplant met zeer dichte struiken. Absoluut koebestendig. De shack bevond zich midden in zo'n weiland, met uitzicht op de zee. Buiten het afwerken van skeds, moest ik als zendamateur natuurlijk een bezoek brengen aan de shack van Marconi en Poldhu. Zij die in 1901 de eerste radiosignalen over de Atlantische Oceaan wisten te sturen. Een groot gedeelte van IN79 valt onder National trust, of wel beschermd natuurgebied. Het is er dan ook fraai wandelgebied. Na een verblijf van een aantal dagen werd de zaak ingepakt en werd koers gezet naar het noorden, richting IO70.

Daar werd ik ontvangen door G8ZVM, Mike en zijn familie. Mike heeft daar een eigen bedrijf, in het repareren en onderhouden van allerlei dieselmotoren. Ook hier ging ik weer in een weiland staan, deze keer met een aggregaat. Maar deze produceerde meer dan alleen maar stroom. Zo ook allerlei vreemde stoorpulsen. Er werd een noodvoorziening aangelegd, die bestond uit een kabel van 250 meter, aan elkaar gekoppelde verlengsnoeren en toch nog 250 volt in de shack. Ook hier was het 's avonds ruimte maken in de auto om te kunnen slapen. Echter het eten werd verzorgd door Mike en zijn familie. Doordat deze lokatie hoger lag dan die in IN79, had ik hier ook meer last van de wind en wolken. In Goonhilly kreeg ik een rondleiding in 's werelds grootste satellietgrondstation. Vanuit dit grondstation worden vele tele-

foon-, televisie- en radioverbindingen naar verschillende satellieten gestuurd. Vooral de satellietzenders met veel golfpijpwerk, waren een lust voor het oog. Er wordt daar soms wel 100 watt op 6 GHz in een schotel van 32 meter in doorsnede gepompt.

De expeditie kan als zeer geslaagd worden beschouwd. Met over het algemeen goede meteorreflecties. Het hoofddoel was dan ook om deze vakken te activeren via meteoroscatter. De tropocondities waren in het algemeen slecht. Nu dan de resultaten in het kort:

IN79JX: 54 complete MS-QSO's, beste DX was met YU7BCL (KN05) een afstand van 1952 km. 81 tropo QSO's met als beste DX HB9DRE (JN37) een afstand van 938 km. En er werden 63 verschillende vakken gewerkt. Vanuit Nederland wisten mij te werken: PA3FBN, PE1OGF, PA2TAB, PA0GHB, PA3BZO, PA0PVM, PE1OOY, PA0RDY, PE1PTQ en PA3HDD. IO70ID: 61 complete MS-QSO's, met als beste DX 4N7AX (KN05) een afstand van 2056 km. 43 Tropo QSO's met als beste DX I2FAK (JN45) een afstand van 1222 km. Er werden hier 57 verschillende vakken gewerkt.

De Nederlanders waren: PE1OGF, PA2TAB, PA0GHB, PA3FTX, PA3BIY, PA3HDD en PA0JMV. De shack bestond uit een Volkswagen Caddy, de apparatuur bestond uit: FT225rd met DSP59+ audiofilter en DTR voor MS. ETM9c voor CW en een notebok met OH5IY MS programma. De eindtrap was er een

van 400 watt, de antenne een 9 elements OZ5HF (Vargarde) op een schuifmastje, met een hoogte van 6 meter. En een set voor HF met een FD-4 antenne, voor het VHF-net op 14350 kHz. Afgelegde kilometers waren 2400 in totaal. Deze DX-peditie zou niet mogelijk geweest zijn zonder de steun van een aantal personen: G4RRA, Paul, die afspraken regelde, de familie Rowe en G8ZVM, Mike, voor de gastvrije ontvangst en het uitstekende eten. En misschien wel tot volgend jaar...

432 MHz en hoger

Van Jan, PE1KLQ, uit Hellum in JO33jf ontving de redactie dit korte rapportje met een aantal leuke verbindingen op 70 en 23.

432 MHz:

20-7-1997 G8PNN/P IO95BF 605 KM (In de contest)

G1GEY IO94DV 584 KM (In de contest)

LA/DB1DI/P JO38GC 542 km

1296 MHz:

20-7-1997 LA/DB1DI/P JO38GC 542 km

Voor 70 cm gebruikt Jan een 4x23 el cue dee op 15 m asl. FT736r + lineair 100 watt uitgangsvermogen sp70 van ssb electronic voorversterker.

Voor 23 cm heeft de beschikking over 4x44 el SHF design op 12 m asl. FT736r + lineair 50 watt uitgangsvermogen sp23 van ssb electronic voorversterker.

Activiteitenkalender

Maandelijkse contests:

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 – 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contests:

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.

NL-Post

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.

Uitdagingen genoeg voor de luisteramateur

Ja, wat dacht je, luisteren begint met luisteren en nog eens luisteren. Als je met geduld naar je ontvanger gaat luisteren geeft hij de wonderlijkste signalen prijs van verre stations, zwakke zenders, interessante gesprekken, leuke programma's en nog veel meer geheimzinnige geluiden. Het is een uitdaging om de inhoud en herkomst hiervan te achterhalen, er mee in contact te treden en er reactie op te krijgen. Mijn luistercarrière begon met een stel omroepontvangers met buizen en is nu gegroeid tot een Japanse hifi set van bijna 5000 gulden. Het meest heb ik geleerd van die omroepdozen, de mooiste QSL kaart heb ik behaald met een oude dumpontvanger model BC348 van f 125,-, de verste en meeste landen heb ik gehoord op een tweedehands AR88 met nog meer buizen, van de reparaties van m'n oude Heatkit bouw pakket heb ik het meeste techniek geleerd en het leukst waren de zelfbouw ontvangers. Niet dat m'n nieuwe Kenwood slecht is, maar de lol komt van wat je te horen krijgt. Eerst doe ik alles nog eens over, van QSL-kaart, DX, contest en zelfs de reparatie, daarna begin ik met een nieuwe uitdaging door de ontvanger aan de PC te koppelen. Uitdagingen zijn er genoeg

voor de luisteramateur, aan zenden kom je nooit toe als je eerst alles wilt uitproberen.

Gehoord

18 oktober is het weer JOTA. Daar kun jij als NL ook je steentje aan bij dragen. Heel wat amateurs zitten te springen om deskundige

hulp. In het JOTA, Jamboree On The Air, weekend brengen veel zendamateurs de scoutinggroepen over de wereld met elkaar in contact. De /J-machtiging maakt gesprekken van scout tot scout mogelijk. Dat dat niet zo eenvoudig gaat zie je al snel als je bij een groep op bezoek gaat. Er moet veel uitgelegd worden en luisteren is hun sterke kant ook niet. Daarom, ga bij de scoutinggroep in je buurt op bezoek. Er is er vast een die aan de JOTA meedoet en jouw



De combinatie amateurs en scouts in de JOTA is improviseren en experimenteren zoals Theo, PD0DDZ, op de foto toont. Dat maakt het voor iedereen een hartstikke leuk weekend.

hulp kan gebruiken. Je zult er een enorm leuk weekend beleven.

De HF/NL dag hebben we weer gehad. Het was leuk om enkelen van jullie te ontmoeten en weer eens bij te praten. We kijken al weer uit naar de Dag voor de Amateur om ook jou te ontmoeten. Van die dagen moeten we het hebben, dat is dé manier om te horen wat jullie van de NLC verwachten. Tot ziens dus.

Wereldkampioenschappen voor radioamateurs, zo kun je de WWDX contest wel noemen. Het is de grootste contest, een enorm spektakel, op 25 en 26 oktober. Gelukkig mogen ook de eenvoudige amateurs er aan mee doen en is de contest ook voor hen enorm leuk. Het is alleen jammer dat er geen deelname voor luisteramateurs mogelijk is. Een goed alternatief is de **SLP contest**. Dat weekend houden we een SLP contest. Doe eens mee aan de wereldkampioenschappen en probeer in 3 uur zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen te loggen. De details van de contest vind je in NL-post van januari of op een kopie die je bij ons kunt krijgen.

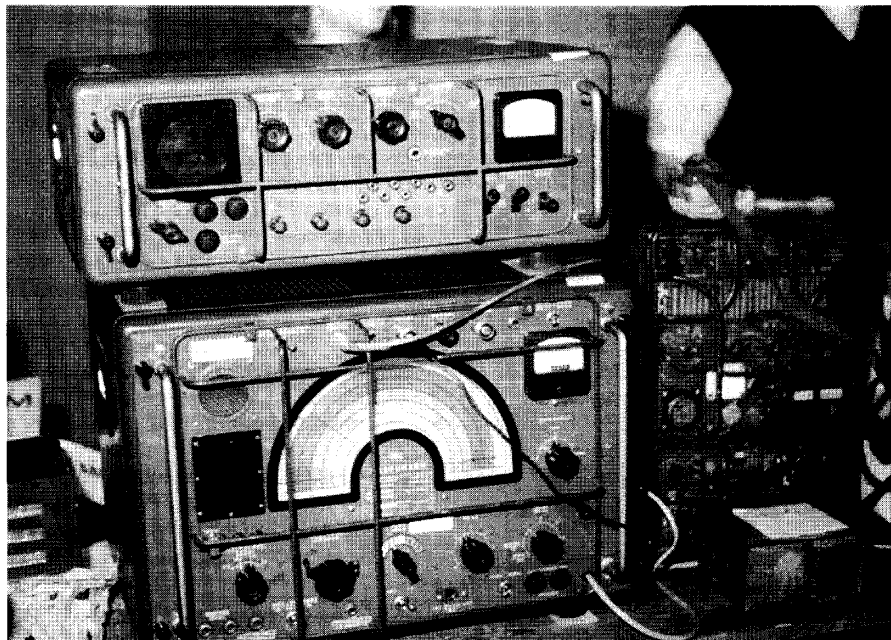
Alle begin moeilijk?

Hoe je ook start, eenvoudig of meteen volledig uitgerust, het begin blijft moeilijk voor een luisteramateur. Ik vraag me vaak af of je wel anders kunt beginnen dan eenvoudig. Want degenen die direct veel investeren in hun apparatuur bereiken niet veel betere resultaten dan de amateurs met eenvoudige middelen. In de praktijk komt het aan op ervaring en inzicht en juist dat is niet te koop maar kost tijd. Begin dus maar gewoon, dat is al moeilijk genoeg. Welke antenne, welke ontvanger, waarmee begin ik, waar vind ik die bijzondere stations en wat betekenen al die afkortingen. Dit zijn een paar van de veel gestelde vragen. Daarom maar weer eens het hoe en waarom van luisteramateurisme.

De eerste vraag die je jezelf moet stellen is: Wat trekt mij het meest aan in het radioamateurisme? Is het de techniek, zijn het de mensen of de magische uitstraling ervan? Het amateurisme heeft zoveel verschillende aspecten dat kiezen vaak moeilijk is. Misschien wil je alles wel eens uitproberen, dat zijn de echte onderzoekers. De technici kunnen veel zelf maken, van ontvanger tot antenne en hieraan blijven verbeteren. De ander gaat de gesprekken op de amateurbanden beluisteren en hoopt zo veel interessants te horen en te leren. Wat ze allemaal nodig hebben is een ontvanger, een antenne en veel informatie.

Met de antenne begint het

De ontvangst van radiosignalen begint met de antenne, de 'voel' sprietten van een amateur. De beste ontvanger kan zijn signalen niet zelf verzinnen en hoe meer hij oppikt hoe beter het gaat klinken. De kleine sprietjes van antennes moet je dan ook met enig wantrouwen bekijken. Het beste kun je beginnen met een lange draad die hoog en vrij hangt. Hoe lang en hoe hoog hangt af van wat je wilt horen. Heb je die keuze al gemaakt dan kunnen we de hoogte, richting, lengte, opstralingshoek, impedantie, versterking, model en andere eigenschappen



Een dumpontvanger of materiaal voor zelfbouw kun je volop op de radiovlooiemarkten vinden, maar uitproberen is er niet bij.

Lijst met populaire 2e hands amateurontvangers

FRG7	300	analoog, 0-30 MHz, erg populair
FRG7000	500	digitaal, 0-30 MHz, met meer mogelijkheden
FRG7700	700	dig. 0-30 MHz, extra geheugen optie
FGR8800	900	modern apparaat, nog veel in gebruik
FGR9600	900	voor VHF en UHF, 60-905 MHz, veel beter dan scanner
FR50B	250	amateurbanden, oudje met goede kwaliteiten
FR101	600	amateurbanden, met goede filters, past bij zender
FRG100	1000	de huidige Yeasu ontvanger, het is even zoeken
QR666	150	leuke KG-omroepontvanger met extra mogelijkheden
R300	250	eenvoudige ontvanger
JR310	300	amateurbandenontvanger, goud van oud
R599	400	amateurbandenontvanger, past bij zender
R600	500	0-30 MHz amateurontvanger die heel goed voldoet
R820	1000	amateurbandenontvanger met filters en veel extra's
R1000	600	heel populaire en goede ontvanger
R2000	1000	minder bekend maar heel goede ontvanger
R5000	2000	al lang populair en uitstekende ontvanger
9JR59	150	leuke kortegolfontvanger met buizen
RZ-1	500	0,5-900 MHz portable/scanner
R70	1400	0-30 MHz ontvanger van uitstekende kwaliteit
R71	2200	0-30 MHz klasse ontvanger met veel extra's
R72	1500	0-30 MHz nieuw is niet altijd beter
R7000	2200	25-2000 MHz ontvanger, voor wie meer wil op VHF/UHF
R7100	2400	25-2000 MHz top model voor VHF en UHF ontvangst
NRD515	1700	onverslijtbare topper
NRD525	2100	veel gebruikt top model, grijp je kans
NRD535	2500	Vooral als er opties in zitten niet te verslaan model
HF125	750	Deze luidde een nieuwe betaalbare generatie in
HF150	800	0-30 MHz, eenvoudig maar goed
HF225	1000	0-30 MHz, populair en leuk geprijsd
HF235	2800	0-30 MHz, meestal nieuw
AR3000	1800	400 ch scanner 0-2000 MHz die meer kan
AR3030	1300	0-30 MHz, populair onder scanner liefhebbers
R4C	800	gouwe ouwe maar onverslijtbaar, bijpassende zender
R7	1600	echt kwaliteit apparaat met filters, let op opties
R8	900	0-30 MHz, de fabrikant staat voor kwaliteit
RA17	350	0-30 MHz, gewichtige buizenontvanger
RA117	600	0-30 MHz, buizenontvanger voor de kenner
RA1217	850	0-30 MHz, vaak als verzamelobject verkocht
R209	125	1-20 MHz, leuk populair dumpontvangertje

van de antenne bepalen. Zoals je ziet is er heel wat aan antennes te sleutelen. Het leuke is dat je dat met heel eenvoudige middelen kunt doen en veel dingen experimenteel bepaald moeten worden. Met een computer is de ideale antenne aardig te berekenen maar die zal het in de praktijk toch net weer iets anders doen. Voor wie nog geen keus kan maken welke antenne ideaal is voor zijn doel heeft het een stuk eenvoudiger. Hij hangt gewoon een stuk draad op tussen twee hoge punten en sluit hierop een coaxkabel aan naar de ontvanger. De lengte hangt af van de plaatselijke omstandigheden, maar tussen 5 en 25 meter voldoet goed. Kopdraad of stalen waslijn voldoet goed en isolatoren vind je bij de Boerenbond winkel of in een stalletje tijdens een veemarkt. Met zo'n draadje hoor je de hele wereld. Heb je geen tuin dan kan de draad ook onder de dakspanten, op het balkon of opgewonden langs een stok buiten het raam hangen. Je kunt je creativiteit helemaal uitleven, het resultaat hoor je meteen op je ontvanger. Er kan niet veel mis gaan, als je maar voorzichtig bent bij het klimmen op het dak.

Dan volgt de ontvanger

De ontvanger is voor de meeste amateurs de grootste zorg. Na het beluisteren van enorm veel ontvangers ben ik tot de conclusie gekomen dat de verschillen niet zo groot zijn. De verschillen in resultaten liggen vrijwel nooit aan de ontvanger maar meestal aan de ervaring van wie er achter zit. Als je eens wist waarmee de mooie resultaten in de SLP wedstrijd behaald worden! Veel van de ontvangers in de top van de SLP en de Topscore zijn 10 tot 20 jaar oud. De nieuwe NDR en Icom ontvangers staan nog onderaan in de lijst (dat komt vooral omdat de bezitter pas begonnen is). Als de bezitters van de nieuwe ontvangers het een paar jaar volhouden staan ze wel mee boven aan. Ik wil niet zeggen dat je zo'n mooi apparaat niet moet kopen als je de kans hebt, maar verwacht er geen wonderen van. Het duurt zeker een paar jaar voor je al die mooie opties nuttig kunt gebruiken. Ook bij de keuze van een ontvanger hangt het af van wat je ermee wilt gaan doen. Voor een beginner is een goede tweedehands ontvanger een uitstekend alternatief. Die zijn betaalbaar, bieden alle mogelijkheden die je nodig hebt en brengen over een paar jaar hun geld nog goed op als je tegen die tijd wel weet wat voor soort ontvanger bij jouw manier van luisteren past. Dan kun je de ideale ontvanger kiezen voor de contester, de DX'er, de zelfbouwer of codekraker. Begin dus gewoon eenvoudig, ook met de ontvanger. In de lijst vind je de ontvangers die regelmatig 2e hands aangeboden worden, de nieuwe ontbreken. De prijs verschilt nogal eens afhankelijk van de opties die er in zitten en de staat van dienst. Laat ze altijd eerst demonstreren in een rustige omgeving met redelijke antenne. Meestal koop je bij een actieve amateur heel betrouwbaar.

Er blijft veel te vragen

Door het bijzondere taalgebruik van de radio-amateurs is het heel lastig om thuis te raken in deze wereld. Waarom we een gesprek een QSO noemen, een ontvanger RX en de golf-lengte QRG is mij onduidelijk, maar voor je er erg in hebt doe je dat ook. Gelukkig is er een

handige wegwijzer in het doolhof van amateur codes, gewoonten en getallen; Het VERON Vademecum. Het Servicebureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem tel. (026) 442 67 60 stuurt het voor nog geen twee tientjes thuis. Je hebt er jaren plezier van want het geeft antwoord op tal van vragen.

