

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

JULI 1996 - NO. 7

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



**Honderdzevenentachtig jaar radiozendamateuris-
me verenigd in één plaatje!**

Links OM C. Valkhof, PAoALO, zendamateur sedert
1933. In het midden OM H.A. de Reiger, PAoANI, zestig
jaar gelicentieerd. Rechts OM Ph.J. Huis, zendamateur
sedert 1932. Meer hierover in de rubriek 'Wij bezoch-
ten'

(Foto Henk Gout, PA3GZO)●

Värgårda Antennen

Vectronics

Mijn vader zei al:
Jongen, als je één gulden hebt,
besteedt dan 90 cent aan je antenne
en één dubbeltje aan de zender!
(oud Chinees gezegde)

DIAMOND ANTENNA

DIAMOND CP-6

Een schitterende verticale antenne voor HF freaks met ruimteproblemen! 80 t/m 6 meter vaste radiale (geen draden!) slechts 4,5 meter lang! f 699.-

W-735

De kleine dipool voor 80 en 40 meter: slechts 20 meter lang, hoge kwaliteit. f 245.-

W-8010

De complete antenne voor 80 t/m 10 meter bestaat uit twee sets dipolen met traps, 26 meter. f 249.-

FRITZEL FB-23

Schitterende 2 elements beam 10, 15 en 20 mtr Duitse kwaliteit! Voor... f 950.-

Heeft u al eens aan de WARC banden gedacht?
Wij kunnen van Fritzelt bijna elke antenne leveren!

GPA-30

De betaalbare groundplane voor 10, 15 en 20 incl. radiale f 295.-

FD-4

Windom antenne voor 80, 40, 20 en 10 meter incl. balun! f 160.-

6 meter condities uit het dal?
Plaats een antenne vóór het te laat is

VÄRGÅRDA: OERDEGELIJK!!

5-EL-3	3 elements	7 dB	f 199.-
5-EL-6	6 elements	10 dB	f 299.-

COMET

CH-52HB	2 elements HB-9CV	± 6 dB	f 155.-
CH-52HB4	4 elements HB-9CV	± 8 dB	f 280.-

VECTRONICS ANTENNE ACCESSOIRES

VC-300M ANTENNE TUNER

Mobiele antennetuner. (natuurlijk óók thuis te gebruiken) past elke coax gevoede antenne aan! Met Kruisnaaldmeter. 1,8 - 30 MHz, 200 Watt. Slechts 18 bij 22 cm! tòch maar... f 289.-!!

VC-300DLP ANTENNE TUNER

Antenne tuner met ingebouwde dummyload. 1,8 - 30 MHz. Past vrijwel elke antenne aan, coax, open feeder, longwire, het maakt niets uit, de VC-300 past het aan! 200 Watt continue Keuze schakelaar voor meerdere antenne's of dummyload. f 339.-

VC-300D ANTENNE TUNER

Als boven, echter met calibreerbare bargraph PEP meter, prijs f 475.-

HPF-1 TVI FILTER

Voorkomt dat de TV coax als HF antenne gaat werken. Onderdrukt alle signalen lager dan 50 MHz. Doorlaat van 52 - 550 MHz. prijs f 49.-

AT-100 ACTIEVE ANTENNE / PRÉSELECTOR

300 kHz - 30 MHz versterking -3 tot +10 dB. De afgestemde kringen bieden door hun préselectie een goede bescherming van de ontvangering tegen ongewenste signalen. slechts... f 199.-

PM-30UV SWR-POWER METER

Als boven echter 100 - 50 MHz, max 300 Watt. PRIJS f 199.-

LP-30 TVI LAAGDOORLAATFILTER.

Voorkomt TV!!! Door negenpolig Chebyshev filter een onderdrukking van 60 - 70 dB boven 35 MHz. 1500 Watt prijs f 139.-

LP-2500 TVI LAAGDOORLAATFILTER.

Ongeveer als boven, echter 2500 Watt PEP prijs f 289.-

HFT-1500 ANTENNE TUNER

Met peak reading en rolspoe! Door toepassing van rolspoe een feilloze afstemming voor elke frequentie. 4,5 kV afstemcondensatoren voor een uitgangsvermogen tot 2000 Watt PEP SSB. Antenne schakelaar voor meerdere antenne's en bypass. prijs f 975.-

DL-300M DUMMYLOAD

150 MHz 300 watt dummyload prijs f 95.-

DL-650 DUMMYLOAD

650 MHz, 1500 Watt PEP dummyload, Nu voor slechts... f 149.-

DL-2500 DUMMYLOAD

150 MHz, 2500 Watt ventilatorgekoelde dummyload prijs f 459.-

PM-30 SWR-POWER METER

1,8 - 60 MHz, max. 3000 Watt Grote kruisnaaldmeter voor nauwkeurige aflezing. Gemiddeld- en piekvermogensaanduiding. prijs f 199.-

ROTOR NODIG?

Natuurlijk verkopen wij alle Yaesu rotoren! Maar heeft U al eens aan een echte CREATE gedacht? Zelfremmend door wormwiel, gefraide stalen tandwielen, traploze snelheidsregeling etc. Wordt door de overheid gebruikt! Niet te geloven zo degelijk! Toch al verkrijgbaar vanaf f 899.-!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hooerveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 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 51

NUMMER 7

Redactie

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (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 (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); A.G. van der
Driit (PAoNOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); Tj. T. Plantinga (PA3CAM); P. van
der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPM);
C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olievier (PE1AIO); A.
Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olievier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn, (PA-
oJUT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f. 65,00. Juniorleden (t/m
17 jaar): f. 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f. 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f. 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v.
VERON, Arnhem.**

DRINGEND VERZOEK

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

**Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.**

**Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij ver-
melde medewerkers.**

Uitgave:

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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
BDU Speciale Media Producties.
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

57e vergadering van de Verenigingsraad



De 57e vergadering van de Verenigingsraad. V.l.n.r. Enny Duivenvoorden, notuliste, Ida Olievier, PE1IIT, Guido van den Berg, PAoGMM, Léon Kusters, PA3DOS, Agnes Tobbe, PA3ADR, Din Hoogma, PAoDIN, Jan van der Kraats, PA3BXL. (foto: PE1OEF)

Op zaterdag 20 april 1996 hield de VERON in
het Kerkelijk Cultureel Centrum van "Het Dorp"
te Arnhem de 57e vergadering van de VERON
Verenigingsraad.

Opening

Om 11 uur opende de algemeen voorzitter A.
Tobbe, PA3ADR, de vergadering en heette
daarbij alle afdelingsafgevaardigden hartelijk
welkom. Zij begroette ook de aanwezige Erele-
den, de Leden van Verdienste, de Officials en
de HB-leden.

Ingekomen stukken

De afdeling A65 - Maastrichtse Radioamateurs
stuurde bericht van verhindering. De afdelin-
gen A16 - Gorinchem, A33 - Noord- en Zuid Be-
veland, A34 - Noord Oost Veluwe, A41 - IJssel-
meerpolders, A43 - Wageningen, A48 -
Zutphen, A50 - MILRAC (heeft geen bestuur)
en A55 - Vlissingen waren afwezig zonder be-
richt. De algemeen secretaris PAoJNH, het
HB-lid PAoLOU, de hoofdredacteur van Elec-

tron PAoSE, de Ereleden PAoAD en PAoYZ,
de secretaris van de stichting Servicebureau
en van het VERON-fonds PAoAJE, de voorzit-
ter van de Commissie Gehandicapte Radio-
amateurs PAoGJH en de voorzitter van de NL-
commissie PAoMPM/NL-199 stuurden een be-
richt van verhindering.

De afdeling Amersfoort diende een amende-
ment in op voorstel 7 en de afdeling Groningen
stuurde vragen voor de rondvraag. De afdeling
's-Hertogenbosch had opmerkingen over het
jaarverslag van de algemeen secretaris. In de
notulen van deze VR zal een correctie worden
opgenomen.

Notulen en Jaarverslagen

Met dank aan de notuliste, mw. Duivenvoor-
den, werden de notulen van de 56e vergade-
ring van de Verenigingsraad op 22 april 1995
goedgekeurd.

De jaarverslagen van de algemeen secretaris
en van de algemeen penningmeester,
PA3BXL, werden goedgekeurd.

Een vertegenwoordiger van de afdeling A18 -

Inhoud

57e vergadering van de Verenigingsraad	274	Utrechtse Europese Radio- Vlooiemarkt	293
Bericht van het Museum voor de Radiozend- amateur	276	Documentatie en squelch voor VH-5Z pager	294
Reflecties door PAoSE	277	Bibliotheeknieuws	295
Wat gebeurt er toch in de 435 MHz band?	282	Amateursatellieten	295
De morsecursus van PI7CWE	282	Van de HB tafel	296
Een eind-gevoede all band dipool	283	VHF en hoger	299
Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO	285	PA6BNV/AM 1996	301
Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)	288	In Memoriam	301
DDS ook voor zelfbouw? (deel 1)	289	NL-Post	302
		Traffic Nieuws	305
		Vossenjagen	310
		YL-Nieuws	312
		Ongedempte trillingen	312
		Wij bezochten	313
		Komt u ook?	314
		VERON Servicebureau	315
		Nieuwe leden	317
		Wie helpt mij	317

Adverteerdersindex

ABE Radio	VII
Baco Electronica	VI
Barning Communicatie v.o.f.	VII
Bijzen Antennebouw	IV
Comtest Instrumentation B.V.	IV
Conrad	VII
CQ International	II
Delttron Communications Inter.	X
Doeven Elektronika bv	I
Dolstra	V
Innovatie Centrum Netwerk	V
Jacobs	288
Kenwood Electronics Benelux	IX
Lammertink Harre	IV
Mubo B.V.	288
Rijs Electronics	VI
Schaart Elektronika B.V.	III
Venhorst Comm. Centr.	II
Wie, wat, waar?	VIII



Diverse Bureau- en Commissieleden, Leden van Verdienste, Ere-leden en de afgevaardigden van de diverse afdelingen, tijdens de VR in 'Het Dorp' te Arnhem.
(foto: PE1OEF)

's-Gravenhage las het verslag van de kascontrolecommissie voor. De boekhouding van de Vereniging, de Stichting Servicebureau VERON en het VERON-Fonds waren gecontroleerd. De VR stemde er mee in het hoofdbestuur decharge te verlenen. De aftredende afdeling 's-Gravenhage die deel uitmaakte van de kascontrolecommissie werd door de voorzitter bedankt. De nieuwe kascontrolecommissie is samengesteld uit de afdelingen A15 -'t Gooi en A03 - Amersfoort. Reserve is A37 - Rotterdam.

De VR keurde de jaarverslagen van alle bureaus, commissies en werkgroepen zonder opmerkingen goed, waarna de voorzitter alle officials bedankte voor hun inzet.

Verkiezingen

De VR herkoos de leden van het HB.

Rede van de algemeen voorzitter

In haar toespraak behandelde de algemeen voorzitter o.a. de volgende zaken:

- De Verenigingsraad. Dit jaar is het 50 jaar geleden dat de eerste vergadering van de VERON Verenigingsraad werd gehouden. Tijdens die eerste vergadering werd aan zendamateurs die tijdens de oorlog gevallen waren in de strijd voor de vrijheid postuum het Erelidmaatschap verleend.

- De viering van het 50 jarig bestaan heeft geresulteerd in een zeer geslaagd feestjaar met bijzondere activiteiten, die tot stand kwamen door goede samenwerking tussen het HB, de commissies, de afdelingen en de leden.

- De groeiende behoefte aan 'know how'. Door de ingewikkelde maatschappij en de technische ontwikkelingen heeft de vereniging steeds meer behoefte aan specialisten, die mee willen denken en werken en die hun kennis kunnen overdragen.

- Wijziging van de machtigingsvoorwaarden. De invoering van de nieuwe machtigingsvoorwaarden laat nog even op zich wachten omdat de RDR, (nieuwe naam voor HDP) met een reorganisatie bezig is en waarmee meer tijd is gemoeid dan werd verwacht. De publikatie door de minister van V&W in de Staatscourant wordt binnenkort verwacht.

- De Novice machtiging is nog niet van kracht

geworden. Met het afgelopen examen in april is er door de examencommissie rekening mee gehouden dat de kandidaten zich hierop wel zoveel mogelijk hadden voorbereid.

- De ontwikkeling rond de Low Power Devices (LPD-apparatuur) in de 70 cm-band. Het HB is zich van deze problemen bewust en heeft ook bij verschillende instanties haar ongerustheid bekend gemaakt. Zie ook voorstel 13 van afd. Eindhoven.

- Juridische adviezen bij antenneplaatsingsmoeilijkheden. Guido, PAoGMM, zet zich gedurende vele jaren pro deo in voor amateurs met antenneplaatsingsproblemen. Deze juridische bijstand heeft de laatste jaren een zodanige omvang aangenomen (enkele zaken lopen soms vele jaren) dat het bijna niet meer verenigbaar is met het QRL-matige werk en het andere werk dat PAoGMM voor de VERON doet. Guido is bezig om de in de loop der jaren vergaarde kennis en ervaring te bundelen en zo voor anderen toegankelijk te maken. Daardoor blijft deze vorm van dienstverlening voor de VERON gehandhaafd.

- Electron in kleur, besprekingen zijn hierover gaande met de BDU. Omdat de BDU 125 jaar bestaat en zij al 25 jaar Electron drukken wordt het meinumnummer van Electron (zonder extra kosten voor de VERON) in kleur uitgebracht.

- De informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuursleden, die op 17 februari werd gehouden, is een succes geweest. Uit de enquête bleek dat de aanwezige afdelingen de informatiedag voor herhaling vatbaar vinden.

- In oktober zal de drie-jaarlijkse IARU Regio 1 conferentie gehouden worden in Tel Aviv.

- Het 31e VERON Pinksterkamp krijgt dit jaar een nieuw jasje en wordt voor de eerste keer in Vierhouten gehouden.

- VERON pagina's op Internet. Binnenkort hoopt de VERON eigen pagina's met algemene informatie over het radiozendamateurisme en informatie over de VERON op het World Wide Web te hebben.

- Ledenwerving, in het afgelopen jaar heeft de VERON - gevolg gevend aan een wens van de VR - een advertentiecampagne gevoerd in Elektuur en RAM. Het resultaat woog niet op tegen de kosten. Er wordt nu een effectievere campagne opgezet. Verder zal de VERON met de VERON-stand zoveel mogelijk op evenementen verschijnen, zoals op de RAM-dag in Amersfoort. Ook de afdelingen kunnen meer

doen aan ledenwerving door bijvoorbeeld zoveel mogelijk deel te nemen aan plaatselijke evenementen.

Behandeling van de ingediende voorstellen

PA2CHM (HB), PA3AVV (voorzitter EMC Commissie) en een vertegenwoordiger van de afdeling Den Haag vormen samen het stembureau.

Voor deze VR zijn 19 voorstellen ter behandeling ingediend.

- 1 - Hoofdbestuur: Verhoging Contributie. De algemeen penningmeester PA3BXL lichtte het voorstel toe. Daarbij stelde hij dat door de stijgende kosten bijvoorbeeld: hogere drukkosten en papierprijzen Electron, bankkosten en minder inkomsten van contributie door een kleine terugloop van het ledental, er een structureel tekort dreigt van f 60.000. Dit voorstel werd met grote meerderheid van stemmen aangenomen.
- 2 - Afd. Den Haag: Verhoging Contributie. De afdeling Den Haag trok haar voorstel in met de notitie dat door het aannemen van voorstel 1 het door haar beoogde doel is bereikt.
- 3 - Afd. Groningen: Gratis verstrekken Vademecum. Men vindt dat het gratis verstrekken van het Vademecum alleen maar kostenverhogend werkt. Dit voorstel werd met een zeer grote meerderheid verworpen.
- 4 - Afd. Twente: Informatievoorziening naar de afdelingen. De algemene opinie van de afdelingen is dat ze goed en snel genoeg worden geïnformeerd. Afdeling Twente stelde het op prijs dat het HB desondanks erover nadenkt hoe ze de informatiestroom zou kunnen verbeteren en trok vervolgens het voorstel in.
- 5 - Afd. Amsterdam: Lidmaatschapskaart op creditcardformaat. Dit voorstel werd met een zeer grote meerderheid van stemmen verworpen.
- 6 - Afd. Eindhoven: Aanpassen Woningwet. Het voorstel werd na een korte discussie in stemming gebracht en vervolgens met grote meerderheid verworpen.
- 7 - Afd. Eindhoven: Informatie naar Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), geamendeerd door A03 (Amersfoort). Uit de discussie over het amendement op voorstel 7 bleek dat men het weinig zinvol vond om ongevraagd algemene informatie te sturen aan instellingen zoals woningcorporaties, huurdersorganisaties en NWR. Gevreesd werd dat het averechts zou kunnen werken. Het amendement op voorstel 7 werd verworpen. Vervolgens werd voorstel 7 in stemming gebracht en verworpen met 135 stemmen voor, 289 stemmen tegen en 14 onthoudingen.
- 8 - Afd. Bergen op Zoom: VERON publikaties op CD. Na een zeer korte discussie werd het voorstel met grote meerderheid van stemmen verworpen.
- 9 - Afd. Meppel: Roepnamenlijst met diskette. Dit voorstel werd in stemming gebracht en aangenomen met 258 stemmen voor, 162 stemmen tegen en 18 onthoudingen.
- 10 - Afd. Groningen: Uitgifte NL-lijst. De nieuwe NL-lijst is in de maak en zal binnenkort via het Servicebureau voor leden te verkrijgen

zijn. Het voorstel wordt met meerderheid van stemmen aangenomen.

- 11 - Afd. Den Haag: Speciale rubriek voor afdelingen in Electron. Dit voorstel werd met een stem vóór, verworpen.
- 12 - Afd. Midden Limburg: Nieuw bandplan voor de 70 cm band. Dit voorstel werd verworpen met 129 stemmen voor, 227 stemmen tegen en 82 onthoudingen.
- 13 - Afd. Eindhoven: Toenemend gebruik van consumenten-apparatuur in ISM-deel van de 70 cm band. Na een uitvoerige discussie werd dit voorstel met meerderheid van stemmen aangenomen.
- 14 - Afd. Amersfoort: Categorie luisterstations in PACC-contest. Ook dit voorstel werd na een uitgebreide discussie aangenomen met 193 stemmen voor, 107 stemmen tegen en 138 onthoudingen.
- 15 - Afd. Apeldoorn: Gebruik van 5-toon-identificatie. Dit voorstel werd verworpen.
- 16 - Afd. Eindhoven: Invoeren van een HF novice supplement machtiging. Zie voorstel 17.
- 17 - Afd. Leiden: Invoeren novice supplement machtiging. Op voorstel van Afdeling Leiden werden de voorstellen 16 en 17 samen behandeld. Beide voorstellen werden direct in stemming gebracht en aangenomen met 267 stemmen voor, 199 stemmen tegen en 42 onthoudingen.
- 18 - Afd. Groningen: Aanvulling op voorstellen betreffende invoering van HF novice supplement machtiging. Afdeling Groningen trok dit voorstel in.
- 19 - Afd. Leiden: Uitvoering Regeling Klachtenbehandeling. Het voorstel werd met grote meerderheid van stemmen aangenomen.

Begroting 1996

De VR keurde unaniem de begroting voor 1996 goed.

Rondvraag

De afdelingen dienden een 9-tal vragen voor de rondvraag in. De afdeling Zoetermeer stelde voor om een motie van waardering aan te nemen om op deze manier PAoSE en alle anderen die hebben meegewerkt aan het prachtige jubileumboek te bedanken. De VR nam deze motie met groot applaus aan.

Sluiting

Om even voor 16.00 uur sloot de voorzitter, een half uur vroeger dan gepland de vergadering. Zij bedankte Marjan Elbers en Harry Herius van het Centraal Bureau voor hun inzet voor de VERON. Ook Paulus, PAoPFH, bedankte zij voor het verzorgen van het geluid. De voorlopige datum voor de volgende vergadering van de VR is gesteld op 26 april 1997 te Arnhem.

De notulen van deze 57e vergadering van de VR zullen over enkele maanden verschijnen. Hierin zullen uitvoerig de behandeling van de voorstellen en de rede van de algemeen voorzitter worden opgenomen, evenals de onderwerpen die tijdens de rondvraag aan de orde zijn gekomen●

Namens het VERON Hoofdbestuur,
I.C.W. Olievier, PE1IIT
2e algemeen secretaris

Bericht van het Museum voor de Radiozendamateur



Tijdens de jaarlijkse bijeenkomst van de Old Timers Club op 14 april gaf Ruud van Straten, PAoUHF, zich op als donateur van het door de Stichting WS-19 in Budel te stichten Amateurradiomuseum. Hij bleek de honderdste donateur te zijn! Als blijk van waardering overhandigde Cor Moerman, PAoVYL (links), voorzitter van de Stichting WS-19, aan Ruud een doos Budelse bieren. Dat gebeurde tijdens een bijeenkomst van de afdeling Leiden van de VERON op 21 mei.

De bouw van het museum vordert gestaag. Maar om het af te maken en in te richten ontbreken nog steeds de nodige financiën. Als u met ons meent dat een amateurradiomuseum een zeer goede zaak is – denk bijvoorbeeld eens aan scholen die het zullen gaan bezoeken waardoor jongelui kennis maken met onze mooie hobby – dan kunt de realisering ervan helpen mogelijk maken door u ook aan te melden als donateur. Dat doet u door minimaal f 25 (maar een groter bedrag is uiterst welkom) over te maken op postbankrekening 549509 ten name van Stichting WS-19 te Budel. Als extraatje zult u te zijner tijd worden uitgenodigd om de opening van het museum bij te wonen. Doen dus! (Foto: PAoSE)●

George W. van Ravensberg, PA3COI, ontvangt Gouden VERON Speld



George W. van Ravensberg, PA3COI, midden, voorzitter van de afd. Waterland A56, ontving van Jan Hoek, PAoJNH, rechts, de Gouden VERON Speld. Links op de foto ziet u Ger Leenheer, PAoOI.
(foto: Ger Fritz, PA3GKX)

Tijdens een afdelingsbijeenkomst van de afd. Waterland ontving George W. van Ravensberg, PA3COI, uit handen van het hoofdbestuurslid Jan Hoek, PAoJNH, de Gouden VERON Speld.

George, nu tien jaar voorzitter van de afdeling Waterland, hield zich al ruim voor deze periode bezig met vele activiteiten binnen de afdeling.

Zijn verdiensten liggen o.a. in het organiseren van een tweetal cursussen per jaar, de medewerking tijdens de velddagen en het organiseren van excursies.

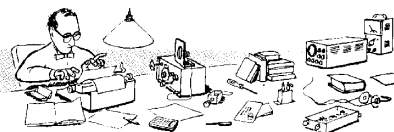
Zo was de afdeling ondermeer te gast bij de Radio Wereldomroep en de Hemwegcentrale. Ook het afdelingsorgaan vloeit vaak uit zijn pen. Zijn leeftijd van 74 jaar speelt daarbij geen rol, zijn echtgenote steunt hem hier ook bij. Het houdt hem van de straat zegt ze.

De afdeling Waterland prijst zich gelukkig met deze voorzitter en hoopt dat hij dit nog in jaren volhoudt. De actie van de Gouden VERON Speld kwam van zijn rechterhand, Ger Fritz, PA3GKX. Dit duo is praktisch ons bestuur●

H.B.J. van Asselt, PA3BTL
secre.



Reflecties door PAoSE



Wattmeter met kunstmatige belasting van LA8AK

Zelfs uit Noorwegen bereiken mij bijdragen voor "Reflecties door PAoSE"! Deze komt van Jan Martin Nøding, LA8AK. Jan Martin verzorgt in het Noorse amateurblad *Amator Radio* een rubriek die lijkt op "Reflecties door PAoSE" en als titel "Teknische Refleksjoner". Dat behoeft ik voor u niet te vertalen... De wattmeter van LA8AK uit figuur 1 maakt gebruik van het feit dat de weerstand van een gloeilamp toeneemt wanneer de gloeidraad heet wordt. De lamp in figuur 1 heeft in koude toestand een weerstand van $3\ \Omega$ en bij de nominale spanning van 3 V een weerstand van $30\ \Omega$. Met R3, R4 en R5 vormt de lamp een brugschakeling die zonder toegevoerd hoogfrequentvermogen in evenwicht is. (Wellicht is het handig één van de weerstanden R3, R4 of R5 variabel te maken om het brugevenwicht in rust precies in te stellen.) Wanneer aan de schakeling hoogfrequentvermogen wordt toegevoerd wordt de lamp warm, de weerstand neemt toe, de brug raakt uit evenwicht en er gaat gelijkstroom lopen door de meter. De veranderlijke weerstand van de lamp heeft ook tot gevolg dat de ingangsweerstand van de wattmeter varieert. Om dat effect te verminderen wordt de variërende weerstand van de lamp verdund door de weerstanden R1 en R2 die tevens als belasting voor de zender fungeren. LA8AK heeft de meter bedoeld voor QRP-werk met een maximaal te meten vermogen van 10 watt. Voor grotere vermogens zullen de waarde en het toelaatbare vermogen van R1 en R2 moeten worden aangepast.

Het is belangrijk dat de meter volle uitslag vertoont bij een spanning van minder dan 0,3 V. De gevoeligheid kan worden aangepast met serieweerstand R5.

Het mooie van een instrument als dit is dat het met 50 Hz kan worden geijkt: zie figuur 2. Wel moet dan condensator C1 worden vergroot, zoals aangegeven. Ook moet de hoogfrequentmoerspoel worden vervangen door een andere met voldoende impedantie bij 50 Hz. LA8AK adviseert daarvoor bijvoorbeeld de primaire wikkeling van een voedingstransformator te gebruiken. Let op dat ook R3 is verplaatst.