Een heel andere vraagbaak is de VERON als vereniging. Veel prettiger is het om eens een afdelingsvergadering te bezoeken en daar je vragen te stellen. Er is vast en zeker wel iemand die het geduld heeft je dat haarfijn uit te leggen. We zijn tenslotte een vereniging om elkaar te helpen. Mocht je daar het antwoord ook niet vinden dan kun je gerust de redactie van de NL-Post bellen of schrijven. We zoeken graag mee naar een antwoord.

Het resultaat van het geduld en de energie die je in het radioamateurisme steekt is veel plezier voor jaren. Je blijft nieuwe dingen ontdekken, leuke mensen ontmoeten en veel leren. Dat kan met eenvoudige middelen en uitgroeien tot een overvolle hobbykamer. Als het een je teveel probeer je gewoon een ander aspect. Heb je al TV beelden vanuit spacelab gezien, Amerikaanse zenders gehoord met het vermogen van een fietslampje of zelf een ontvanger gebouwd?

Contest nieuws voor NL's

Nog twee keer heb je dit jaar de kans om met een SLP wedstrijd mee te doen. In het weekend van 4 en 5 oktober en 25 en 26 oktober. Volgend jaar zijn we al aan het voorbereiden want dan gaan we met de SLP op de internationale toer. Dat maakt de wedstrijden nog interessanter en spannender. Tegelijk met de SLP van 25 en 26 oktober vindt ook de HF Challenge plaats. Dat is een contest waaraan je 48 uur achtereenvolgende kunt doen. De bedoeling is zoveel mogelijk prefixen en DXCC landen te loggen op de banden 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter. De DXCC landen binnen Europa brengen een multiplier-punt op, er buiten vijf punten. De score die je behaalt is het aantal prefix punten maal het aantal multiplier punten. Voor de details sturen we je graag een kopietje van de regels toe.

Er zijn voor de HF Challenge twee secties, een voor SSB op 25 en 26 oktober en een CW sectie voor de contest van 29 en 30 november. De logs moet je binnen een maand versturen naar Bob Treacher, 93 Elibank Road, Eltham London SE9 1OJ in Engeland. Dit weekend is een

ideale gelegenheid om DX te horen vanuit landen die zelden te horen zijn. Grijp je kans om de DX niet te missen en toon je ervaring in de SLP contest of HF-Challenge. Succes en laat zien dat we actief zijn.

Lambert, NL-10175

WARC-Banden

SWL	10,1	18,0	24,8
NL-7909	29	61	23
NL-10704	5	6	3
NL-7280	3		

Topscore en bijzondere QSL

Deze maand weer een nieuwe Topscore en bijzondere QSL. Nieuw deze maand, de QSL-resultaten behaald op de WARC-banden. Boven aan de topscoretabel staat NL-7909 met een totaal aantal landen van 285, een mooie score. Terug van weggeweest is Ko NL-9222, we hopen hem van harte welkom. Dat Ko een echte SSTV DX'er is kun je lezen in dit NL-Post rubriek. De bijzondere QSL bleef ook niet uit, leuke DXCC-landen werden bevestigd, resultaten om jaloers om te zijn. Wil je ook je resultaten aan je mede-luisteramateurs laten zien, stuur dan ook je resultaten in. Die moet je sturen naar NL-10968, Jan Veenstra Volcmarstraat 60, 8262 VT, Kampen. E-mailen kan ook, mijn E-Mail adres is jnvr@euronet.nl.

NL-9222:	4X6FK, 6W1QB, HL1AQ, JA1HHL, KH6AT, OY4TN, PY5BYE, U18FAI, VK7HI, ZS6BTD.
NL-10211:	CE8EIO, PY8YB, VP8ML, ZP5YOE, 80 m. BA4EA, CX4ACH, OH0-N4GN, PT7WA, UA0CU, 20 m.
NL-7280:	HZ1AB, R1ASP, 20 m. LY/DJ1OJ/P, 10 m.
NL-7909:	4L1AA, 5A1A, FK8CP, ZL2JR, 160 m. DS5RNM, DU1KT, SV2ASP/A, SU1MT, 80 m.

SSTV DX-ervaring van Ko, NL-9222

Hallo, mijn naam is Ko Versteeg, NL-9222 en 34 jaar oud. Jan NL-10968 moedigde mij aan om eens een verhaal over mijn SSTV-hobby te

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
NL-7909	74	114	108	242	175	113	1075	40	285
ONL-5923	29	93	111	214	172	105	769	40	277
NL-213	40	95	71	189	90	90	630	40	272
NL-5557	18	73	42	124	185	132	1026	40	219
NL-9222	41	93	90	174	110	96	601	39	217
NL-10704	1	54	92	126	70	103	470	40	215
NL-10173	30	62	59	117	100	72	742	40	184
NL-10968	5	26	71	82	36	10	324	33	146
PA-8766	4	61	23	73	24	21	276	33	139
NL-6413	5	30	32	91	21	0	336	33	112
NI-7280	1	34	31	69	3	6	316	25	111
NL-10211	14	75	52	87	69	58	219	38	108



gaan schrijven, wel hier mijn bijdrage. Ik ben in 1975 in aanraking met CB gekomen, een 15 watt handprater, praatte wat met het buitenland. Dat was natuurlijk best interessant, dus op naar de shop en daar stond ineens een mooie TRX 22 watt en een 4 element yagi voor de 11 meter. Ik werkte de gehele wereld behalve West Samoa. Dit ging door tot 1981 en ik ging in dienst tot eind '82, werd ondertussen lid van de VERON en er kwam een Yaesu FRG-7 met twee maal 40 meter dipool. De ontvanger won het van het bakkie en er kwam een Tono 350 bij. Dit was ook leuk tot ik in 1985 rare geluiden hoorde op 14,230 MHz en mensen hoorde zeggen 8 seconds b/w en 48 quasi. De eerste converter werd dus een PA0DSH voor de modes 8 en 16 sec z/w ontvangst van SSTV. Iets later liep ik tegen een oude Amiga computer aan en schafte de ATV-terminal van AEA aan, die kon gelijk alle op dat moment bestaande experimentele SSTV modes ontvangen, toen ongeveer 55!! Nu kwam ik natuurlijk een jaar geleden ook in aanraking met Internet en dat is als je goed rondkijkt echt het SSTV walhalla, programma's voor het oprapen. Elk programma wat goed werkte werd hier geregistreerd, dat leverde veel update's op. Mijn hoofd mode is nu SSTV en ik gebruik hiervoor het volgende: de MULTISCAN RX met MSCAN 2.20f, een 741 Opamp met PKTV Lite 3.1-Proskan, 3.02-AT-FAX, 5.30-GSHPC2.22 en de PASOKON print met PKTV 3.1 en FAX 480P. Mijn geluidskaat

Nieuwe NL-nummers

NL-8719	R47	J.V. Hanegraaf	De Hontstraat 9	4571 BA	Axel
NL-12481	R10	J.G. Beuwer	K. de Grotelaan 119-A	7415 LR	Deventer
NL-12482	R13	G.M. van Bortel	Strypsestraat 118	5616 GT	Eindhoven
NL-12483	R40	A. Chimento	Beatrixstraat 36	7511 KL	Enschede
NL-12484	R34	E. van Dieren	Munnikenweg 28	8084 BW	't Harde
NL-12485	R42	W. van Eijnsden	Karperveen 144	3205 HG	Spykenisse
NL-12486	R24	B. Heinen	Postbus 104	7130 AC	Lichtenvoorde
NL-12487	R22	T.H.M. Hoeks	Marshallsingel 14	6414 GN	Heerlen
NL-12488	R14	H. Hoekstra	De Houtkamp 24	9221 SB	Rottelvalle
NL-12489	R19	W. Homan	Valkenburgstraat 1	9351 EK	Leek
NL-12490	R08	R. Klumpers	Bosschastraat 13-E	3514 HN	Utrecht
NL-12491	R24	M. Kraan	Bosboomstraat 23	7061 BS	Terborg
NL-12492	R31	R. Malura	Tichelkoelstraat 7	6051 ED	Maasbracht
NL-12493	R46	S.R. Reyneke	K. Smithstraat 23	1945 PS	Beverwijk
NL-12494	R04	B.E.A. Steen	P. Aertsstraat 28-D	1073 SM	Amsterdam
NL-12495	R41	J. Visser	Roerstraat 7	8303 JC	Emmeloord
NL-12496	R22	L.M. vd Werff	Aambosveld 35	6416 CV	Heerlen
NL-12497	R40	E. Wichers	Noordoostpolderstraat 11	7543 XA	Enschede

werkt met WINSKAN 1.02 – w95SSTV – WIN-PIXPRO 1.8. Alle werken goed maar sommige hebben meer modes dan andere en het is leuk om af en toe wat anders te gebruiken, als er iets nieuws is dan download ik het. Het werkt altijd wel met een van mijn converters... hi.. hi. Verder zal ik niet op de techniek van SSTV in gaan, dat hebben al zoveel mensen geprobeerd. Ik kan wel zeggen dat SSTV in 10 a 12 jaar uitgroei is tot een van de mooiste modes en de plaatjes worden steeds scherper. Nu alleen die propagatie nog want een hele week op een BV

of een 9V1 station wachten is ook maar niets. Het aantal landen hier "gezien" is 72 waarvan 52 bevestigd. Er is ook een award voor het bevestigen van minimaal 50 landen in SSTV mode. Het award is van de IVCA in Amerika, deze info heb ik naar Jan NL-10968 per E-Mail verstuurd, meer hierover in de komende Electron. Meer info op internet, <http://ns.netmcr.com/~sstv> met links naar info, documentatie en vooral programma's.

Veel plezier 73 Ko NL-9222

Traffic Nieuws

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

Activiteitenkalender

4 okt	:	EU Sprint SSB Contest
4/5 okt	:	VK/ZL SSB Contest
4/5 okt	:	International HELL Contest [1]
5 okt	:	ON 80 meter SSB Contest
5 okt	:	RSGB 15/10 meter SSB Contest
11 okt	:	EU Sprint CW Contest
11/12 okt	:	VK/ZL CW Contest
11/12 okt	:	Ibero/Americano SSB Contest
12 okt	:	ON 80 meter CW Contest
18/19 okt	:	JOTA (Jamboree On The Air)[2]
18/19 okt	:	Work All Germany Contest
18/19 okt	:	ARCI QRP CW Contest [1]
19 okt	:	RSGB 15/10 meter CW Contest
25/26 okt	:	CQ WW DX SSB Contest

[1] zie kort contestnieuws

[2] zie elders in Electron

8/9 nov	:	PA Beker Contest 80/40 m
16 nov	:	Friese Elfsteden Contest 80 m
29/30 nov	:	CQ WW DX CW Contest

Gelukwensen aan...

PA3FWP met DXCC Satellite nr 247 (127 landen).

NL-213 met Challenge EWWA Award 1996 50 MHz – SWL (160 landen).

Van her en der

SEANET 1997 Convention

Via Arie, 9M8ZZ, vraagt Hassan, V85HG, aandacht voor de 25th Anniversary SEANET Convention 1997 die van 14 t/m 16 november 1997 te Darwin in Australië wordt gehouden. De convention vindt plaats in het Mirambeena Tourist Resort, te Darwin. Voor verdere informatie kunt u schrijven naar: Seanet 97, P.O. Box 41251, Casuarina NT 0811, Australië. Het faxnummer van de secretaris, Peter Blackadder, is +61 8 8941 0223.

Ook bereikbaar op Internet

www.topend.com.au/~seanet het E-mail adres voor de Seanet committee is seanet@topend.com.au.

IOTA (Islands On The Air)

IOTA pagina's op de RSGB website zijn volledig operationeel en te bereiken onder <http://www.rsgb.org/contents.htm>. Deze pagina's samen met publicaties in DX News Sheet en DX News Magazine zijn de officiële informatiebronnen voor het IOTA gebeuren.

Het postadres is: RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar, Herts EN6 3RH, Engeland.

QSL-kaart W2DNN

In de Verenigde Staten zijn de laatste tijd veel roepnamen gewijzigd. Soms krijgt een station zijn oude roepnaam terug. Ook W2DNN heeft weer zijn roepnaam uit 1930! Nu is hij op zoek naar een QSL-kaart van W2DNN uit de periode vanaf 1930. Hierop staat een cartoon die een gevangene uitbeeldt die vanuit een gevangenis een radio bedient. Mocht u deze kaart in uw bezit hebben dan kunt u hem zo mogelijk doen toekomen aan W2DNN, Samuel Macy, 486 Glenwood Trail, Ergin, IL 60120, 847-695-0218, USA.

DX-ing

QSL van 4U1UN

Veel direct gezonden QSL-kaarten voor dit station zijn tussen wal en schip geraakt. De QSL-manager is nu WB8LFO. Jerry heeft laten weten dat zijn adres op veel plaatsen verkeerd is aangegeven. Wilt u nog eens proberen om QSL van 4U1UN te krijgen, het juiste adres is: WB8LFO, Jerry Kurucz, 5338 Edgewood Dr, LORAIN, OHIO 44053-3330. Dit is ook het adres voor 4U48UN, 4U49UN, 4U0UN enz..

Pakistan, AP2AP

Pakistan heeft ongeveer 250 zendamateurs met een licentie, daarvan is slechts 20 procent actief. AP2HA is één van de weinigen die regelmatig in CW te horen is.

De laatste tijd echter is (in CW) het station AP2AP regelmatig te horen op 7, 10 en 14 MHz. Volgens de Pakistaanse zendamateurs is AP2AP (met Hiro, JA1EZM als operator) een piraat. Hiro is in Pakistan sinds verleden jaar en

is daar voor het bouwen/testen van een nieuw kuststation. Volgens Hiro mag hij van de Pakistaanse PTT amateurbanden gebruiken voor het testen van dit station. Hiro is gastoperator van AP2AP in Karachi en staat onder observatie van de Pakistaanse PTT.

Mocht u toch een QSO met Hiro willen maken (wfwl) en wilt u toch de QSL-kaart graag hebben, stuur dan een SASE (Self Addressed Stamped Envelope), naar JA1EZM, Hiroyuki Tabuchi, 432 Kumagawa, Fussa, Tokyo 197. (wfwl = work first and worry later).

Kure Island DX-pedition.

Er is een groep amateurs vanaf Kure-Island (28 graden noord, 178 graden west) actief van 26 september tot en met 3 oktober. Hopelijk ontvangt u Electron op tijd en kunt u nog een verbinding met Kure maken. (Oceanië, ITU-zone 61)

Het atol heeft een oppervlakte van 2,6 vierkante kilometer en staat zeer hoog genoteerd op het wensenlijstje van menige DX'er. Er zijn 4 complete stations op Kure actief; 3 zullen er constant in de lucht zijn. De afstand (om interferentie te voorkomen) tussen de stations zal groot zijn. De groep is actief op alle HF-banden. Zoals u in het VERON-Vademecum kunt lezen moet de beamrichting vanuit Nederland 7 graden zijn.

Alweer East Malaysia en Spratly Island.

Bob, N2OO, is zeer actief geweest als 9M6HIL vanuit East Malaysia en als 9M6OO vanaf Spratly Islands. En dan te bedenken dat Bob de call 9M6OO in 1991 ook al in gebruik had, maar toen zat hij in East Malaysia. hi.

Trouwens Maleisië is een plek vanwaar je ook Nederlandse zendamateurs kunt horen en werken. PB0ALB stuurde wat informatie over zijn activiteiten vanuit dit exotische land. Pieter is sinds 1995 in het bezit van de permanente call 9M8CC, daarvoor gebruikte hij de gastcall 9M8PFB. Bij de aanvraag voor een machtiging is Pieter (net als zovelen voor hem) geholpen door Festus, 9M8FH.

Op de hierbij afgedrukte foto is de in aanbouw zijnde shack van Pieter zien. Deze vakantiewoning is bijna klaar, alleen de keuken en de douche moeten nog afgebouwd worden. In de tijd dat Pieter het huis niet zelf in gebruik heeft wordt het aan anderen (zendamateurs) verhuurd. DF5UG, Hans, is een regelmatige gast daar.

Pieter gebruikt een Kenwood TS440S, 120 watt. De antenne die gebruikt wordt voor de HF-banden is een 2 elementen Fritzel voor 10/15/20 meter. De beam staat vast opgesteld, de richting vanuit Sarawak is 350 graden. Euro-



De Borneo-Highway, met 9M8ZZ (PA3FWG) in de leep.



De in aanbouw zijnde vakantiewoning en shack van Pieter, 9M8CC.

pa, Japan en de Verenigde Staten zijn geen enkel probleem. Rond 1400 UTC ontstaan altijd pile-ups. Er zijn plannen voor een 4 elementen monoband Yagi voor 10 meter.

De meeste 'lokale' 9M8 stations zijn niet erg actief, alleen 9M8FC (Chang) en 9M8SL zijn regelmatig op de WARC-band en op 15 en 20 meter te horen.

Voor de lagere banden gebruikt Pieter een FD4-dipool. Mocht u toevallig bij Pieter daar in Sarawak in de buurt zijn, het QTH is midden in de jungle, 10 km ten zuid-oosten van Serian. De QRA-locator is OJ51BB. Nog meer info gewenst? IOTA OC-088, CQ-28, ITU-54. Op Internet kan men voor meer informatie terecht op www2.euronet.nl/users/pa3epd/pb0alb/homepage.html

V85 Brunei

Onze vriend V85XX is nog steeds erg actief en weigert pertinent een verbinding met een Europeaan te maken. Tot nu toe heeft hij nog niet gereageerd op mijn aanbod om zijn verhaal in Electron te vertellen.

Misschien lukt het Leo, PA3DZF, een machtiging voor V85 te krijgen. Als dit zo is, dan neemt Leo zijn TS50 en een dipool mee en is hij in oktober en november vanaf Brunei QRV. Bedenk wel dat het voor Leo een werkbezoek is.

Nog een paar QSL-adressen.

De QSL voor Ray, 9M2OM/P, die actief was vanaf Pulau Besar, moet via G0CMM, John Bell, 28 Stiles Avenue, Marple, Stockport, Cheshire SK6 6LR, Engeland.

In Iran is een aantal stations vrij actief. Ali, EP2MKP, die geregeld opduikt op 10,103 MHz, vraagt QSL via UV6HPV. Een ander actief station is EP2MKO. Hij is vaak op 40 en 20 meter te vinden en vraagt QSL via UA6HCW, Igor Kovalyov, P.O.Box 59, 357500 Pyatigorsk, Rusland.

Tot ziens in de pile-up,

Wino, PA0ABM

Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovengaande 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,- per jaar.

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

VERON HF DX Honor Roll

De VERON HF DX Honor Roll wordt samengesteld aan de hand van de score op de banden 1,8 MHz t/m 28 MHz, inclusief de zogenaamde WARC-band. Om deel te nemen stuurt u de volgende gegevens op: uw DXCC-stand van 1 oktober 1997 en mode. Daarnaast ook per band het aantal bevestigde DXCC-landen. De ingangsdatum voor deze Honor Roll voor zowel DXCC als 9BDXCC is 15 november 1945. Deleted countries tellen niet mee. Uw inzending kan er als volgt uitzien: DXCC 288, mode CW. 9BDXCC 1134, mode mixed; 160 meter 15; 80 meter 78; 40 meter 112; 30 meter 106; 20 meter 245; 17 meter 88; 15 meter 178; 12 meter 99; 10 meter 213.

Is het niet geheel duidelijk, kijk dan even in het julinumnummer van Electron. In de rubriek Traffic Nieuws staat de Honor Roll met de stand van 1 april 1997 afgedrukt. Deelnemers aan de laatste Honor Roll hebben inmiddels een kaartje in de bus gekregen om hun stand door te geven. Uw stand per 1 oktober graag uiterlijk 15 oktober zenden naar: Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen. De complete lijst met alle standen zal worden gepubliceerd in het december- of januarinumnummer van Electron.

Good hunting,

Peter PA3CBU

IARU Monitoring System

In een eerder artikel heb ik al eens gewezen op de wel zeer nadrukkelijk aanwezige Intruders op of omstreeks 7039 kHz. Het betreft hier de



CW bakenzenders C en S welke dagelijks gedurende 24 uur te horen zijn. Sinds kort worden op deze frequentie ook de letters F en P gehoord. Waarschijnlijk zijn dit stations van de Russische Marine. Peilingen en gegevens van onze zusterverenigingen wijzen naar de volgende lokaties:

de letter C betreft Moskou;
de letter S betreft Arkhangelsk;
de letter F betreft Vladivostok;
de letter P betreft Kaliningrad.

Diverse administraties hebben over deze stations reeds een klacht ingediend bij de Russische PTT. Het is mij bekend dat ook onze HDTF/RDR hierover bij de Russische autoriteiten heeft geklaagd echter tot nu toe helaas zonder positief resultaat.

Dit betekent echter niet dat we het hierbij dan maar moeten laten, integendeel, steeds meer verenigingen sluiten zich aan bij het IARU Region 1 Monitoring System en zullen hun administraties vragen over deze en andere Intruders een klacht in te dienen.

Op de afgelopen IARU Region 1 conferentie in Tel Aviv zijn ook voorstellen ter tafel gekomen om daarbij de hulp in te roepen van de ITU en deze organisatie te vragen, voor zover dat in haar vermogen ligt, te bemiddelen.

Ik ben benieuwd en houd u op de hoogte.

Help mee onze banden te houden voor wie ze zijn t.w. de legale radio-zendamateurs, dus:

Intruder gehoord? Rapporteren!

De top-5 van de afgelopen periode:

1. 7039 kHz baken CW-zenders C, S, F en P
2. 7025.5 kHz een CIS militair CW net met 5 cijfer codes
3. 14108 kHz een CIS militair CW net met Q- en Z-codes
4. 14109 kHz een CIS militair CW net met 5 letter codes
5. 7054 kHz een digitaal signaal met reversals in 36 baud en printer in 50 baud.

Arie, PA3CNK

Certificatennieuws

In een van de vorige nummers van Electron beoefde ik iets te zullen schrijven over de door de ORARI (Organisasi Amatir Radio Indonesia) uitgegeven awards.

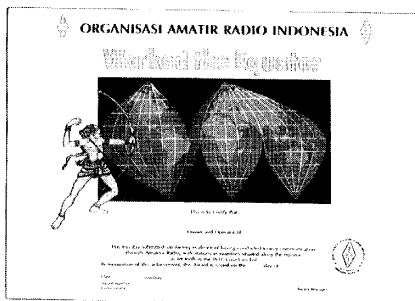
Wanneer u een van deze awards wilt aanvragen, vraag dan bij mij eerst even een kopie van de uitvoerige informatie op.

Worked all Indonesia Award

Hiervoor is het nodig alle Indonesische calldistricten YB0 t/m YB9 twee keer gewerkt te hebben. De verbindingen moeten zijn bevestigd door QSL-kaarten. Wie dus van elk district twee QSL-kaarten kan overleggen komt in aanmerking voor dit prachtige award. Log en QSL-kaarten kunnen door mij worden gecontroleerd, maar dat mag ook door twee mede-amateurs.

Jakarta Award

Om in aanmerking te komen moet u 20 QSL-



kaarten hebben uit het calldistrict YB0. Tenminste één verbinding moet gemaakt zijn met een clubstation uit Jakarta.

Worked the Equator Award

De bedoeling is een aantal landen en tenslotte allemaal, te werken die rond de evenaar liggen. Het award kent drie klassen t.w. voor 8, 12 of 15 gewerkte landen.

Danau Toba Award

Dit is een award uitgegeven door de North Sumatra Club. U moet in het bezit zijn van tenminste 10 QSL-kaarten met de prefix YB6. Onder de gewerkte stations moet tenminste een clubstation zijn.

Borobudur Award

Dit wordt uitgegeven door het district Centraal Java. De vereisten zijn het in bezit hebben van tenminste 25 QSL-kaarten met de prefix YB2.

Pahlawan Award

Werk met 20 stations uit het calldistrict YB3 (Oost Java) waarvan tenminste 10 stations uit Surabaya.

Dan het verdere awardnieuws. Onze zustervereniging uit Mongolië geeft een drietal nieuwe awards uit ter herdenking van een aantal grote vorsten uit haar geschiedenis.

Chinggis Chronicle award

Chinggis Khaan was de stichter van het groot Mongoolse keizerrijk in de vroege middeleeuwen. Hij leefde 66 jaar en daarom moet u proberen 66 punten te verzamelen. Hoe, dat leest u straks.

Ugedei's Chronicle Award

Ugedei was de opvolger van Chinggis Khaan. Hij leefde 56 jaar en daarom verzamel 56 punten.

Hubilai's Chronicle

Dit is dan de derde heerser uit de dynastie. Voor dit award zijn 80 punten nodig.

De voorwaarden voor het behalen van deze awards: Er is een landenlijst van ongeveer 40 landen. Al deze landen hadden te maken met of waren een onderdeel van het grote Mongoolse rijk. Ze beslaan, behalve het huidige Mongolië, alle voormalige USSR republieken en vele landen in Azië en Europa. Even een briefje en u krijgt de landenlijst met verdere informatie toegestuurd.

Elk gewerkt land telt voor 4 punten en wie Mongolië werkt krijgt er 10 punten bij. Alle verbindingen gemaakt na 30 maart 1968 zijn geldig. QSL-kaarten zijn niet vereist.

Special Event Radio Station OS4CLM

Op 1 november 1944 werd de stad Knokke bevrijd. Elk jaar wordt dit herdacht en wordt er een Canadian Week gehouden.

Dit jaar zal het station OS4CLM (Canadian Liberation March) voor de 15e maal actief zijn van 31 oktober tot 7 november 1997. Maakt u een verbinding met ze dan krijgt u een mooie QSL-kaart en voorts kunt u in het bezit komen van het kleurrijke OS4CLM-Award. De kosten bedragen 5 US-dollars of 10 IRC's. De opbrengst wordt bestemd voor komende herdenkingen en om het station ook volgend jaar te kunnen activeren.

Ze zullen QRV zijn op alle banden in SSB en CW. In FM op 145,475 MHz. Het packet-adres is OS4CLM@ON1CED.

Voor meer informatie en award-aanvraag kunt u terecht bij:

ON1DKE (N1TBH), Bob Dyserinck, Vuurtorenstraat 12, B-8301 Heijst aan Zee, België.

Tot zover deze keer het certificatenieuws.

Veel succes met de hobby en tot de volgende keer.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

De maand oktober staat natuurlijk in het teken van de CQ WW SSB Contest. In geen enkele andere contest zijn er tijdens een weekend zoveel stations tegelijk actief. De laatste jaren is het aantal deelnemers behoorlijk toegenomen. In deze periode van de zonnevlekkencyclus zullen de 20 en de 40 meter band zwaar worden gebruikt. Alhoewel het reglement van deze contest geen contestvrije segmenten hanteert verzoeken wij Nederlandse stations zich aan de de door IARU vastgestelde bandplannen, inclusief de contestvrije segmenten, te houden.

ARRL 10 meter Contest

In de uitslagen treft u de ARRL 10 meter contest aan. Men ontving circa 1000 logs. De propagatie was niet te vergelijken met die van 5 jaar geleden. Het oude gezegde "Indien je ze niet kunt horen kun je ze ook niet werken" bleek weer van toepassing. Er waren, gelet op het aantal deelnemers, voldoende stations, echter de propagatie was er vaak niet. Gelukkig gaan we alweer de goede kant op en hoeven we niet al te lang meer te wachten op betere tijden op 10 meter. In het weekend van 13 en 14 december 1997 kunt u tijdens de ARRL 10 meter Contest kijken of het al wat beter gaat.

All Asian Contest

Voorts treft u de uitslag van de All Asian CW Contest 1996 aan. Uit de resultaten blijkt dat er vanuit Europa de volgende deelnemers waren: 160 meter: 2, 80 meter: 5, 40 meter: 17, 20 meter: 78, 15 meter: 4, 10 meter: 1, Single Operator All Band: 39, Multi-Multi stations: 8. In totaal dus 154 Europese stations.

WAE Contest

In het WAE uitslagenboekje van 1997 staan PA0INA en PA3DWD vermeld in de rubriek 'return to sender'. De door de WAE organisatie toegezonden post kwam retour. Indien men belangstelling heeft geef dan uw adres aan het WAE Committee.

Sprint Contest

Deze maand vinden in CW en SSB de Europese Sprint Contesten plaats. Verder in de rubriek treft u de regels aan. De belangstelling vanuit Nederland was nog niet zo groot. De organisatoren moedigen u dan ook aan eens te ervaren wat een sprint is en een log in te sturen. In de USA zijn diverse amateurs er zo verslaafd aan dat men voor dit evenement zelfs naar Europa komt om mee te kunnen doen.

Foto's en Contestervaringen

Maakt u tijdens een CQ WW Contest of ander evenement foto's van het station en/of antennepark, danwel heeft u een kort verslag van hetgeen u of de groep voor ervaringen had tijdens de contest dan verzoek ik u deze, eventueel vergezeld van een kort verslag, aan mij (PA3ELD) te sturen. U maakt een goede kans dat e.e.a. in deze rubriek wordt gebruikt.

Contestregels

Europese Sprint Contest

Doel: Uitsluitend werken met stations binnen Europa; Data: SSB op 4 oktober 1997 en CW op 11 oktober 1997; UTC: 1500-1900; Banden:

80, 40 en 20 meter; Klasse: SO (men mag tijdens de wedstrijd maar één zender gebruiken); Uitwisselen: roepnaam tegenstation, eigen roepnaam, volgnummer en naam; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Bijzonderheden: De naam van de operator mag niet worden afgekort en dient tenminste 3 letters te bevatten. Men dient beide roepnamen te melden, bijvoorbeeld; PA0OI de PA0VDV 015 Joeke en dus niet slechts PA0OI 015 Joeke. Na het maken van de verbinding moet het station dat CQ gaf minstens 2 kHz QSY boven of beneden de oorspronkelijke frequentie en kan dan wederom CQ contest geven. Het station dat aanriep blijft op de frequentie waarop het rapport werd uitgewisseld en geeft daar CQ contest. Log binnen 15 dagen naar: (voor SSB) Paolo Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, 27043 Broni (PV), Italië; (voor CW) Karel Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 67401 Trebic, Czech Republic.

VK/ZL CONTEST

Doel: werken met VK, ZL en het continent Oceanië; Data: SSB op 4 en 5 oktober 1997 en CW op 11 en 12 oktober 1997; UTC: 1000-1000; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MO en

SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; Punten: op 80 meter – 10 punten, op 40 meter – 5 punten, op 20 meter – 1 punt, op 15 meter – 2 – punten en op 10 meter – 3 punten; Multiplier: de per band gewerkte prefixen; Score: punten-totaal maal multipliers; Log naar: Peter Nesbit, VK3APN, Federal Contest Coördinator, WIA, P.O. Box 2175, Caulfield Junction, Victoria 3161, Australië. CW of SSB op de envelop vermelden.

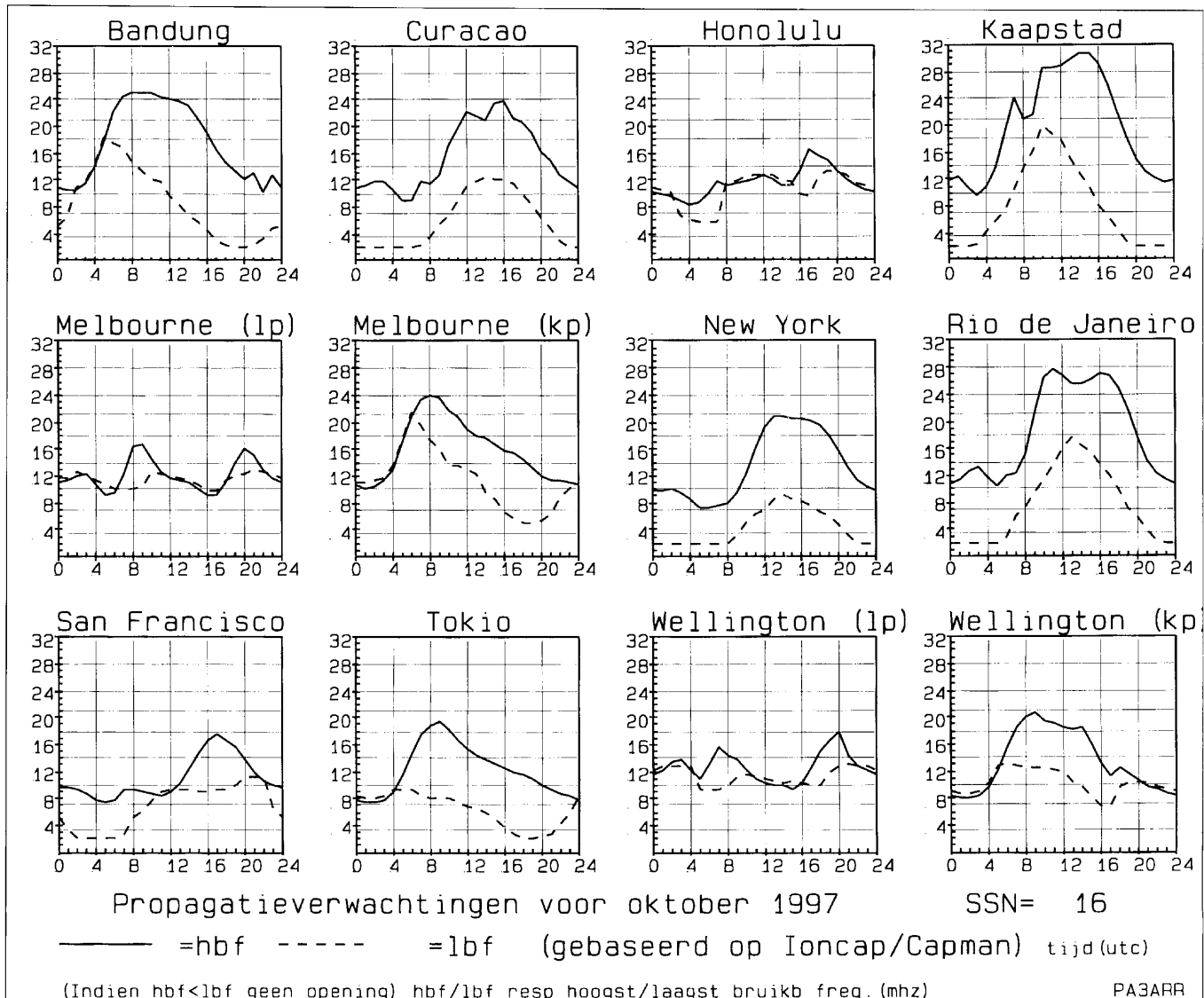
Belgische Contest

Doel: het werken met stations uit België dan wel in Duitsland gelegerde Belgische militairen (DA); Data: SSB op 5 oktober 1997 en CW op 12 oktober 1997; UTC: 0600-1000; Band: 80 meter; Klasse: alleen SO; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De Belgische stations ook hun UBA gewest; Punten: 3 punten per QSO; Multiplier: de gewerkte UBA gewesten; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: (binnen 3 weken): Leon Welters, Borgstraat 80, B 2580 Beerzel, België.

RSGB 10/15 Meter Contest

Doel: werken met stations uit Groot-Brittannië; Data: SSB op 5 oktober 1997 en CW op 19 ok-

Propagatieverwachtingen



De najaarscondities zijn ondanks het lage zonnevlekgetal weer beter dan die gedurende de zomer.

Coen, PA3ARR

tober 1997; UTC: 0700-1900; Banden: 10 en 15 meter; Klasse: SO en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, Britse stations geven ook hun county code; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de per band gewerkte counties; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, Engeland.