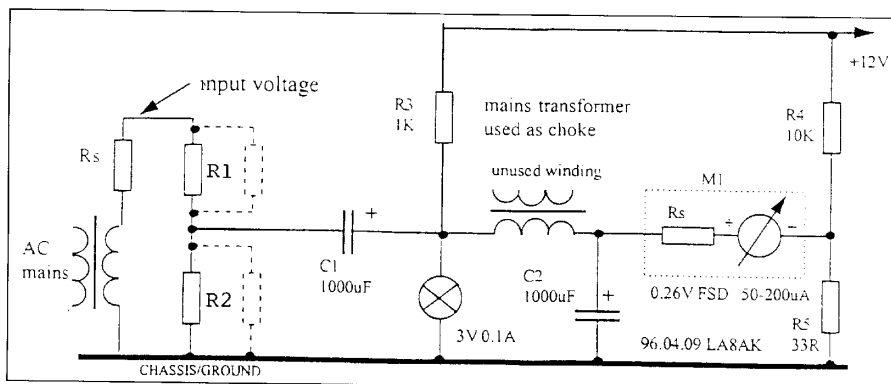


Fig. 2. De wattmeter van figuur 1 kan met 50 Hz worden geijkt. Daartoe moet C1 worden vergroot, de hoogfrequentmoerspoel vervangen door een laagfrequentdito en de aansluiting van R3 verplaatst.

Bij de aangegeven waarden van R1 en R2 staat op het punt *input voltage* een spanning van 22,4 V_{eff}, wanneer aan het instrument een vermogen van 10 watt wordt toegevoerd. Met Rs kan de meter bij dat vermogen op volle uitslag worden gebracht. Het instrument is bruikbaar in het frequentiegebied 3...30 MHz.

Dit soort wattmeters werkt volgens het zogenoemde "bolometer"-principe. In meer geraffineerde, en dus ook gecompliceerdere, systemen wordt de stroom door de lamp constant gehouden waardoor de weerstand bij het meten niet verandert. Bolometers geven het vermogen juist aan, ongeacht de golfvorm van het signaal. Ook het vermogen in de harmonischen telt dus mee.

Intermodulatie in coaxiale stekkerverbindingen

Hoe kan nou in een coaxconnector intermodulatie ontstaan? Het is toch een passief, lineair ding? Dat lijkt echter maar zo. Men heeft met dit probleem te maken bij basisstations voor communicatiesystemen zoals GSM, DCS1800 en PCS1900. Dat blijkt uit een beschouwing in *Loud & Clear*, Volume 2, nr.3, een uitgave van de firma MACOM, die mij werd toegespeeld door Jos Disselhorst, PA3ACJ, waarvoor hartelijk dank.

In de genoemde basisstations worden draaggolven op verschillende frequenties tegelijkertijd aan de antenne toegevoerd met ieder een vermogen van +43 dBm (20 W). Op dezelfde antenne is de ontvanger aangesloten. Wanneer in de verbinding tussen het filter, dat de zend- en ontvangweg scheidt, en de antenne intermodulatie optreedt kunnen IM-produkten ontstaan die in de ontvangfrequentieband vallen en dus door filteren niet meer zijn te onderdrukken. De eis die aan de onderdrukking van IM in de coaxconnectors wordt gesteld is dan ook zeer hoog: -160 dBc bij twee signalen van +43 dBm. Het is gebleken dat IM in coaxconnectors kan ontstaan door de volgende oorzaken:

- * Verontreinigde vloeistof die voor het aanbrengen van de oppervlaktelaag is gebruikt. (In het artikel wordt van *plating* gesproken, waarmee een bijvoorbeeld langs galvanische weg aangebrachte laag van zilver of ander goed geleidend materiaal wordt bedoeld. Ik vertaal *plating* maar met "oppervlaktelaag" omdat mij geen beter woord te binnen wil schieten.)
- * Onvoldoende dikte van de oppervlaktelaag.
- * Corrosie.
- * Verschillende soorten metaal die met elkaar in contact staan.
- * Magnetische materialen in de signaalweg.
- * Geringe contactdruk.
- * Contact over minder dan 360° omtrek.
- * Slechte afwerking van de oppervlaktelaag.
- * Vuil en stof in de connector.
- * *Convuluted* (kronkelige?) signaalweg.

Om intermodulatie te voorkomen moet met bovenstaande factoren rekening worden gehouden bij de keuze van materialen en afwerking. Zo moet de oppervlaktelaag minstens 6 μ m dik en vrij zijn van verontreinigingen en tevens voldoende "gepassiveerd". Zilver heeft de voorkeur omdat het zo goed geleidt. Als materiaal voor de connectors komt alleen koper en legeringen daarvan in aanmerking. Roestarm staal, nikkel, ferriet en dergelijke mogen in de signaalweg niet worden gebruikt. Bij proeven bleek een vernikkeld oppervlak de intermodulatie met 20 dB te doen toenemen!

De oppervlaktelaag moet mooi glad zijn afgewerkt. Wanneer de laag ruw is gaat de stroom

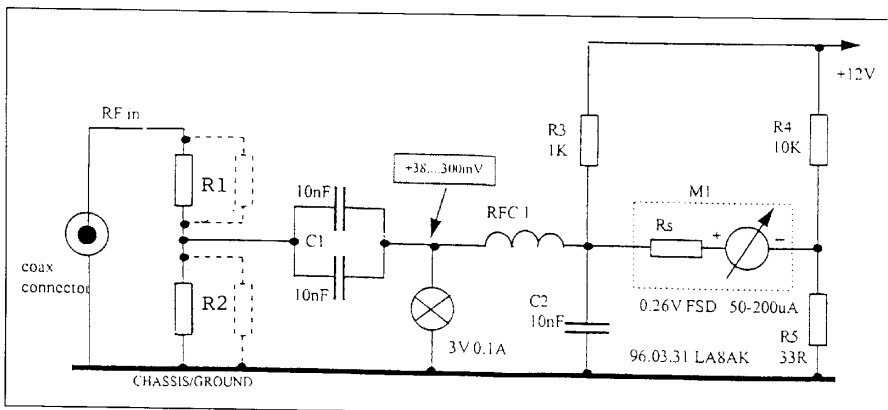


Fig. 1. Wattmeter met ingebouwde kunstmatige belasting en geschikt voor de band 3...30 MHz. Het instrument werkt volgens het zogenoemde "bolometer"-principe en het is ontworpen door Jan Martin Nøding, LA8AK. Voor een te meten vermogen van maximaal 10 watt is R1 samengesteld uit twee weerstanden van 68 Ω , 5 W parallel en R2 uit twee weerstanden van 47 Ω , 5 W, parallel.

telkens door de grenslaag tussen metaal en metaaloxjde en dat veroorzaakt niet-lineaire effecten.

Krimpverbindingen zijn slecht omdat daardoor een veelheid van puntcontacten ontstaat in plaats een doorgaande verbinding over 360°. U ziet het; er komt heel wat kijken bij coaxiale stekkerverbindingen in kritische toepassingen zoals basisstations voor mobiele communicatiesystemen.

De Lowfers IV

Volgens *Radio Communication* van juni 1996 is het tijdens een vergadering van de CEPT in februari helaas niet gelukt om tot overeenstemming te komen over een gemeenschappelijke Europese toewijzing voor amateurs van een stukje frequentieband rond 148 kHz in de langegolf. Wel kunnen amateurs in Engeland thans op aanvraag vergunning krijgen voor het gebruik van een ander stukje in de LF-band. Het is 2,8 kHz breed en ligt tussen 71,6 en 74,4 kHz; alle klassen van uitzending, behalve FSTV (*Fast Scan TV*), mogen worden gebruikt en het vermogen mag maximaal 1 W ERP (effectief uitgestraald vermogen; hoe meet je dat?) bedragen. Een en ander op *Non Interference Basis*. Het bandje zal onder andere worden gebruikt voor communicatie vanaf het aardoppervlak met onderzoekers in een grot. Dat afdalen in grotten is in Engeland kennelijk nogal populair en al eerder is in *RadCom* apparatuur beschreven die radiocommunicatie met grotbezoekers mogelijk maakt op een frequentie van 73 kHz. Er worden raamantennes voor zenden en ontvangen bij gebruikt.

RadCom krijgt een nieuwe rubriek met als titel "73 LF", te verzorgen door Chris Trayner, G4OKW. Het augustusnummer van *RadCom* zal veel informatie over de nieuwe LF-band bevatten.

Om een indruk te krijgen van de ontvangstcondities op de langegolf raadde ik in "Reflecties door PAOSE" van mei 1996 aan eens te luisteren naar de bakens voor zee- en luchtvaart. Op mijn verzoek om recente gegevens daaromtrent kwam zegge en schrijve één reactie, te weten van Peter Steen, PA2DXY, waarvoor hartelijk dank! Hij stuurde mij een overzicht van bakens voor de luchtvaart, zowel op LF als VHF. Van een zeezeilende kennis kon ik een almanak inzien waarin gegevens over scheepvaartbakens. Uit een en ander stelde ik de tabellen in de figuren 3 en 4 samen. Met NDB (*Non Directional Beacon*) zijn rondstralende bakens bedoeld die in de luchtvaart voor navigatie worden gebruikt. Met L (*locator*) zijn aanvliegbakens aangegeven die deel uitmaken van het *Instrument Landing System* (ILS). Bij elke landingsbaan met ILS behoort zo'n *locator*. Volgens een deskundige van Luchtverkeersbeveiliging Nederland ligt het door een *locator* uitgestraalde vermogen in de orde van slechts 50...100 mW. De *locators* van Schiphol en Rotterdam kan ik bij mij in Leiderdorp zelfs op een slechte ontvanger goed ontvangen. Maar daar zit ik dan ook niet zo ver vandaan. Verrassender is dat ik de *locator* NW te Maastricht met zo'n miniem vermogen ook hoor! Dat toont aan welke interessante mogelijkheden zo'n bandje voor amateurs in de langegolf zou bieden.

Van de scheepvaartbakens heb ik in figuur 4

Station	Ident.	Soort	Freq. kHz	Positie	Bereik km
AMSTERDAM/ Schiphol	CH	L	388,5	52-13-18N 004-33-28E	28
	NV	L	332	52-09-09N 004-45-55E	28
	OA	L	395	52-28-17N 004-45-13N	28
	WP	L	376	52-19-38N 005-02-00E	28
EINDHOVEN	EHN	NDB	397	51-28-08N 005-23-43E	46
	PH	L	316	51-33-49N 005-30-22E	28
GRONINGEN/ Eelde	GG	L	342	53-07-55N 006-36-13E	28
	SO	L	330	53-13-00N 006-47-09E	46
	VZ	L	357	53-01-57N 006-23-48E	28
GULL	GUL	NDB	383,5	50-48-29N 005-53-45E	46
LELYSTAD/ Lelystad	LLS	NDB	326	52-27-50N 005-31-57E	28
MAASTRICHT/ Maastricht Aachen	NW	L	373	51-01-13N 005-52-44E	28
ROTTERDAM/ Rotterdam	PS	L	369	51-51-55N 004-12-39E	28
	RR	L	404,5	52-00-19N 004-46-10E	28
	ROT	NDB	350,5	51-53-55N 004-33-17E	46
STAD	STD	NDB	386	51-44-32N 004-14-38E	28
STADSKANAAL	STK	NDB	315	52-59-52N 006-53-47E	46
TEUGE	TGE	NDB	392	52-14-17N 006-00-14E	28
THORN	THN	NDB	434	51-11-03N 005-50-02E	46
TWENTHE	TWN	NDB	335,5	52-16-08N 006-52-37E	28

Fig.3. Bakens voor de luchtvaart in Nederland. NDB = *Non Directional Beacon*. L = *Locator*. De vermelde afstands bereiken (voor de tabel omgerekend van mijl in kilometer) gelden voor een vlieghoogte van 457 m (1500 ft).

Station	Ident.	Freq. kHz	Kl. v. uitz.	Positie	Bereik km
GOEREE	GR	296,0	A1A	51-55-53N 03-40-18E	89
HOEK VAN HOLLAND	HH	228,0	A1A	51-58-90N 04-06-83E	93
IJMUIDEN FRONT	YM	288,5	A1A	52-27-78N 04-34-57E	37
EIERLAND	ER	301,0	A1A	53-10-97N 04-51-40E	37
VLIELAND	VL	303,5	A1A	53-17-80N 05-03-57E	37
AMELAND	AD	299,0	A1A	53-27-02N 05-37-60E	93
ROUND ISLAND	RR	298,5	A1A	49-58-70N 06-19-33W	278
FLAMBOROUGH HEAD	FB	302,0	A1A	54-06-95N 00-04-87W	130
CABO MAYOR	MY	304,5	A1A	43-29-48N 03-47-37W	185
CAP FERRET	FT	286,5	A1A	44-38-77N 01-14-81W	185
POINTE DE LA COUBRE	LK	292,0	A1A	45-41-87N 01-13-93W	185
ILE D'YEU MAIN	YE	303,0	A1A	46-43-10N 02-22-90W	185
ILE D'OUessant	CA	301,0	A1A	48-27-63N 05-07-57W	185
OOSTENDE REAR	OE	312,0	A1A	51-14-36N 02-55-97E	74
HELGOLAND	DHE	397,2	A1A/ A2A	54-11-00N 07-53-00E	185

Fig.4. Bakens voor de zeevaart langs de Nederlandse noordzeekust en op de Waddeneilanden, aangevuld met enkele krachtige bakens uit het buitenland. Ook hier is het bereik omgerekend van zeemijlen in kilometers.

Frequency band 129.0 - 283.0 kHz

RR8-14/16	FIXED MARITIME MOBILE RADIO NAVIGATION	MARITIME MOBILE /FIXED/	BROADCASTING	BROADCASTING /AERONAUTICAL RADIONAVIGATION/
Footnotes	451, 454	454, 457	460..462	462, 463, 464, 464A
Low power devices	130.0	148.5	255.0	283.5
(Government)	129.0			
	129.0	130.0	148.5	255.0
				283.5 [kHz]

Fig.5. Een stukje uit het document *Frequency allocations in The Netherlands* van de voormalige HDTP, thans RDR.

die langs de Nederlandse kust en op de Wad-
deneilanden opgenomen.
Langs de kusten van Europa staan talloze bak-
kens. Maar de meeste daarvan hebben slechts
een beperkt werkgebied. Van een paar bakens
met groot werkgebied zou je met enig optimis-
me kunnen verwachten dat ze in ons land wel
eens hoorbaar zouden kunnen zijn. Die heb ik
dan ook opgenomen in de tabel.

Ik verwacht dat een raamantenne de beste ont-
vangst zal opleveren.
Overigens zijn er meer bakens dan in de mij ter
beschikking gestelde gegevens zijn vermeld. Zo
hoor ik ook nog de bakens BC, DD, BUN, CLN,
MVC, NIK, ONT en ONW.

Om de mogelijkheid van gebruik door Neder-
landse amateurs van een stukje van de LF-
band na te gaan leek het mij interessant te we-
ten waar de internationaal geldende *Radio Re-
gulations* deze band aan toewijzen. Dankzij
Gerrit de Vries en Ton de Ridder van de RDR
kan ik u daarover informeren. Figuur 5 komt uit
het document *Frequency allocations in The
Netherlands*. Er wordt een aantal footnotes in
genoemd. Daarvan hebben alleen de volgende
ook betrekking op Nederland en die vermeld ik
dus volledigheidshalve. In de oorspronkelijke
taal om fouten door onjuiste vertaling te vermij-
den.

451: In the bands 70 – 90 kHz (70 – 86 kHz in
Region 1) and 110 – 130 kHz (112 – 130 kHz in
Region 1), pulsed radionavigation systems
may be used on condition that they do not cause
harmful interference to other services to
which these bands are allocated.

454: Only classes A1A or F1B, A2C, A3C, F1C
or F3C emissions are authorized for stations of
the fixed service in the bands allocated to this
service between 90 kHz and 160 kHz (148.5
kHz in Region 1) and for stations of the mariti-
me mobile service in the bands allocated to this
service between 110 kHz and 160 kHz (148.5
kHz in Region 1). Exceptionally, class J2B or
J7B emissions are also authorized in the bands
between 110 kHz and 160 kHz (148.5 kHz in
Region I) for stations of the maritime mobile
service.

Ik vraag mij overigens af of de scheepvaart
(Maritime Mobile) nog steeds van deze lage
frequentieband gebruik maakt.

Quirl-Antenne

Deze bijdrage heb ik ontleend aan het Oosten-

rijkse amateurblad *qsp*
4/95 (OE1WH/OE3WH: "Eine Alternative für
Antennengeschädigte"). De auteur mag of kan
geen buitenantenne ophangen en zoekt daar-
om naar een bruikbare binnenantenne. Dat
bracht hem tot de constructie volgens figuur 6.
het uitgangsmateriaal is een ronde houten stok
van 2 m lang en 3 cm dik. Aan de bovenzijde is
daar een stuk blik aan vastgemaakt waaraan
de spaken van een topcapaciteit zijn beves-
tigd. De stok is bewikkeld met 10 m geïsoleerd
installatiedraad van 1,5 mm dik. Vóór het wik-
kelen werd een aantal aftakkingen aan de
draad bevestigd, bestaande uit 5 cm litze met
aan het eind een AMP-stekker. De wikkeling is
aan de bovenzijde verbonden met het stuk blik
en op een aantal plaatsen vastgezet met isola-
tieband. Aan de onderzijde eindigt de wikkeling
in een 2,5 m lang stuk draad naar de aanpasser
en 1,5 m draad met aan het eind een AMP-

stekker waarmee delen van de wikkeling kun-
nen worden overbrugd. De topcapaciteit is ge-
maakt van drie 60 cm lange stukken 2 mm dik
staaldraad (van een klerenhanger). Ze zijn met
M6-bouten, ringen en moeren aan het blik be-
vestigd. De vierkante bodemplaat meet 40 x 40
cm en is van spaanplaat. Voor het aanpassen
maakte de ontwerper de schakeling volgens fi-
guur 7. Het verdient aanbeveling om de coaxia-
le kabel tussen de aanpasser en de transceiver
minimaal 5 m lang te maken en het stuk dat te
veel is op te wikkelen tot een spoel die met isola-
tieband in model wordt gehouden. Dat voor-
komt dat de transceiver "heet" wordt. Voor het-
zelfde doel dient de tegencapaciteit, waarvoor
op 40 m een stuk draad van 6 m, dat in de loggia
op de grond werd gelegd, voldoende bleek.
Zonder die tegencapaciteit trad sterke TVI op.
De antenne werd in de loggia op 2,4 m hoogte
opgesteld. Als transceiver gebruikte

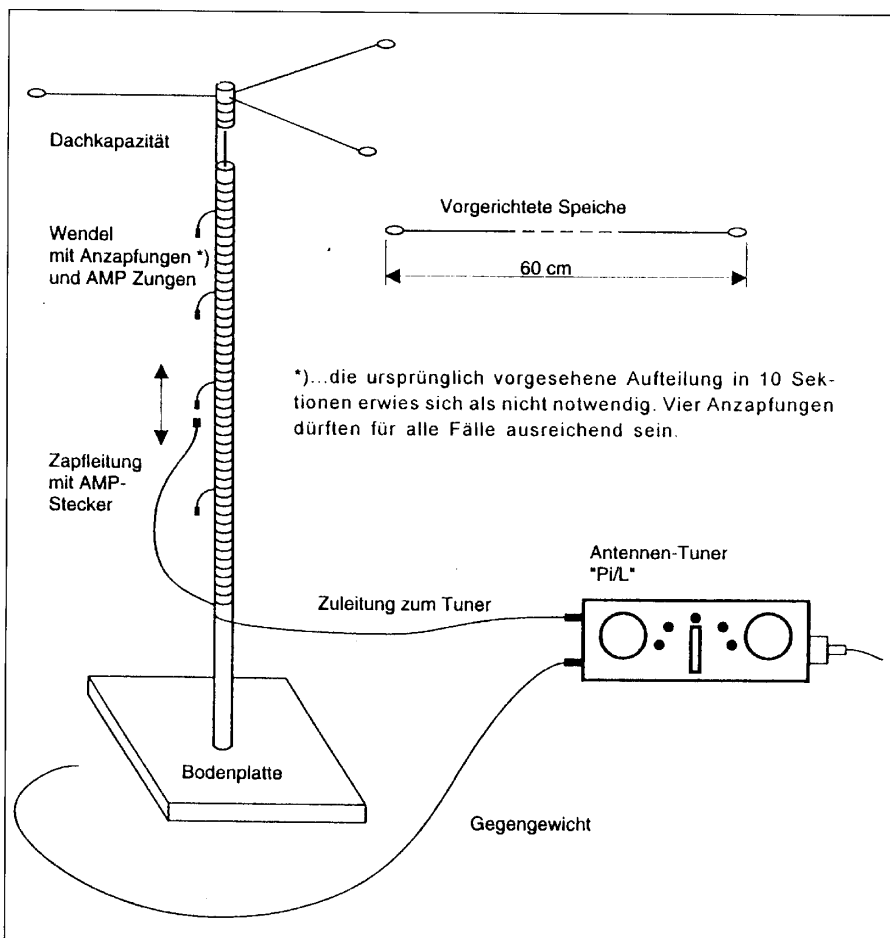


Fig.6. De Quirl-antenne van OE1WH/OE3WH.

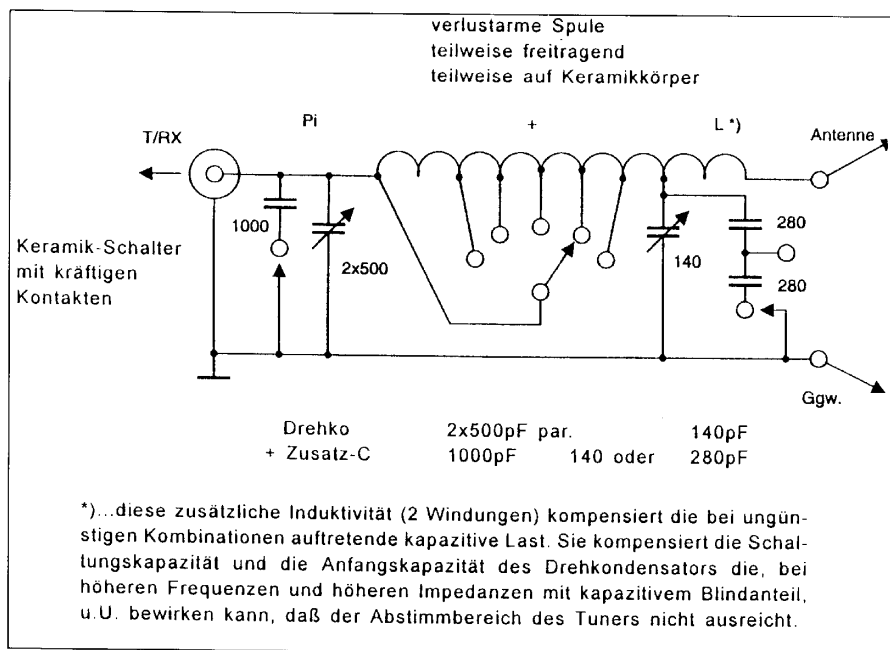


Fig. 7. Aanpassingsnetwerk voor de antenne van figuur 6.

OE1WH/OE3WH de Argonaut 505 plus de 50W-PA 405. Ondanks matige condities konden prima EZB-verbindingen (59-rapporten) worden gemaakt met Engeland en Spanje. De schrijver ziet de antenne vooral als een experiment. Een interessante variant zou volgens hem een dubbele uitvoering zijn (twee van de antennes volgens figuur 6 met de voeten tegen elkaar) die in het midden met open lijn en een symmetrische aanpasser wordt gevoed. Zo'n systeem werkt onafhankelijk van een aardverbinding of tegencapaciteit en zou

ook voor de hogere banden tot 10 m toe bruikbaar kunnen zijn.

H Double-Bay antenne voor de 17 meter-band

In CQ van september 1995 beschrijft Paul Carr, N4PC, een interessante antenne voor de 17 meter-band, die echter ook voor andere banden geschikt is te maken. Figuur 8 laat zien hoe hij als het ware twee smalle rechthoekige ramen op elkaar heeft gezet. Figuur 9 toont hoe de horizontale spreiders van hout zijn gemaakt. N4PC heeft de antenne gemodelleerd met het programma ELNEC 3.07. De antenne was daarbij opgehangen gedacht met het hoogste punt op 18 m. Het artikel in CQ geeft ook de met ELNEC berekende stralingsdiagrammen. Die zijn echter niet erg duidelijk en laten zich slecht reproduceren. Daarom heb ik de antenne ook eens onderzocht met het programma Antenna Optimizer van Brian Beezley, K6STI. In de vrije ruimte is volgens dat programma de ingangsimpedantie $59,8 + j39,1 \Omega$, resulterend in een staandegolfverhouding van 2,06. Opgehangen boven de aarde met het hoogste punt op 18 m wordt de ingangsimpedantie volgens het programma NEC/Wires $57,7 + j28,8 \Omega$, hetgeen een staandegolfverhouding oplevert van 1,73. De stralingsdiagrammen in het verticale en horizontale vlak ziet u in figuur 10. De maximale winst is een niet te versmaden 6,92 dBd onder een opstralingshoek van 20° . ELNEC berekent een maximale winst van 10,181 dBi onder een hoek van 17° . Die 10,181 dBi (winst ten opzichte van een isotrope straler) komt overeen met 8,03 dBd (winst ten opzichte van een halvegolfdipool). ELNEC geeft kennelijk wat optimistischer resultaten dan AO.

Zendertje voor dicht bij een relaisstation op twee meter

In het onafhankelijke Duitse amateurblad *Funkamateure* (voormalig DDR-blad) 5/95 staat een aardig artikel van Ing. Frank Sichla, DL7VFS, met als titel "Kleinsender für KW und UKW". Bij de kortegolfzendertjes gaat het om

kristalgestuurde QRP-gevalletjes op 80, 40 en 30 meter met één tot vijf transistoren. Van die dingen gaan er dertien in een dozijn en we zullen er dan ook verder geen aandacht aan schenken. Wel leuk vind ik het zendertje volgens figuur 11, ontworpen door DJ1ZB. Het is bedoeld om bij een niet te ver verwijderd tweemeter-relaisstation te worden gebruikt. Het kristal wordt zodanig gekozen dat een harmonische van de kristalfrequentie valt binnen het ontvangkanaal van het relais. Het oscilleert in figuur 11 op de parallelresonantie. Op overtone-kristallen is echter de serieresonantie aangegeven en die ligt iets lager dan de parallelresonantie. Het is dus zaak een kristal te kiezen waarvan de aangegeven frequentie iets lager ligt dan de gewenste frequentie. Met de serietrimmer en de varicaps kan de frequentie nog iets worden bijgesteld. In het voorbeeld volgens figuur 11 ligt de vijftiende harmonische van de kristalfrequentie in het ontvangkanaal van het relais. De collectorkring van de kristaltrap is afgestemd op de vijfde harmonische en de eindtrap vernetigvuldigt de frequentie met drie. Volgens de schrijver zijn ook kristallen voor CB-dubbelsupers geschikt die bij Reichelt-Elektronik voor circa 1 DM te koop zijn. De frequentie daarvan moet worden verzevenvoudigd en dat dient in de eindtrap te gebeuren. Voor relaiskanaal R0 (145,000 kHz) is de berekende kristalfrequentie circa 20,7143 MHz zodat een kristal met een aangegeven frequentie van 20,705 MHz in aanmerking komt. Het verdient aanbeveling om met de waarden van R_e , R_b en C_k wat te experimenteren om optimale werking te verkrijgen. De gunstigste waarde van C_k hangt af van de stem van de operator. De gemiddelde spanning over de varicaps wordt geregeld met de instelpotmeter van 220 k Ω en de frequentiezwaai met die van 2,2 k Ω . Het is wel verstandig om eerst met een regelbare gelijkspanning (*contradictio in terminis!*) en een teller na te gaan welke spanningsvariatie op de varicap nodig is om op de zendfrequentie een zwaai van ± 5 kHz te verkrijgen. (Althans volgens DL7VFS. Ik dacht dat de IARU-aanbeveling een zwaai van ± 3 kHz aangeeft; maar zo'n piepklein zendertje mag de schouders misschien wel wat breder maken). Druktoets ST schakelt het toontje voor het openen van het relais in. Met de instelpot van 10 k Ω wordt dat op precies 1750 Hz afgeregeld.

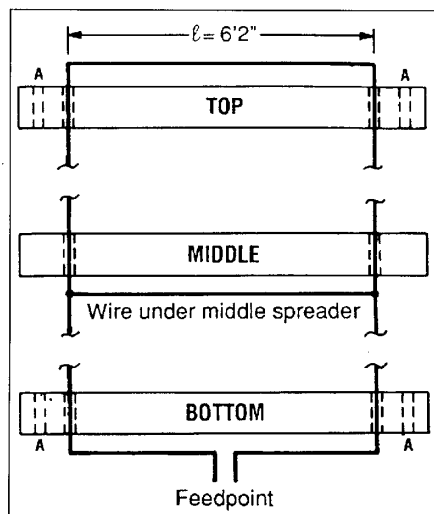


Fig. 9. Constructiedetails van de H Double Bay antenne.

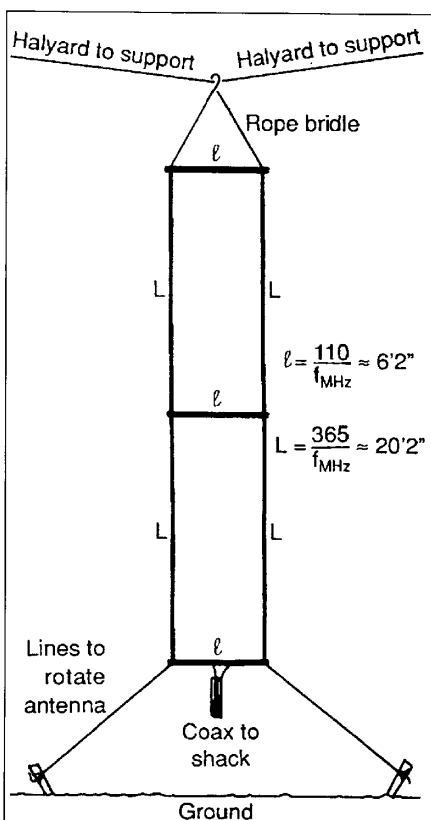


Fig. 8. H Double Bay antenne. Voor 18,118 MHz bedraagt $\ell = 188$ cm en $L = 615$ cm. Voor andere frequenties kunt u de aangegeven formules gebruiken waarbij u de uitkomsten met 30,48 moet vermenigvuldigen om centimeters te krijgen.

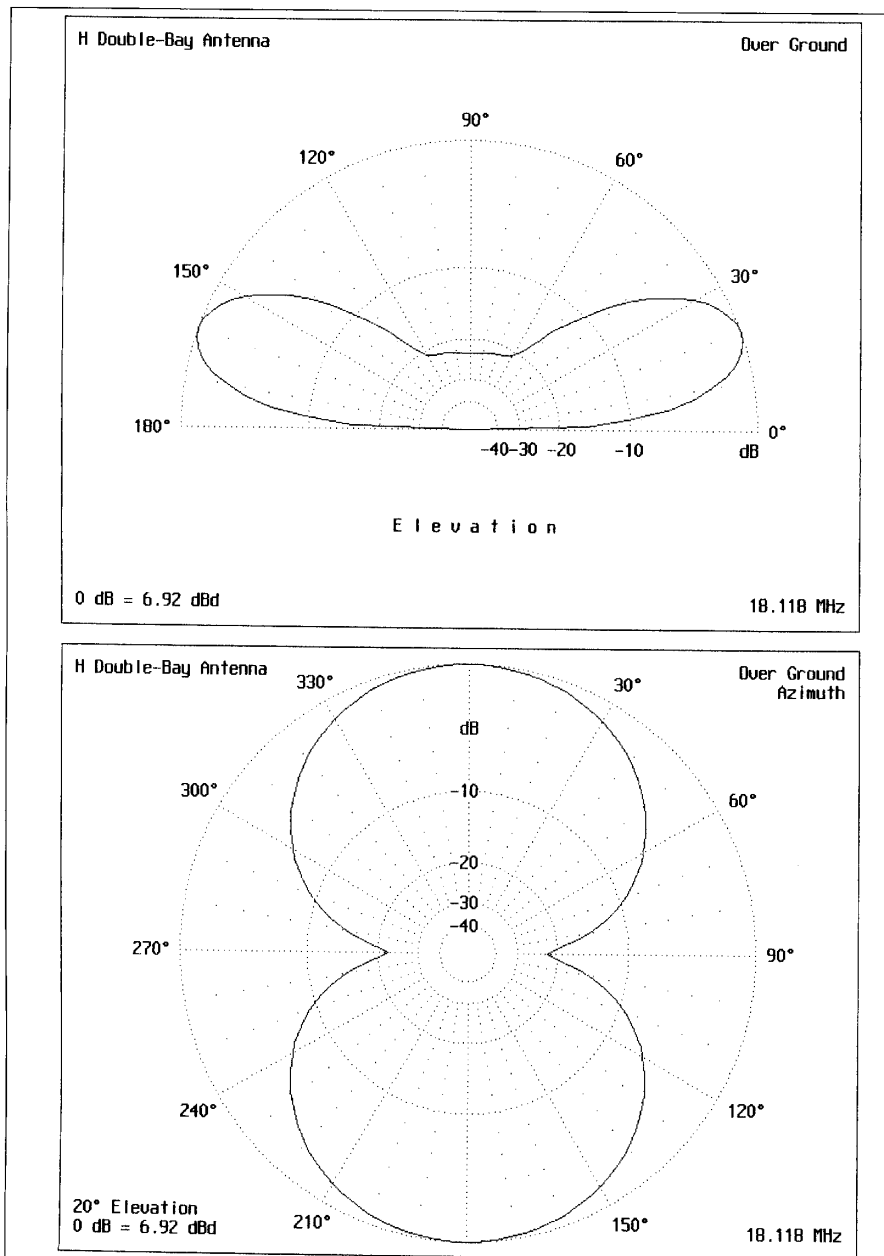


Fig.10. Stralingsdiagrammen in het verticale (boven) en horizontale vlak van de H Double Bay antenne.

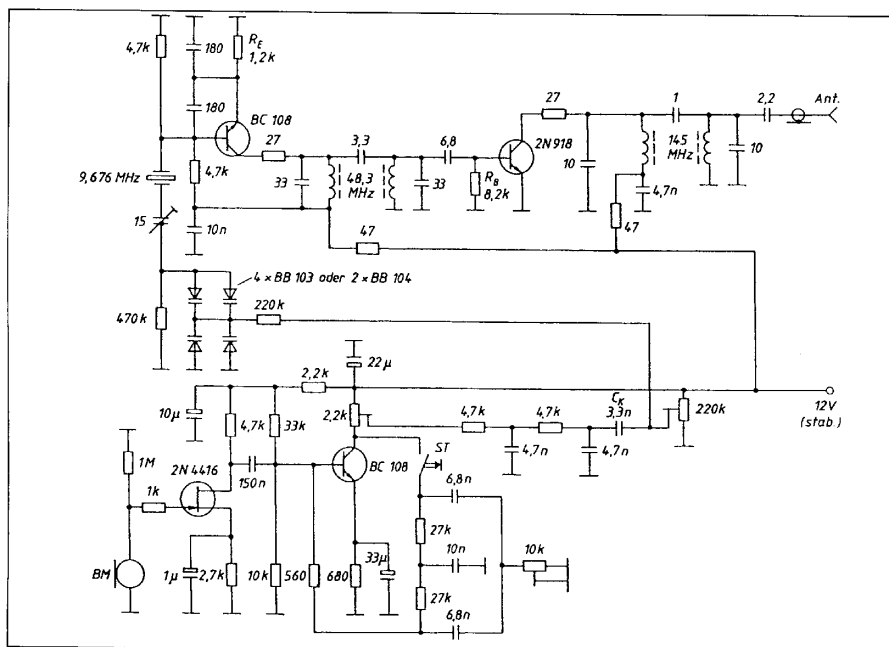


Fig.11. Simpele FM-zender, te gebruiken bij een relaisstation in de buurt.

Het prototype van DJ1ZB produceerde circa 2 mW. Met een verticale staaf van 120 cm onder het dak als antenne was dat voldoende om dwars door de stad München heen een relais op 15 km afstand te openen. Mits er geen andere stations in de lucht waren ... De harmonischen zijn 35 dB onderdrukt. Voldoende om ook aan de Nederlandse eis van maximaal 10 microwatt per harmonische te voldoen.

Mengelwerk

* In "Reflecties door PAoSE" van april 1993 beschreef ik op pag. 177 een schakeling voor "pseudo-stereo-ontvangst" van telegrafie. Op gezag van het Zweedse blad *QTC*, waaraan ik het schema ontleende, was de schakeling afkomstig van Jan Martin Nöding, LA8AK. (*QTC* had het overgenomen uit het Noorse blad *Amator Radio* 5/92). LA8AK schrijft mij echter dat niet hij de geestelijke vader ervan is maar LA1TN.

* De rechtuit-ontvanger blijft een interessant onderwerp; zowel in de klassieke uitvoering met buizen of "lampen" als met halfgeleiders. Zie bijvoorbeeld de intussen alom bekende Spijkerradio van PAoKLS. Een uitvoering (20 pagina's) artikel over rechtuit-ontvangers met een aantal voorbeelden van halfgeleideruitvoeringen is te vinden in *Communications Quarterly, Fall 1995* van de hand van Charles Kitchin, N1TEV ("Regenerative Receivers - Past and Present").

* Veel nuttige informatie voor de gelukkige bezitters van de Collins 30L-1 lineaire eindversterker is te vinden in een artikel van Bill Orr, W6SAI, in *CQ* van november 1995 (Rubriek Radio FUNDamentals: "The Collins 30L-1 Amplifier Revisited").

* Wie een schema van een door Philips gefabriceerd toestel zoekt schrijve een briefje aan het Philips Concern Archief, t.a.v. Dhr. J. v.d. Biggelaar, gebouw EN, Postbus 218, 5600 MD Eindhoven. (Ontleend aan het Radiohistorisch Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio.)

* Een andere bron van gegevens is uiteraard de VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Daar kunt u ook fotokopieën aanvragen van artikelen die in deze rubriek worden genoemd. Zie voor bijzonderheden de rubriek "Bibliotheeknieuws" elders in dit nummer.

* En dan is er ook nog de Schematheek van Toine Hultermans, met wie een interview is te lezen in *RAM* van april 1996. Toine heeft een indrukwekkende verzameling schema's opgebouwd en daarmee wil hij ook u graag van dienst zijn. U kunt de Schematheek uitsluitend schriftelijk bereiken op het postadres van Toine Hultermans, Postbus 4228, 5604 EE Eindhoven.

* In "Reflecties door PAoSE" probeer ik interessante moderne ontwikkelingen te signaleren. Maar ook presenteer ik graag eenvoudige schakelingen en tips voor de beginnende of nog niet zo gevorderde amateur. Af en toe duik ik in de historie omdat ik denk dat nogal wat lezers van *Electron* zich ook daarvoor interesse-

ren en omdat kennis van het verleden vruchtbaar kan zijn voor het begrijpen van het heden. Maar niet iedereen is het daarmee eens. Zo zei een belangrijke functionaris binnen de VERON tegen mij dat ik naar zijn mening niet moest schrijven over zaken uit het verleden zoals Duitse zenderontvangers uit de Tweede We-

reldoorlog (waarvan u nog twee afleveringen tegoed heeft) en mij zou moeten beperken tot moderne technieken. Vindt u dat ook? Dat zou ik graag willen weten want ik probeer mijn rubriek zo in te richten dat zoveel mogelijk lezers er iets van hun gading in vinden. De vraag is dus: **In de rubriek "Reflecties door PAoSE"**

wel of geen historische zaken zoals apparatuur met buizen? Schrijf uw mening eens op een briefkaart of QSL-kaart, plak er een zegel van 70 cent op en stuur die naar D.W. Rollema, PAoSE, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Ik ben benieuwd! ●

Wat gebeurt er toch in de 435 MHz band?

Hoewel in het Internationale Radioreglement van de ITU de amateurdienst in de 430 – 440 MHz een primaire status heeft, is in de praktijk de situatie veel minder gunstig.

Zo hebben verschillende landen, waaronder de Scandinavische landen, de bovenste en onderste 2 MHz aan de amateurdienst onttrokken, in het VK is de status van de amateurs secundair, in Frankrijk geldt dat voor de onderste 4 MHz, in Nederland voor de bovenste 4 MHz. Er zijn nog veel meer speciale regels. Dit alles is het resultaat van jarenlang touwtrekken tussen belanghebbenden om de toegang tot dit commercieel aantrekkelijke stukje spectrum. Binnen de CEPT is het voorstel om in alle CEPT-landen de bovenste en onderste 2 MHz aan de amateurdienst te onttrekken onlangs (voorlopig?) afgewezen.

Bovendien is er in de meeste Europese landen nog een toewijzing aan zogenaamde ISM apparatuur. Het gaat hier om apparatuur die HF opwekt maar waar radiocommunicatie nu juist niet het doel is (bijvoorbeeld kunststof-lasapparaten). Ook in Nederland zou dergelijke apparatuur kunnen worden gebruikt, maar dat schijnt (nog) vrijwel niet voor te komen. In Duitsland is dat wel het geval. Het betreft hier het gebied 433,050 – 430,790 MHz (= 433,92 +/- 0,2%) MHz.

Binnen de CEPT bestaat er al vele jaren de zogenaamde L(ow) P(ower) D(evices) aanbeveling, waarin het gaat om apparatuur met niet meer dan 10 mW ERP voor afstandsbediening en -meting (zoals hartbewaking en deuropeners). Deze apparatuur moet gebruik maken van hetzelfde frequentiesegment, waarin ISM wordt toegestaan. In Nederland werden al vele jaren machtigingen voor de LPD apparatuur afgegeven door het ministerie, maar er blijken weinig problemen voor de amateurdienst te zijn opgetreden.

Onlangs echter zijn er hier belangrijke veranderingen opgetreden. De "oude" CEPT aanbeveling betreffende de LPD's is aangepast en hoewel het frequentiegebied en vermogen niet zijn veranderd, is het gebruik geliberaliseerd. Het komt er op neer dat ALLES MAG (dus de beperking tot telemetrie is vervallen). Alle toepassingen zijn toegelaten (de bandbreedte wordt alleen beperkt door het toegelaten frequentiegebied, telefonie en datacommunicatie worden mogelijk etc.).

Bovendien is er geen machtiging meer nodig, mits de apparatuur door een der CEPT lidstaten is goedgekeurd (Europese harmonisatie). Hoewel er op het eerste gezicht niet al te veel is veranderd ten aanzien van de LDP apparatuur is voor ons amateurs de situatie belangrijk verslechterd.

Dit komt doordat allerlei consumententoepassingen (draadloze hoofdtelefoons e.d.) op de markt komen, die 24 uur per dag signalen pro-

duceren (Luister maar eens rond de 433,95 MHz) en die bij de burens wordt geplaatst. Door het geringe vermogen is de storing op veel amateurtoepassingen nog aanvaardbaar, maar de storing door amateurs op spullen van hun burens (die storing is toegestaan!) wordt erg waarschijnlijk en dat kan tot allerlei burenruzies aanleiding geven, waar de ontwerpers van deze LPD regeling waarschijnlijk nooit aan hebben gedacht.

De amateurverenigingen in Europa hebben de graduele veranderingen van de LPD regeling over het hoofd gezien en plotseling is er een probleem. In Europees verband is de zaak al te ver ontwikkeld om nog iets te redden. De VERON heeft zowel via brieven aan de RDR als door bijdragen aan de RDR hoorzittingen over de CEPT plannen voor de UHF banden van haar bezorgdheid blijk gegeven. Maar veel effect heeft dit niet gehad. Wel is, mede door actief lobbyen van de amateurs, het voorstel van

de Duitsers binnen de CEPT verworpen om meer vermogen voor de LPD's toe te staan waardoor een soort alternatieve CB band in de LPD band mogelijk zou worden.

In IARU Region 1 heeft de DARC voorgesteld dat de amateurs in de LPD band meer activiteiten zullen beginnen, zoals bijvoorbeeld data-distributie en (dat is het laatste voorstel binnen IARU) om tussen 433 en 435 MHz met digitale ATV te experimenteren. Want, behalve Scandinavië waar de IARU Region 1 aanbevolen FM omzetterkanalen worden gebruikt, wordt er heel weinig amateuractiviteit waargenomen tussen 433 en 434 MHz (boven 434 MHz wordt analoge ATV uitgezonden). De geringe amateuractiviteit in dit gebied is ook de reden dat er tot nu toe weinig problemen in de praktijk zijn ontstaan. Als dit zo blijft zal effectief de ISM band voor de amateurs verloren gaan! ●

Arie Dogterom, PAoEZ

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 juli

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 juli	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 juli	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 juli	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
ma,di	8,9 juli	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	10,11 juli	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr,za,zo	12-14 juli	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	15,16 juli	letter S	tekst 8 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 juli	letter A	tekst 8 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 juli	letter E	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 juli	cijfer 5	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 juli	letter T	tekst 8 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 juli	cijfer 0	tekst 8 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 juli	letter C	tekst 8 wpm	
wo	31 juli	letter I	tekst 8 wpm	

Op maandag 8 juli begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

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



Een eind-gevoede all band dipool

Michel Wieringa, PA3FPZ, 's-Gravenhage

Heel veel amateurs kennen het probleem van onvoldoende antenneruimte voor de lagere banden. Vaak is het echter wel mogelijk een draad weg te spannen naar bijvoorbeeld een boom of schoorsteen, maar dan kom je weer met het voedingspunt in de knoei. Het voedingspunt komt dan vaak op een onmogelijke plaats voor de voedingskabel te hangen. Ook bij mij was dit het probleem, daarom ben ik gaan zoeken naar een eind- of spannings gevoede dipool. Na veel experimenten met de meest uiteenlopende constructies stuitte ik per toeval op een heel simpel, reeds lang bestaand ontwerp, dat ook nog eens zeer goed bleek te werken.

Hoe het begon

Na het CW-examen is een simpele FB-13 voor 10/15/20 meter voldoende om met HF te beginnen. Echter na enige tijd komt het besef dat er

ook nog meer te beleven valt. Zo begint de wens voor 40 en 80 meter steeds groter te worden.

Voor de 40 meter had ik nog wel antenne-ruimte, maar ja die twee maal twintig meter draad voor 80 m bleek toch even wat anders. Met de burens was geen overeenkomst te sluiten, er bleef maar één optie over, direct vanuit de shack rechtstreeks de tuin in naar de verst gelegde boom. Echter het voedingspunt werd hierdoor onbereikbaar. Na veel geblader in diverse boeken bleek de oplossing te liggen in een soort van Zepp-antenne, de spanningsgevoede draad.

Experimenteren

Aangezien ik met coax wilde werken, viel een Zepp af. Ook het ontbreken van een goede aarde deed mij de oplossing in een andere hoek zoeken. De lengte die voorhanden was bleek

net een halve golflengte voor 80 meter, dus dit haalde ook een streep door een longwire plan. De eerste constructie werd een halve golf draad met een spoel en condensator in parallelresonantie aan het einde. Een soort van standaard configuratie, waarmee je de 50 ohm coax bijna onder aan de spoel aankoppelt en dan de kring via de variabele condensator afstemt. Op deze manier wordt dan de transformatie verkregen van een laagohmige coaxkabel naar het hoogohmig spanningspunt op de antenne. De resultaten van deze constructie bleken goed te voldoen, het nadeel was echter een wat smalle bandbreedte.

Als verward amateur was ik (en dat ben ik nog steeds) gewend geraakt aan de automatische antennetuner. Deze bleek niet in staat de grote verschillen die buiten het resonantiepunt ontstonden "plat te tunen". Voor verstemmen van de frequentie van meer dan 50 kHz moest er

Stappenplan t.b.v. de fabricage

1. Voor de straler gewoon draad nemen, alles is eigenlijk goed als het maar voldoende trekkracht heeft. De straler aan de kern van de RG-62 solderen en daarna alles goed waterdicht maken. Deze verbinding is het kwetsbare deel van de antenne, dus wat extra tape er omheen voor de stevigheid kan geen kwaad.

N.b.: Pas op dat de mantel van de RG-62 geen sluiting maakt met de straler.

2. Aan de PL-259 connectorzijde de mantels van zowel de RG-62 als de RG-58 over de isolatie heen vouwen en goed tegen elkaar aandrukken. De kernen van beide coax-kabels in elkaar twisten voor een goed contact. Let op dat er geen koper haartjes sluiting maken met de getwiste kernen. Vooral waar de omgevouwen mantels elkaar raken, wil dit nogal eens gebeuren.

3. De RG-58 aan het andere eind kortsluiten, door de kern en de mantel aan elkaar te solderen. Vergeet niet dit openliggende gedeelte daarna waterdicht te maken.

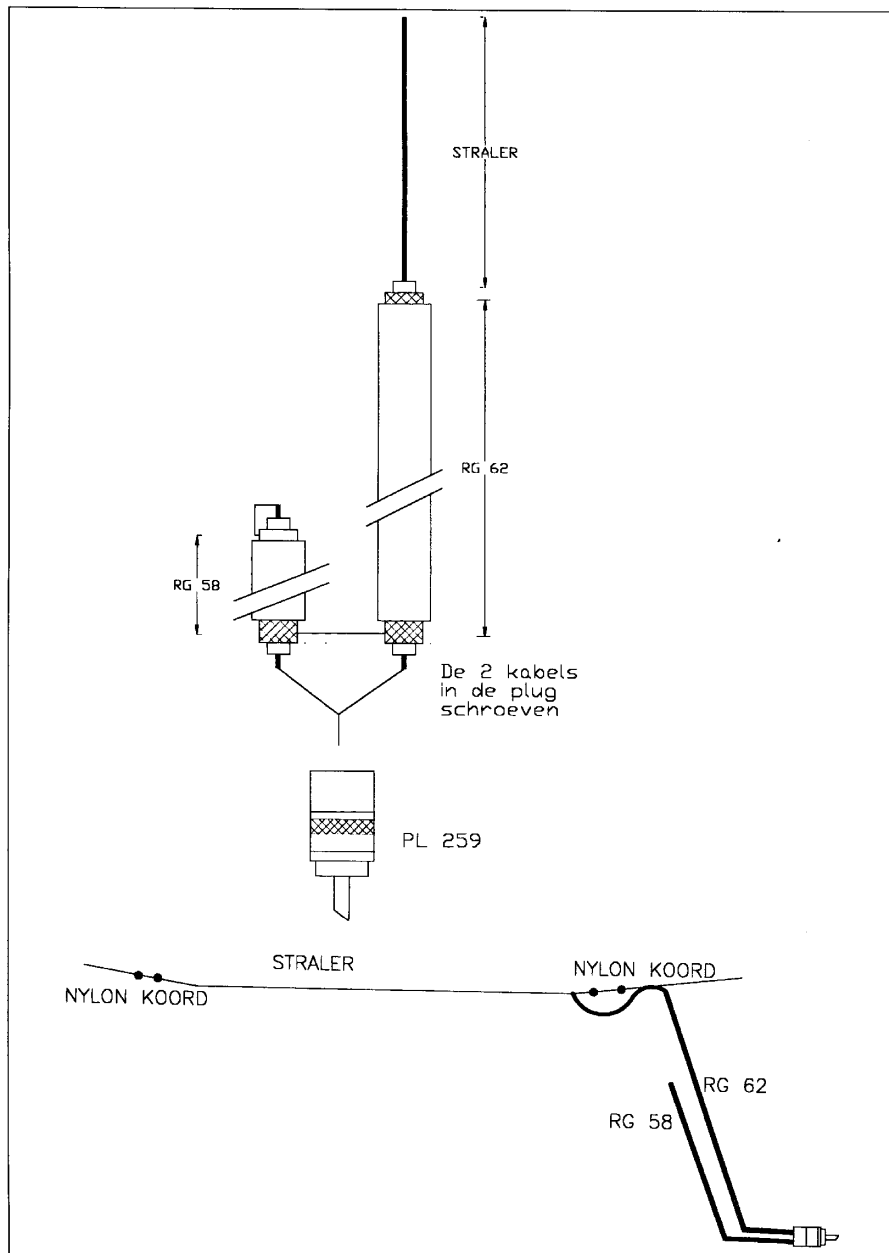
4. De beide coaxkabels met de getwiste kernen en omgevouwen mantels in een PL-259 connector voor 10 mm schroeven. Als de "dip" (zie tekst) op de juiste plaats zit, hoeven alleen de getwiste kernen in de tip van de connector gesoldeerd te worden. De mantels zitten zo strak in de connector, dat ze beide een zeer goed contact maken met elkaar en met het huis van de connector.