Ibero Zuid Amerika DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 11 en 12 oktober 1997; UTC: 2000-2000; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SO-QRP, MO en SWL; Uitwisselen: RS en volgnummer; Punten: met stations uit Zuid Amerika 3 punten, de overige stations 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte landen genoemd in de landenlijst; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Concurso Iberoamericano, Concepcion Arenal 5, E-08027 Barcelona, Spanje. Landenlijst: CE, CE9, CE0, CO, CP, CT, CT3, CU, CX, C3, C9, DU, EA, EA6, EA8, EA9, HC, HC8, HI, HK, HK0, HP, HR, KP4, LU, OA, PY, PY0, TG, TI, T19, XE, XF4, XX9, YN, YS, YV, YV0, ZP, 3C1, 3C0. (Bron: CQ DL 1995)

Duitse WAG Contest

Doel: uitsluitend werken met stations uit Duitsland; Datum: 18 en 19 oktober 1997; UTC: 1500-1500; Mode: CW en SSB of Mixed; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO-CW, SO-Mix, SO-QRP, MOST en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, Duitse stations geven ook hun DOK-nummer; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de per band gewerkte DOK's (bij mixed mode telt een DOK slechts eenmaal per band). Bij de speciale DOK's telt slechts de eerste letter; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Klaus Voigt, Postfach 120937, 01010 Dresden, Duitsland. Bij meer dan 100 QSO's per band een dupe-lijst mee sturen. Men kan ook een diskette (3,5" of 5,25") met een ASCII file (bijv. de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

CQ WW DX SSB Contest

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 25 en 26 oktober 1997; UTC: 0000-2400; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse:

SO, SOSB (beide in de secties: Low power tot 100 W, High power > 100 W en QRP tot 5 W), SO-Assisted, MOST (met de 10-minuten regeling), MOMT; Uitwisselen: RS en CQ zone (14); Punten: met Europa 1 punt en met overige stations 3 punten. Nederland levert ons geen punten op doch telt wel mee als multiplier; Multiplier: de per band gewerkte DXCC/WAE landen plus de gewerkte CQ zones; Score: puntentotaal maal multipliers; Log: Voor 1 december naar CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. Meer dan 200 QSO's op een band, dupe lijst meesturen. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Men dient wel een alfabetische lijst van de gewerkte multipliers mee te sturen. Men kan ook een diskette (3,5" of 5,25") met een ASCII file (bijv. de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

Mogelijk dat de nieuwe secties die in de WPX Contest van toepassing zijn ook hier gelden. Daar ik de regels nog niet heb ontvangen geef ik, onder voorbehoud, de secties: TS; bij deze sectie gebruikt men gedurende de contest uitsluitend een driebanden antenne (van elk type) voor 10, 15 en 20 meter. Voor 40, 80 en 160 meter mag men slechts gebruik maken van een single element antenne. Een andere nieuwe sectie is BR (band restricted). Hier gaat het om amateurs wiens licentie het niet toestaat gebruik te maken van alle banden die in deze contest zijn toegestaan. Tenslotte is er een R (Rookie) sectie. De zendlicentie van de deelnemer aan deze sectie mag niet ouder zijn dan drie jaar.

Kort contestnieuws

De door de DARC georganiseerde Hell Contest vindt plaats op 4 oktober 1997 op 80 meter van 1400-1600 UTC en vervolgens op 5 oktober 1997 op 40 meter van 0900-1100 UTC. Naast het rapport een volgnummer uitwisselen. Score per QSO 1 punt. DXCC-landen en calldistricten uit W, VE en JA tellen als multipliers. Log naar W. Ludwig, DF5BX, Postfach 1270, D-49110 Georgsmarienhütte, Duitsland.

ARCI QRP CW Contest

De QRP Amateur Radio Club International (ARCI) geeft u de gelegenheid in het weekend van 18 en 19 oktober 1997 uw antennes te tes-

ten. Vanaf zaterdag 1200 UTC tot zondag 0000 UTC loopt de contest. Uitwisselen: rapport – \, USA staat of DXCC land – ARCI nummer (niet leden: het uitgangsvermogen). Punten: ARCI lid 5 punten overigen 2 punten. Multiplier: VE, W staten plus DXCC landen. Score: puntentotaal maal multipliers maal outputbonus. De bonus is tot 1 W factor 10; tot 5 W factor 7. Boven de 5 W factor 0 (is men dus checklog!). Logs naar QRP ARCI Contest Manager, C. Hartford, 1959 Bridgeport Ave., Claremont, CA 91711, USA. Vermeld in het log of u met zelfbouw werkte. Dat levert mogelijk nog extra punten op. Bij deelname maakt u kans een mooi contest award te bemachtigen.

Toelichting:

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

Op WARC-bandenvinden geen contesten plaats!

Contestresultaten

ARRL 10 Meter Contest 1996

(roepnaam/score QSO's/mult./sectie)

PA3EYV	6.720	61	35	MIX	LP
PA0ASN	16	4	2	SSB	LP
PI4COM	36.300	222	55	MO	
(Opr. PA3ERC en PA3EWP)					
D25L	18.816	102	49	MIX	HP
(Opr. PA3DZN)					

All Asian DX Contest CW 1996

(roepnaam/punten/mult./score/sectie)

PA3FHA	63	43	2709	20 m
PA0INA	25	19	475	20 m
PA3BTH	50	35	1750	AB

Checklog: PA0TA en PA0TON

Jan, PA3ELD

IARU

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

Wijziging machtigingsvoorwaarden Finland

Er zijn nogal wat wijzigingen in de Finse machtigingsvoorwaarden. Ik som ze hier kort op:

- toegang tot het frequentiegebied 135,7 tot 137,8 MHz;
- toegang tot het frequentiegebied 3400 – 3408 MHz;
- uitbreiding van de 160 meter band t.w. 1810 – 1855, 1861 – 1906 en 1912 – 2000 kHz;
- uitbreiding van het vermogen tot 1 kW op

HF, 150 W op VHF;

- een logboek is niet langer verplicht;
- internationaal "third party" verkeer is toegestaan, met dien verstande dat er geen vergoeding voor wordt verkregen en dat het verkeer valt onder de definitie van de Amateurdienst en de Radio Regulations en dat het tegenstation is toegestaan eveneens dergelijk verkeer te plegen;
- roepnaam naar keuze.

ITU

World Radio Conference 1997 (WRC97)

Van 27 oktober tot 21 november 1997 wordt in Genève de World Radio Conference 1997 ge-

houden. In mei j.l. vond een voorbereidende conferentie plaats die ook bezocht is door IARU waarnemers, waaronder Larry Price, W4RA.

Tijdens deze voorbereidende conferentie bleek weer de noodzaak om als IARU waarnemer aanwezig te zijn. Men blijkt zeker open te staan voor de voorstellen van de IARU en men is bereid daar ook rekening mee te houden. Zo is duidelijk gemaakt dat het delen van de frequentieband 430 - 440 MHz met andere diensten als Synthetic Aperture Radars (SAR) de nodige interferentie teweeg zal brengen. Mogelijk dat na verdere studie nu uitgeweken gaat worden naar de 1240 – 1300 MHz, zijnde een amateurband die wij hebben op secundaire basis. Ook het beoogde frequentiegebied 162 – 230 MHz (waarin de Amerikaanse 1,25 meter-

AKD heeft voor u een spectaculaire prijsverlaging in petto!



AKD HF 3 M ONTVANGER
ONTVANGER HF3M met data output: 30 kHz tot 30 MHz, LSB en USB, 3,8 kHz filter, AM 6 kHz. Een 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.

f 799,-



AKD 2001 MOBILE ZEND ONTVANGER
FM, 144.500-146 Mhz, 25 KHz. en 12.5 KHz. 25 Watt en 5 Watt, 0.3 µV, 12 dB Sinad. Inklusief handmicrofoon.

f 649,-

AKD 6001 MOBILE ZEND ONTVANGER
50 Mhz 6 meter versie, 50-52 Mhz, FM, 100 kanalen, 20 KHz kanaal spatie, 25 Watt en 5 Watt, 0.25 µV, 12 dB Sinad. Inklusief handmicrofoon.

f 649,-

AKD 7001 MOBILE ZEND ONTVANGER
FM, 430.000-434.000 Mhz, 100 kanalen, Repeatershift naar keuze: 1,6 of 7,6 Mhz, 3 Watt, 0.25 µV, 12 dB Sinad. Inklusief handmicrofoon.

f 649,-

SPECIALE AANBIEDING!!!

Van f 609,-
Nu voor **f 499,-**



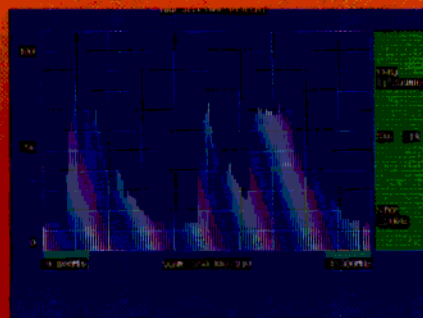
AKD HF 3 ONTVANGER

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

AKD HF3 E ONTVANGER

Idem zoals de AKD HF 3 echter met 2,6 kHz filter en 500 programmeerbare geheugens, scannen van secties over hele frequentie-range. Scanwijdte van 200 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz, + full range 30 KHz- 30 MHz, in één keer.

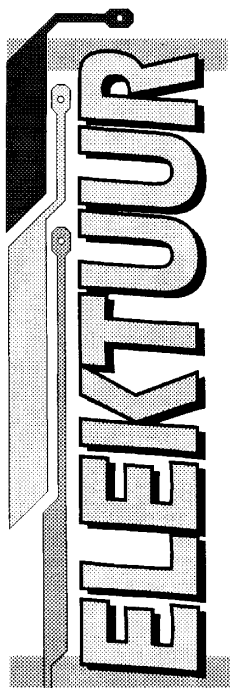
f 999,-



MEMOIR TABLE	SEARCH	SEARCH	SEARCH	SEARCH	SEARCH
1. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
2. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
3. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
4. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
5. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
6. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
7. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
8. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
9. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz
10. 144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz	144.500 MHz

ROPEX®

DEALERS: DOLSTRA ELEKTRONIKA, BERGUM, TEL.: 0511- 464 800. RYS ELECTRONICS, UITGEEST, TEL.: 0251-311 934. RADIO ABE, ROTTERDAM, TEL.: 010-477 58 02. JACOBS BREDA ELECTRONICS, BREDA, TEL.: 076-5212881. HUPRA ARNHEM B.V., ARNHEM. TEL.: 026-4426716. BREDEBORG ELECTRONICS, BLEISWIJK TEL.: 010-5219378.



Elektuur-contactdag

Vorig najaar is voor de allereerste keer de "Elektuur-contactdag" gehouden. En omdat organisatoren en bezoekers er na afloop bepaald niet ontevreden over waren, wordt het evenement dit jaar geprolongeerd – wederom in de Brabanthallen te Den Bosch, maar nu in de fraaie nieuwe Kempenhal.

Wat houdt die Elektuur-contactdag precies in? De meesten zullen het betitelen als een elektronica-zelfbouwbeurs, maar toch is "beurs" niet de juiste omschrijving. Het is in feite een ontmoetingsdag voor elektronici in de breedste zin van het woord. Persoonlijk contact staat hierbij voorop – tussen hobbyisten, redacteurs, ontwerpers, verenigingen en handelaren.

Uiteraard zal de organisator, het elektronica-tijdschrift "Elektuur", met een uitgebreide stand acte de présence geven. Er zullen recente Elektuur-schakelingen en CD-ROM's worden gepresenteerd, er zal iets worden verteld over het onderwerp "PC-upgrading" en bezoekers krijgen de gelegenheid om zelf een schakeling op te bouwen. Voorts worden er lezingen gehouden over interessante onderwerpen als "luidsprekers meten", "print-layouts ontwerpen" en "schakelingen simuleren".

Maar dat is niet het enige. Er zijn ook gebruikersgroepen en verenigingen (waaronder de Veron!) vertegenwoordigd en er zullen tal van handelaren aanwezig zijn met interessante elektronica-aanbiedingen. Kortom, het belooft weer een heel bijzondere en gezellige happening te worden, waarbij eigenlijk geen enkele elektronica-hobbyist mag ontbreken.

De Elektuur-contactdag wordt gehouden op zaterdag 8 november van 10 tot 17 uur, in de Brabanthallen te Den Bosch. De toegangsprijs bedraagt f 12,50. Indien Veronleden bijgaande bon bij de kassa inleveren, krijgen ze f 2,50 korting op de toegangsprijs.

ELEKTUUR

contactdag

8 NOV. 1997
BRABANT-HALLEN
DEN BOSCH

Waardebon

f 2,50

**Inleveren bij de kassa van de Brabanthallen
in Den Bosch op zaterdag 8 november 1997.**

Met deze bon betaalt u slechts f 10,- i.p.v. f 12,50.

Segment B.V. Special Interest Media, Postbus 75, 6190 AB Beek, tel.: 046-4389444

gen, of dit nu stromen of radiogolven zijn, zijn gebaseerd op potentiaalverschillen. Ook onze zendantennes stralen RF-energie uit, ten opzichte van een 'nul' niveau, dat ook moeder aarde is. Indien dit niet het geval zou zijn, zouden er twee transmissiepaden noodzakelijk zijn. Denk maar aan uw 12 V spanning vanaf een trafo, waar u twee draden nodig hebt. In principe is het een zwevende spanning. Het onderlinge spanningsverschil is de trafospanning, maar zowel de '-' als de '+' kunnen een fors potentiaalverschil hebben ten opzichte van uw veiligheidsaarde. Een 'eenpolige' antenne, dus een eind gevoede antenne (langdraad of een Marconi-antenne), moet daarom altijd een goede RF-aarde hebben. Antennesystemen waar aan beide aders van de antenneleiding 'iets geknoopt wordt', zoals bijvoorbeeld een dipool of een verticaal met radiaalen, is het aanwezige 'nulpunt' of soms het middelpunt, het referentiepunt met de 'nul' potentiaal. Wel dient uw installatie dan te voldoen aan de volgende stelling: "Zolang de stromen in beide antenneleiders gelijk zijn, heeft u geen RF-aarde nodig". Met beide antenneleiders bedoel ik de kern en de mantel van een coax-kabel, of beide leiders van bijvoorbeeld een kippenladder. Indien beide stromen gelijk zijn, krijgt de TX geen kans zich zelf 'op te laden' tot een hogere potentiaal. Immers, indien de ingaande en uitgaande waterstroom van de regenton gelijk zijn, vindt er geen niveauverandering plaats. Over het aspect b) hoeven we het dus niet te hebben. Blijkbaar blijft de set dus de gelijke potentiaal houden, als de aarde van nature heeft, zonder ermee verbonden te zijn (zie ook de kunstmatige aarde verder op). Maar gelijk is nooit gelijk en dus is een RF-aarde wel noodzakelijk.

Wel is het zo dat de noodzaak bij VHF en hoger minder urgent lijkt. Dit is te begrijpen. RF-energie volgt (gelukkig) niet alleen kabels en metalen toestellen die voor dit doel bestemd zijn. Overal in huis zijn wel geleidende delen aanwezig, die als een (soms) ongewenste condensator werken. Ook heeft ieder toestel en kabel een bepaalde capaciteit ten opzichte van moeder aarde. En u weet, een condensator geleidt een wisselspanning. En $X_c = 1/(2\pi fC)$, zodat de wisselstroomweerstand voor deze parasitaire capaciteiten afneemt, naarmate de frequentie hoger wordt. RF-aarde is onbewust toch aanwezig.

Wat is nu een goede RF-aarde of hoe maak ik er een? Naar analogie van de veiligheidsaarde moet dit een zeer laagohmig aansluitpunt zijn, laagohmig voor RF wel te verstaan. En dit is nu juist de moeilijkheid. Hoe krijg ik iets voor RF laagohmig. Moeder aarde voldoet uitstekend, maar hoe krijg ik haar laagohmig in de shack op de tweede verdieping. Iedere kabel, hoe dik ook, heeft voor hoog frequente stromen een behoorlijke impedantie. Nog afgezien van het feit dat een normale aardpen voor RF op zich al een hoge impedantie kan hebben. Het feit wil dat RF-golven moeilijk het aardoppervlak binnen dringen. Hoe hoger de frequentie, hoe moeilijker dit gaat. Van een lange aardelektrode is dus alleen het bovenste gedeelte interessant. Een aan het aardoppervlak verspreid stelsel van

draden, is per definitie voor RF beter dan één lange aardpen. Het is allemaal niet zo eenvoudig dus, maar er zijn wel kunstmatige oplossingen. Allen zijn die gebaseerd op het principe dat door de laagohmige impedantie de kunststaarde van nature dezelfde potentiaal heeft als moeder aarde, zonder echter met haar verbonden te zijn. In principe zijn er drie mogelijkheden:

1. Grote metalen gestellen, bijvoorbeeld de cv-installatie (mits deze met metalen buizen is uitgevoerd!), een grote metalen plaat onder de vloerbedekking van de shack, een kabelgootstelsel, enz.
2. 1/4-lambda leidingen per frequentieband.
3. Afstembare kunststaarde.

Bij een RF-aarde dient een zo groot mogelijke HF-stroom te lopen. Dit is te controleren met een HF-stroomtang. De metalen gestellen hebben als principe het creëren van een grote capaciteit ten opzichte van moeder aarde. De

1/4 lambda leidingen hebben het volgende principe. Een 1/4-lambda straler heeft voor de resonantiefrequentie een zeer laagohmige ingang en is dus geschikt als aarde. Het nadeel is dat voor iedere frequentieband een andere 1/4 golfleiding nodig is. Deze mogen best allemaal gelijktijdig aangesloten zitten, maar voor 160 m moet u wel ca. 40 meter draad zien kwijt te raken. Dit kan onder de vloerbedekking of langs de plint. Let er wel op dat op het losse einde een 'oneindig' hoge HF-spanning staat, die zeker niet aangeraakt moet worden. Als u een kunststaarde gebruikt volgens bijgaand schema, dan heeft u maar één leiding nodig, die u voor iedere band afstemt. Dit gebeurt op basis van maximale stroom op de meter. Uiteraard kan de impedantie van een aardpunt ook gemeten worden, mijn vraag is alleen hoe. Want als ik iets wil meten heb ik twee meetpunten nodig en welke zijn dat? ●

(Overgenomen uit "De Flevo Rondstraler" afd. R41, mei 1997)

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1ILT, Mirtebes 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

- | | |
|------------------|--|
| 27 september | : Radio-Onderdelenmarkt – Antennemeetdag en Amateurtreffen Wegrestaurant De Lichtmis, A28 Zwolle – Meppel afslag Nieuwleusen |
| 4 oktober | : Helmondse Radiomarkt, Gemeenschapshuis 'De Gesel donk', Helmond - Mierlohout van 09.00 tot 14.30 uur |
| 18 – 19 oktober | : Jota |
| 25 – 26 oktober | : CQ WW Phone Contest |
| 1 november | : Interradio, Amateurradio-markt, Hannover |
| 1 november | : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen |
| 5 november | : Amateurradiozendexamens voor Radiotechniek en Voorschriften I en II te Nieuwegein |
| 8 – 9 november | : PA Beker contesten |
| 15 november | : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam |
| *16 november | : Friese Elfstedencrystall op 80 en 2 meter |
| 24 november | : Regionale Bijeenkomsten |
| 29 – 30 november | : CQ WW CW Contest |
| 9 – 11 december | : Amateurradiozendexamens voor Opnemen en Seinen van morsetekens met 12 woorden per minuut, te Nieuwegein |
| 28 december | : Info / Radiomarkt, Bladel – Kempische Amateur Radio Club |

1998

- | | |
|-------------------|--|
| 28 februari | : Noordelijk Amateur Tref-fen (NAT) Martinihal, Groningen |
| *14 – 15 februari | : PACC Contest (info: The PACC Contest Page: http://home.pi.net/~pa3ebt/home.html) |
| 14 maart | : Landelijke Radiovlooiemarkt, Brabant Hallen, 's-Hertogenbosch |
| 25 april | : 59e VERON Verenigingsraad, KKC Het Dorp, Arnhem |
| 29 mei – 1 juni | : VERON Pinksterkamp |
| 30 mei | : Friese Radio Markt, De Buorskip, Beetsterzwaag |

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

Commissie Opleiding Zendexamen

Dit jaar organiseert de commissie twee bijeenkomsten voor diegenen die in hun afdeling amateurs opleiden voor het radiozendexamen. Deze twee bijeenkomsten zijn zo centraal mogelijk gepland te weten: 18 november 1997 in Tilburg en op 25 november 1997 in Zwolle, in de Buitensociëteit aanvang 20.00 uur. Van de beoogde vergaderruimte in Tilburg is op het moment van samenstellen van dit bericht nog geen bevestiging ontvangen. De afdelingssecretarissen krijgen nader bericht over de exacte plaats. Onderwerp is onder andere het nieuwe N-cursusboek en dat van de C-machtiging ●

A. Nijveld, PA0XAB

Nieuws van overal

In deze rubriek wordt aandacht besteed aan nieuwe producten uit de handel, zowel apparatuur als programmatuur, die voor de amateur interessant kunnen zijn. Het is gebaseerd op informatie zoals die door importeurs en handelaren is verschaft. Er zullen geen test(vergelijking)resultaten in voorkomen. Er worden geen waardeoordelen gegeven.