5. De RG-58, via krimpkous of tape, parallel aan de RG-62 bevestigen. Het eenvoudigste is de beide kabels naast elkaar te leggen en om de 10 cm wat tape rond de isolatie te wikkelen.

6. Tot slot de uiteinden van de straler aan wat nylon koord vastknopen en ophangen. Het gebruik van goede isolatoren tussen het nylon koord en de bevestiging aan boom of dak, blijkt in de praktijk de standaard QRM op 80 en 40 meter te verminderen. Zorg ervoor dat de verbinding tussen straler en RG-62 is voorzien van trek-ontlasting.

7. Als alles goed gedaan is, hangt er nu een eind/spannings-gevoede halve golf dipool. Voor hogere frequenties is de RG-62 coax vaak te kort om de shack in te krijgen en achter in de transeiver te steken. Verlengen met een "dubbel vrouwtje" naar elke gewenste lengte 50 ohm kabel is hiervoor de oplossing.

8. De RG-62 coax is een luchtkabel, water loopt er dus direct in! Zorg ervoor dat alle verbindingen, vooral de connector, goed waterdicht zijn met zelfvulkaniserende tape. Geen krimpkous gebruiken om af te dichten. Krimpkous sluit niet voldoende af en zuigt capillair vocht aan.



FREQUENTIE	GOLFLENGTE	REKENFACTOR	RG-62 (M)	RG-58 (M)	STRALER (M)
27,205	11,027	1,00x	2,15	0,34	4,50
1,835	163,488	14,83x	31,90	5,04	66,74
3,650	82,192	7,45x	16,02	2,61	33,53
7,050	42,553	3,86x	8,30	1,31	17,37
10,125	29,630	2,69x	5,78	0,92	12,11
14,175	21,164	1,92x	4,13	0,65	8,64
18,118	16,558	1,50x	3,23	0,51	6,75
21,225	14,134	1,28x	2,75	0,44	5,76
24,940	12,029	1,09x	2,34	0,37	4,91
28,850	10,399	0,94x	2,02	0,32	4,23
50,225	5,973	0,54x	1,16	0,18	2,43
145,000	2,069	0,19x	0,410	0,065	0,855

golflengte = 300 : frequentie in MHz

rekenfactor = golflengte : 11,027

Tabel 1

telkens aan de variabele condensator gedraaid worden. De spoel/condensator combinatie moest te zijner tijd op het dak komen, om net de laatste meters draad te verkrijgen voor de halve golflengte. Al zou mijn persoonlijke conditie er zeer op vooruit zijn gegaan, door het steeds weer naar het dak te moeten om de antenne te verstemen, leek het mij toch niet zo heel erg praktisch. Varianten van de constructie, met het doel breedbandigheid te bewerkstelligen, hadden niet het gewenste resultaat. Ook een motorbesturing van de variabele-C, met behulp van een stappenmotor, zag ik niet zitten.

De eerste oplossing

Het 80 meter gebeuren ging de koelkast in. Tot dat een variant met ferrietringen aan het einde van de antenne, ooit eens gelezen in een *HAM-Magazine*, mij weer te binnen schoot. Hiermee zou wel een grotere bandbreedte mogelijk moeten zijn. Het idee ervan was eigenlijk heel eenvoudig, de ferrietringen zouden het HF-signaal dat van de antenne af komt, tegen moeten gaan. Hierdoor zou het mogelijk worden de coax direct aan de antenne vast te maken. De antenne, van een kwart lambda, wordt dan stroom gevoed en de mantel van de coax fungeert als de andere kant van de dipool. De ferrietringen worden over de coax geplaatst op een kwart lambda van het voedingspunt. Zo ontstaat een halve golf dipool met het voedingspunt in het midden.

De eerste experimenten bleken heel erg bemoeidigend, breedbandigheid en de automatische antenntuner deed netjes zijn werk. Het viel mij wel op dat er, meer dan normaal, HF "op de set" stond. Het gebruik van een voorversterkte microfoon gaf nogal wat terugregeling. "Kleinigheidje nietwaar". Helaas, ook een aantal burens was dat "kleinigheidje" opgevallen. Na een uurtje experimenteren stond de telefoon roodgloeiend. Tv's en hifi-sets in de omgeving hadden mijn experimenten feilloos weergegeven. Om de vrede te bewaren werd deze proefneming met een kniptang in de antenne beëindigd. Het leek erop dat de 80 meter droom van de ijskast naar de vriezer moest verhuizen. (Zie ook "Reflecties van PAOSE, *Electron* 1990, pag. 631 – Red.)

Het cadeau

Na een half jaar werd het contact tussen een lokale CB'er en mij, het begin van de inleiding beschreven antenne. Een antenne die inmiddels al weer vier jaar probleemloos werkt. Op een dag kwam de man bij mij aan de deur

met de opmerking "Jij doet toch ook wat met bakkes, dan heb ik iets voor je". Ik kreeg een zgn. Shakespear, een fiberglas antenne uit twee delen. "Leuk voor 10 meter FM" en nog dezelfde week stond de antenne op het dak. Maar helaas, de antenne was niet voor niets weggegeven, hij wilde nergens "dippen". Nader onderzoek wees uit dat de coax, welke vanonder uit de antenne stak, was veranderd van air-com in aqua-com. Het koper was geheel groen uitgeslagen en het vocht liep uit de connector. Een gefrustreerde ruk aan deze coax bracht het geheim van de werking aan het licht. Aangezien de constructie van een Shakespear bestaat uit een hol deel van ongeveer 2,5 meter, waarin de coax verdwijnt en een solide straler erboven van dezelfde lengte, dacht ik eerst aan een verticale dipool. Een in het midden gevoede antenne maar dan rechtop gezet. Daar had ik de plank helemaal mis geslagen, de antenne was een eindgevoede halve golf antenne. De constructie ervan is getekend in figuur 1. De impedantie transformatie wordt voor rekening genomen door een coax-combinatie van een lang deel coax van het type RG-62, een 93 ohm kabel, met een kort deel van het bekende RG-58. Zoals getekend, is te zien dat de RG-58 aan het eind kortgesloten is en dat zowel de mantels als kernen van beide coaxkabels met elkaar verbonden zijn in de PL-259 connector. Aan de voet van de straler is alleen de kern van de RG-62 coax met de straler verbonden. Het idee om voor 80 meter deze antenne na te maken was bijna direct geboren.

Eindelijk succes

Om de antenne voor 80 meter na te bouwen moest ik weten hoeveel langer alle delen moesten worden. Ik ging op zoek naar een omrekenfactor. Aangezien ik alleen de verhouding nodig had, hoefde ik mij niet druk te maken over allerlei verkortingsfactoren. De 27 MHz antenne is ontworpen voor 40 kanalen CB. Het midden van deze band is ongeveer kanaal 20, dat overeen komt met een frequentie van 27,205 MHz. De golflengte voor deze frequentie, 300 gedeeld door 27,125, is 11,027384 meter. Het midden van 80 meter is 3,650 MHz, de golflengte hiervoor is 82,19178 meter. Door beide golflengtes op elkaar te delen wordt de omrekenverhouding verkregen, namelijk 82,19178 gedeeld door 11,027384 is ongeveer een factor 7,45. Met andere woorden: alle maten moesten met 7,45 vermenigvuldigd worden. Dit resulteerde in een perfect werkende 80 meter antenne, zonder TVI problemen! De RG-62 werd 2,15 m x 7,45 = 16,02 meter, de RG-58 werd 0,35 m x 7,45 = 2,61 meter en

tot slot werd de straler
4,50 m x 7,45 = 33,5m (zie tabel 1).

De puntjes op de i

De dip van de antenne bleek ongeveer op 3,600 MHz te liggen, iets te laag dus. Ik dacht dat dit door de omgeving kwam. Het naregelen van de antenne deed ik eerst door er een stuk af te knippen. Dit had slechts minimaal succes. De frequentie-dip schoof slechts 20 kHz op, niet verder, ook niet na nog meer knippen. De conclusie hiervan kan zijn dat het straler deel van de antenne niet al te kritisch is. Om hoger in frequentie te komen, ben ik begonnen kleine delen van de RG-62/RG-58 combinatie af te halen. Dit had het gewenste effect; door aan de connectorzijde steeds ongeveer 5 cm af te halen ging de dip snel omhoog. Om te controleren "of je er al bent", schroef je eerst de beide kabels zonder te solderen in de connector om zo de SWR te controleren. Eenmaal op de juiste frequentie kunnen dan de beide kernen gesoldeerd worden. De mantels hoeven niet gesoldeerd te worden, deze zitten al zeer stevig in de connector en maken goed contact. Na de gehele operatie alles zeer goed waterdicht maken met bijvoorbeeld zelfvulkaniserende tape.

Nabeschuiving

Na een tweede 80 meter versie heb ik nog een 40- en enkele 10 meter versies gemaakt met dezelfde goede resultaten. Voor deze banden is weer de 27 MHz antenne als uitgangspunt genomen t.b.v. de omrekenfactor. Voor een overzicht zie tabel 1, waarin alle maten staan uitgerekend. Het spreekt voor zich dat de omgeving van de antenne de "dip" net even ergens anders kan plaatsen. Het is echter zeer eenvoudig de antenne te verstemen door de lengte van de coax-kabels iets te veranderen. In de praktijk blijkt de "dip" steeds iets lager te liggen, dit vermoedelijk door een aantal afrondingen in de berekeningen. Deze afrondings-marge is een handige bijkomstigheid voor het inregelen van de antenne. Let er wel op dat hoe hoger de frequentie, hoe meer het "knipwerk" invloed heeft op de frequentie. Bij een 10 meter versie moest ik een keer 1 MHz omhoog verstemen, dit betekende slechts 4 cm eraf! Eigenlijk moet bij een hogere frequentie de RG-62 en de RG-58 apart weer berekend worden voor zo'n operatie (volgens dezelfde verhoudingsfactor als hiervoor beschreven). Voor een juiste afstemming had de RG-62 zelfs 8 cm afgeknipt moeten worden en de RG-58 slechts 1 cm. Het resultaat van deze "vergissing" is dat de dip nu niet meer precies 1:1 is, maar 1:1,3. Niet iets om wakker van te liggen, wel leuke stof tot nadenken.

Meer weten?

Voor meer informatie, meld je in op het "Randstad AAA-Amateur net" (AAA ter nagedachtenis aan PE1AAA) op 145,250 MHz, elke vrijdagavond vanaf 19.00 uur. Vanuit Den Haag is deze ronde in een groot deel van de Randstad te horen. Mocht dit buiten je bereik zijn, graag een kaartje naar: PA3FPZ, Postbus 85519, 2508 CE 's-Gravenhage ●

**Veel succes met het nabouwen,
Michel, PA3FPZ.**



Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Inleiding

Tijdens het bepalen van de faseruis van een MOSFET-oscillator met een BF981 heb ik me ook eens verdiept in de invloed van capaciteitsdiodes (afstemdiodes, varicaps) op de faseruis. Jos, PAoJOZ, en anderen hebben al eerder gerapporteerd dat capaciteitsdiodes in een VCO de faseruis sterk doen toenemen. (*Electron*, juli 1992.)

Ik heb eens uitgezocht hoe dat nu komt en ben daarbij onder andere tot de conclusie gekomen dat een begrenzend diode over de oscillatorkring van een VCO de faseruis significant kan verminderen.

Eerst iets over de MOSFET-oscillator. Vaak heb ik gehoord en gelezen dat zo'n oscillator slechte faseruiseigenschappen heeft en daarom vermeden dient te worden. Daar ik benieuwd was naar de mate van verslechtering en er nooit getallen over had gevonden ben ik er zelf aan gaan meten met mijn zelfgemaakte faseruismeter. Het resultaat is verrassend goed; vrijwel even goed als van de beste JFET-oscillator van Jos. Zie mijn artikel "Faseruis van een MOSFET-oscillator", *Electron*, mei 1996 en juni 1996.)

Volledigheidshalve geef ik de gebruikte MOSFET-schakeling weer in figuur 1.

Als ik in dit verhaal spreek over faseruis dan bedoel ik steeds de verhouding tussen een faseruisspectrum met een bandbreedte van 1 Hz op een afstand van 10 kHz en de draaggolf zelf. De eenheid is dus steeds dBc/Hz.

Faseruis

In tegenstelling tot wat Herbert, PAoSU, eerder heeft beweerd in artikelen in *Electron* over faseruis, (dec. 1990 en nov. 1993) verslechteren

capaciteitsdiodes het faseruisgedrag van een oscillator altijd; ook als ze nog niet in geleiding zijn door de hoogfrequente wisselspanning. De twee voornaamste redenen zijn:

* Capaciteitsdiodes hebben een grotere verliesweerstand dan luchtcondensatoren, waardoor de maximaal te bereiken Q van een kring lager zal zijn en de faseruis hoger.

* Door de niet-lineaire karakteristiek vindt er conversie van amplituderuis naar faseruis plaats.

Zoals we zullen zien kan met name dit laatste effect het faseruisgedrag van een VCO dominerend bepalen. Laten we beide effecten eens nader beschouwen.

Verliesweerstand

Voor een varicapdiode BB204 geeft Philips op dat bij 3 volt de capaciteit 38 pF is en de serie-weerstand 0,2 ohm (max. 0,4 ohm).

Maken we daarmee een kring op 42 MHz (de frequentie waarbij ik steeds heb gemeten) met een spoel met een Q van 290 dan wordt de totale serieweerstand van spoel en condensator samen ruwweg twee maal zo groot als bij een luchtcondensator.

Q wordt twee keer lager en de best bereikbare faseruis zal daardoor 6 dB sterker zijn. Dit nog afgezien van het feit dat een veel kleinere kringspanning toelaatbaar is dan bij een oscillator zonder varicap.

Conversie van amplitude naar faseruis

Om dit effect goed te begrijpen moeten we even helemaal terug naar het begin en wel naar de aard van faseruis. Die ontstaat niet alleen

door kleine variaties in de fase (of frequentie) van een oscillatorsignaal maar ook door kleine amplitudevariaties. Het is lastig om vast te stellen hoe de verdeling precies is. Faseruis is de verzamelnaam voor de combinatie van beide modulatiesoorten. Vaak nemen professionals gemakshalve aan dat beide componenten even sterk zijn. Of dat juist is doet er hier niet zoveel toe. Belangrijk is dat er amplituderuis op een oscillatorsignaal zit.

Aan de hand van figuur 2 is in te zien wat er gebeurt. Daarin is voor een bepaald type capaciteitsdiode (BB204) het verband getekend tussen spanning en capaciteit. De sterke nietlineariteit is overigens karakteristiek voor alle typen.

Laten we een instelling kiezen met 5 volt afstemspanning. De capaciteit is daarbij 30 pF. Kijk nu eens naar de ingetekende oscillatorwisselspanning die 6 volt top-top bedraagt. Gedurende een periode zal de spanning dan variëren tussen 2 en 8 volt, symmetrisch om de afstemspanning van 5 volt. De capaciteit zal daarbij variëren tussen 25 en 42 pF. Die is dus gemiddeld over een periode groter geworden dan 30 pF en bedraagt nu zo'n 35 pF. (Ik laat nu maar even in het midden of zo'n middeling bij een niet-lineair proces als dit geheel correct is.) De oscillatorfrequentie zal dus behoorlijk omlaag gegaan zijn door de amplitude van de wisselspanning. Dat is de essentie van dit mechanisme. Is namelijk het 6 volt oscillatorsignaal iets in amplitude gemoduleerd, zoals door de genoemde ruis, dan worden die amplitudevariaties omgezet in frequentievariaties, dus in extra faseruis.

Dit mechanisme treedt altijd op, dus ook als de diode nog niet geleidt zoals in het voorbeeld. De capaciteitsdiode veroorzaakt de ruis weliswaar niet zelf, maar vormt wel een effectieve converter van aangeboden amplituderuis naar faseruis.

Bekijk nog maar eens hoeveel de verschuiving bedraagt als de wisselspanning iets groter wordt dus bijvoorbeeld niet 6 maar 10 volt top-top is. De capaciteit varieert dan tussen 22 en 75 pF. De frequentieverschuiving wordt daar onevenredig veel groter door en dus ook de faseruis.

Dubbele capaciteitsdiode

De redenering had tot nu toe had betrekking op een enkele diode over de oscillatorkring. Het conversie-effect is minder als er twee capaciteitsdiodes worden gebruikt, geschakeld op de manier zoals getekend in figuur 3. Wanneer door de wisselspanning de ene capaciteit groter wordt, wordt de andere kleiner en omgekeerd, zodat over een gehele periode gezien de effectieve capaciteit minder varieert door de wisselspanning dan bij een enkele diode. In veel gevallen zitten er al twee van zulke diodes in een huisje zoals bij de BB204. Het compenserende effect is niet volledig, zodat de AM

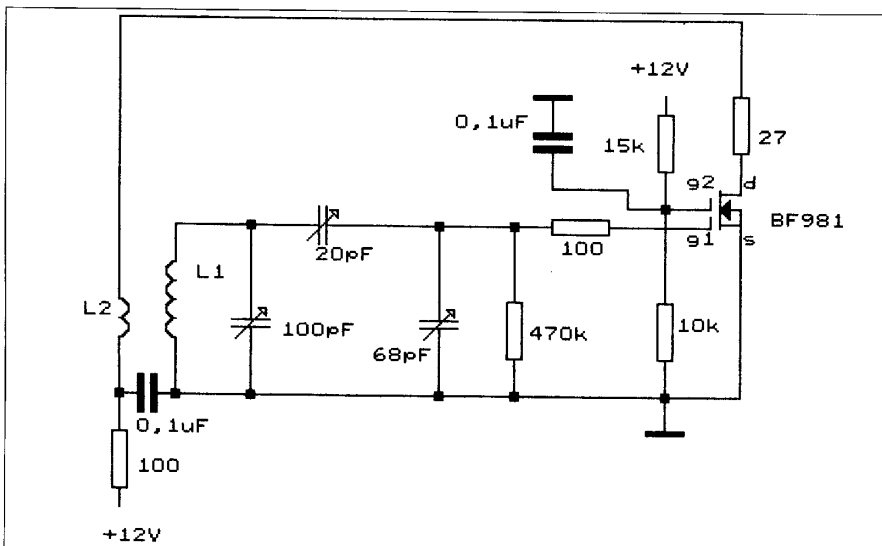


Fig.1. MOSFET-oscillator op 42 MHz. L1 = 8 wdg., 1,2 mm diameter verzilverd draad, gewikkeld als luchtspoel met een diameter van 15 mm en een lengte van 25 mm; L = 0,3 microH, Q = 290. L2 = 1 wdg., gekoppeld met de koude kant van L1.

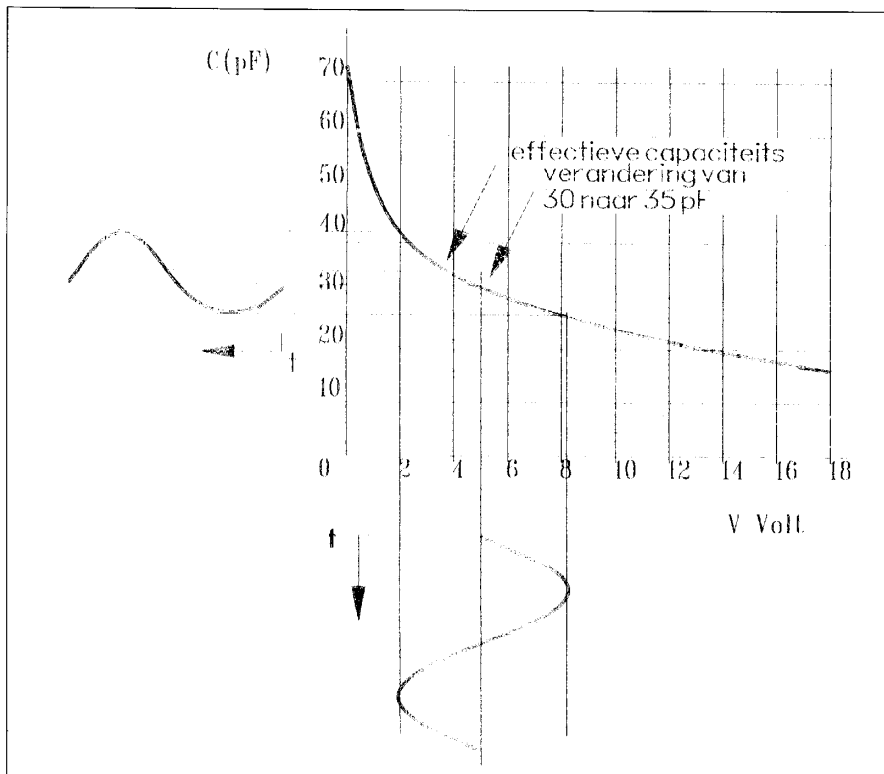


Fig. 2. Verband tussen spanning en capaciteit van een capaciteitsdiode en het effect van de aangelegde wisselspanning.

naar FM-conversie blijft bestaan, uiteraard in mindere mate dan bij een enkele diode. Je kunt ook losse diodes zo schakelen. Diverse ontwerpers gebruiken die schakeling en zetten in elke tak zelfs een aantal diodes parallel. Een heel goed principe dat door de grote resulterende kringcapaciteit er voor zorgt dat de kringspanning betrekkelijk laag kan blijven.

Mate van conversie

Hoe sterk is nu de conversie van AM naar FM? Als je goed in wiskunde bent kun je de conversie aan de hand van de diodekarakteristiek wel berekenen. Ik kan dat niet, maar ik kan het wel meten. Daar ik de zeer geringe amplituderuis van mijn MOSFET-oscillator niet direct kan meten heb ik het oscillatorsignaal extra een klein beetje in amplitude gemoduleerd. Ik heb op g2 van de MOSFET een l.f.-wisselspanning van een paar kHz gezet en die zo groot gemaakt tot de AM-zijbanden op een

spectrumanalyser 50 dB beneden de draaggolf waren. Daarna heb ik de capaciteitsdiodes aangesloten en bij diverse afstemspanningen naar het resultaat gekeken. Ik zal hier alleen de belangrijkste waarnemingen geven, gedaan bij een afstemspanning van 5 volt. De gevoeligheid van de afstemspanning bedroeg 254 kHz per volt voor twee diodes en 390 kHz per volt voor de enkele diode. (De bovenste diode in figuur 3 was daarbij vervangen door een vast condensatortje van 56 pF.) Als het AM gemoduleerde signaal zo sterk wordt gemaakt dat de diode juist nog niet geleid wordt worden de zijbanden zo'n 25 dB sterker. De conversie van AM naar FM is dan dus zeer sterk. Deze bevinding komt overeen met die van Jos, PA0JOZ, en met een opmerking in het boek *Frequency Synthesizers* van Vadim Manassewitsch, waarin gesteld wordt dat de faseruis van een *broadly tuned VCO* wel 20 tot 40 dB meer kan zijn dan van diezelfde oscillator zonder capaciteitsdiodes.

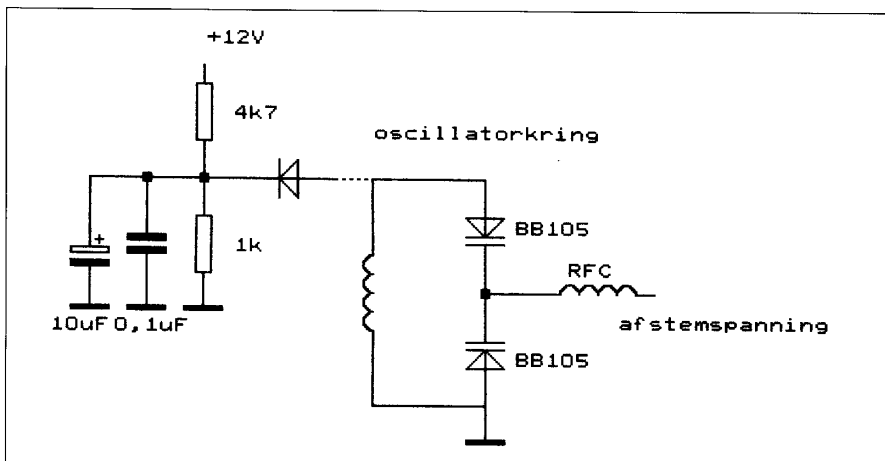


Fig. 3. Oscillatorkring met twee capaciteitsdiodes en een diode voor begrenzing van de amplitude van het oscillatorsignaal.

Zoals verwacht is de conversie bij de enkele diode aanzienlijk meer dan bij de dubbele; ca. 15 dB meer.

Worden de diodes tot in geleiding gestuurd dan wordt de conversie nog sterker. Er is geen sprong in de conversiekarakteristiek te zien in het overgangsgedrag tussen niet en wel geleiden. De overgang verloopt vloeiend; van sterke conversie naar nog grotere waarden. Interessant is dat al bij zwakke geleiding het toevoeren van de afstemspanning uit een laagohmige bron via een smoorspoeltje de conversie met zo'n 10 dB doet afnemen in vergelijking met hoogohmige aansturing via een weerstand van 1 Mohm.

Bij nog grotere wisselspanningen gaat de varicap het signaal begrenzen; het wordt niet veel groter meer als je de versterking van de transistor opvoert. Merkwaardig genoeg verbetert de faseruis dan weer. Ik vermoed dat de amplitudemodulatie door die begrenzing weer vermindert. Dit verschijnsel treedt steeds op, ook bij de echte ruismetingen. Het slechtste punt is dus waarbij de diodes bijna in geleiding komen.

Wordt de afstemspanning via een weerstand toegevoerd dan wordt de faseruis wel aanzienlijk sterker bij geleiding. Door de gelijkgerichte spanning verschuift het instelpunt van de diodes dan nog eens extra. De frequentie gaat dan omhoog. Je kunt dat mooi controleren in de schakeling van figuur 1. Voer je in die situatie de oscillatorspanning na het starten op met de g2-spanning dan gaat de frequentie eerst wat omlaag door de dynamische verstemming ten gevolge van de wisselspanning en daarna bij verdere toename sterk omhoog door het gelijkrichteffect.

Bij gebruik van een smoorspoel, dus een lage weerstand voor lage frequenties, kan zo'n gelijkgerichte spanning niet ontstaan, vandaar dus het betere gedrag bij grote wisselspanningen. Bij lagere wisselspanningen (geen geleiding) maakt hoogohmige of laagohmige aansturing van de afstemspanning geen verschil voor de conversie maar wel voor het uiteindelijke ruisniveau zoals hierna zal blijken.

Ter toelichting: Het geleidingspunt van de diodes heb ik als volgt vastgesteld. Bij weerstandsaansturing van de afstemspanning via 1 Mohm heb ik de gelijkspanning gemeten op het knooppunt van de twee diodes met een digitale voltmeter via een extra weerstand van 1 Mohm. Ik laat de oscillator dan sterker oscilleren. Het punt waarbij de gelijkspanning iets toeneemt noem ik het geleidingspunt. In die situatie meet ik met een diodevoltmeter de h.f.-spanning over de kring en controleer met een spectrumanalyser dat die meting zelf de amplitude niet wezenlijk beïnvloedt. Heel wat gedoe, maar ik denk dat het behoorlijk nauwkeurig is.

Metingen van faseruis met en zonder varicaps

Hoe sterk is het effect nu op het signaal zonder de extra modulatie? De meetresultaten staan in Tabel 1. Meetcondities: afstemspanning 5 volt, twee capaciteitsdiodes zoals in figuur 3, gevoeligheid 254 kHz/volt, amplitude h.f.-wisselspanning over de kring 11 volt top-top, oscillatorfrequentie 42 MHz.

R	faseruis (dBc/Hz) op 10 kHz afstand
geen cap. diodes	-150
RFC	-131
22 k	-127
100 k	-122
1 M	-116

Tevens heb ik gemeten wat de invloed is van een hoogohmige of een laagohmige aansturing van de capaciteitsdiodes. RFC is de situatie waarbij de afstemspanning via een smoorspoeltje werd toegevoerd.

Zoals blijkt uit de tabel is de laagste faseruis met capaciteitsdiodes 19 dB slechter dan zonder de diodes: resp. 150 en 131 dBc/Hz. De diodes zijn daarbij nog niet in geleiding. Treedt dat wel op dan is de verslechtering bij weerstandsturing aanzienlijk meer. Bij sturing via een smoorspoel treedt dan begrenzing van de h.f.-amplitude op. De ruis neemt eerst nog wel iets toe en bij verdere uitsturing weer flink af.

Zowel Jos, PAoJOZ, als Herbert, PAoSU, hebben gevonden dat laagohmige aansturing van de afstemspanning, dus via een smoorspoeltje, altijd minder faseruis veroorzaakt dan hoogohmige sturing via een weerstand. Mijn resultaten bevestigen dat dus, maar hoe komt dat nu?

Vroeger heb ik ooit gedacht aan parametrische versterking van lage frequenties door de varicapwerking. Ik heb daarnaar gezocht maar er niets van kunnen constateren. Volgens mij is de verklaring eenvoudig en heel principieel: de extra ruisbron is de weerstand zelf.

Elke weerstand ruist door thermische effecten. Die ruis spanning moduleert via de capaciteitsdiodes de oscillator in frequentie. Dat veroorzaakt de extra ruis. De mate ervan is zelfs redelijk nauwkeurig te schatten.

Bekend zijn de thermische ruis spanning van een weerstand (bijvoorbeeld 1 Mohm) in een bandbreedte van 1 Hz en de gevoeligheid van de VCO. Je kunt dus de frequentiezwaaai bepalen alsmede de modulatie-index voor een zijband op 10 kHz afstand van de draaggolf. De modulatie-index op zijn beurt bepaalt weer de sterkte van de zijbanden volgens de grafiek van de Besselfuncties zoals door Jos gegeven in zijn artikel in *Electron* van mei 1992. Hanteer je nu de werkelijke getallen dan klopt de gemeten waarde van -116 dBc/Hz bij een weerstand van 1 Mohm binnen een paar dB met de uitkomst van de sommetjes. Juist door het lage eigen ruisgedrag van de oscillator is dit effect hier behoorlijk nauwkeurig vast te stellen.

(De bepaling van modulatie-index en zijbandamplitude gelden in principe voor sinusvormige signalen. Hoe de correctie precies is voor ruisvormige signalen is mij niet bekend. Ik heb bij de berekening maar aangenomen dat de modulerende frequentie wel sinusvormig was. Ik voel me in goed gezelschap. De genoemde OM Manassewitsch doet het ook zo.)

Bij de lagere weerstandswaarden is de thermische weerstandsis niet meer de dominante ruisbron en begint de conversieruis die altijd op de achtergrond aanwezig is het totale ruisgedrag mede te bepalen.

Vaak zie je een weerstand van een paar kohm in serie met de smoorspoel waardoor de af-

stemspanning naar de capaciteitsdiode wordt gevoerd. Zo'n weerstand heeft geen functie en kan zelfs kwaad. Als de smoorspoel namelijk wat eigencapaciteit heeft van zeg 1 pF dan kan de weerstand vooral bij hogere frequenties de kring onnodig dempen. De Q van de kring is namelijk van essentieel belang om een lage faseruis te bereiken.

Hetzelfde geldt overigens voor de smoorspoel zelf, die dient ook altijd van goede kwaliteit te zijn. Een alternatief lijkt me een schakeling waarbij de afstemspanning via het koude eind van de kring wordt toegevoerd en waarbij het midden van de twee varicaps geaard is. Er is dan geen smoorspoel nodig. Ik heb het niet getest en dan is het uiterst gevaarlijk uitspraken te doen over deze materie.

Consequenties van de AM naar FM-conversie

Het effect heeft nog een interessant bijverschijnsel. We hebben gezien dat de conversie groter wordt bij groter wordende oscillatoramplitudes. Er zijn nu twee effecten die elkaar tegenwerken. Zonder capaciteitsdiodes wordt de faseruis van een oscillator beter bij grotere kringspanningen.

Is nu het advies nog op zijn plaats om altijd te streven naar zo hoog mogelijke kringspanningen? Niet automatisch! Het zou best eens kunnen zijn dat bij grotere spanningen de totale faseruis juist toeneemt als het conversie effect sterk aanwezig is. Dat laatste hangt weer af van de karakteristiek van de gebruikte diodes. Eén en ander resulteerde er bij mijn MOSFET-oscillator in dat met twee capaciteitsdiodes de faseruis nauwelijks varieerde als de h.f.-amplitude varieerde tussen 2 en 11 volt top-top. Het ruisniveau bleef vrijwel constant op -131 dBc/Hz.

Zonder capaciteitsdiode varieerde de faseruis ca. 10 dB en was uiteraard het gunstigst bij de grootste kringspanning. (In het eerder genoemde artikel in *Electron* van mei 1996 en juni 1996 ging ik uitgebreid in op de invloed op de faseruis van oscillatoramplitude en Q van de kring.) Instellen op maximale spanning waarbij de diode nog juist niet geleidt is dus niet zo zinvol. Het is al gauw goed genoeg.

Begrenzing van de oscillatoramplitude door een diode

Bij kleine oscillatorwisselspanningen is het

afstemspanning (volt dc)	begrenzing op 2 V faseruis op 10 kHz (dBc/Hz)	geen begrenzing, osc. ampl. ingesteld op 2,5 V top. faseruis op 10 kHz (dBc/Hz)
0,8	-136	-100
1	-137	-107
2	-138	-120
5	-138	-138
12	-138	-142

Tabel 2. Vermindering van de faseruis door een begrenzend diode.

Tabel 1. Faseruis van een oscillator met en zonder capaciteitsdiodes en bij verschillend stuurimpedanties.

conversie-effect klein. Stel je nu een oscillator in op kleine amplitude dan neemt met name de amplituderuis toe; de inwendige begrenzing van de transistor werkt dan minder effectief en de uiteindelijke faseruis neemt sterk toe.

Wat nu als je een van nature grote oscillatoramplitude begrenst door een diode over de kring te plaatsen die bij een bepaalde amplitude van de wisselspanning in geleiding komt? Het lijkt een paardemiddel maar het werkt; heel goed zelfs. Als in de schakeling van figuur 3 de schottkydiode wordt aangesloten op de kring geleidt die in de positief gaande toppen van de wisselspanning. Die toppen moeten groter zijn dan de voorspanning van ca. 2 volt (spanningsdeling door 1k en 4k7). De kring wordt daardoor gedempt en de spanning stijgt niet verder bij het opvoeren van de terugkoppeling. (Door de hoge Q van de kring wordt automatisch ook de negatieve helft van de periode begrensd.) Daar de kringspanning nu niet erg groot meer kan worden is ook zonder capaciteitsdiodes de faseruis van zo'n begrensd signaal aanzienlijk slechter dan wat maximaal te bereiken is (meer dan 150 dBc/Hz). Maar ziet, blijkbaar zijn de amplitudevariaties door het clippen groten-deels verdwenen, want het aansluiten van de capaciteitsdiodes geeft nu geen wezenlijke verslechtering meer zoals eerder wel het geval was. Het resultaat is juist bij lage afstemspanningen opvallend goed.

In Tabel 2 staan een paar waarden met en zonder de clippingsdiode.

Frappant is de verbetering bij kleine oscillatoramplitudes. Met een diode oscilleert de schakeling flink en staat dus niet op het randje zoals nodig is om de kleine amplitude op te wekken zonder de begrenzend diode.

Er kan nu een veel groter uitsturgebied van de capaciteitsdiode worden gebruikt. Zonder begrenzing is het niet raadzaam met de afstemspanning beneden ca. 3 volt te gaan en dan nog als je eerst de oscillatoramplitude netjes hebt ingesteld. Met de begrenzing kan zelfs tot minder dan 1 volt worden gegaan zonder wezenlijke toename van de faseruis.

De diode moet absoluut een schottkydiode zijn. Ik denk dat het type er niet zoveel toe doet. Met een 1N4148 diode was het middel erger dan de kwaal.

Een diodevoorspanning van ca. 2...3 volt is een gunstige waarde.

Ik vermoed dat dit ook de truc is die OM Ulrich Rohde toepast in zijn *low noise VCO* in zijn verhaal "Key Components of Modern Receiver Design" (*QST* juni 1994). Hij rept daarin overigens met geen woord over het nut van die diode en Dick, PAOSE, heeft zich al eens afgevraagd waarom die er dan wel in zit. Ik denk nu dus dat die heel essentieel is voor het uitste-

kende faseruisgedrag van het ontwerp van OM Ulrich. Die diode staat ook op een voorspanning van ca. 3 volt.

Mijn conclusies zijn:

* Capaciteitsdiodes geven altijd een verslechtering van de faseruis, ook als ze nog niet geleiden, en wel des te meer als de verstemming en h.f.-amplitude groot zijn. De toename in een VCO kan wel 20 tot 40 dB zijn.

* Een dubbele diode is altijd aanzienlijk beter dan een enkele en verdient in alle VCO's de voorkeur.

* Laagohmige aansturing van de afstemspanning geeft voorspelbaar minder faseruis dan hoogohmige sturing.

* Teneinde het effect van de AM naar FM-conversie klein te houden dient de basisschakeling van een VCO al zo ruisarm mogelijk te zijn.

* Een zo groot mogelijke kringspanning en minimale faseruis gaan bij een VCO niet noodzakelijk samen. Met kleinere kringspanningen kunnen soms even goede of zelfs betere resultaten worden verkregen.

* Een begrenzend diode over de oscillatorkring werkt heilzaam voor de faseruis.

Tot zover mijn ontboezemingen over dit fascinerende onderwerp. Ik hoop dat het tot een (nog) beter begrip leidt omtrent faseruis en zelfbouwers in staat stelt betere schakelingen te realiseren.

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)

Eén van de doelstellingen van de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR) is het verstevigen van een onderlinge band. In dat kader organiseert de CGR op 23 en 24 november 1996 een bijeenkomst in het vakantieoord Dennenheul te Ermelo voor gehandicapte radio(zend)amateurs van de VERON. Tevens is deze bijeenkomst bedoeld voor radiozendamateurs die in het verleden tijdens een trainingsweek in Dennenheul met goed gevolg een bijzonder examen radiozendamateur hebben afgelegd.

Het ligt in de bedoeling tijdens dit weekend meningen te peilen en te praten over enkele activiteiten die wellicht in de toekomst kunnen worden georganiseerd. Vanzelfsprekend is er voldoende ruimte voor onderling QSO. De discussies zullen worden gehouden in de vorm van zogenaamde workshops. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- het deelnemen aan contesten.
- het organiseren van DX-pedities (Luxemburg, Liechtenstein, Malta).
- het verrichten van zelfbouwprojecten.
- het houden van een wekelijkse ronde op 80 en/of 2 meter.

Het organiseren van een weekend in het va-

kantieoord Dennenheul kan alleen doorgaan als er tenminste 30 deelnemers zijn, vandaar dat we nu in Electron een oproep plaatsen. Eerst wat details. De deelnemers aan de bijeenkomst worden verwacht om 15.00 uur op zaterdag 23 november 1996. Het vertrek is op zondag 24 november 16.00 uur. Per deelnemer wordt f 50,- in rekening gebracht en dat is inclusief maaltijden en overnachting. In principe is de deelname individueel en moet er rekening worden gehouden dat twee personen een kamer delen. Uiteraard kunnen diegenen die een vaste begeleider nodig hebben deze meenemen. Hiervoor worden geen kosten in rekening gebracht. Visueel gehandicapten kunnen hun blindegeleidehond meenemen. Dan nu de wijze van opgeven.

De volgende gegevens zijn nodig:

- a. **naam, voorletters, roepnaam, call, adres en telefoonnummer,**
- b. **handicap en/of jaar dat aan de cursus-week in Dennenheul werd deelgenomen,**
- c. **VERON-lidmaatschapsnummer** (geïnteresseerde niet-leden kunnen dit jaar voor f 32,50 lid worden, jaarcontributie bedraagt f 70,-)
- d. **andere bijzonderheden**, zoals noodzakelijke begeleider, eventueel dieet, blindegeleidehond etc.

Opgave schriftelijk voor 1 september 1996 bij:

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
Fivelingo 169
2716 BC Zoetermeer

Direct na deze datum bepalen we of het doorgaat en zo ja dan krijgt iedere deelnemer een persoonlijke uitnodiging.

We hebben al wat voorbereidingen getroffen om met een aantal handihamers deel te nemen aan de PACC-contest 1997. Maar daarover zullen we in een komend nummer van Electron iets meer vertellen.

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
tel (079) 321 1257

Jacobs Breda Electronics *jbe*

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

JACOBS ÉÉN WINKEL VOL NIEUWTJES MET ZÉÉR "SCHERPE" PRIJZEN EN GOEDE SERVICE

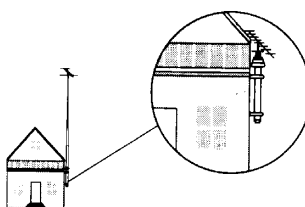
- | | |
|---|--|
| ☐ computer scanners/
kortegolf ontvangers | ☐ porto's/mobilifoons/
semafoons |
| ☐ ham radio amateur -
zendapparatuur | ☐ mobiele-basis-schotel
antenne sets |
| ☐ autoalarm/hifi/
CB apparatuur | ☐ omroep.intercom/
PA installaties |
| ☐ personal telefoons/
faxen/buzzers | ☐ disco geluid/licht/effect
apparatuur |

Nu "zomer" opruiming met maar liefst 10 tot 30% korting

Jacobs is wegens
vakantie gesloten
van 22 juli t/m
7 augustus 1996



JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881



**CLARK
MASTS™**

Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening.

Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig.

Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte

weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

DDS ook voor zelfbouw? (deel 1)

Rob van Dijck, PAoDCK, Heemskerk en Rob van Veen, PA3EPZ, Amsterdam

Dit artikel is in drie delen opgesplitst. In het eerste deel wordt de theorie van de Direct Digital Synthesizer (DDS) behandeld, wordt de AP7008JP50 beschreven en wordt een testopstelling met de AP7008JP50 gemaakt. In deel 2 zal Rob, PAoDCK zijn ervaringen met de DDS in een – zelfbouw – 2 m SSB-set beschrijven. Het laatste deel beschrijft de DDS, zoals Rob, PAoEPZ deze in een HF-transceiver (in aanbouw) gebruikt.

Inleiding

In advertenties van onze bekende leveranciers van radiozend-ontvangapparatuur wordt haast pijnlijk duidelijk dat wij zelfbouwers maar primitieve geesten zijn, die zich nog trachten te vermaken met VFO's en ander oscillator-tuig. Vele artikelen zijn reeds verschenen om de oscillator toch vooral stabiel te maken. Ook de populariteit van fase-ruis (phase-noise) is zeer groot. Welnu, de fabrikanten van radio-spullen doen zo moeilijk niet en hebben een nieuw wapen in de strijd geworpen dat al deze problemen een wassen neus doet lijken.

Dit wapen heet de **Direct Digital Synthesizer (DDS)**. Frequentie-stappen van één hertz worden geclaimd terwijl de overige specificaties er ook niet om liegen. Waar zijn wij amateurs nou eigenlijk mee bezig? 'Hef e breek hef e micro en een DDS', zo luidt de toverspreuk.

Natuurlijk, niet iedereen is geporteerd van micro-processoren c.q. controllers aan boord van radio-ontvangers. Het gevaar van ongewenste piepjes en fluitjes door de ontvangst is bepaald niet denkbeeldig. Maar de micro is 'in' en als rechtgeaarde amateur zullen we eraan moeten geloven. Gaf de artikelenreeks van Henk, PE1JOK, over zijn 70 cm transceiver al het goede voorbeeld; we gaan deze keer nog een stapje verder door ook het hoogfrequent signaal digitaal op te wekken.

De theorie

De DDS bestaat uit vijf belangrijke onderdelen (figuur 1).

Het blokje 'clock' levert het timing-sig-naal af voor het gehele proces. Het is hierom dat deze klok-oscillator voor een groot deel het fase-ruis-gedrag van de DDS bepaald. Nu is een

kristaloscillator die niet in frequentie geregeld hoeft te worden, met enige aandacht wel tot een goede stabiele oscillator te kneden met geringe faseruis. Bedenk echter dat hier niet de varicap maar het kristal zelf de kringsspanning beperkt (overbelasting).

In principe kan een DDS, frequenties opwekken tot de helft van de klok-frequentie. Gebruiken we een klok van 50 MHz dan kunnen we dus theoretisch een frequentiegebied bestrijken van 0 tot 25 MHz. (Waarom nog moeilijk doen met varicaps en zo). De werking is als volgt.

In het blokje 'sinus rom' zijn getallen opgeslagen. Deze getallen vertegenwoordigen veel momentele waarden van een sinus. De grootte van de ROM (read only memory) bepaalt hoe groot de stapjes zijn.

De ROM, in de door ons gekozen DDS, heeft 32 adreslijnen. Hij bevat dus 2^{32} samples (sample = monster) van een sinusvormig signaal. Door nu al deze samples achter elkaar naar de Digitaal Analooq Converter (blokje 'DAC') te sturen ontstaat aan de uitgang het sinusvormige signaal met een frequentie van 2^{32} gedeeld door 50×10^6 Hz (uit ons voorbeeld) = 0,01142 Hz (afgerond). In de praktijk voeden we de ROM niet rechtstreeks met de adressen en heeft hij ook geen 32 bits brede adresbus. Maar het adresseren van de ROM gebeurt d.m.v. een optelschakeling (blokje '+') die, na het afspelen van een monster, het oude adres optelt bij een vaste, door ons ingestelde, beginwaarde en volgens de uitkomst reduceert tot 12 bits. Het effect is echter dat er 2^{32} pseudosamples ontstaan.

Een voorbeeld maakt veel duidelijk: Stel we nemen beginwaarde 1000. De ROM begint met het eerste sample op adres 0 af te spelen (0 V aan de uitgang). Na dit sample wordt bij adres 0, 1000 opgeteld.

Nu wordt het sample op adres 1000 van de ROM afgespeeld, waarna weer 1000 opgeteld wordt zodat nu sample 2000 aan de beurt is, enz.

De frequentie die nu ontstaat is dan $2^{32} / 50 \times 10^6 \times 1000 = 11,42$ Hz

O.k., dit is nog geen hoogfrequent maar wanneer we starten met beginwaarde 115A2C69

(hexadecimaal) dan verzeker ik u dat er ruim 3,4 MHz uitkomt.

Bedenkt u echter wel dat er om een sinus te vormen met steeds hogere frequentie, er steeds minder samples afgespeeld worden. Wekt men 25 MHz op dan bestaat de sinus nog maar uit twee samples en moet men maatregelen gaan nemen om 'aliasing' te voorkomen (Nyquist, weet u nog wel).

Aliasing is het effect dat met behulp van aangedragen gegevens, een andere uitkomst mogelijk is dan de bedoelde. De onbedoelde uitkomst noemen we de 'alias'.

In de praktijk is het beter wat meer samples (minimaal 3) per sinus te gebruiken en de maximaal op te wekken frequentie te beperken tot zo'n 16 MHz. (Het wordt al minder).

De prestaties van de DDS hangen in grote mate af van de nauwkeurigheid waarmee de ROM-sinustabel is gemaakt (af rondings- en berekeningsfouten) en de nauwkeurigheid van de D/A converter. Deze nauwkeurigheid hangt ook samen met het aantal bits dat in de samples gebruikt wordt. Met 16 bits kun je nu eenmaal meer verfijning in de momentele waarde leggen dan met 8 bits waarmee, slechts 256 verschillende niveaus aangegeven kunnen worden.

Al deze onnauwkeurigheden veroorzaken ruis op het uitgangssignaal.

Onze DDS heeft een 10-bits brede D/A-conversie waarmee in ieder geval niet een zodanig schoon signaal kan worden opgewekt, dat dit rechtstreeks als lokale oscillator is te gebruiken. Theoretisch is de signaal/ruis verhouding bij dit aantal bits slechts 54 dB. In de praktijk zal dit nog iets slechter uitvallen omdat in deze berekening nog niet de fase-ruis uit de klok is verdisconteerd.

Hoe dan wel?

Door de DDS in een regellus te gebruiken. In deel 2 en 3 zullen twee voorbeelden besproken worden.

De door ons gebruikte DDS is een digitale bouwsteen in een 44 pins PLCC-behuizing. Door zijn afmeting van 18×18 mm, en de eenvoud van aansturing, laat hij zich makkelijk opnemen in een willekeurige schakeling.

Om de zelfbouwer een aanzet te geven tot het toepassen van een DDS in een (zelfbouw) schakeling, zullen we zoveel mogelijk ingaan op de in's en out's van de DDS-chip zelf. We beginnen met de chip.

De AD7008JP50

Deze DDS-chip ofwel NCO (numerically controlled oscillator) bevat een 32 bits fase-sprong accumulator, een 12 bits sinus- en cosinustabel en een 10 bits D/A omzetter. De chip is eigenlijk ontworpen als modulator en bevat registers om PM, FM en gelijktijdig in-fase- en kwadratuur AM te maken. Dit laatste komt overeen met de opwekking van SSB m.b.v. de fase-methode. Het interne schema is in figuur 2 te zien. Hierin zijn de basis-ingrediënten uit de theorie terug te vinden.

Op het gebruik van de fase- en kwadratuurmo-

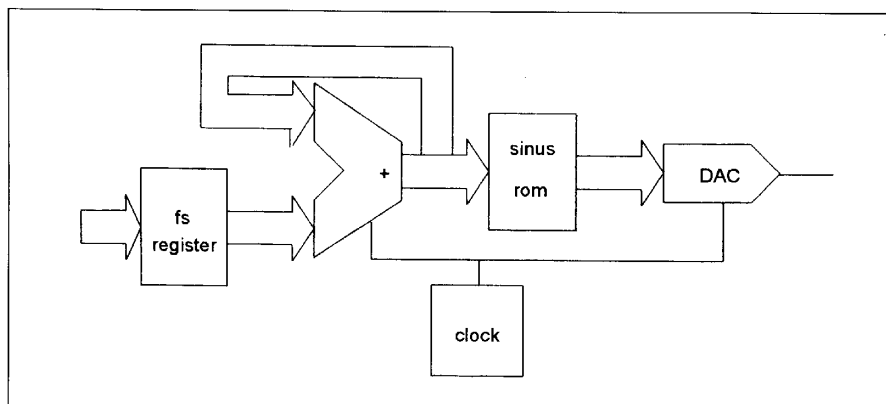


Fig. 1. Blokschema van de DDS.