Wij nodigen handelaren, importeurs, producenten van apparatuur, hardware en software voor de radioamateur uit om informatie over hun nieuwe producten naar het redactiesecretariaat van Electron te sturen.

Kent Electronics,

Koudepolderstraat 26, 4542 AL Hoek, tel. (0115) 44 24 50

Door de firma Kent Electronics werden ons een paar interessante onderdelen en een klein bouwpakketje toegestuurd.

De onderdelen zijn alle van het fabrikaat Mini-Circuits. Deze bekende fabrikant levert een groot aantal onderdelen voor de HF-markt.

Diode mixer ASK-1

Kent zond ons de diode mixer ASK-1. Het frequentiebereik van deze mixer is van DC – 600 MHz. Het local oscillator signaal moet 7 dBm

zijn, dat betekent 5 mW aan een 50 Ω belasting. De mixer is gehuisvest in een 6 pins DIL behuizing en ziet er ongeveer uit als een op-amp type 741. Door deze kleine afmetingen laten schakelingen met deze mixer zich nog verder miniaturiseren. In het verleden heeft uw scribent al diverse projecten uitgevoerd met deze kleine mixer. De prijs van de ASK-1 is slechts f 6,95.

Laag doorlaat filter PLP 550

Verder zat in het toegezonden pakket een laag-doorlaatfilter type PLP 550 met een afsnijfrequentie van 550 MHz. Dit filter maakt deel uit van een reeks filters die bij Kent leverbaar zijn. De afsnijfrequenties van de overige filters bedragen 250, 300 en 600 MHz. De filters zien er uit als een SBL-1 mixer in een metalen "relay header"-behuizing. De prijs bedraagt f 6,95 zolang de voorraad strekt.

4 weg splitter/combiner PSC-4-5

Het laatste onderdeel dat we aantreffen is de PSC-4-5. Dit is een 50 Ω , 4 weg splitter/combiner met een werkgebied tussen 1 en 800 MHz. Hiermee kunnen bijvoorbeeld 4 ontvangers aan een antenne worden aangesloten. Dit gaat ten koste van een verlies van 6 dB maar dat is tenslotte slechts 1 S-punt. De isolatie tussen de onderlinge poorten is 25 tot 30 dB. Men kan ook bijvoorbeeld twee meetzenders

aansluiten op twee van de vier poorten, waarbij de overgebleven poorten worden afgesloten met 50 Ω . Aan de sommatie-poort kan dan een ontvanger worden aangesloten voor het doen van intermodulatie metingen. Vlak voor de ontvangst van bovengenoemde onderdelen heb ik zo'n PSC-4-5 in een solide behuizing geplaatst voorzien van BNC-pluggen. Op deze manier is de PSC-4-5 een handig hulpmiddel in de shack geworden. De prijs bedraagt tijdelijk f 19,50.

Signaalvolger-kit

Als laatste wil ik een bouwpakketje beschrijven. Het betreft een signaalvolger, een schakeling waarmee het LF-signaal in bijvoorbeeld een versterker gevolgd kan worden, zie figuur 1. Indien bij het foutzoeken in een versterker het signaal plotseling niet meer te horen is, zit men bij de defecte trap in de schakeling. De schakeling bestaat uit een hoogohmige FET-ingang met daarna een TBA820M LF-versterker. Tussen de beide trappen zit een regelpotmeter die het geluid uit het luidsprekertje op een aangenaam niveau brengt. De schakeling is aan de ingang voorzien van een paar scheidingscondensatoren om ook in buizen-schakelingen te kunnen foutzoeken. Met opzet zijn deze condensatoren types met een werkspanning van 400 V. De schakeling werkt op een 9 V blokbatteij. Er is ook voorzien in een aansluiting voor een oortelefoon (bijgeleverd). Handig is de grote bediening-schijfknop op de potmeter. Deze kan net uit een bijpassende kunststof behuizing steken voor optimaal bedieningscomfort. Al met al is dit een handig hulpmiddel voor hen die ook wel eens iets repareren. Kent levert ook een signaalinjector aldus de begeleidende bouwbeschrijving. Prijs f 17,95, met geboorde print f 22,95.

PA3ACJ

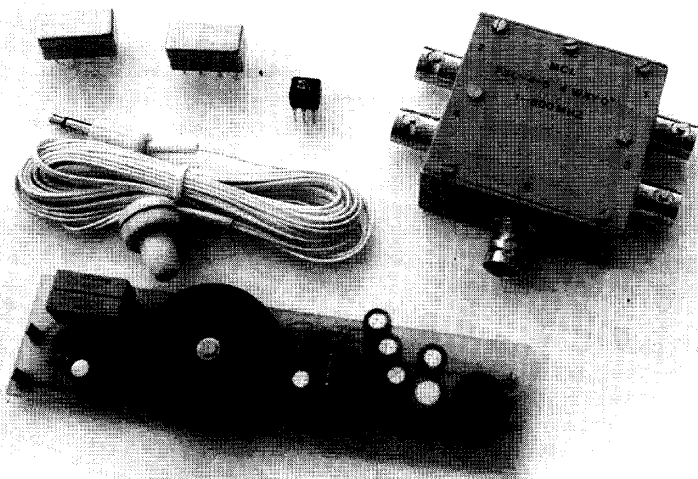
Doeven Electronica,

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen,
tel. (0528) 26 96 79

Alhoewel voornamelijk gericht op de pleziervaart vonden we onderstaande informatie die we van de firma Doeven ontvingen voor de radioamateur toch van belang.

Weersatellietontvanger Nimbus 138

In opdracht van Doeven Electronica is een 137 MHz weersatellietontvanger ontwikkeld, die afwijkt van zijn voorganger de Nimbus-137 door zijn ingebouwde JV-FAX convertor. De ontvanger is geheel bedieningsloos, de besturing vindt plaats door een microprocessor, die volgens het fuzzy logic principe werkt. De microcomputer laat de ontvanger in 10 seconden de band afscannen op zoek naar een signaal met een 2400 Hz subcarrier, zoals die alleen op weersatelliet signalen aanwezig is. Wordt een signaal met een subcarrier gevonden, dan wordt dit signaal gedurende 10 seconden bemonsterd. Voldoet in die 10 seconden het signaal aan alle criteria waaraan een APT-sig-naal moet voldoen, dan zal de ontvanger het signaal blijven volgen. Hierna mag zelfs de 2400 Hz modulatie wegvallen. Is de signaalsterkte lan-



Op de voorgrond de signaalvolgerkit. Rechtsboven de PSC-4-5 4 weg splitter/combiner in solide behuizing, linksboven de PSC-4-5 'kaal'. Er tussenin (heel klein) de diodemixer ASK-1 met links daarvan het laagdoorlaatfilter PLP50.

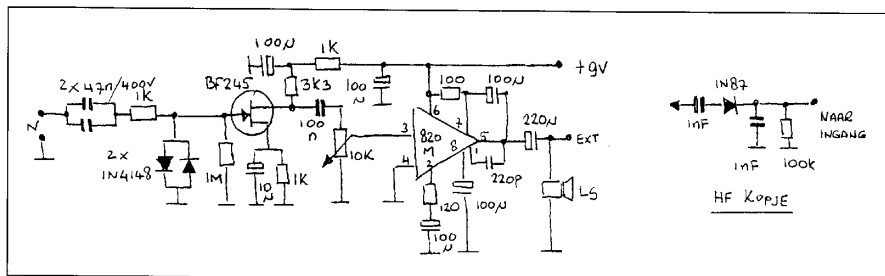


Fig. 1. Signaalvolger, een schakeling waarmee het LF-signaal in bijvoorbeeld een versterker gevolgd kan worden.

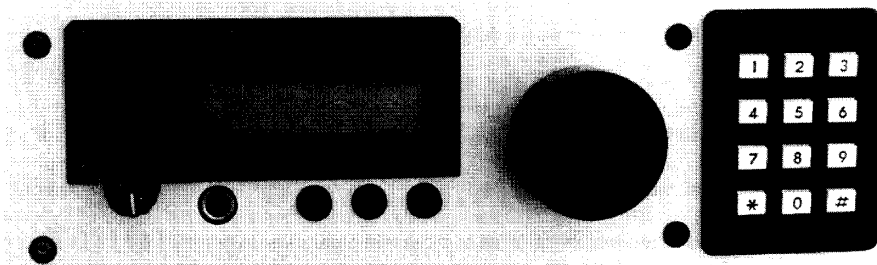
ger dan 5 seconden onvoldoende dan gaat de ontvanger op zoek naar een ander signaal. Aan de ontvangeringang kan een actieve antenne worden aangesloten, die wordt gevoed vanuit de ontvanger (max. 50 mA). In de zgn. fly back periode wordt bekeken of de antenne voldoende hoogohmig is, eerst dan wordt spanning op de antenneconnector aangebracht. Bij kortsluiting in de antenne wordt er dus geen spanning op de BNC connector gezet! Het ontvangstgedeelte van de Nimbus kenmerkt zich door een uitgebreide filtering van het antennesignaal, waardoor een goede selectiviteit wordt verkregen en het gebruik van een Schottky Diode ringmixer. De oscillator is ruisarm en wordt gestuurd door de microprocessor met een lange integratie constante. De Fax convertor maakt gebruik van een dubbelfasige gelijkrichter met zeer goede symmetrie. Het signaal wordt vervolgens gefilterd door een 7e orde Chebyshev laagdoorlaatfilter met een kantelpunt op 1600 Hz. Een snelle AD convertor zet het audiosignaal om in digitale informatie. Per 2400 Hz periode worden 2 samples ingelezen met een nauwkeurigheid van 8 bits. De Fax convertor wordt bestuurd vanuit de microprocessor. Hierdoor kan de convertor zeer gedetailleerde beelden produceren tot 256 grijswaarden. De prijs zal f 699,- gaan bedragen.

MT 11 Antenne

Speciaal voor de plaatsing op voertuigen en motorjachten is een nieuwe kleine passieve antenne ontworpen die zo beperkt van afmetingen is dat hij echt overal kan worden toegepast. Het is een verkleinde uitvoering van de bekende MTA-Antenna die 2,05 meter lang is. Deze antenne is echter zo ontworpen dat hij bij een lengte van slechts 1,25 meter toch van 400 kHz tot 18 MHz een goede ontvangst biedt. Ook deze MT antenne heeft een helical als opvanglement, waardoor de antenne rondom gevoelig is. De polarisatie is elliptisch, 90% verticaal en 10% horizontaal. Dit geeft enige reductie in polarisatiefading. De onderzijde en alle overige metalen delen zijn van roestvrijstaal vervaardigd. De antenne is daardoor volledig weerbestendig en kan zelfs onder water worden gehouden zonder schade op te lopen door binnendringend vocht. De antenne is bestand tegen temperaturen van -30 tot +70 °C en kan windsnelheden van meer dan 160 km/u doorstaan. De antenne gaat f 299,- kosten (exclusief bevestigingsklem).

NAVTEX/SSB FAX ontvangst antenne AA-150

Speciaal voor montage aan boord van onze zeilende luisteraars is een esthetisch verantwoorde, onopvallende antenne ontwikkeld die uitmunt door zijn elektrische eigenschappen. De antenne kenmerkt zich door bijzonder hoge interceptpunten, hetgeen inhoudt dat de voorversterker zeer oversturingvast is. In de praktijk leidt dit tot een rustige ontvangst zelfs bij aanwezigheid van zeer sterke signalen. De antenne bestaat uit een veerkrachtig roestvrijstalen antenne-element, geplaatst op een RVS behuizing. De antennekabel wordt volledig waterdicht in de voet van de antenne ingevoerd, waardoor een storingvrij functioneren is verzekerd. De kabellengte bedraagt 14 meter zodat onder alle omstandigheden het maken van lassen of het gebruik van koppelingen ver-



Panel-mount uitvoering van de Lowe HF-150

meden kan worden. De antenne kan op elke gangbare 14 t.p.i. voet worden geschroefd, mits deze is voorzien van kabeldoorvoer. De antenne gebruikt bij 12 V voedingsspanning 150 mA en kan door elke ontvanger die 12 V aan de uitgang voert worden gevoed. In andere gevallen kan de gelijkspanningsadapter DC-30 worden toegepast. De antenne is volledig beveiligd, directe blikseminslagen tot 5000 A en statische ontladingen kunnen de antenne niet beschadigen! De antenne is beveiligd tegen ompoling. De AA-150 kost f 299,-

Panel-mount uitvoering van de Lowe HF-150

Om aan de wens van veel luisteraars tegemoet te komen heeft Doeven Electronica een frontpaneel laten ontwerpen om de inmiddels overbekende HF-150 SSB ontvanger in een schot boven de kaartentafel te kunnen monteren. Omdat is gebleken dat het gebruik van een afstemknop onder het varen soms wat lastig is, is besloten om in deze uitvoering het keyboard in het paneel op te nemen zodat zowel frequenties als geheugennummers kunnen worden ingetoetst. Voor f 295,- wordt een bestaande HF-150 omgebouwd. Een compleet omgebouwde HF-150 wordt aangeboden voor f 1575,-. Voor hen die geen keyboard wensen is voor f 99,- een frontpaneel met speaker in het front leverbaar.

Conrad Electronic Ned. B.V.,

Postbus 12
Enschede,
Tel. (053) 428 54 44,
Fax (053) 428 30 75.

De nieuwe hoofdcatalogus 1998 van Conrad Electronic is uit

Dit jaar nog dikker dan ooit. In meer dan 800 pagina's kunt u een enorm groot aanbod van elektronische en technische ideeën opdoen en bewonderen en niet te vergeten de allernieuwste trends. Conrad Electronics is Europa's grootste postorderbedrijf op het gebied van elektronica. Daarnaast is er nog een tweetal winkels, een in Boekelo en een in Rotterdam aan de Coolsingel. Men levert een breed assortiment voor de semi-professional en de amateur, bestaande uit meer dan 30 000 verschillende artikelen. Men kan de catalogus aanvragen via het gratis telefoonnummer 0800 099 55 00. De kosten hiervoor bedragen f 5,- plus een bijdrage in de verzendkosten ad f 3,50. Let op: VERON-leden ontvangen deze uitgave helemaal voor niets als u de bon opstuurt die bijgesloten is in het septembernummer van Electron. In de winkels in Rotterdam en Boekelo is de catalogus ook te verkrijgen.



De nieuwe catalogus van Conrad. Een boek van ca. 1200 gram, met informatie bedrukt op meer dan 800 bladzijden.

Spectaculair en praktisch is dat binnenkort de eerste versie op twee CD-ROM's uit komt over 'Conrad Virtual Electronic Warehouse', waarbij u interactief kunt winkelen bij Conrad. Het is dan mogelijk toegang te krijgen tot de directe databank met de ca. 30 000 artikelen ●

PE1ADA

Friese Radiomarkt 1997

Mede namens het afdelingsbestuur A-63 Friese Wouden een reactie n.a.v. een artikelje over een unieke verkoopstand. Het betreft de inbrengstand, een persoonlijk initiatief van Bouke, PA0ZH, tijdens de Friese Radiomarkt 1997, zie Electron mei 97 blz. 195.

Hartelijk dank aan PA0HL, PA3DXI, PA0QAL, PA0SME, PA3CRA, PA3BHS, PE1EXW, PA3FCH, PE1NHV, PD0DBQ, PE1JMM en OM van Es voor de ingebrachte spullen.

Let op:

Alle niet verkochte en overgebleven kava's worden op de afdelingsavond van de afd. Friese Wouden in december a.s. geveild en de opbrengst daarvan komt ten goede aan de afd A-63 ●

Bouke, PA0ZH

Vossenjagen

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

Op dit moment is de ploeg voor het WK-ARDF net afgereisd en nog steeds kunnen we jullie dus niets definitiefs zeggen over het eindklassement.

Zo langzamerhand staat echter wel vast dat we inmiddels een "harde kern" van vossenjagers hebben die het zelfs niet schuwt om helemaal naar Zweden af te reizen om mee te doen aan internationale jachten. Natuurlijk wordt onze crew dan geconfronteerd met een sterke overmacht, met name Tsjechische overmacht, maar wie niet waagt wie niet wint. In de junior-klasse worden de prestaties van Pieter Jelle Fijlstra steeds beter, dus wie weet wat de toekomst brengt...

Vossenjagen in Zweden

Als je in Zweden gaat jagen, wordt er natuurlijk al gauw als grap gezegd dat misschien een eland je pad kruist.

Samen met PA3BNU en gezin reisden we af naar Karlsborg aan het VÜtternmeer om deel te nemen aan de Nordic Championships. Onder prachtige weersomstandigheden en in een prachtige ongerepte natuur hadden we drie uren de tijd om de vossen op te sporen. Het was een geweldige ervaring. Een ruig landschap met vrijwel geen paden. Je moest voortdurend je koers goed op de oriëntatieloopkaart bijhouden om te weten waar je was. Kleinere en grotere waterpartijen vormden naast ruige steenmassa's de herkenningspunten. Ook het eindpunt moest je op de kaart vinden, een zender aan de finish kennen de Nordics niet. Zaterdag 2 augustus was de 80 m-jacht aan de beurt en zondags werd er op 2 meter gejaagd. Met een dikke dertig jagers uit Noorwegen, Zweden, Finland en Denemarken gingen we van start. Een van de Zweedse deelnemers kwam inderdaad onderweg een eland tegen die de weg versperde en niet van plan was aan de kant te gaan. Door de gymshoenen uit te trekken en in de richting van het beest te werpen maakte hij de weg weer vrij. Ook had een van de uitzetters problemen met een korhoender. Zondagmorgen was de MOE uitgevallen en

moest de hele wedstrijd (meer dan drie uren) met de hand gesleuteld worden. Blijkbaar was de zender in de buurt van het nest van de vogel geplaatst, want het beest deed voortdurend aanvallen op de "bemanning" van de zender. Zo zie je maar wat er tijdens een wedstrijd kan gebeuren.