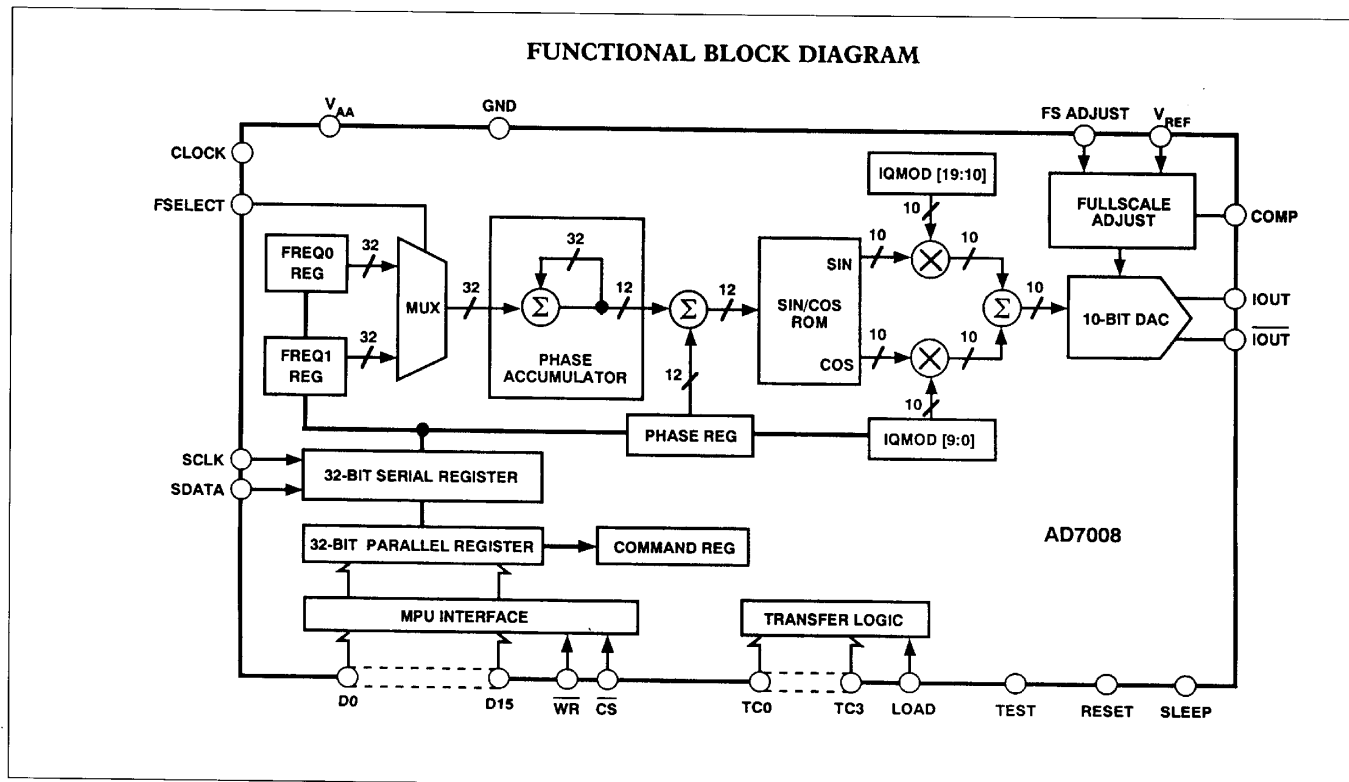


Fig. 2. Het interne schakelschema van de AD7008JP50.

dulatie registers zullen we niet ingaan. Tot op heden hebben wij alleen de numerieke oscillator gebruikt. Hiervoor worden de twee frequentie-registers (FREQ0 en FREQ1) gebruikt. De aansluiting FSELECT biedt de mogelijkheid om tussen de beide frequentie-registers schakelen.

Bij onze praktijk-toepassing (in deel 2 en 3) is deze mogelijkheid gebruikt om een RIT-control te realiseren.

De twee registers kunnen echter ook gebruikt worden om een perfect FSK-sigitaal op te wekken, met iedere willekeurige shift en baudrate, voor het totale frequentiegebied waarbinnen de chip inzetbaar is (ook LF).

Rob, PAoDCK, heeft deze mogelijkheid gebruikt, om een FSK-sigitaal op te wekken waarmee de Navtex-uitzendingen van het Nederlandse Kustwachtcentrum verzorgd worden. (Waar de experimenten van de radioamateur al niet kunnen eindigen!)

Goed, na deze korte zijspgong, weer terug naar de chip-beschrijving.

De data voor de twee frequentie-registers kan op twee manieren ingeladen worden;

- via het seriële-register;
- via het 32 bit parallel-register;

(Wij komen hier zo op terug.)

De keuze wordt bepaald door het Transfer Logic-register.

Transfer control

Dit gebeuren bestaat uit vier bits en regelt de bestemming van de data die zojuist in het parallel- of seriële-register is binnen gekomen.

Nadat het parallel- of seriële register geladen is, wordt op de aansluitingen TC0..TC3 de bron en bestemming aangegeven. Zijn deze signalen stabiel dan zal, op de opgaande flank van het sigitaal LOAD, de data overgebracht worden. TC0..3 dienen stabiel te blijven tot LOAD weer laag wordt.

Zoals de bovenstaande tabel laat zien, kunnen we via het 32 bit parallel-register, de data in elk register laden.

Het COMMAND-register

De inhoud van dit register bestaat uit vier bits die bepalen in welke mode de chip werkt. Bij inschakelen staan al deze bit's op nul.

- CR0 0= 8 bits bedrijf. (D8..D15 worden genegeerd) In deze mode zijn vier schrijfoperaties nodig om het parallelregister te laden.
1= 16 bits bedrijf; twee schrijfoperaties nodig.
- CR1 0= Normaal bedrijf
1= Standby (sleep mode)
- CR2 0= Amplitude modulator kortgesloten (AM niet mogelijk)
1= AM ingeschakeld.
- CR3 0= Synchroon logica ingeschakeld. Dit koppelt een aantal stuursignalen aan de DDS klok, zodat er geen metastabiele situaties kunnen optreden.
1= synchroon logica uit. De chip reageert sneller op de besturing

Het command-register kan alleen geladen worden via de parallel aansluiting hetgeen wel en

ge beperkingen met zich meebrengt ten aanzien van de seriële besturing.

Het seriële of parallel laden van data

Bij het seriële laden van het seriële-register wordt de data ingelezen (SDATA) op iedere opgaande flank van SCLK waarbij het meest significante bit het eerst gestuurd dient te worden. Bij het parallel laden wordt ieder byte (8-bit) geladen door WR* en CS* laag te maken. Aan het einde van een schrijfoperatie wordt de data 8 of 16 bits naar links geschoven (CR0) en de nieuwe data op de vrijgekomen laagste bits gezet. Er moet zoveel data geschreven worden als nodig is voor een bepaald register. (Zie ook figuur 3 en 4).

Voor de beide frequentie-registers dus vier bytes, twee voor het phase-register en drie voor het IQmod register.

Welnu, als dan de chip geladen is met de nodige data dan is het grote moment daar dat er

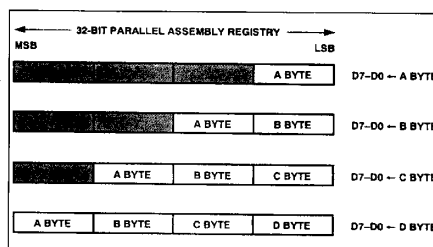


Fig. 3. 16-Bit Parallel Loading Sequence.

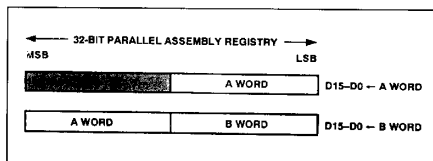


Fig. 4. 8-Bit Parallel loading Sequence.

Bron	TC3	TC2	Naar
Parall-reg	0	0	Command-register
Parall-reg	1	0	Bestemming
Serial-reg	1	1	Bestemming

Bestemming	TC1	TC0
Freq-reg 0	0	0
Freq-reg 1	0	1
Phase-reg	1	0
IQ-Mod	1	1

een redelijk mooi sinusvormig signaal op de uitgang te vinden is.

Hoe hoog de frequentie is hangt af van de 32 bits data die u geladen heeft in het Freq0-regi-ster en de klokfrequentie die u aanbiedt op de pen KLOK.

De relatie is als volgt:

$$F_{uit} = F_{clock} * \text{Freq0}(1)_{reg} / 2^{32}$$

Normaal gesproken weten we wel welke fre-quentie we op willen wekken dus is de formule in deze vorm niet zo interessant. Liever bereke-nen we de data die naar Freq0 of Freq1 moet:

$$\text{Freq0}(1) = 2^{32} * F_{uit} / F_{clock}$$

De maximale klokfrequentie voor de chip is 50 MHz (50 x 10⁶)

De analoge kant

Na al dit digitale geweld mag het verrassend genoemd worden dat de chip ook nog enkele analoge pennen bezit. Daarbij is het misschien handig even te letten op AGND ofwel Analoge aarde. Bij printontwerpen verdient het aanbe-veling enige ontkoppeling tussen digitale aarde en analoge aarde aan te houden.

Vaa	Analoge voedingspenningsaan-sluiting. Aanbevolen ontkoppeling is 0,1 µF naar AGND. De spanning op dit punt is +5 V (5%)
IOUT, IOUT*	zijn de stroom outputs van de D/A omzetter. IOUT wordt via de belas-tingsweerstand aangesloten op AGND. IOUT* dient direct of via een belastingweerstand aangesloten te zijn op AGND.
FS Adj	Volle schaal correctie. De weer-stand aangesloten tussen dit punt en AGND bepaald de maximale uit-gangsstroom door de D/A omzet-ter. De relatie bestaat uit: $IOUT_{max} (mA) = 6233 * Vref (V) / R_{adj} (ohm)$
Vref	Referentie spannings-input. Nor-maal wordt deze pen ontkoppeld met een condensator van 0,1 µF (keramisch) naar Vaa. Er is een in-terne referentie van 1,27 V die naar wens kan worden overgenomen door een externe bron.
COMP	Compensatie voor de interne span-ningsreferentie. Deze pen dient met 0,1 µF ontkoppeld te worden naar Vaa.

Daar de uitgang IOUT een gelijkspannings-component ter grootte van Vref bevat dient het signaal met een condensator uitgekoppeld te worden, tenzij het gebruikt wordt om een digita-le schakeling aan te sturen. Tevens is ons tij-dens experimenten gebleken dat de chip vast-slaat en niet meer op commando's enz. re-ageert als er iets aan de uitgang gebeurde dus lijkt mij buffering op zijn plaats.

Het is aan te bevelen een laagdoorlaatfilter aan de uitgang op te nemen dat afgestemd is op de hoogste te verwachte frequentie.

De praktijk

Na deze theorie, nu wat praktijk.

Bij het experimenteren zijn er door ons twee schakelingen met de AP7008JP50 opgezet. Een eenvoudige seriële- en een uitgebreide

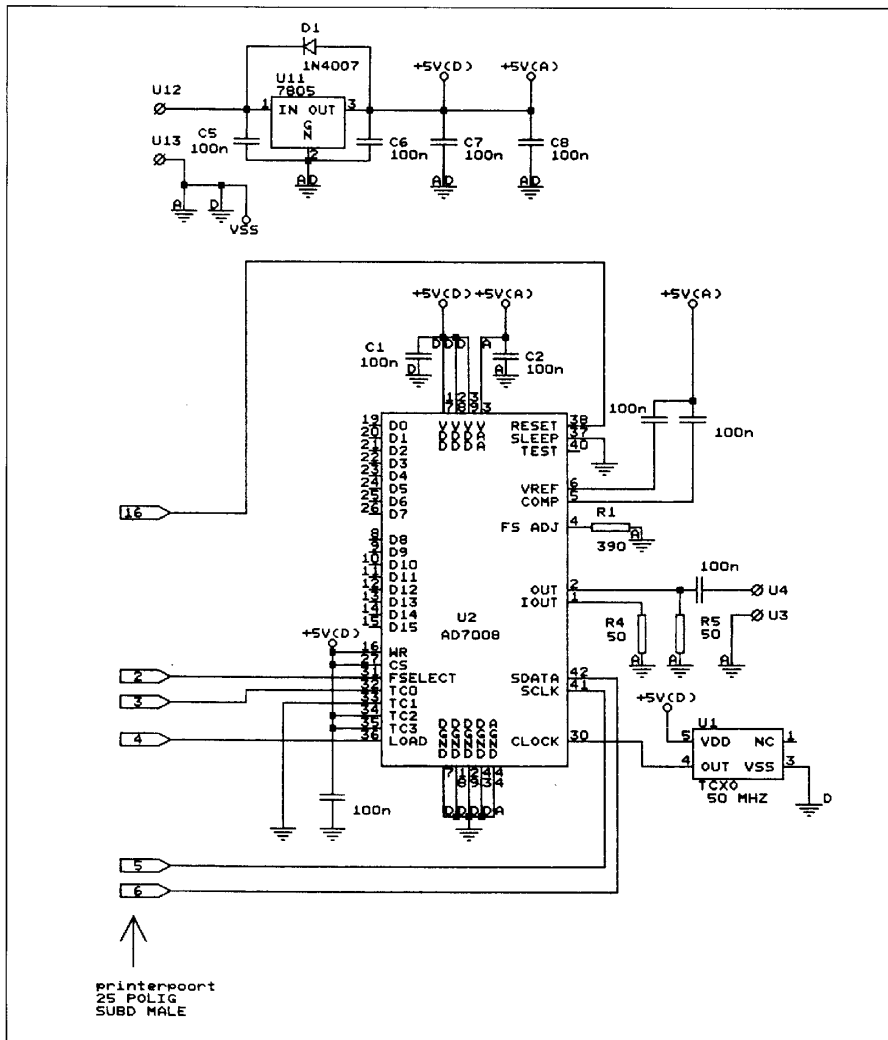


Fig. 5. De meest eenvoudige schakeling.

parallele aansturing. Beide schakelingen kun-nen dienen om ervaring met de DDS op te doen. De besturing naar de DDS vindt in beide schakelingen plaats via de printerpoort van de PC.

Voor de schakelingen hebben wij een eenvou-

dig software programma (in C en Pascal) ge-schreven. Beide programma's zijn bij onderge-tekenen verkrijgbaar.

In figuur 5 is de eenvoudigste schakeling te vin-den. Figuur 6 is wat uitgebreider. D.m.v. deze opzet is het mogelijk om naar hartelust, met

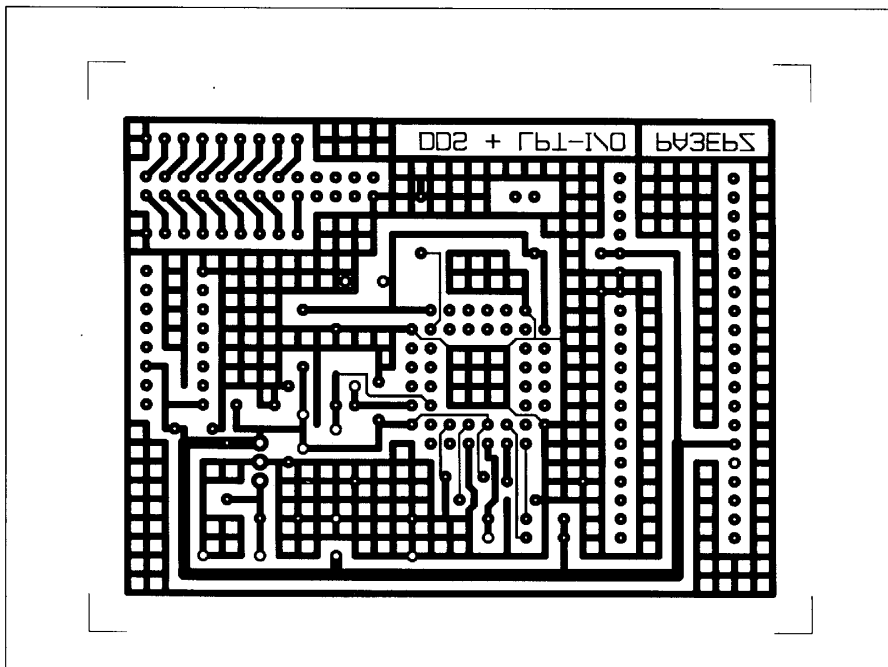


Fig. 7. Sporenpatroon van de print, zie ook de tekst.

software, te experimenteren.
(Misschien is er onder u een bolleboos die het voor elkaar krijgt, om er een SSB-generator mee op te bouwen. We zien de resultaten met spanning tegemoet.)
Omdat de printerpoort, in principe, maar 12 uitgangen (en 5 ingangen) heeft en er minimaal 17 datalijnen nodig zijn (bij 8 bits besturing), is er een 8255 toegevoegd. Hiermee krijgen we 24 datalijnen tot onze beschikking.
Om het bouwen van deze experimenteer scha-

keling te vergemakkelijken, is er een print voor ontworpen (zie figuur 7 en 8). De print is enkelzijdig. Niet alle verbindingen zijn aangebracht. Men dient zelf nog diverse bedradingen, aan de onderzijde, aan te brengen. Bij het bedraden kan men zelf bepalen of er 8 bit-of 16 bit data-sturing plaats vindt. (De software is voorbereid d.m.v. een opstartoptie.)
De beschreven chip is geen goedkope jongen. Het bekende adres vraagt hier f 175,- voor. (Bent u echter in de mogelijkheid om via de

groothandel te bestellen, dan bent u goedkoper uit.) Laat u echter niet weerhouden van experimenten met deze prachtige chip. Want een hele bak met elektronica die u nodig heeft om dezelfde resultaten te bereiken is niet goedkoper en geeft heel wat minder kans op succes.
Voor degene onder ons die nog een stap verder willen, heeft Analog Devices behalve de AP7008, nog een grote broer, de AD9955, uitgebracht.

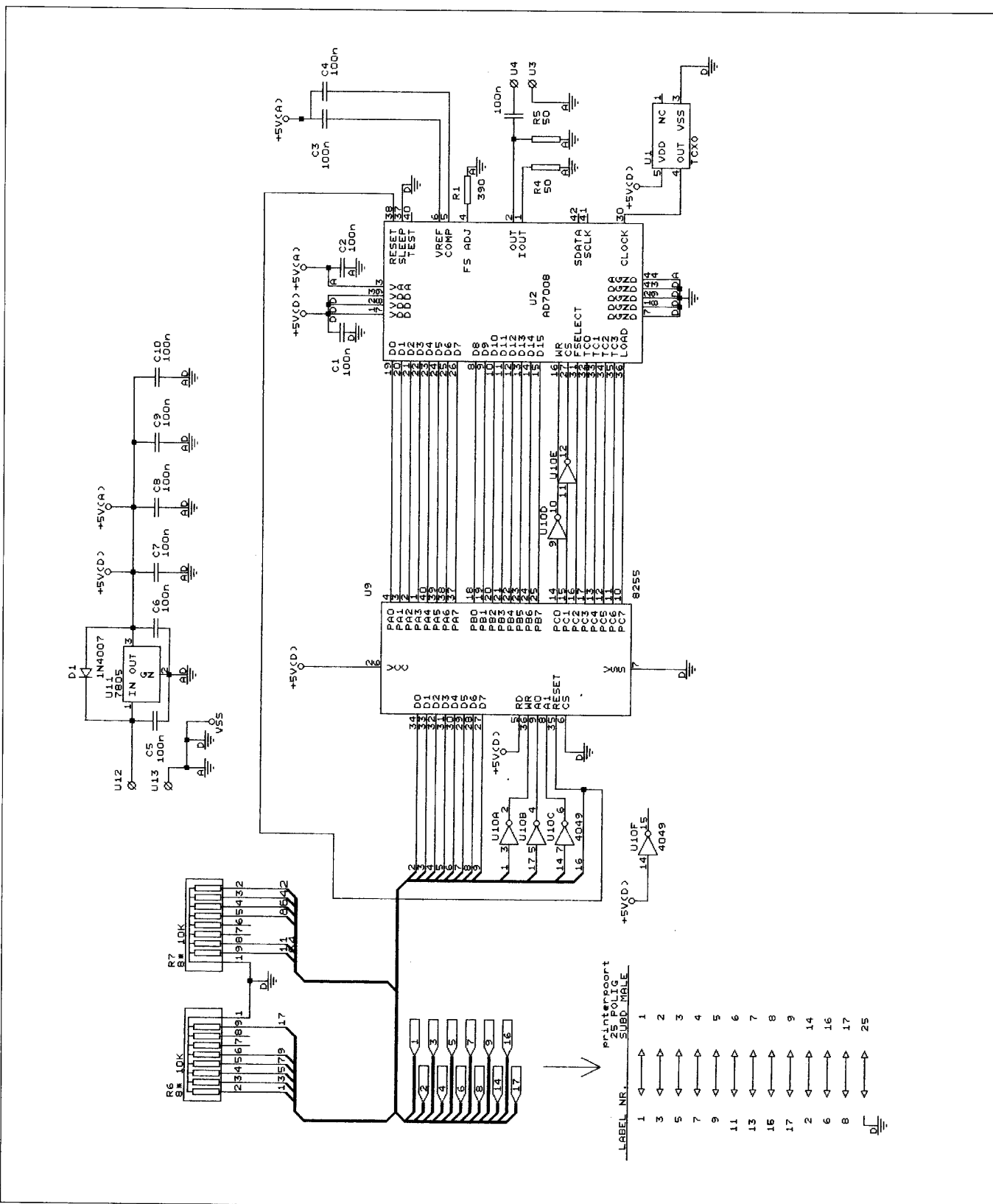


Fig. 6. Serieel 8-Bits of 16-Bits sturing DDC en LPT-interface.

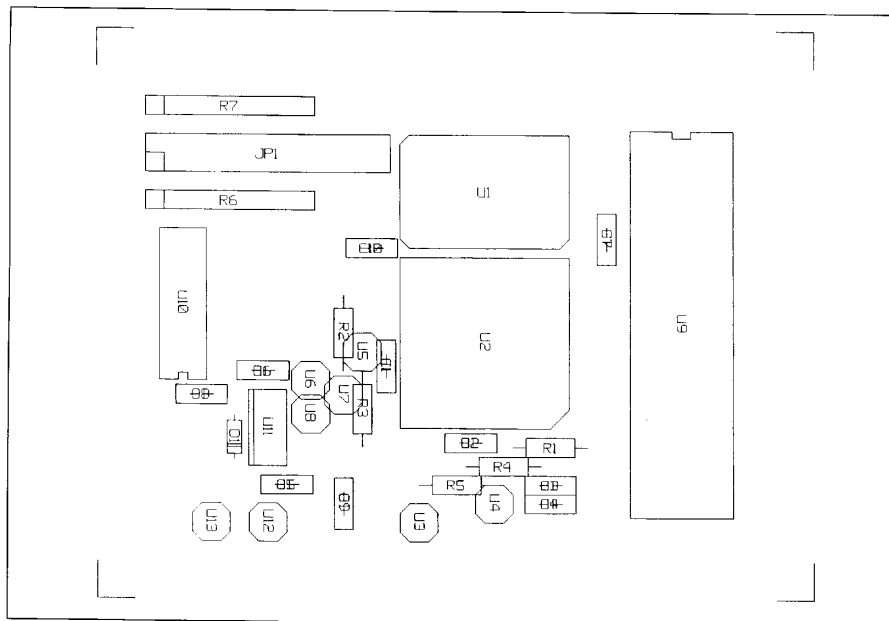


Fig. 8. Componentenopstelling van de print.

De AD9955 heeft een maximale klokfrequentie van 100 MHz, een 32 bit Phase Accumulator en een Spurious Free Dynamic Range > 90 dB. Voor de 12 bit sinus output dient nog een 12 bit D/A omzetter (bijv. AD 9712) gezet te worden. Zo een anderhalf jaar geleden waren de prijzen bij de groothandel nog f 115,- voor de AD9955 en f 160,- voor de D/A omzetter!

Goed, dat was het dan.

Wij hopen dat door deze opzet en voorbeelden, ideeën onder de zelfbouwers te hebben los ge-

maakt. Gaarne vernemen wij de nieuwe ervaringen ●

Veel hobby-plezier en 73, Rob en Rob

Rob van Dijck,
PAoDCK
Jan van Bergen-
straat 37
1962 VH Heemskerk
tel. (0251) 23 97 80
(na 19.00)

Ref. : Analog Devices

Rob van Veen,
PA3EPZ
Marga Klompé-
laan 78
1067 VA Amsterdam
tel. (020) 613 24 33
(na 19.00)

Nogmaals: Eenvoudig laadapparaat voor een "Gel-Cel"

In het schema op bladzijde 245 van Electron, eenvoudig laadapparaat voor een 'Gel-Cel', is een foutje geslopen, de emitter en collector van Q2 zijn verwisseld. Hierbij drukken we de tekening, gecorrigeerd, nogmaals, af. Een oplettende lezer zal gezien hebben dat de

samenstelling van de stuklijst niet in overeenstemming was met de onderdelen/typenummers in deze tekening.

Voor de goede orde vermelden we die hierbij. Onze excuses voor het ongemak ●

Red. Electron

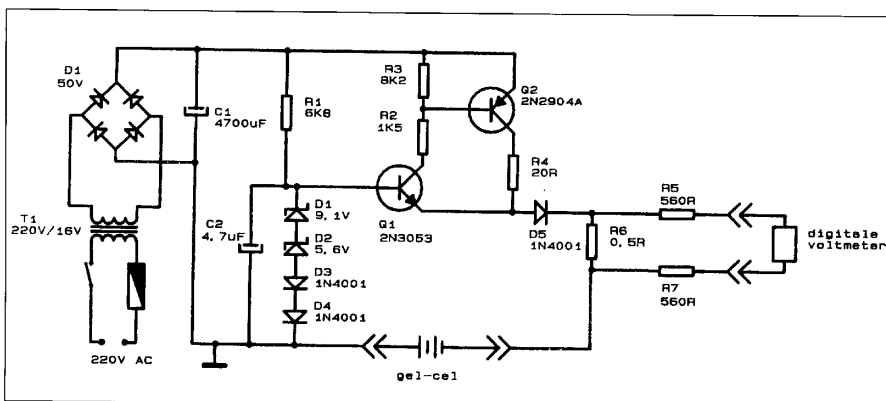


Fig. 1. Schema van de laadapparatuur. Componenten: R1 6k8, 0,25 W, R2 1k5, 0,25 W, R3 8k2, 0,25 W, R4 20 ohm, 2W (33 ohm 1W en 47 ohm 1W parallel), R5, R7, 560 ohm 0,25 W, R6, twee 1 ohm, 0,25 W weerstanden in parallel, D1 9,1 V zener diode, D2 5,6 V zener diode, D3, D4, D5, 1N4001, BR1 gelijkrichtbrug, 50 V, Q1 2N3053 of equivalent, Q2 2N2904A of equivalent, C1 4700 uF, 35 V, C2 4,7 uF, 25 V, T1 secundair 16 V rms, primair 220 V rms.

Utrechtse Europese Radio- Vlooiemarkt

14 juli 1996

De VERON afdeling Centrum R08 organiseert op zondag 14 juli 1996 een groots opgezette Radio-vlooiemarkt in het zalencentrum "De Malle Jan" aan de Gageldijk te Utrecht Noord. Van 9.30 tot 15.30 uur is de markt geopend.

Het is de eerste keer dat er in Utrecht, door en voor zend- en luisteramateurs een radio-vlooiemarkt georganiseerd wordt.

U kunt zich als standhouder opgeven door f 40,- per stand over te maken op: Postbanknummer 1507500 t.n.v. Penningmeester VERON Afd. Centrum, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, onder vermelding van "Vlooiemarkt 1996", zet op de overschrijvingskaart ook uw telefoonnummer. Betaalt u via Girotel dan hierbij ook even uw adres vermelden.