Zaterdagavond hadden we een gezellige barbecue aan de oever van het VÜttern. Alle deelnemers waren in de jeugdhierberg van Karlsborg gehuisvest, overigens een prima adres. Met plezier kijken we terug op deze schitterende ervaring in Zweden. Volgend jaar zijn de Nordic Championships in Finland.

Meinkensbracht

Nog maar net terug uit Zweden en in het laatste weekend van onze vakantie trokken we naar Meinkensbracht in het Hoch-Sauerland voor deelname aan de Deutsche Meisterschaft. Samen met PA0NHC, PA3EQR en PA3FJQ, vertegenwoordigden we Nederland. Behalve het organiserende land waren er ook deelnemers uit Hongarije, Slowakije, Tsjechië, Zweden, Engeland en Wales. In tegenstelling tot Zweden liepen er in dit gebied voldoende paden. Wel moest je ook nu je koers goed aan de hand van de kaart bepalen, omdat er verschillende "toppen" in het jachtgebied lagen. Een omweg langs een begaanbaar pad is meestal sneller dan de kortste weg steil naar beneden en dan weer omhoog. De Tsjechen vooral, in de junior-, senior- en damesklassen, zijn superieur. Pieter Jelle deed het zaterdag met een tiende plaats in zijn klasse goed. Om alle vossen binnen de tijd te vinden, was voor de overige Nederlanders nog teveel. We beschouwen deze wedstrijden dan ook als een gelegenheid om ervaring in bergachtig terrein op te doen. Al met al zijn we niet ontevreden en hebben we weer het nodige geleerd. Aan plezier kijken we terug op deze oefening aan de vooravond van de wereldkampioenschappen in Sankt Englmar in september.

De familie Fijlstra

Niet vergeten:

5 oktober Deventer Fietsjacht

In het vorige nummer hebben we u er al alle noodzakelijke informatie over gegeven dus



brengen we hem dit keer alleen nog maar een keer in herinnering: De Deventer Fietsjacht zal gehouden worden op 5 oktober aanstaande en we hopen op veel gezonde, vossenjagende peddelaars.

ARDF-jacht Clingense Bossen

Na een telefoontje op de valreep met Erwin de Wilde, PA3FCB, kwamen we toch nog op tijd achter de gegevens voor de ARDF-jacht die op 11 oktober zal worden gehouden in de Clingense Bossen. Inschrijven kan al vanaf 12.00 uur en gestart zal worden om 14.00 uur in de bossen rondom het plaatsje Clinge.

Routebeschrijving: Vanuit Antwerpen volgt u de N60 richting Hulst en neemt u de afslag Clinge. Na ca. 1 kilometer vindt u dan rechts de algemene parkeerplaats voor het Clingense Bos.

Vanuit Kruiningen/Perkpolder rijdt u langs Hulst, langs St. Jansteen richting Clinge. U neemt de afslag Clinge en na ca. 1 kilometer vindt u ook dan aan uw rechterhand de algemene parkeerplaats voor het Clingense Bos. Wie toch moeite heeft de startplaats te vinden, kan gebruik maken van het inpraatstation PI4ZVL op 145,600 MHz ●

Mobielfcross Kennemerland

Op zaterdag 22 november 1997 zal er weer een radio-opdrachtenrit worden gehouden door de VERON afd. Kennemerland. De organisatie is in handen van twee oude rotten in het vak, te weten Aad, PA0AAT en Jos, PA0JGQ.

Tijdens deze cross tellen alleen verbanden welke gemaakt zijn op de 2-meterband mee. Ook D-amateurs kunnen dus meedoen en zijn van harte welkom! Het gebied waar e.e.a. plaatsvindt is gelegen in Kennemerland met als centraal punt Haarlem.

- De start is om 20.00 uur (startplaats is vrij)
- Uitgebreid reglement en verdere instructies worden voorgelezen om 19.50 uur op 145,375 MHz
- Elk half uur worden mondelinge opdrachten gegeven via de frequentie 145,375 MHz
- De laatste opdracht is om 23.00 uur
- Na de laatste opdracht worden alle deelnemers verwacht in het clubhuis van de hockeyvereniging Haarlem aan de Vergierdeweg in Haarlem-noord, alwaar de prijsuitreiking zal plaatsvinden.

Laat uw kans op deze ouderwetse happening u niet voorbij gaan! ●

Agenda

11 okt.	Clingense Bossen	NL	14.00	2 m	Erwin de Wilde, PA3FCB
25 okt.	Haltern	NL	14.30	80 m/2 m	AX25 Charly, DL3YDJ
1 nov.	Merfeld-Grillplatz Aller.FJ	DL	10.30	-	AX25 Ralph, DL9YAO
8 nov.	Brussel	BL	14.00	2 m	AX25 Albert, ON7WC
9 nov.	Brussel	BL	10.30	80 m	AX25 Albert, ON7WC
22 nov.	Haltern	DL	14.30	80 m/2 m	AX25 Charly, DL3YDJ
30 nov.	Duelmen Nachtfuchsjagd	DL	18.30	-	AX25 Ralph, DL9YAO

Nederland overige vossenjachten

5 okt.	regio Deventer	13.30	2 m	PA3FQA, Dick Grollenma
26 okt.	Apeldoorn Avondjacht	19.00	2 m	AX25 PD0ROS
14 nov.	Z.O. Drenthe Snertjacht	19.00	2 m	AX25 PA3CVR

Reacties, wijzigingen, aanvullingen s.v.p. zo spoedig mogelijk via email naar: AX25: PE1MXV@PI8VAD; Internet: pe1mxv@pi.net



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 (SAL-MON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse 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 getot 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 (24 oktober proberen we een lezing over het amateursatelliet gebeuren te organiseren) 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 practicumavonden 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). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u na de herhaling van het Nederlands gedeelte van PI4AA in 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

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijn-gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145.400 MHz. Zomaar eens innemen mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 oktober komt Jacques van Zoest, PA3AJW, bekend van de PACC contest, een lezing houden over zijn ervaringen als 4X/PA3AJW op de Golan hoogte in Israël tijdens de Holy Land contest. Jacques zal met behulp van video-opnamen ons een indruk geven van de omstandigheden waaronder hij gewerkt heeft. Uiteraard zal ruime aandacht worden geschonken aan de antenne-installaties die tijdens de contest gebruikt zijn. De bijeenkomst wordt gehouden in de Denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlak bij het Okura hotel). Aan-

vang 20.00 uur. 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 hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmolders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling heeft na de vakantieperiode de draad (van microfoon naar set) weer opgepakt en heeft voor 17 oktober een lezing met demonstratie op het programma staan over de mogelijkheden en genoegens van dumpapparatuur. Deze lezing zal gegeven worden door Jan, PA3BSX en Henk, PE1PJM. We hopen om 20.00 uur te beginnen in de Kayersheerdt. Op 26 oktober organiseert Benno, PA3FBX, een Avondvossenjacht. Verder vooruitkijkend zal op 21 november een lezing met demonstratie over schakelende netvoedingen worden gegeven door Emiel, PE1JMP. Onze afdelingszender PI4APD geeft gedurende de wekelijkse uitzending (zondagavond 20.00 uur op 145.725 MHz) waar nodig, aanvullende informatie over de activiteiten van de afdeling.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 28 oktober in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er onderling QSO.

Afd. Arnhem

Iedere vrijdagavond is er bijeenkomst in het clubhok in de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Als er geen vast programma is, kan de avond best gezellig zijn door het onderlinge QSO. De laatste vrijdagavond van de maand is in ieder geval onze QSL-manager Bert, NL-11889, aanwezig. Heb je wat gemist? Berry, PA3FEO, geeft iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145.425 MHz via de verenigingszender PI4ANH de laatste nieuwtjes door. Meld je eens in, of kom eens naar de verenigingsavond.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in 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 Drenthe-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

Sinds september heeft de afdeling haar bijeenkomsten op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum de Geerhoek gelegen aan de gelijknamige straat te Wouw hervat. Op woensdag 15 oktober is er dus een bijeenkomst. Zoals ieder jaar deze maand, staat op het programma de zelfbouwwedstrijd, gevolgd door onderling QSO. Het is eenvoudig iets te winnen, want meestal zijn er meer prijzen dan deelnemers! Natuurlijk zijn ook leden van onze zustervereniging de VRZA en overige belangstellenden van harte welkom. Aanvang is 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. Laatstevrijdag 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. 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

Na een zeer warme tijd zal het voor velen een verademing zijn het koele fort weer eens te kunnen bezoeken. Dat kan op dinsdag 14 en 28 oktober, vanaf 20.00 uur. Naast Henny, PD0IIA, zal ook Marcel, PA3HEB, de nieuwe fortbeheerder, uw gastheer zijn. U bent van harte welkom aan de Gageldijk 204, gebouw C te **Utrecht**. Voor het Jota gebeuren in het weekend van 18 en 19 oktober kunnen we nog hulp van radioamateurs gebruiken. Wie helpt de scoutinggroepen in Utrecht uit de nood? U mag zich aanmelden bij de bestuursleden of op de verenigingsavonden. De ervaring heeft geleerd dat we voor een paar gezellige dagen en een goede verzorging garant kunnen staan. Op de maandagavond gaat het vervolg van de C-cursus weer beginnen en spreken namens onze mentor Jaap, PA0JSU, de wens uit dat alle ingeschreven cursisten weer aanwezig zullen zijn. Het clubstation PI4UTR is elke maandagavond vanaf 21.00 uur in de lucht op 145.325 MHz. Naast innemen kunt u ook het RTTY-bulletin meelezen en het laatste nieuws uit de afdeling horen. Het ATV gebeuren PI6ATV in IJsselstein wordt uitgebreid met een inputkanaal op 23 cm, zodat u zich daar ook kan laten zien. Kijk voor info op 10.425 MHz of kom naar de knulavonden. Hier vindt u regelmatig de QSL-managers die de post van afgelopen tijd graag afgehandeld zien. En last but not least is er de Utrechtse ronde op 3,7 MHz/144.725 MHz elke zondagmorgen vanaf 12.00 uur.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruiterweg 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. Vossenjacht 5 oktober.

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 huisfrequentie is 145.275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145.300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijft eens mee! Op zondag 5 oktober zal de jaarlijkse Deventer vossenjacht op de 2 meterband plaatsvinden. Deze Fietsvossenjacht zal starten om 13.30 uur bij café de Smidse, Rijksstraatweg 43 te **Wilp**. Gaarne voor 13.00 uur aanwezig te zijn om voor de jacht in te schrijven. Voor verdere informatie luister naar de Deventer ronde. Alle jagers en fietsvrienden zijn van harte welkom, Tot Ziens!!

Afd. Dordrecht

Voor de maand oktober zijn er geen bijzonderheden gepland. Wel is uiteraard elke vrijdagavond het clubgebouw geopend van 20.00 tot 24.00 uur voor onderling QSO en het ophalen van de QSL kaarten. Het adres van het clubgebouw is Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Nieuw adres van de homepage <http://home.wxs.nl/~flm.boot>. Email adres secretaris A12: flm.boot@wxs.nl.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

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 invulling van de avond kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD op zondagmorgen om 10.30 uur en woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond

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

Afd. Eindhoven

Op 6 oktober veiling en verkoop, onderling QSO. Op 13 oktober is het nog nader in te vullen. Op 20 oktober is er onderling QSO, QSL-bureau, en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de ATV-commissie. Op 27 oktober het formuleren van onze VR-voorstellen. 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 het "welkom" scherm in onze afdeling-BBS PI8ZAA, type het woord "convo", of "VERON" voor meer informatie (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 'Bijlartcentrum', 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 1e vrijdag van de maand in **Lelystad** gehouden. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,425 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevo-ronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz en in convo de Rondstraler. Een telefoontje aan onze secretaris Martin Degen, PA0NAR en u ontvangt alle informatie over onze actuele activiteiten. Ook packet zal u nader informeren, verzorgd door Jeroen, PD1ABJ.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de maanden juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawe te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende be-

lastingskantoor. 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. Afdeling 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 dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt op iedere 3e vrijdag van de maand, uitgezonderd de maanden juli en augustus, haar bijeenkomst in de Driesprong. Tijdens deze bijeenkomst is het QSL-bureau aanwezig. Het onderwerp voor die bijeenkomst staat vermeld in het BBS PI8WFL. Het clubhuis de Driesprong is gevestigd Hoofdstraat 260 te **Bovenkarspel**.

Afd. 't Gooi

Voor de 2e maal dit jaar een activiteitenweek-end. Dat is op 11 en 12 oktober. Vanuit onze Radiohut zal dan gewerkt worden op de kortegolf, 2 meter en 70 cm. Via onze 13 cm ATV repeater zal veel van dit evenement te zien zijn. De grote jaarlijkse verkoping is op dinsdag 21 oktober met Otto, PE1BBV, Theo, PA0TMU. Ruud, PA0RVL en Peter, PA3CBU. Op 28 oktober zal Bas, PE1JPD, een lezing houden over 23 cm audio en high speed transmissie. Voor dit doel wordt een zelfbouwproject van een transceiver besproken. Het adres van de Radiohut is Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Actueel nieuws hoort u iedere donderdag om 21.00 uur via PI4RCG op 145,225 en 433,450 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda. Vossenjacht 17 oktober.

Op 17 oktober organiseert Henk, PA2HJM, weer onze "jaarlijkse" Goudse vossenjacht. Of de jacht nu in het Goudse hout of in de binnenstad gehouden wordt, dat is nog niet bekend. Heeft u nog een 2 meter peilontvanger en goede sportschoenen dan hopen zowel Henk als uw afdelingsbestuur dat u deze schoenen aantrekt en u op zoek gaat naar de vossen. Al is het alleen maar om wat vaardigheid op te doen om een storing uit te peilen. Op 31 oktober is er een lezing over kunstmannen. Ruud Jansen, PA0ROJ, zal zijn lezing beginnen met een korte uitleg over weersatellieten in het algemeen, het verschil tussen polaire en geostationaire satellieten, de manier waarop de satellietbeelden van de aarde worden gemaakt en de opbouw van het door de satelliet uitgezonden signaal. Verder zal Ruud behandelen welke antennes, antenneversterkers en ontvangers geschikt zijn voor de ontvangst van signalen. Ook zal hij vertellen op welke wijze baangegevens te verkrijgen zijn. Ruud neemt ook zelfbouwontvangers, convertors en antenneversterkers mee als voorbeeld, om zelf een compleet weerstation te bouwen. Om alvast een voorproefje te krijgen kan er op zijn home-page

www.hshaarlem.nl/ruud/gekeken worden naar bouwbeschrijvingen van antennes etc. Ook het geluid van zo'n satelliet kan worden beluisterd (mits men beschikt over een geluidskaart in de PC). Op de beide avonden bent u alen om 20.00 uur weer van harte welkom aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Voor verdere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone-ronde. Tevens wordt het bulletin op 80 meter uitgezonden in de AMTOR FEC mode, namelijk op 3575 kHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

In de maand oktober is de vergadering van de afdeling op maandag de 20e. De vergadering wordt gehouden in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 19.30 uur. De QSL-manager zal er om ongeveer 19.15 uur zijn. Over de inhoud van het programma verkeren ook wij nog in het ongewisse, maar wij adviseren u wekelijks te luisteren naar de Pronkjewail-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur. Wij zullen nadere informatie aan de redactie doorgeven.

Afd. Den Haag

In het najaar heeft de afdeling weer diverse activiteiten. Wilt u in de agenda noteren: donderdag 2 oktober is de veiling-verkoop in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. Op woensdag 17 december de speciale Oudejaarsbijeenkomst met QSL-service in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**. Zaterdag 3 januari is de Nieuwjaarsreceptie, die mag u niet missen. Begin december start weer de beroemde C-cursus op de dinsdagavond in ons honk. Verder is ons honk iedere woensdagavond vanaf 19.00 uur open. De laatste woensdagavond van de maand is er QSL-service. Op 24 en 31 december zijn er echter geen bijeenkomsten. Belangstelling? Wees er snel bij en bel! Voor de N-cursus zoeken we een cursusleider die de cursus vanaf mei 1998 wil geven. Belangstellenden kunnen het secretariaat bellen of een van de bestuursleden aanschieten. De seniorenbijeenkomsten worden gehouden in de tapperij Groot Hertogin, Groot Hertoginnelaan te **Den Haag**, vlakbij tramlijn 11. De bijeenkomsten zijn vanaf 14.00 uur op de 1e en 3e dinsdag van de maand. Voor inlichtingen en inschrijvingen: telefoon (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag. Woensdagavond is er minimaal 1 bestuurslid aanwezig op de verenigingsavond. U kunt dan altijd uw vragen stellen of inschrijven.

Afd. Den Helder

Onderling QSO elke donderdagavond vanaf 20.00 uur, behalve in juli en augustus, op Hemelvaart en de laatste donderdag in december. Er is volop gelegenheid voor bouwactiviteiten. Deskundige hulp is aanwezig en op verzoek wordt voor meetapparatuur gezorgd. Vast schema voor de donderdagen: Op de 1e donderdag algemene bijeenkomst met soms een kleine demonstratie van een van de leden. Op de 2e donderdag bestuursmededelingen. Op de 3e donderdag grote lezing of demonstratie. Op de 4e en eventueel 5e donderdag onderling QSO met zelfbouwactiviteiten. Op de donderdagen kan op verzoek deskundige hulp met meetapparatuur aanwezig zijn t.b.v. zelfbouw. Doe-avonden op elke maandagavond van 19.30 tot 22.00 uur behalve op de 2e maandag van de maand. U kunt dan technisch bezig zijn met zonedig deskundige hulp. Elke 2e dinsdag van de maand is PI4DHV in het barre noorden in de lucht i.v.m. de regiocontest. Zij



kunnen de puntjes goed gebruiken. Elke dinsdagavond wordt er cursus techniek gegeven door Jan Schippers, PA0JOT en/of Bert Visser, PB0AJF. Iedere zondagmorgen wordt het verenigingsnieuws bekend gemaakt via de KNH-ronde die uitzendt om 11.00 uur op 145,225 MHz. Ook de andere activiteiten worden bekend gemaakt tijdens deze ronde. Via de nieuwe repeater kunt u eind 1997 ons bereiken op 145,1250 MHz in en op 145,7250 MHz uit.