U ontvangt per stand 2 deelnemerskaarten. De stands worden in volgorde van binnenkomst van de ontvangen bedragen uitgegeven. De laatste informatie over de standplaats e.d. met de deelnemerskaarten ontvangt u eind juni. Ook handelaren worden uitgenodigd om aan de markt deel te nemen en kunnen informeren naar de speciale tarieven. De markt wordt in totaal 1500 m² overdekte zalen gehouden. Er is rondom het zalencentrum voldoende parkeergelegenheid aanwezig.

Natuurlijk gelden alle wettelijke regels m.b.t. het verkopen van zendapparatuur aan daartoe gemachtigde personen! Bezoekers betalen f 4,- entree.

De Malle Jan is te bereiken via:

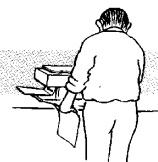
1. de A2 afrit Utrecht-Noord/Maarsse, N230 richting Utrecht na ca. 5 km Ghandplein 2x linksaf richting de Gageldijk.
2. de A27 afrit Utrecht-Noord/Maarsse, N230 richting Maarsse na ca. 3 km Ghandplein 1x rechts en direct links de Gageldijk.
3. per openbaar vervoer, lijn 35 Utrecht C.S. richting Maarsseveense Plas-sen.
4. het inpraatstation PI4UTR op 145,325 MHz en 430,125 MHz (PI2NOS).

Voor meer informatie:

Peter de Graaf, PA3CNX,
Julianaweg 25,
3603 AP Maarsse.

Tel. (0346) 56 42 92 (19.00 – 20.00 uur)
Fax. (0346) 57 37 12 (bij voorkeur)
of via AX25: PA3CNX @PI8WNO
Tot ziens op de eerste Utrechtse Euro-peese Radiovlooiemarkt ●

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!

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

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly
Winter 1996

- Optical Communications [11].
- Try NMR with Your Old CW Rig [6].
- Oscillators with Low Phase Noise and Power Consumption [26].
- Simple and Inexpensive High-Efficiency Power Amplifier [7].
- Instruments for Antenna Design Development and Maintenance, Part Four: Field Strength Meters and Grid Dip Oscillators [4].
- Fractal Loops and the Small Loop Approximation [5].

CQ Amateur Radio

March 1996

- How To Install A Tower On Your Roof [3].
- CQ Reviews: The MFJ-452 Morse Keyer [1].

CQ DL

3/96

- Die Sonnenseite der Energie [4].
- PLL für ATV-Sender [3].
- Intermodulation an passiven Schaltungsteilen [5].
- Tondcodierung an der seriellen Schnittstelle [2].
- Versuche mit einer Dualmode-Antenne [1].
- CW-lambic-Keyer CWK-3 [4].
- Das unbekannte Kabel [2].

Funk

3/96

- Praxisbericht: der neue Collins 95S [3].
- Abstimbare HF-Notch-Filter [2].
- Praxistest: Multireader MFJ-462B [3].
- Erweiterung von AM-Radios für CW- und SSB-Empfang [3].
- Einfache Experimente mit aktiven Antennen, zweiter Teil [2].

Funkamateurr

3/96

- FT-1000MP: YAESUs erster KW-Transceiver mit DSP [5].
- Praxisbericht: SSTV-Konverter FH 21-P [3].
- Blitzschutzsystem für die Amateurfunkstation [5].
- KW-Logprogramme – eine öbersicht, fünfter Teil [2].

Practical Wireless

April 1996

- The PW Side-By-Side Antenna [2].
- PW Review: The COWEBB Antenna [2].
- A Potent Cubical Quad for 144 MHz [2].
- The PW Remote Antenna Position Indicator Drive [2].

QST

March 1996

- Weekend DigiBrain [3].
- JVFAX APT Adapter [6].
- Transoceanic Ducting at VHF and Above [6].
- Product Review: Icom IC-706 MF/HF/VHF Transceiver [6].

RADio COMMunication

March 1996

- A Compact RF Impedance Bridge [2].
- Duplexers for the VHF Bands, Part One [2].

73 Amateur Radio Today

February 1996

- Souping Up a Surplus Field Strength Meter [2].
- Basic Packet Modem [5].
- UHF/VHF Home-Brew Measuring Gadgets [4].
- Every Ham's Average/Peak Reading RF Wattmeter [7].
- 73 Review: The ICOM 706 All-Band Transceiver [2].
- 73 Review: The Alinco DR-610T [3] ●

Dolf, PE1AAP

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

De oudste nog actieve amateursatelliet, OSCAR 10, is nog steeds regelmatig goed bruikbaar. Alleen wanneer de satelliet in de schaduw van de aarde terecht komt, leveren de zonnepanelen te weinig energie om de systemen in de satelliet in bedrijf te kunnen houden. Het mode B relaisstation valt dan dus ook direct uit. Zolang er geen FM-verschijnselen op de signalen in de doorlaatband optreden, mag het mode B relais gewoon worden gebruikt.

WEBERSAT-OSCAR 18

De programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 18 is al een paar keer vastgelopen. Het commandostation heeft het systeem daarom een paar maal ge-reset en nieuwe programmatuur geladen. De satelliet zendt nu weer telemetrie en andere data uit maar de

packetradio digipeater-functie blijft voorlopig nog uitgeschakeld.

JAS 2

De nieuwe Japanse amateursatelliet JAS 2, die midden augustus moet worden gelanceerd, is de eerstvolgende amateursatelliet die de ruimte in gaat. JAMSAT heeft inmiddels de frequenties bekendgemaakt, die door JAS 2 zullen worden gebruikt. De meeste van die frequenties en modes zijn dezelfde als die van zijn voorgangers, OSCAR 12 en OSCAR 20. Voor de analoge modes is een lineair mode JA relaisstation beschikbaar met de uplinkfrequenties tussen 145,900 en 146,000 MHz en de geïnverteerde downlink tussen 435,800 en 435,900 MHz. Het uitgangsvermogen in de downlink is maximaal 1 W. Voor digitale packet communicatie is een mode JD relaisstation beschikbaar voor 1200 bps BPSK (NRZ-I) met uplinkfrequenties 145,850, 145,870, 145,890 en 145,910 MHz en downlinkfrequentie 435,910 MHz. Daarnaast zal een nieuwe digitale mode beschikbaar zijn, namelijk 9600 bps FSK (NRZ-L). De daarbij behorende uplinkfrequentie is 145,870 MHz en de downlinkfrequentie is weer 435,910 MHz. Ook nieuw ten

opzichte van zijn voorgangers is een Digitalker digitale spraaksynthesizer, die maximaal 25 seconden lang spraak kan uitzenden met FM op 435,910 MHz met 1 W uitgangsvermogen. De CW telemetrie-bakenzender van JAS 2 zal ook weer uitzenden op 435,795 MHz met 12 wpm, dus net als bij zijn voorgangers.

AMSAT-Phase 3D

We hebben allemaal de dramatische beelden op het NOS journaal kunnen zien: De eerste test lancering van de nieuwe Ariane V raket van ESA is mislukt. De raket werd door de computers van de vluchtleiding enige tientallen seconden na de start tot ontploffing gebracht omdat hij fors afweek van de vooraf bepaalde koers! Deze lancering was van groot belang voor ESA en voor de toekomstige lancering van Phase IIIId: die zou met de tweede vlucht van de Ariane V vliegen. Dit plan stond trouwens al geruime tijd fors onder druk. ESA heeft wel toegezegd dat als Phase IIIId niet met de tweede vlucht (502) van de Ariane V mee kan, er een lanceerplaats gezocht wordt op een van de komende Ariane IV vluchten. De eerste vlucht stond oorspronkelijk gepland voor 30 mei 1996, maar na een paar dagen uitstel en nog een onderbreking van het aftellen wegens het slechte weer werd de raket uiteindelijk in de

vroege middag van 4 juni ontstoken (Nederlandse tijd).
Intussen wordt aan de nieuwe Phase IIId satelliet druk gebouwd en zijn de definitieve gebruik-

ken frequenties bekend gemaakt. Hier volgt een overzicht van de frequenties, zoals die door Phase 3D gebruikt moeten gaan worden:

Amateur radio vanuit MIR

Er is nog steeds zeer weinig activiteit op amateurfrequenties vanuit het Russische ruimtestation MIR. De bemanning heeft het druk gehad met het voorbereiden en uitvoeren van twee ruimtewandelingen buiten het station en met het operationeel maken van de nieuwe module Priroda.

De meeste nieuwe experimenten in Priroda zijn inmiddels in bedrijf gesteld. Helaas zijn er nog problemen met systemen voor de energievoorziening in Priroda. Toch is te verwachten dat het nieuwe SAFEX 2 amateurstation in Priroda voor eind mei in bedrijf gesteld zal worden. Als dat lukt, zal het station dan in repeater-mode werken. Een digitaal opgewekte stem meldt dan met regelmatige tussenpozen de roepnaam en de mode van het systeem, b.v. 'RR0DL Repeater'. Aanvankelijk zal het systeem nog niet beschikbaar zijn voor gebruik. Commandostations in Duitsland en Rusland willen eerst nog de nodige tests uitvoeren, voor zij het station in Priroda vrijgeven voor algemeen gebruik. Wel zijn ze geïnteresseerd in ontvangstrapporten van de downlinksignalen van RR0DL. Die kan men sturen naar DL3LUM@DB0AAB●

PAoJJT

Band	Digitaal (MHz)		Uplinks Analoog (MHz)		Midden (MHz)
	—	21,210	21,250	21,230	
15 m					
2 m	145,800	145,840	145,840	145,990	145,915
70 cm	435,300	435,550	435,550	435,800	435,675
23 cm(1)	1269,000	1269,250	1269,250	1269,500	1269,375
23 cm(2)	1268,075	1268,325	1268,325	1268,575	1268,450
13 cm(1)	2400,100	2400,350	2400,350	2400,600	2400,475
13 cm(2)	2446,200	2446,450	2446,450	2446,700	2446,575
6 cm	5668,350	5668,550	5668,550	5668,800	5668,675

Band	Downlinks Digitaal (MHz)		Analoog (MHz)		Midden (MHz)
	—	29,330 MHz +/- 5 kHz (Voor digitale spraak-bulletins)	145,805	145,955	
10 m					
2 m	145,955	145,990	145,805	145,955	145,880
70 cm	435,900	436,200	435,475	435,725	435,600
13 cm	2400,650	2400,950	2400,225	2400,475	2400,350
3 cm	10451,450	10451,750	10451,025	10451,275	10451,150
1,5 cm	24048,450	24048,750	24048,025	24048,275	24048,150

Alle downlinks zijn geïnverteerd ten opzichte van de uplinks.

BAND	Bakens Baken 1		Baken 2
	—	—	
2 m			
70 cm	435,450		435,850
13 cm	2400,200		2400,600
3 cm	10451,000		10451,400
1,5 cm	24048,000		24048,400

Van de HB tafel

Amateur Overleg

Op woensdag 29 mei j.l. vond in Amersfoort een vergadering plaats van het Amateur Overleg. Hieraan werd deelgenomen door de volgende personen:

RDR: J. Kolling (voorzitter), A.G. den Ridder (secretaris), J. ter Horst (afd. Frequentie Management). De vaste deelnemers H.B. van Dijk en H. Nagel waren beiden verhinderd in verband met verblijf in het buitenland.
VERON: PA3ADR, PA3DOS, PAoGMM, PAoJNH, PAoSON, PAoVDV
VRZA: PAoBEA, PBoANL en PAoMMV. De vaste deelnemer PAoJWU was verhinderd wegens ziekte.

Mededelingen

De RDR deelde naar aanleiding van een brief van de VERON met een voorbeeld van een door de firma Conrad aangeboden telemetrie apparaat mee, dat er voor deze toepassing wel een machtiging is vereist. De afdeling Handhaving zal dit verder afhandelen.

Novice machtiging met toegang tot HF-banden (VERON – VRZA)

Van de zijde van de RDR werd meegedeeld dat men deze zaak reeds intern had besproken. Gesteld werd daarbij dat dit zoveel als mogelijk in Europees verband moet worden geharmoniseerd. PA3ADR gaf namens de VERON daarna een toelichting op het belang van het invoeren van deze machtiging.
De RDR staat positief tegenover het voorstel.

De RDR stelt voor om op zeer korte termijn met een werkgroepje, bestaande uit vertegenwoordigers van de RDR en de verenigingen tijdens een vergadering in Groningen vast te stellen hoe in internationaal verband de momentele situatie rond dit type novice machtiging is en welke ontwikkelingen er zijn geweest na de eerdere behandeling van dit voorstel in 1994 (AO945006). Op basis hiervan zal dan op korte termijn een beslissing worden genomen, waarbij ook het advies van de Examencommissie zal worden gevraagd.

In de genoemde werkgroep, die in juni een rapport zal opstellen, hebben zitting:

RDR: den Ridder, ter Horst
VERON: PAoLOU
VRZA: PAoMMV

Amateurgebruik 143 – 147 kHz (VERON – VRZA)

Door de RDR werd meegedeeld dat er de vorige week in de FM-CEPT vergadering in Den Haag over dit onderwerp is gesproken. Enkele landen hebben enige vragen ten aanzien van deze toepassing. De werkgroep Project Team 22 (Monitoring) heeft opdracht gekregen een onderzoek te doen naar het huidige gebruik van het frequentiegebied 140 – 150 kHz. Daarbij moet worden gekeken welke toewijzing voor radiozendamateurs het gunstigste zal zijn. Conclusie: CEPT en RDR zijn positief over een amateurtoewijzing in dit frequentiegebied. Een beslissing zal echter afhangen van de resultaten van het ingestelde onderzoek. Men verwacht dat er voor het einde van het jaar een besluit zal worden genomen.

PAoVDV geeft namens de VERON nog een

korte toelichting op het belang van een toewijzing in dit frequentiegebied en zegt aan de RDR toe nadere informatie over positieve ontwikkelingen in andere landen te overleggen. Dit kan een positieve besluitvorming helpen bespoedigen.

ISM in de 70 cm band (VERON)

Door de RDR werd vastgesteld dat de amateurs in het betreffende frequentiegebied een **primaire** status hebben. De problemen die gaan ontstaan hebben in hoofdzaak betrekking op LPD's waarbij sprake is van communicatie met spraak (hoofdtelefoons, portofoons, etc.). Van de zijde van de VERON wordt benadrukt dat er sprake is verschillende problemen:

- sociaal: gestoorde hoofdtelefoons, autosloten, etc.;
- psychologisch: de vermenging van activiteiten van zendamateurs en CB-achtige communicatie op dezelfde frequenties. Communicatie tussen beiden groepen is aan radiozendamateurs niet toegestaan; niet-radiozendamateurs mogen nagenoeg alles.

Volgens de RDR is het laatste punt ook aan de orde geweest in een vergadering van het European Radio Office (ERO). Men maakt zich hierover in Europees verband ook zorgen. Door de RDR wordt het volgende standpunt ingenomen:

- a. Deze problematiek kan alleen via de industrie worden benaderd. Het heeft niet veel zin om gebruikers (groepen) hierover te benaderen.
- b. Het verplicht bijvoegen van plaketten of informatiebladen is niet eenvoudig in te voeren.
- c. De RDR overweegt een Nieuwsbrief over deze zaak uit te geven.



- d. Het toepassen van communicatie met spraak in het ISM-deel van de 70 cm band is volgens de huidige reglementering toegestaan. Deze toepassing is op basis van NIB (d.w.z. ze mag geen interferentie geven met andere toepassingen). Indien zal gaan blijken dat er sprake is van "versterkte" toepassing, dus koppeling met versterkers etc., zal dit door de RDR niet worden toegelaten en zal er worden opgetreden.
- e. Binnen het DSI-II onderzoek is een wezenlijke vraag gebleken voor frequentieruimte voor "short range communicatie". Er wordt gezocht naar alternatieve frequenties voor dit soort toepassingen. Er zullen alternatieven komen, mogelijk op hogere frequenties. Als fabrikanten ontdekken dat het gebruik van de geleverde apparatuur problemen geeft omdat last wordt ondervonden van de primaire gebruikers, zullen ze gaan zoeken naar andere frequenties voor dit soort apparatuur. Dit zal in de toekomst de problemen kunnen doen verminderen.
- f. Ook in IARU-verband moet zo snel mogelijk worden gewerkt aan plannen voor een mogelijke oplossing.

Voor alle duidelijkheid werd nog eens gesteld dat de radiozendamateur formeel geen verwijten gemaakt kunnen worden indien hij "low power" toepassingen in het ISM-deel van de 70 cm band stoot. Dit geldt formeel ook voor het door de VRZA aangehaalde voorbeeld van de gestoorde autosloten.

Binnen het radiorecht heeft de amateur gelijk. Ruzies met burens kan dit recht echter niet tegenhouden. De onafhankelijke rechter kan echter wel volgens puur maatschappelijke regels sancties opleggen. Het "recht" heeft daarom maar een beperkte waarde. Verder werd nog gesteld dat de overheid in het algemeen steeds meer terug treedt en bepaalde zaken door betrokkenen zelf laat oplossen.

De amateurverenigingen trekken uit de discussie de conclusie dat het van heel groot belang is dat er op basis van de amateurmachtiging veel meer "proeven" worden gedaan in het betreffende frequentiegebied. Dit zal de noodzaak voor de industrie om andere oplossingen te zoeken sterk doen toenemen en de druk op dit deel van de band zal daardoor afnemen. Informatie over de problematiek b.v. via de Consumentenbond kan hiertoe ook bijdragen. E.e.a. zal ook in internationaal verband met spoed aan de orde gesteld moeten worden.

Keuzemogelijkheid t.a.v. de roepletters (VERON – VRZA)

In principe staat de RDR hier positief tegenover. Uitgangspunt hierbij is het volgende. Aan het huidige automatiseringssysteem mag niets meer worden veranderd. Er komt op korte termijn een nieuw systeem. Hierin kan een of andere vorm van vrije keuze worden ingevoerd. De RDR stelt globaal de volgende randvoorwaarden aan de "vrije" keuze:

- het zal op eenvoudige wijze ingevoerd moeten kunnen worden;
- de prefix blijft gekoppeld aan de machtingscategorie;
- de suffix kan vrij worden gekozen door betrokkene; eventueel tegen extra betaling.

PAoVDV brengt een stuk ter tafel waarin hij een nadere toelichting geeft op het voorstel. De RDR stelt voor dat de verenigingen samen met een voorstel komen, waarbij er van uit moet worden gegaan dat een en ander eenvoudig is in te voeren en uit te voeren. Er mag niet te veel franje aan zitten.

Packetradio voor JOTA-stations (VERON – VRZA)

Het ingediende voorstel, op basis van het stuk dat hierover door de werkgroep Radio-Scouting van Scouting Nederland was opgesteld, is accoord. In 1996 zal het gebruik van packetradio door J stations worden toegestaan. Voor latere jaren zal dit opnieuw bekeken moeten worden aan de hand van de ervaringen/resultaten.

Bandgedeelte 439,800 – 440,000 MHz

a. Informatie DGPS-gebruikers (VERON)

De RDR stelde dat dit deel van het spectrum primair wordt gebruikt voor Radiolokatie. Er worden zenders toegepast voor DGPS (Differential GPS) waardoor een heel goede nauwkeurigheid kan worden bereikt t.o.v. het standaard GPS. Dat wordt door de Amerikanen bewust onnauwkeurig gehouden. Tegen het bekend maken van de plaatsen waar deze zenders staan is geen bezwaar. Er wordt als vervolg op de Nota Frequentiebeheer gewerkt aan een openbaar frequentieregister waarin deze informatie t.z.t. beschikbaar zal zijn (frequentie, waar, welke gebruiker, etc.). Volgens PAoSON zullen de Amerikanen vermoedelijk per 1-1-1997 de nauwkeurigheid groter laten worden.

De RDR stelde dat er dan vermoedelijk minder behoefte zal zijn aan de genoemde DGPS zenders en dat er vermoedelijk een Europees GPS systeem naast of als aanvulling op het bestaande systeem komt.

De door ons gevraagde gegevens zullen over enkele weken worden verstrekt door de RDR. Deze informatie kan dan worden gebruikt voor het verminderen van de kans op onderlinge storing met te plannen onbemande stations in dit frequentiegebied.

PAoSON stelt nog aanvullend dat hij de indruk heeft dat er een machtiging voor RAM Mobile Data is verstrekt voor de frequenties 429/439 MHz. Normaal zitten al deze systemen 10 MHz lager, namelijk op 419/429 MHz. Hoe zit dat? De afdeling Handhaving zal worden gevraagd dit te onderzoeken.

Klachtbehandeling

a. Waarschuwingen met vermelding van boeteclausule (VRZA)

PAoBEA stelt namens de VRZA: Er is een bepaald patroon uitgezet met betrekking tot het vervolgen van overtredingen. Het dreigen met een boete in een eerste schrijven, dat de bedoeling heeft een (eerste) schriftelijke waarschuwing te zijn, leidt tot verwarring bij de ontvangers ervan. Is deze vermelding van de hoogte van de boete noodzakelijk? Moet deze al bij de eerste waarschuwing worden genoemd. Zou er niet beter eerst een zgn. gele

kaart kunnen worden gestuurd bij een eerste overtreding?

Ook PAoGMM wijst er namens de VERON op dat de vermelding van een boetebedrag onrust geeft. Men gaat hiertegen in beroep, alhoewel het alleen maar een waarschuwing betreft. De amateur wil in principe bezwaar maken tegen de hoogte van het bedrag of de mate van beschreven overtreding.

De RDR stelt hiertegenover dat het een eerste "waarschuwing" betreft waaraan geen juridische consequenties zijn verbonden. Indien een extra "gele kaart" zou worden ingevoerd zou het totale vervolgtraject verlengd worden; daar voelt RDR niet voor.

Algemeen is men van mening dat er nog eens naar de redactie van de tekst moet worden gekeken. De RDR zegt te willen bekijken of een extra bericht vooraf, zonder vermelding van het mogelijk opleggen van een boete, mogelijk is. Men ziet hier zelf echter weinig in. De redactie van de huidige tekst wil men wel (laten) bekijken.

b. Norm 1 V/m of 3V/m bij PC's (VERON)

Het gaat om computerapparatuur welke is voorzien van extra's zoals bijvoorbeeld luidsprekers. PAoGMM stelt namens de VERON dat hij, mede op grond van de EMC brochure (ISBN 90 36931 01 0) van de RDR de indruk heeft dat het gehele systeem aan de hogere norm (3 V/m) zou moeten voldoen. De afdeling Handhaving zal dit nader uitzoeken en er zal op terug worden gekomen.

Storing ontvangst Radiozendamateurs door elektrische en elektronische apparaten (VRZA)

Het blijkt te gaan om een schrikdraadinstallatie. De klacht is door de RDR Handhaving opgespoord en gevonden. Er werd daarbij vastgesteld dat het probleem buiten het werkgebied van de RDR viel. Hoe zit dit formeel? De RDR stelt dat er thans een EMC besluit is. De RDR zorgt voor de handhaving. De taak van de RDR op dit terrein heeft hoofdzakelijk een preventief karakter. Er wordt onderzoek gedaan naar spullen uit de markt. Alle apparatuur moet tegenwoordig een CE keurmerk m.b.t. EMC hebben. Zendamateurs willen signalen tot in de ruis ontvangen; niet alles is echter te beschermen.

Op correctief gebied is de RDR ook actief; men spoort in de praktijk problemen op. Er zijn sancties mogelijk.

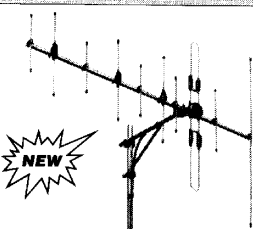
Machtigingsvoorschriften en beperkingen

a. Vertraging van de invoering (VRZA)

De RDR deelde mee dat de invoering van de nieuwe voorwaarden vertraging heeft opgelopen. Bij de juridische afdeling ontbreekt het aan tijd en mensen om deze zaak af te handelen. Er zijn keuzes gemaakt met betrekking tot de prioriteiten. Daarbij hebben zaken als de nieuwe Wet op de Telecommunicatie Voorzieningen (WTV) en EEG-regels de voorrang gekregen op onze machtigingsvoorschriften en beperkingen. Hieraan is niets te doen. Op een vraag van PAoBEA van de VRZA hoe

MASPRO WH-59

DUO-BAND ANTENNE 144 MHz / 430 MHz

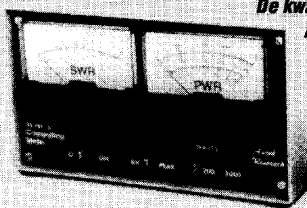


- Lengte: 1,35 m
- Gewicht: 1 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- F/B: 10 / 12 dB

f 169,-

SWR / WATTMETER

De kwaliteitsmeter van Autek Research!



f 345,-

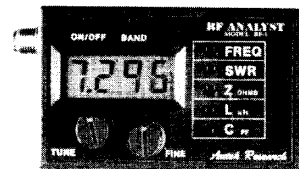
REMOTE-HEAD 2-KW PEP / 1,8 - 35 MHz

RF ANALYST RF-1

ADI AT400 70cm

PORTOFOON ANTENNE

144 MHz / 430 MHz



Inclusief Nederlandse handleiding en batterij

Aanbieding! Speciale prijs: f 369,-

Alleen bij ons verkrijgbaar!

ICOM-706 HF+6m+2m



De laagste prijs in Nederland!
Normaal: F 2999,-

OP=OP!

f 2749,-

ADI AR-146/AR-446



Binnenkort leverbaar, bel voor superlage prijs!

Go for GAP

TITAN

HF-multibandantenne van GAP

Het grote succes uit de USA!

- 10-80 meterband incl. WARC
- Halve golf uitvoering
- In het midden gevoede straler
- Geen radialen nodig!
- Volledige bandbreedte (muv 80)
- Zonder traps en baluns
- Geen afregeling nodig
- Uiterst solide constructie
- Bestand tegen hoge windlast
- 7,6 meter lang / 11,3 kg

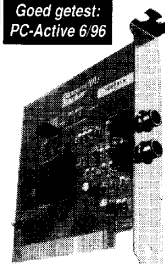
Aanbieding! Speciale prijs:

f 849,-

Het PC Hard Disk Back-Up Systeem

Backer

Goed getest:
PC-Active 6/96



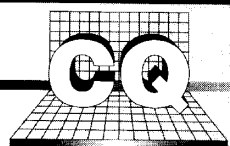
Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

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

Inclusief SCART-Video aansluitkabel, Software en handleiding!

f 159,-

Prijs incl. verzendkosten!