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 3 oktober houdt OM Klaas Spaargaren, PA0KSB, een lezing over "Eenvoudige ontvangers voor HF-werk". Terugblikkend op vorige lezingen die Klaas bij ons gaf en gelet op zijn reputatie aangaande de radiohobby verwachten wij dat deze 'professionele radioamateur' ons weer een zeer leerzame en drukbezochte avond zal bezorgen. Let op de nieuwe lokatie; n.l. bij Sportvereniging Alliantie '22, Zeedistelweg te Haarlem (achter sporthal Life Fit Centre aan de Randweg, tegenover de Pijlslaan). Het bestuur nodigt u van harte uit in dit nieuwe onderkomen. Op zaterdag 18 en zondag 19 oktober zal onze afdeling met de grote VERON-stand aanwezig zijn tijdens de 'Hobby '80 tentoonstelling' in de Schoterscholen-gemeenschap in Haarlem. Noteert u ook vast de datum van onze mobilcros in uw agenda! Deze zal gehouden worden op zaterdagavond 22 november! Zie aankondigingen elders in dit blad. Verdere informatie via Hot Lines Magazine of de verenigingszender 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. Half augustus zijn de cursussen weer begonnen, maar er is nog plaats! Zie Electron augustus of informeer bij Cock Bakker, PE1LLI, (0252) 52 56 31.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 21 oktober komt PA0ROJ ons het een en ander vertellen over weersatellieten en de daarvoor door hem ontworpen antennes.

Afd. Midden Limburg

Hopelijk is de excursie van september j.l. goed bevallen. Op vrijdag 24 oktober is er weer een bijeenkomst met een leerzaam onderwerp. Deze avond hebben we OM PA0KSB uitgenodigd, die ons een lezing zal gaan geven over: "Oscillatoren: principes, eigenschappen en constructies." Dit behoeft geen verdere toelichting, lijkt me? Tot ziens in de nieuwe zaal van de Driesprong, Kelperweg te Leerdam. Aanvang zoals gebruikelijk vanaf 20.00 uur. Doe ook eens actief mee via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz. Er zijn toch meer amateurs in onze regio dan die leden die zich telkens weer inmelden in de ronde? Suggesties voor nieuwe afdelingactiviteiten kunnen via de gebruikelijke kanalen ingediend worden bij het secretariaat van A31, of via het packet-net.

Afd. Noord Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Eerstvolgende bijeenkomst is vrijdag 3 oktober. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur bij PI4NLB, via onze repeater op 145,6125 MHz, inloggen. Om 12.00 uur worden afdelingsmededelingen gedaan. Bij aanvang van de ronde wordt voor luis-teramateurs die willen inloggen een telefoonnummer bekend gemaakt.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in oktober (31-10), streven we naar een lezing. Het onderwerp is nu nog niet bekend. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te Heerlen (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister 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

Jan, PA3DLJ en Michel, PA3FIZ, hebben hun co-productie in het diepste geheim uitputtend voorbereid, zodat onze verwachtingen hooggespannen mogen zijn. Ze wilden alleen kwijt dat het deze avond geen gortdroge theorie is maar een sprankelende aanschouwelijke demonstratie van packet, SSTV en fax. Onbekenden met een van deze materie(s) moeten we waarschuwen. U gaat vrijdag 3 oktober onherroepelijk voor de bijl.

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 alle 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 da-

gen 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. Woensdag 8 oktober zal Peter, PE1OCS, een lezing geven over ATV- en satelliet ontvangst. Peter experimenteert veel met de ATV-repeater op de zendtoren van Lopik, daarnaast is Peter door zijn werk goed op de hoogte van satelliet ontvangst. Mogelijk krijgen we door Peter's enthousiasme meer ATV-ers binnen de afdeling. In het weekend van 18 en 19 oktober is er weer het landelijke Jota weekend. De scouting van de Nico Steenbeek groep zal dit jaar voor de 20e keer meedoen en krijgt wederom veel medewerking van de zendamateurs uit onze afdeling. Veel scouts zijn door de Jota met het zendamateur-virus besmet geraakt. Kom gerust even kijken van zaterdag 0.00 tot zondag 24.00 uur. Er zal worden gewerkt met HF + telex, 2 meter en 70 cm. Voor het bezoek is er ook de mogelijkheid om door middel van een spel meer te weten te komen van het zendamateurisme. U vindt de scoutinggroep in een boerderij, Panoven 10 te IJsselstein.

Afd. Nijmegen

Iedere maandagavond van 20.00 tot 23.30 uur is er bijeenkomst in wijkgebouw de Daalsehof 2 (ingang via de Poeyenstraat, zijstraatje van de Daalseweg) te Nijmegen. De 1e maandag van de maand, dit keer dus op 6 oktober, is er actief overleg tussen leden en bestuur. Henk, PA0KHS, verzorgt dan ook de maandelijkse QSL-avond. Op 20 oktober verkoopavond. Meldt u als verkoper vroegtijdig aan en vraag naar de verkoopvoorwaarden. De vereniging zoekt sponsors in geld en materiaal (ook goederen voor de verkoop zijn welkom) voor een nieuw op te zetten packetnode in Nijmegen. Op 27 oktober een lezing over Amateur TeleVisie. Op 10 november is er een workshop 'documentatie van zelfbouw-ontwerpen' o.l.v. DB8ET. Noteer nu alvast: onze 3e huishoudelijke vergadering, beter bekend als 'brainstorm-avond' op 17 november. Voor meer informatie kunt u altijd contact opnemen met onze PR-manager Gerard, PE1HSB, tel. (024) 344 20 16. Vergeet niet bij ieder nieuw QSO te vermelden, dat het voor Noviomagum Certificaat geldig is.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

U bent welkom op de bijeenkomsten van de afdeling op de donderdagavond vanaf 20.00 uur in de oneven weken in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te Rotterdam. Voor deze maand is dat donderdag 9 oktober. PA0SQE staat dan weer klaar om uw apparatuur puntgaaf af te regelen. Voor donderdag 23 oktober staat nog niets op het programma, maar je weer maar nooit. Van een goede kop koffie-met bent u in ieder geval verzekerd. De QSL-service en het verkoopbureau staan voor u klaar.



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 (A-B-C techniek)	7,00
525 Leerboek voor de zendamateur , (A-B-C techniek)	55,00
507 Examens C-machting , (PTT) naj. '91 t/m naj. '96	11,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
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
261 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (Nieuwe uitgave ed. 1997)	10,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	7,00
575 Roepnamenlijst , uitgave sept. '95	10,00
576 Rollema, D. (PAOSE) , De ontvanger met directe conversie	1,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675 VERON Jubileum boek , Vijftig jaar VERON Honderdjaar Radio	45,00
689 VERON Lijst houders NL-Nummer 1996 Nieuwe uitgave	5,00
695 Ferriet Info Nieuwe uitgave	15,00
702 Leerboek voor de Zendamateur (N-novice)	42,50
805 Examens N-machting , (PTT) Nieuwe Uitgave	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	3,00
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
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 Antennas	57,00
667 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 , incl. software	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
698 QRP-Power , Nieuwe uitgave	45,00
800 Antenna Compendium vol. V , Nieuwe Uitgave	60,00
801 Satellite Anthology (Nieuwe Uitgave)	42,50
802 Vertical Antenna Classics (Nieuwe Uitgave)	42,50
806 Personel Computers in the Ham Shack , Nieuwe Uitgave	65,00
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 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
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
703 The Antenna Experimenter's Guide , Nieuwe uitgave	75,00
804 Practical Transmitters for Novices , Nieuwe uitgave	57,50
Engelstalig	
511 Int. Callbook North America 1996	50,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1996	50,00
512 Int. Callbook Foreign. 1994	25,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995	35,00
513 CD-ROM Foreign and North. America , Nieuwe uitgave	100,00
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 11e 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 Betriebsstechnik	40,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC) , 2e ed.	47,50
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
680 Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
681 DUBUS Technik IV	45,00
685 Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure , Nieuwe uitgave	40,00
688 WEINER, UHF Applikationen IV	40,00
692 Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten	30,00
700 Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	50,00
701 Guide to Worldwide Weatherfax Service Sixteenth. (Klingenfuss)	60,00
704 Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
803 Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich , Nieuwe uitgave	42,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper , (PAOKLS) 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
E-Mail: veroncb@wordonline.nl
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 13.10 uur tot 16.15 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
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.	8,50
466 Idem , op rol	8,50
514 QTH locator kaart Europa , 4 kleurendruk (DARC)geplaatst 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

Porto en administratiekosten f 7,50 per zending binnenland

POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Giroet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau. Bij buitenlandse bestellingen 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.

Vergeet u vooral het Jota-weekend op 18 en 19 oktober niet. Vele amateurs, ook uit onze afdeling, zijn dan te gast bij de verschillende scoutinggroepen in de regio. Breng ze eens een bezoekje. Tenslotte een bericht voor de luisteraars: Op zaterdag 4 oktober wordt voor de 3e keer een luisterweekend gehouden op het tuincomplex Venhoeve, vlak naast de Alexandrijn. Nadere info in de Rotterdamse ronde zondag-

avond 20.30 uur via PI3RTD op 145,0125 MHz. Graag tot ziens.

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 6 oktober wordt alweer de 2e bijeenkomst na de zomervakantie gehouden. Behalve de gebruikelijke gelegen-

heid tot onderling QSO, wordt er tevens een bestuursvergadering gehouden. De QSL-manager is aanwezig. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de 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 29 oktober haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het moment dat dit artikelje moet worden ingeleverd wordt er nog druk gewerkt aan de invulling van deze avond. In het oktobernummer van Twente Beam zal worden vermeld wat er deze maand op het programma staat. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in 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 'huishrequentie' 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.

Afd. Voorne Putten

Op 9 oktober houdt onze afdeling een verkoping. Bij opbod zal de afslager de meegebrachte artikelen verkopen. Tevens zal Hans, PA3EPO, aanwezig zijn voor de QSL-post. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

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, lezing 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

De 1e maandag van oktober, 6 oktober dus, is er weer een bijeenkomst van de afdeling in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Op

deze avond zal onze 1e operator Waterland-ronde Martin Ouwehand de uitslag bekend maken van het jubileumfeest van 10 jaar PI4WLD en het Waterland award en de gebruikte special call PA6WLD. De mensen die meegedaan hebben en hun lijst ingestuurd, kunnen het schildje in ontvangst nemen. Waarschijnlijk na de pauze geeft Andre Heijm, PE1OVA, een lezing over zijn 40-jarige ervaring in de productie van coaxkabels. We hebben veel lezingen gehad over antennes en zenders, maar het draadje ertussen heeft geen aandacht gehad. Uiteraard mag u geïnteresseerden meenemen. Iedereen is welkom. De knutselclub is weer in het scoutinggebouw op 7 en 21 oktober onder leiding van Wiep Schaafsma. Hij is expert voor de T813 en heeft lezing en onderdelen te koop. Mensen die ons maandblaadje niet ontvangen kunnen voor f 12,- per jaar dit ontvangen. Overmaken op giro 5290801 van de VERON afd. Waterland, De Rijp of bellen met (0299) 67 18 88. Op 11 oktober geven wij een demonstratie van packet in 't Noot. Waarschijnlijk is PE1OUD er met een geweldige demonstratie. Op zaterdag 18 oktober is het weer Jota. PE1OVA werkt vanuit het scoutinggebouw te **Purmerend**. Vanuit Katwoude wordt gewerkt met PA3COI. Weet iemand een interessante lezing voor de afdeling, bel dan even met PA3COI. We gaan misschien al in oktober op excursie naar de Hoogovens. Zowel een rondtour op het hele terrein alsmede een bezoek aan een interessante afdeling. Luister verder iedere vrijdagavond op 145.350 MHz naar de Waterlandronde.

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

Radioamateur in de regio Woerden en nog nooit onze afdeling bezocht? Dat is echt niet nodig! Behalve dan tijdens ons zomerrecesje organiseert onze afdeling iedere 2e woensdag van de maand een levendige lezing. Lezingen die voorzien zijn van demo's en dia's. De onderwerpen worden aangedragen door onze leden en dekken het brede spectrum van het radioamateurisme. De lezingen beginnen om 20.00 uur in ons plaatselijke zalencentrum Concordia. Als u de weg niet goed kent in Woerden is dat geen probleem, meldt u zich gewoon in op ons inpraatstation op onze huishrequentie 145.575 MHz. U krijgt dan tevens te horen waar u het best kan parkeren. En op onze huishrequentie zijn we ook iedere zondag te horen. Onze afdelingsronde begint dan om 11.00 uur. We starten met een RTTY-bulletin van een half uur, daarna de phone-ronde. Meldt u zich gerust eens in! Wilt u meer informatie bezoek dan onze packet-mailbox PI8WNO of onze eigen Internetsite: <http://www.veron.nl/veron/komtuoook.htm>. Doen hoor!

Afd. Zaanstreek

De eerstvolgende verenigingsavond is op woensdag 8 oktober in "clubhuis de HAM", Noordsterweg te **Wormerveer**, tegenover de ingang van zwembad de Watering. Voor de invulling van deze avond verwijzen wij naar de convo van oktober. Iedereen is van harte welkom. De Zaanse ronde, iedere zondag om 11.30 uur op 145.325 MHz, voor het laatste nieuws van de afdeling. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur inmelden bij Jan Willem Warmerdam, PE1ORR, tel. (075) 616 97 55 of

Kees Koopmans, PA3HCA, tel. (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 8 oktober is er een vervolg op het 23 cm ATV-project en zal er een lezing over het werken met de QTH-locators worden toegelicht.

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 wijkcentrum de Pol, Gelijheid 1 te **Zwolle-Zuid**, in het winkelcentrum. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager 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

Laat uw zelfbouwproject zien op de Dag voor de Amateur!

Op 15 november is er op de Dag voor de Amateur in het AHOY te Rotterdam voor de ACHTSTE achtereenvolgende keer een zelfbouwtentoonstelling.

De ervaring van de voorgaande zelfbouwtentoonstellingen is dat vrijwel alle deelnemers er veel plezier aan beleven om hun zelfgemaakte spullen, waarvan ze soms denken dat "het vast niet belangrijk is", aan anderen te laten zien. Er is altijd wel een bezoeker die met een soortgelijk zelfbouwprobleem zit en die verrast is met de oplossing die u bedacht heeft en dat geeft meestal aanleiding tot een levendige discussie.

Geloof u het niet? Probeer het dan zelf uit en geef u op als deelnemer aan de zelfbouwtentoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot uiterlijk 1 november bij: Ida Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Telefoon (071) 522 03 08 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37 of Internet I.C.W.Olivier@physiology.MedFac.LeidenUniv.nl. Maar u kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op. ●

Ida Olivier, PE1IIT

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 augustus 1997

Alkmaar: H. Hartog, Zandkreek 34.

A.R.A.C.: H.H. Meyer, PA3FPL, Ds. van Dijkstraat 27, Dinxperlo.

Bergen op Zoom: J.N. Beerthuizen, Azurietdijk 43, Roosendaal.

Delft: H.B. Rademaker, PA0ECH, A. van Schendelplein 89.

Dordrecht: M.H. Vriens, Gerbrandyplein 101, Zwijndrecht.

Eindhoven: H.J.W. Fajs, PE1RPD, F. Clara-laan 3, Nuenen.

Friese Wouden: P. Schakel, Ds. Griffijnstraat 3, Kollumerzwaag.

't Gooi: J.P. Berkers, PA3CJP, Aartseveen 89, Eemnes; S. Berkers, Aartseveen 89, Eemnes; J.H.G.J. vd Wijgerd, PA2DGR, Keulsevaartstraat 503, Weesp.

's-Gravenhage: J.P. Brussee, J.T. de Visserstraat 121, Katwijk; J. van Duijn, Fagelstraat 14, Katwijk; K. Malic, 9A2JS, Prof. Meyerslaan 44, Rijswijk

's-Hertogenbosch: B.J. Bruchem, Heksenwal 30, Zaltbommel.

Leiden: E.J.G.C. Aangeenbrug, 1e Poellaan 62, Lisse.

Midden-Limburg: M. Biesmans, G. Verhoevenstraat 17, Roermond; H.J.M. Derks, Ko-meetstraat 16, Roermond; R. Malura, Tichelkoelstraat 7, Maasbracht.

Nijmegen: M. Voss, Mesdagweg 3, Groesbeek.

Rotterdam-Zuid: E. Jetten, PD0PKY, Meyenhage 9.

Tilburg: W.M.Th. Engelhart, Pr. Beatrixstraat 20, Oisterwijk.

Viissingen: P.J. van Dijk, Meanderhof 67, Middelburg.

Wageningen: D.S. Branderhorst, Gesperdensestraat 4, Dodewaard.

IJsselmeerpolders: T.C. Braam, Oostergo 11, Dronten; K.O. Müller-vd Bos, Kempenaar 16-43, Lelystad; B. Ponsen, PA3BN1, Klarenbeekstraat 17, Almere.

Zaanstreek: E.P. Hekster, PE1AYZ, Mozartstraat 27, Heemskerk.

Z.O.-Drenthe: R.J.H. Berends, PD0RFU, Hoornwerk 96, Emmen.

Zuid-Limburg: V.H.P. van Denderen, PE1MWS, Dopplerdomein 16-B, Maastricht; P. Geenen, Frankenstraat 2-A, Stein.

Zwolle: G. Doornebosch, PD0BHL, Molenweg 118 ●

Wie helpt mij

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 sluitingsdatum van kracht is. De betaling moet **4 werkdagen voor het eind van de maand** bekend zijn bij de redactie van deze rubriek via: **VERON Eraan - Eraf, giro-nummer 2294115, Assen**. Ook bankcheques worden daar geaccepteerd, vergeet niet het giro-nummer op de bankcheques te vermelden. Voor de volledige voorwaarden zie ELEC-TRON juni 1997.

**** stuur uw bank- of giro-betalingsopdracht direct naar de giro ****

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren voor 1983 van

PA0'ers, PI1-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. na 18.30 (0544) 46 59 06.

Telefunken Panorama Zusatzgerät PAG-148 van de TELETON serie. NL-11248. Tel. (020) 691 08 20.

Buis UZ41 of een equivalent hiervan. NL-7133. Tel. (0223) 61 76 96.

Gebruikshandleiding van de Heathkit Transistor tester IM-36. PA0HBB. Tel. (043) 604 01 38.

Handleiding (kopie) van transc. Multi-700EX. Kosten worden vergoed. PA3HEG. Tel. (040) 251 57 55.

Uitgangstrafo Philips AD-9047. L. van Berkel. Tel. (0413) 36 37 36.

Zoek oude (15-20 jaar oude) FM dual-band transceiver ongeveer ter grootte van een Yaesu FT-225 o.i.d. Prijs ca. f 500,-. PA3GRD. Tel. (023) 576 12 13. Erik.

Eraf

Ontvanger NRD-535D, dus in de complete uitvoering en daarbij nog alle opties zoals speaker en RTTY-print met Code3 f 3550,-. Tevens ontvanger Icom R7000 met de opties voice en afstandbediening f 2500,-. Eventueel inruil van een Icom R-8500 mogelijk. Reacties via PD0JFX Tel. (072) 512 97 19 of email: bert-hoek@worldonline.nl.

Staalverzinkte vakwerk schuifmast, 18 m - 3 delen van 6 m in kanteluitvoering. Compleet met lier en kabel, alsmede rotorkop. Zelf vervoeren, is al gedemonteerd en transportklaar f 475,-. PA0FA. Tel. (0592) 26 20 66.

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23cm ATV-zender f 35,-. Doppler peiler f 55,-. Digicom modem f 22,50. PIC-programmer f 30,-. GAL-programmer f 22,50. Rogerpiep f 6,-. Stand Alone Packetmodem uit **ELECTRON** f 17,50. LF-counter f 17,50. Hamcomm interf. gebouwd f 35,-. Duplex-filter f 10,-. Postzegel ant. versterker, 2m f 6,-. Transv. 50MHz f 30,-

Telco Tape

Ozon-, weer-, (zee)water- en zuurbestendig

TELCO Tape is een sterke, zelf-fuserende polyethyleen tape met uitstekende elektrische eigenschappen en geeft een **absolute bescherming tegen vochtintreding en roestvorming**.

De rekbare tape is uitermate geschikt voor connectorverbindingen en antenneaansluitingen.

TELCO Tape sluit zo goed aan op oppervlakken van kunststof, rubber, glas of metaal dat er geen water kan doordringen; zelfs niet na langdurig verblijf in (zee)water.



KANNEGIETER ELECTRONICA B.V.

Postbus 440, 1270 AK Huizen, Holland, tel. 035 - 528 56 11, fax 035 - 526 91 92



Levering uitsluitend via de vakhandel.

. Fax/sstv conv. f 22,50. Junior-2 peilontv. f 17,50. Fax/sstv TX-modulator f 15,-. Stuur voor een uitgebreide lijst uw naam en adres + f 1,60 postzegels aan Fred Hopman, PB 37413, AK Amsterdam. Tel/Fax (020) 637 32 66.

Eprom + bouwbeschrijving + floppy: ombouw T813, zie **ELECTRON** juni 1997 f 25,-. Uitbreiding draaiknopafst. idem f 15,-. Idem v. Dig. Bug-keyer, nw f 25,-. PA0FMY. Tel. (073) 511 64 14.

Fax Weather System I.C.S. Fax-1 f 250,-. AOR AR3000a f 1350,-. Signal Generator Neuwirth Fm/Am MS8/UP f 650,-. Spectrum Analyzer HP incl. HP8553B 110MHz en 8552B f 2750,-. PA0HBB. Tel. (043) 604 01 38.

Kantelmast, 20 m. Te vervoeren in stukken van 6 m. Zware 70cm eindtrap met GS35. ON6JZ. Tel. 0032-89-701486 te Kinrool.

Transc. Kenwood TR-9500, 70cm, 10W + Base 09 (zonder voeding 13,8V/3,8A) f 800,-. PA0VER. Tel/Fax. (070) 391 16 77.

Telex T100b, ponsband m/l, automatische afslag met veel doc f 139,-. Prof. metalen kastjes, nieuw, div. afmetingen f 29,- p.st. Nicads 4,8V/8A (4* 1,2V), nw f 7,50 p.st. H33PT micro f 5,-. ATF2 tel (Carvox 2453) voor ombouw 70cm incl. accu en doc. f 69,-. Div. jaarg. '79-'90 **ELECTRON**. BDXC, RAM, p.n.o.t.k. PE1IOC. Tel. (0591) 55 34 04.

Transc. Kenwood TM-731E, fm, 2/70 50/35W, uitgebreide mogelijkheden w.o. rx 137-173, 400-500MHz, transponder mode etc. Originele documentatie en verpakking f 995,-. Duplex-filter Comet CF-412 70/23cm f 50,-. PA2JWN. Tel. (033) 463 13 69.

Draagbare scanner AR-8000 met lader/netvoeding en binnen/buiten antennes. Doorlopend freq. bereik 100kHz-1900MHz. Ontvangst mogelijk v. AM/SSB/CW/N-W FM. 1000 geheugens in 20 banks va 50 stuks. Nauwlijks gebruikt. Wegens ruimtegebrek Racal RA 17 met SSB unit in 1 kast. Met enkele res. bzn, boekwerk en buitenant. Nauwlijks gebruikt. Prijzen n.o.t.k. PA3HDW. Tel. 0341-253094.

Homemade VHF linear 2* 4CX250 compleet met hsp. tot 2200V. Uiterste prijs f 400,- incl. res. bzn. Cross Yagi Cue-Dee 15el, 1 jr. oud f 75,-. PA3BXM. Tel. na 18.30 (0413) 36 67 68.

Transc. Kenwood TS-870DSP, power supply Kenwood PS-53, speaker Kenwood SP-31, mic Kenwood MC-60, headphone Kenwood HS-5 en Bencher paddle-keyer. In 1 koop f 5500,-. PA3FYV. Tel. (078) 691 98 31 of 06-51115256.

SSB-Electr. SP-70 + DCW1JA + doc f 235,-. Comet CA-1221S, 23cm vert. 14,6dB f 210,-. 10" "N" + 10" BNC chassisdeel + div. verloopst., nw., 50Ω f 50,-. Coaxrelais 1 in/3 uit (ant) "N" conn f 70,-. Tel. (0346) 57 61 72.

Duidelijk schrijven is in uw eigen belang!!

GARAGE-SALE - Schackopruiming: overvolle shack moet leeg! Veel HAM, Computer, Dump en Onderdelen. Info (073) 511 64 14.

Duobander Alinco DJ-G5 portofoon f 775,-. Code3 versie 5.0 f 175,-. Digisat voor MSX f 75,-. Tel. (0592) 37 20 67.

Jaargangen **ELECTRON** '80 t/m '96. WW '81 t/m '83, '85, '86. SWM '82 t/m '84. Radcom '80-'82, '85, '86. 23cm transv. Tweeds UHF units f 200,-. Grote partij buizen. Diverse coax relais. Sergeant Cavity wave-meter 144/2500 MHz f 50,-. PA0RKT. Tel. (0181) 31 41 68.

Transc. Kenwood TS-790, basis 2/70, all mode. Inruil HF-set mogelijk. Diverse gebruikte CW-, SSB-, AM-filters van Kenwood, Yeasu, Icom. Ontvanger IC R-72, 0-30MHz. PA3CWD. Tel. (0485) 51 49 41.

Gestackte antennes, 2*15el. 2m Que Dee met powersplitter, kabels en frame f 750,-. 3 jr. oud. PE1NGE. Tel. (0165) 38 21 17.

Transc. Kenwood TS-530S met manual en micr. + ant.tuner AT-230, samen f 1250,-.

Transc. Kenwood TS-130 met manual, mobiel beugel en micr. + zelfbouw voeding met 2 meters f 925,-. PA2CHM. Tel. na 18u. (0118) 63 63 88.

Ontvanger Yeasu FRG-7700, all mode f 250,-. Leader Dip-meter f 100,-. Junker CW-sleutel met cursus f 75,-. Tel. (033) 463 85 43.

Duo-bander Yaesu FT-5200 2/70 35W f 800,-. Duo-bander Icom IC-3220 2/70 30W f 750,-. Beide met groot RX-bereik. Mobilfoon omgebouwd naar 2m, 100 kanalen. 144,5-145,9875MHz, incl. slede, ls, mic. en doc. f 175,-. PA3AMY. Tel. na 18u. (0229) 27 57 42 ●

PA3BVD

● Doe mee aan de VERON-Najaarscontest op 12 oktober van 1000-1600 UTC.

● Het (verkorte) reglement voor de VERON-Najaarscontest kunt u ook vinden op de homepage <http://www.worldaccess.nl/~cnx/najaar.html>. Op dezelfde homepage staan ook de laatste actuele contestuitslagen.



MAIL Electronics

Een nieuwe firma, een nieuwe benadering

- Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen en verder geen begeleiding nodig hebben.
- Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling.
- De normale fabrieksgarantie geldt.
- Nederlandse import
- Scherpe prijzen incl. BTW.

Postorderaanbiedingen:

Ondanks de gestegen Yen en Dollar vindt u deze toestellen nergens zo goedkoop en toch met Nederlandse garantie.

Zendontvangers

Kenwood TS870D, TS570D, TM-V7E, TM742E, TM455E, TM251E, TM241E, TH79E, TS790E, FT50, FT8000, FT736, **de scherpe prijzen kunnen we niet publiceren, vraag daarom de prijslijst aan!**
Yaesu FT-990 f 4599,-
Yaesu FT-920 f 4799,-
ICOM IC706MKII f 2899,-
ICOM T7E f 825,-
Icom IC756 f 5450,-
Icom IC-821H f 3999,-
Icom IC-207H f 1195,-
Danita 640 f 210,-
Danita MK5 f 229,-
Samlex 1000 f 99,-



Scanners

AOR AR3000 f 2150,-
AOR AR8000 f 1025,-
Bearcat UBC220 f 379,-
Bearcat UBC760 f 399,-
Bearcat UBC860 f 415,-
Bearcat UBC9000 f 729,-
Bearcat UBC3000XLT f 599,-
Icom R10 f 925,-
Realistic 2042 f 875,-
Yupiteru MVT7100 f 659,-
Yupiteru MVT9000 f 1185,-
Weiz WS1000 f 699,-



Ontvangers

AOR AR5000 f 3995,-
AOR7030 f 2295,-
Lowe HF150 f 1049,-
Yaesu FRG100 f 1559,-
Kenwood R5000 f 2799,-
Icom R7100 f 3499,-
Icom R8500 f 4799,-
NRD345G f 2195,-
(EU-versie)
Pace501 f 1395,-



Accessoires

OptoElectronics CUB Minicounter f 399,-
OptoElectronics DC440 DTMF/DCSS/CTCSS decoder f 725,-
OptoElectronics M3000A+ incl. TCXO counter f 999,-
OptoElectronics Xplorer scanner / ontvanger / decoder f 2199,-
Timewave DSP9+ noisekiller f 699,-
Timewave DSP59+ noisekiller f 799,-
Kenwood KSC 14 snellader f 155,-
Standard CSA181 snellader f 89,-
Yaesu rotor G450XL f 729,-
Yaesu rotor G650XL f 999,-
Davis Weather Monitor II f 949,-

LPD portofoons

Alinco DJ41C-LPD f 369,-
Kenwood UBZ-LF68B f 259,-

Computers

Minitower PCI6X86, 16Mb Ram, 256K burst cache, enh. IDE/FDD multi I/O controller, superVGA 1Mb, harddisklede, 1.44 Mb diskdrive, Win 95 Keyboard P200+ f 726,-
P166MMX f 882,-
P200MMX f 1163,-

Kleurenmonitoren

14" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1024x768, 65 MHz f 375,-
15" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1280x1024, 75 MHz f 580,-

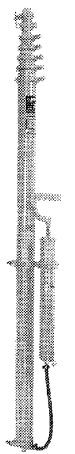
Software

Vraag prijsopgave.

Bestellingen: Per fax of per brief. Aflevering per PTT of NPD. Rembourskosten vanaf f 17,-, betaling aan chauffeur. Betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten. Voor desbetreffende zendapparatuur roepnaam opgeven. Aflevering na enige dagen.

MAIL Electronics

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



CLARK MASTS™

**Milieu of telecommunicatie,
Clark Masts biedt de beste oplossingen.**

De instrumenten voor het meten van geluid of luchtvervuiling dienen meestal op een mast gemonteerd te worden. De Clark Masts QTM Serie biedt een eenvoudige opstelling en is gemakkelijk draagbaar.

QTM telescopische masten zijn uitschuifbaar d.m.v. een handpomp en reeds 35 jaar wereldwijd in gebruik. Modellen zijn beschikbaar van 4 tot 15 m.

Contacteer ons vandaag nog!





Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem

Tel. 0183-627500 - Fax 0183-627700

KENWOOD



THE NEW STANDARD

Representing the new standard in performance by which all other transceivers will be judged, the TS-570D is the perfect middle-class rig for mobile or station operations. Designed to answer the call in any application, this heavy-duty HF transceiver boasts a large heatsink and improved heat dissipation characteristics for extra reliability. But most importantly, the TS-570D incorporates Kenwood's own 16-bit DSP AF signal processing that enables it to provide you with extremely effective interference reduction plus high-quality TX and RX audio. Additionally, a central frequency control system offers high frequency stability while a large, positive-type LCD display ensures greater visibility for easy operation. Completely equipped with a preset auto antenna tuner and ideally sized, the TS-570D is sure to become standard equipment for operators who demand the very best.

- 16-bit DSP noise reduction • DSP filters • DSP voice equalizer/speech processor • Large LCD display • S/PWR/COMP/SWR/ALC indications • Preset auto antenna tuner • CW auto tune • Menu system • 100 memory channels • Quick memory • 10-key direct frequency entry • Operating guidance feature • Mobile/fixed station size (270 x 96 mm) • Heavy-duty design • 5W QRP operation (5W steps up to 100 W) • Built-in electronic keyer • CW message memory • CW reverse mode • Full break-in and semi break-in • High speed 57600 bps PC control • Dedicated packet port •

HF TRANSCEIVER TS-570D

TS-570D

Dealers: Doeven Elektronika Hoogeveen 0528-269679 • Jacobs Breda Electronics Breda 076-5212881
Schaart Electronics Katwijk 071-4015708 • Venhorst Communicatie Centrum Hilversum 035-6215879

Alinco VHF/UHF FM Micro-Transceivers

Een revolutionair nieuw concept!

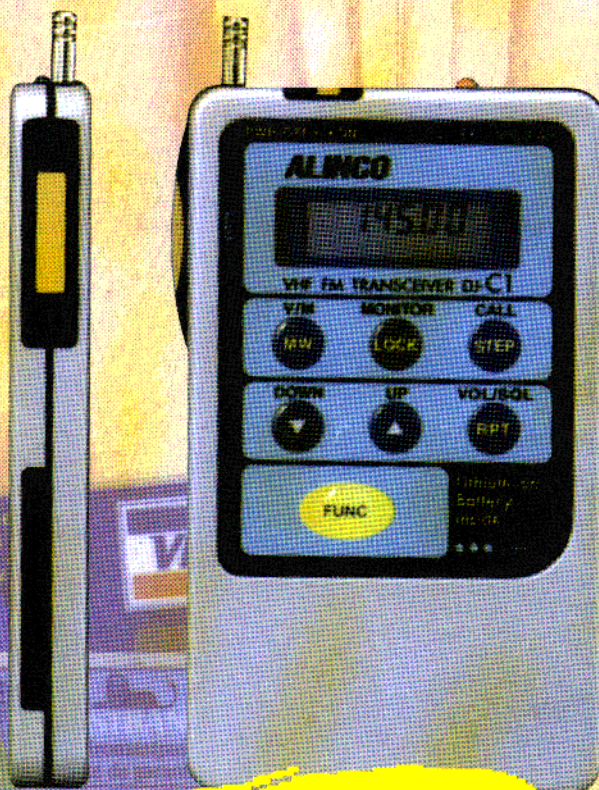
**Credit card
formaat**

**Alle functies
aanwezig**

**300 mW
output**

**20 geheugen
kanalen**

**Scan functie
met Skip setting**



699,-

Opties:



DR-605
Dualband Transceiver
Crossband repeater
voor DJ-C1/4



EME-17
Oortelefoon/microfoon
Aan te sluiten met
EDS-7 adaptorkabel



EME-16
Daspeldmicrofoon
Met oortelefoon
Aan te sluiten met
EDS-7 adaptorkabel



EMS-9Z
Speaker/microfoon
Aan te sluiten met
EDS-7 adaptorkabel

EDS-7 Adaptorkabel voor audio acc.

EMS-47 Speaker/microfoon
met regelbaar volume. Aan te sluiten
met EDS-7 adaptorkabel

EDC-77K Acculader (220V AC)

EDC-36 Acculader (12V DC)
voor gebruik met EDH-26

Credit card formaat

Nog nooit was een transceiver zo klein met behoud van al zijn functies. De DJ-C1 en DJ-C4 zijn niet groter als een credit card, maar de prestaties evenaren een normale portofoon. Met een uitgangsvermogen van ruim 300 mW, werk je moeiteloos over de lokale repeaters. De ingebouwde litium-ion accu (500 mAh I) zorgt voor vele uren probleemloze QSO's.

Ongekende mogelijkheden

Laat je niet misleiden door het kleine formaat. Alleen Alinco stopte zoveel mogelijkheden in zo'n klein doosje!

- 20 geheugenkanalen plus call channel
- CTCSS tone encoder
- Volume/Squelch control
- Key-lock
- Auto Power Off met Morse alarm
- Microfoon/oortelefoon jack
- TX-signalering
- Membraantoetsen
- Free offset
- Reverse monitor
- Scanfunctie met skip instelling
- Alle Europese tone bursts
- Batterij spaarstand
- Channel Display mode
- AM luchtvaart en VHF breedband ontvangst (DJ-C1).
- Gewicht 75 g./afm. 56x94x10,6 mm

Kompleet pakket accessoires

Elke DJ-C1/C4 wordt standaard geleverd met een compleet pakket aan accessoires:

- Soft case beschermhoes
- Oortelefoon
- Accu-lader
- Opladbare Litium-ion batterij
- Antenne
- Draadantenne voor monitoring

Nu bij uw Alinco dealer voor f699,-

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 **Eindhoven** Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 **Hilversum** Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronica 0528-269679 **Rijnsburg** Barning Communicatie 071-4081234
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 **Wierden** Lammertink 0546-575785

ALINCO

Importeur:

Deltron Communications International
 Revisplein 85, 7901 EZ Hoogeveen