International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)

Tel: 0595-442144, Fax: 0595-443581

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00

Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.

Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

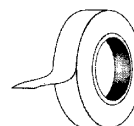
Waterschade? Na de brand bij onze burelen weten wij er alles van!

Echter... onze connectoren/antenne aansluitingen zijn gespaard gebleven.

Zij waren ingetaped met: zelf-fuserende polyethyleen tape van TELCO!

Probeert U het ook eens! De eerste 50 klanten die voor Fl. 50,- besteden,

GRATIS één rol Telco tape ter waarde van Fl. 14,50!



LET OP! LET OP!

Bel voor de laatste spectaculaire aanbiedingen:
Onze occasionhoek heeft lichte waterschade
opgelopen en gaat dus **ECHT** in de opruiming!!!

Spectaculaire aanbieding

Basis quickcharger voor Kenwood en Standard

Geschied voor o.a.:

KENWOOD	STANDARD
PB-30,32,33,34	CNB 181,182,183,184
PB-6,7,8,9,11	CNB 160,161,162,163
KNB-5,6,7,9	CNB 150,151,152,153
	CNB 412,413,414,415

Werkt via meegeleverde adapter op 220 Volt AC.

Slechts: Fl. 89,-

NIEUW WELZ WS-1000E



Kleinste handheld scanner
slechts 97x58x24 mm.
500 kHz - 1299.999 MHz
Scan speed 25 ch/sec
400 kanalen geheugen
10 kanalen zoek geheugen
3 luister modes
12 tuning stappen
AM - FM - WFM
Voeding: 2x penlight

**Begin juli leverbaar:
WIN-Radio**

Het allernieuwste op het gebied van communicatie-
ontvangers. Het bedieningsgemak van Windows™
in combinatie met de geavanceerde technologie.
Computer: minimaal 386 SX met 4MB geheugen

**KENWOOD TM - 742
multibander**

Zendvermogen
50W op 145 MHz
35W op 435 MHz
10W op 1296 MHz
Ontvangstbereik
135 - 170 MHz
410 - 470 MHz
1240 - 1300 MHz
Scan opties
Band scan, Memory Scan
Auto Memory scan

100 geheugens per band
Cross-band repeater!



**KENWOOD TM - 733
dualband mobile transceiver**

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afmenebaar frontpaneel
Dual receive op één band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept Point
power: 2m - 50 Watt,
70cm - 35 Watt



WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR 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

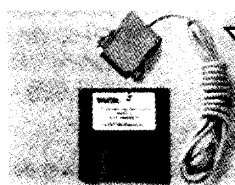
Alle soorten
antenne en bevestiging
materialen uit voorraad
leverbaar!

YAESU *The radio*

FT-3000 M



HIGH POWERED 2-m FM
70 WATTS
f 1295,-

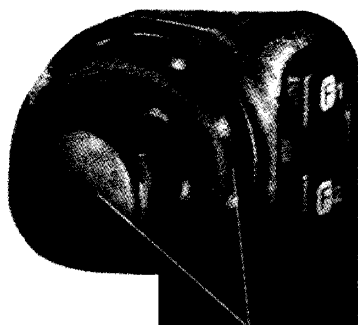


ADMS-2B Windows™ PC
Programming Software

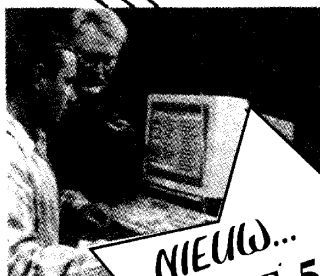


Packet: F2 (1200 bps), F1 (9600 bps)

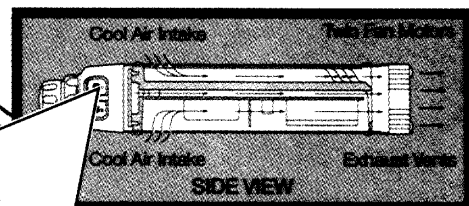
Selectable Power Output
 Four selectable power output levels, 70, 50, 25 and 10 Watts let you conserve power and eliminate interference. Choose the right level for your particular need.



Quick-Touch™ Knob
 Dual-concentric Quick-Touch™ knob for finger-tip-control adjustments and menu programming.



NIUW...
FT-50R
 duo-band portofoon
f 995,-



Twin Cooling Fans

Highlights of this rugged MIL-STD 810 rated mobile include VHF/UHF Wide Band Receive – from 110 MHz to 999 MHz

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

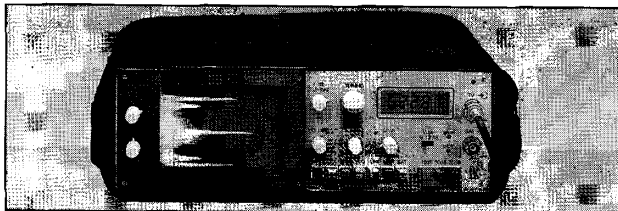
NEDERLAND

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

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

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

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



CATV/SAT LEVEL METERS

Promax biedt u een uitgebreid pakket uitstekende, low-cost, meetapparatuur, ook voor het uitrichten / afregelen van SAT installaties -MPEG-2. Het pakket omvat ondermeer:

- Spectrum analyzers
- Oscilloscopes
- Frequentietellers
- (Test)beeld generatoren
- Audio meetapparatuur
- RCL meters
- En nog veel meer

Vraag de gratis catalogus aan!

Tel : 071 - 541 7531

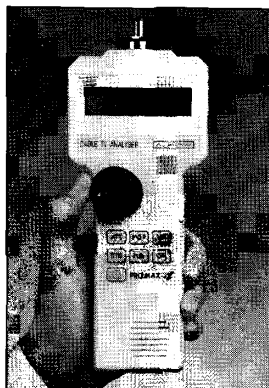
Fax: 071 - 541 5926

Importeur voor Nederland:

COMTEST

a subsidiary of Thermo voltek Corporation
a Thermo Electron Company

Industrieweg 12, 2382 NV Zoeterwoude



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse toepassing. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, roteren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-. Idem in 150 KGF 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 232,- 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 opte bouwen tot 42 m hoogte.

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

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 12 juli t/m 4 augustus

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekb. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: **CREATE, YAESU, C.D.E.** e.a.

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

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

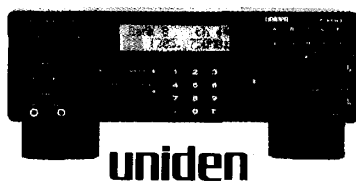
ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL 038-4650202 - NW DEVENTERWEG 92
FAX 038-4660365

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!
Uniden Bearcat UBC-9000 XLT superbreedband basis-scanner met zeer veel mogelijkheden, voor een zeer scherpe prijs!!!



SPECIFICATIES:
Freq.bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 500 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
met VFO-control, Data ship, tekstgenerator, selecteerbare verzwakker enz. enz.
Bel voor meer info: 0546-575785
Ruil in uw oude scanner!
PRUISKNALLER

879,-

AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!
Uniden Bearcat UBC-3000 XLT superbreedband pocketscanner - een uitstekende kwaliteit voor een vlijmscherpe prijs!!!



SPECIFICATIES:
Freq.bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 400 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
Priority: 10 kanalen
met VFO-control, Data ship, selecteerbare mode en verzwakker enz. enz.
Een prachtige scanner voor een vlijmscherpe prijs!!!
Bel voor meer info: 0546-575785
PRUISKNALLER

679,-

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

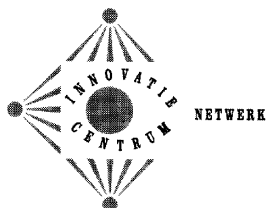
Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.
LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een te kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

RIJSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575785 FAX 0546-573835.
OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30-13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!
PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.

KIM staat voor "kennistragers in het midden- en klein bedrijf". Via deze regeling, uitgevoerd door het InnovatieCentra Netwerk Nederland, worden ondernemers in het MKB gestimuleerd om vernieuwingen door te voeren. Door het aanstellen van een hoger opgeleide (HBO/WO-niveau) kan een ondernemer de meest recente technologische kennis binnen het bedrijf halen.

De KIM-medewerker krijgt een jaarcontract aangeboden en wordt in staat gesteld een op het project gerichte opleiding te volgen. Bij succes kan het contract uitmonden in een vast dienstverband. De ervaring leert dat er 75% kans bestaat om bij de onderneming in vaste dienst te blijven.



Bekend met hoogfrequent-techniek?

ITR midden- en hoogfrequent techniek is een producent van en handelsonderneming in hoog-frequent-apparatuur voor industriële verwarmingsdoeleinden, te weten inductief verwarmen van metalen, capacitief lassen van kunststof en capacitief verlijmen van hout. ITR heeft tevens een eigen service en onderhoudsdienst. De personeelsomvang bedraagt 5 medewerkers en de onderneming is gevestigd in Bleiswijk.

Door verschillende ontwikkelingen op het gebied van CE-regelgeving en EMC-richtlijnen is bij ITR een vacature ontstaan. Doelstelling van deze functie is het bieden van ondersteuning bij het aanpassen van hoogfrequent apparatuur aan de door de EMC-richtlijn gestelde eisen. Dit project zal binnen een jaar gerealiseerd dienen te worden.

Het profiel van de kandidaat die dit project gaat uitvoeren, bestaat uit de volgende aspecten:

- een opleiding elektrotechniek (HTS/Universiteit)
- niet langer dan twee jaar afgestudeerd
- kennis op het gebied van hoogfrequent-techniek
- bij voorkeur ervaring met radio-zendapparatuur
- ervaring met het uitvoeren van berekeningen op dit gebied
- zelfstandig
- praktische instelling
- woonachtig in omgeving of bereid zich hier te vestigen

Het dienstverband wordt in eerste instantie aangegaan voor de periode van een jaar.

Arbeidsvoorwaarden en salariering zijn conform de voorwaarden binnen de C.A.O. voor de kleinmetaal.

Reacties binnen 10 dagen naar:

InnovatieCentra Netwerk Nederland, T.a.v. Angelique Schraven, Postbus 20104, 2500 EC DEN HAAG

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

HF

DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

HOMES

BOUWPAKKETTEN

AA 2/H	HF Active Antenna Amplifier, 150 Hz tot 30 MHz	31,20
AA 4	25 tot 1300 MHz Active Antenna	64,20
AB 118	VHF Air-band Active antenna, 118 to 137 MHz	60,90
ASL 5	Dual Bandwidth SSB/CW external filter	52,20
ASU 8	Antenna Selector and Attenuator	88,20
CSL 4	Dual Bandwidth SSB/CW filter (internal)	36,00
CTU 30	All HF Bands + 6 m antenna Tuning Unit, 30 Watt	124,20
CTU 8	500 Khz tot 30 MHz Receiving ATU	94,20
CTU 9	500 Khz tot 30 MHz rx ATU with bypass	124,20
DAV 40	PW Daventry 40 m LSB/CW Superhet Receiver	214,20
DCS 2	S meter	37,20
DXR 20	20, 40, 80 + Auxband SSB/CW Receiver	124,20
HA 11R	Crystal Calibrator hardware for XM1	47,70
HA 12R	Morse Oscillator Hardware for ST2	42,30
HA 20R	Receiver hardware for DXR20 & DCS2	98,70
HA 30R	ATU Hardware for CTU30	65,70
HA 31R	SWR Bridge hardware for SWB30	68,70
HA 50R	Audio Filter hardware for ASL5	53,70
MA 4	Microphone Amp. with active filtering	23,10
MB 156	Marine Band (VHF) active antenna	60,00
RA 30	Receiver RF Rotary Attenuator, 0 15 & 30 dB	16,20
SHS 1	S meter voor DAV40 Receiver	31,20
SPA 4	4 to 1300 MHz receiver Pre-amp	52,20
ST 2	Side-tone/Preactive Oscillator, sinewave note	33,90
SWB 30	SWR/Power Indicator/Load	46,20
XM 1	Crystal Frequency Marker & Calibrator	55,20

Enz. enz. **Vraag de folder aan!**

POPE

H 1000 = H 2000 FLEX

H 1000 is inzetbaar voor het VHF, UHF en SHF bereik.

Demping:	50 Mhz	-	2,7 dB
	144 Mhz	-	4,8 dB
	435 Mhz	-	8,5 dB
	1296 Mhz	-	15,7 dB
	2320 Mhz	-	21,8 dB

SPI

BOUWPAKKETTEN

23 cm PLL zender	120,-
23 cm converter	130,-
FM ATV modulator	59,-
VHF FM X-tal zender	59,-
Packet modem 1200 baud plus digitale squels	89,-

YAESU

ROTOREN

G-450XL	795,-
G-650XL	1050,-
G-500A	785,-
G-800S	999,-
G-800SDX	1250,-
G-1000S	999,-
G-1000SDX	1399,-
G-2000RC	1750,-
G-2700SDX	2625,-
G-2800SDX	3150,-
G-5400B	1499,-
G-5600B	1750,-

Behalve HF-Elektronika leveren wij ook alle reguliere elektronika. Deze is verzameld in een ruim 800 pagina's tellende catalogus. **DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 95/96** U ontvangt deze catalogus door f 22,50 over te maken op giro 5040569

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

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zelffouten voorbehouden.

het zit met de inhoud werd meegedeeld dat er momenteel een nieuwere versie (25/4) is; we zullen deze ontvangen. In deze nieuwe versie is de fout met betrekking tot het niet toestaan van RTTY gecorrigeerd.

Daarna werd ons meegedeeld dat er ook een wijziging zal komen met betrekking tot artikel 6 lid 1. Dit handelt over de inhoud van de uitzendingen. Hierover is al veel discussie geweest. Op ons voorstel was de term "opmerkingen" vervangen door "berichten". Uit de discussie en de toelichting door de RDR blijkt dat er niet aan lijkt te ontkomen dat de oude toevoeging "waarvoor uit hoofde van hun onbelangrijkheid het gebruik van de openbare etc." opgenomen blijft. Volgens de juristen moet deze toevoeging erbij omdat er anders geen beperking mogelijk is. Er moet daarbij absoluut rekening worden gehouden dat het bij de ethergebruikers gaat om twee groepen:

- radiozendamateurs: doen onderzoek van de ether;
- alle overigen: commercieel, communicatie, boodschappen.

Er wordt daarbij verwezen naar de inhoud van de Radio Regulations. PAoGMM stelt nog aansluitend namens de VERON dat daar mee te leven valt, als er maar niet wordt teruggekomen op de vervanging van "opmerkingen" door "berichten". Dit in verband met de problemen rond antenneplaatsing. Dit laatste lijkt echter niet te worden overwogen.

Inhoud van de uitzending (VRZA)

PAoBEA stelt namens de VRZA dat hij wel een grens zou willen vaststellen met betrekking tot wat wel en wat niet toegestaan moet worden ten aanzien van de **inhoud** en de **lengte** van het bericht (de opmerkingen) van persoonlijke aard.

PAoGMM stelt aansluitend namens de VERON dat in het onderhavige geval (gedoeld werd op een concreet geval) 2 minuten "te lang" zou zijn met betrekking tot opmerkingen van persoonlijke aard. Hij wijst hierbij op een eerdere discussie met de voormalige Radiocontrole-dienst hierover; daarbij werd vastgesteld dat hier geen harde normen moesten worden vastgelegd.

De RDR sluit zich hierbij aan. Gesteld wordt dat er op dit terrein geen normen gesteld moeten (kunnen) worden.

Beleid onbemande stations (BT's)

a. Herziene uitgave "Beleid onbemande stations" (VRZA)

Het betreft enkele voorstellen tot aanpassing van de tekst van het Beleidsstuk. VERON en VRZA stellen dit samen voor. De inhoud is tijdens het vorige AO al akkoord bevonden. Het stuk is echter nog niet vastgesteld en uitgegeven. Er is een versie mei 1996. Als deze akkoord is, kan het stuk nu worden uitgegeven. PAoSON en PBoANL zullen in overleg met de heer den Ridder dit volgende week afhandelen.

b. Werkgroep oprichten t.a.v. het beleid rond BT's in het algemeen (RDR)

Door allerlei oorzaken is er nog geen vergade-

ring van deze werkgroep geweest. Er zullen nieuwe afspraken worden gemaakt.

15. Rondvraag

VRZA:

In de regeling Klachtbehandeling zijn er m.b.t. de 50 MHz band speciale eisen gesteld. Gelden deze straks ook onder de nieuwe machtigingsvoorschriften?

RDR:

Bij de nieuwe machtigingsvoorschriften gelden de algemene eisen, tenzij het tegendeel wordt aangetoond. RDR Handhaving zal dit nader bekijken.

VERON:

Kunnen nu BT's voor 50 MHz toepassingen worden verleend?

RDR:

Zolang de oude voorwaarden van kracht zijn, kunnen geen onbemande stations worden toegestaan. Als straks de nieuwe voorschriften van kracht zijn waardoor 50 MHz een "normale" amateurband wordt, kan het BT-beleid hierop worden aangepast.

VERON:

Wijst op de EMC brochure, pagina 7, in de handel brengen, laatste alinea: Hij vraagt hoe het zit met de volgende situatie. Een amateur koopt voor eigen gebruik buiten de EEG een apparaat. Dat heeft geen CE keurmerk. Is hierbij sprake van **in gebruik nemen** of van **in de handel brengen**? Welke problemen m.b.t. de invoer?

RDR:

ziet dit na.

Sluiting

De volgende vergadering van het AO is gepland op woensdag 16 oktober 1996 om 13.00 uur te Amersfoort.

Vermelding in Roepnamenlijst

Soms ontvangen we van zendamateurs vragen en verzoeken met betrekking tot hun vermelding, of het juist niet vermelden of anders vermelden van hun gegevens in de door de VERON uit te geven Roepnamenlijst.

Op deze verzoeken kunnen we niet ingaan. Dit omdat we bij de uitgave van deze Roepnamenlijst uit gaan van het bestand zoals dat voor dit doel door de RDR aan ons wordt toegeleverd. Om problemen en aanspraken achteraf te vermijden willen we hierin geen inhoudelijke wijzigingen aanbrengen. Daarnaast zou het toestaan van wijzigingen er toe leiden dat we een eigen bestand zouden moeten gaan bijhouden en verwerken in het door de RDR aangeleverde bestand voor het maken van de Roepnamenlijst. We achten ook dat een minder gewenste situatie.

Zendamateurs die op grond van de Wet Persoonsregistratie (WPR) niet met hun volledige naam, adres, woonplaats gegevens vermeld willen worden in de door de verenigingen uit te geven roepnamenlijsten, dienen dit zelf te regelen met de RDR in Groningen. Hiervoor zijn procedures in het leven geroepen.

Hoofdbestuursvergaderingen

Op 1 april en 6 mei j.l. hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden in april. In mei waren verhinderd PA3DOS en PAoJNH (beiden voor QRL in het buitenland) en PAoVDV (ziek).

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

VERON deelname RAM-dag

PE1LMU doet verslag van de VERON deelname aan de RAM-dag op 20 april j.l. in Amersfoort. Er was een 1500-tal bezoekers waaronder veel VERON-leden. Er was in de VERON stand veel belangstelling voor de spijkerradio. Er zijn veel aanmeldingskaarten voor het lidmaatschap meegenomen, maar helaas heeft dit niet veel nieuwe leden opgebracht.

Informatiedag voor afdelingsbesturen

Het verslag van deze op 17 februari gehouden bijeenkomst is gereed en zal aan de afdelingen worden toegezonden.

Ledenwerving

Het meinummer van Electron zal in de tweede helft van mei met een informatieve wervingsbrief en een aanmeldingskaart worden gestuurd naar alle zendamateurs in ons land die geen lid zijn van de VERON.

57e VR op 20 april

In het julinumnummer van Electron komt een beknopt verslag van het verloop van deze Verenigingsraadvergadering. Medio juli verschijnen de officiële notulen van deze vergadering. In 1997 zal de VR worden gehouden op 26 april in het Motel Westend (v.d. Valk) nabij Arnhem.

Contributie 1997

Als vervolg op een besluit van de 57e VR is de contributie voor het jaar 1997 als volgt vastgesteld:

- Gewone leden: f 70,00
- Juniorleden t/m 18 jaar: f 50,00
- Gezinslid, zonder Electron: f 25,00
- Abonnement op DXpress/VHF bulletin voor leden: f 40,00

Gouden Antenne 1996

Door het hoofdbestuur van de VERON is een voordracht gedaan betreffende de toekenning van de Gouden Antenne 1996 van de stad Bad Bentheim.

IARU Calendar 170

De VERON gaat akkoord met de toelating tot de IARU van de verenigingen TARC (Tanzania) en ARM (Moldavië).

Gouden Spelden

Op voorstel van twee afdelingen, gaat het HB



akkoord met de toekenning van de Gouden Speld van de VERON aan een lid van elk van deze afdelingen. Nadere details kunnen niet worden gegeven omdat de uitreiking nog moet plaats vinden.

Benoemingen

Het hoofdbestuur heeft de volgende personen benoemd in de volgende functies:

a. J. van der Kraats, PA3BXL, per 1 mei 1996 tot penningmeester van het VERON Fonds. Hij is benoemd als opvolger van W. Romijn, PAoARA.

b. J. van der Kraats, PA3BXL, per 20 april 1996 tot penningmeester van de stichting Servicebureau VERON. Hij is benoemd als opvolger van W. Romijn, PAoARA.

c. C.H. Murre, PA2CHM, per 20 april 1996 tot secretaris van de stichting Servicebureau VERON. Hij is benoemd als opvolger van J. Hordijk, PAoAJE.

d. D.J. Hoogma, PAoDIN, per 20 april 1996 herbenoemd tot voorzitter van de stichting Servicebureau VERON.

d. G.M.M. van den Berg, PAoGMM wordt contactpersoon tussen de VERON en de verzekeringen. Hij neemt deze taak over van W. Romijn, PAoARA.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zal zijn op 3 juni 1996 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VHF en hoger

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

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

maat zal later meer in Electron worden gepubliceerd.

Een voorstel van PA3CNX kon niet goed behandeld worden; er waren slechts enkele ATV'ers. Het voorstel is om tijdens de nationale ATV-contesten de regels van de IARU toe te gaan passen. Concreet betekent dit dat de twee luistersecties gecombineerd worden. Alle ATV'ers worden verzocht hun mening te geven aan PA3CNX.

Radioverkeer

144 MHz

Tropo openingen

Tropo in de vooravond van 18 april waarin het aardig toen met o.a.: G (IO90, 91, JO01), GD4GNH (IO74), GM0USI, HB9RDE, GU3EJL en MX0AAE (IO83). Daarna moesten we een maand wachten voordat het weer aardig ging richting Engeland. Dat was op 19 mei, tijdens de G contest. Toen kon er gewerkt worden met: G4MD/p (IO82), GD4IOM (IO74) 738 km, GW4BVY/p (IO81), G4SUK/p (IO80) 606 km, G4AEQ (IO93), G4DSP/p (JO03), G0MSA/p (JO00), GJ4ZUK/p (IN89) 656 km, GW4BVY/p (IO81). Alleen van de nieuwe prefixen in Engeland gewerkt? MM0ACG/p (IO85) was ook in deze contest te vinden.

Contest van 4 en 5 mei

We beginnen met zeer slecht nieuws, tijdens het opbouwen van het conteststation PA3BLS, is op 43 jarige leeftijd overleden door een fataal ongeluk Cor, PA3DYW. Hij werd onwel en maakte een val van 5 meter. In de 12 jaar dat Cor deel uitmaakte van de groep, was hij hun technische man en was voor hun de drijfveer om op de hogere frequenties actief te kunnen zijn. Wij hopen dan ook dat de groep de kracht zal vinden om dit te verwerken en later terug te keren in de wedstrijden. Zo ook wensen wij zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe bij het verwerken van dit verlies.

Tijdens de contest van 4 en 5 mei bleken de condities niet boven normaal uit te komen. Toch waren er soms korte openingen, waarin I en 9A gehoord werden. Toch waren met laag vermogen afstanden van boven de 500 km te werken. Gewerkt DL (vakken o.a. JN48, 58, 59,

68, JO50, 61, 62), LX (JN39), G (IO80, 91), GW (IO81), F (IN97, JN17, 26, 36), HB9 (JN36, 47), OK (JN69, 78, 79, JO60, 70), OE (JN67, 68), YU (JN95), I (JN54) en EA (IM68).

De mooiste verbinding werd wel gemaakt door PI4GN en wel met YT7P (JN95), was het een ms-burst of een vroege kleine Es opening? Het was wel goed voor 1335 km en zeker een prijs uit de loterij.

Nieuw in QRP sectie is PE1RCS/p. Gemiddelde leeftijd van de operators is ver onder de dertig. Vanaf een brandtoren op een van de hoogste bulten vlakbij de Mokerhei (ongeveer 90 m ASL) waren ze QRV. Met slechts 5 watt output om de accu de gehele contest mee te laten gaan. Als antenne werd gebruikt een 12 elements yagi. Weinig QSO's maar er werd veel gehoord, o.a. 9A3B en OE2CAL, die ook wat punten uitdeelde aan de Nederlandse stations. Hun beste DX was toch nog met die 5 watt F6CTT (IN97) 672 km.

Meteorenscluster

De Lyriden MS regen in de nacht van 21 en 22 april, de top was ergens op de 21e tussen 2230 en 0030. In die periode konden we goede reflecties waarnemen. Met een aantal die groter waren dan 60 seconden met zeer goede sterkten. IW8CVV was erg sterk met signalen ver over de 599. In EZB was het bijzonder rustig, niet veel stations zijn daar gehoord en gewerkt. Via skeds en op random in cw is er gewerkt met I6BQI, CT1DXY (IN51), IW8CVV, TK5JJ, IW5DAN, 9A4FW, 9A4EW, LA6CU (JP20), IK2PCF, F6CRP (IN96), S51AT, SM1BSA, LY2BIL, IK5UBM, I6BQI (JN72), HA5CRX en MX0AAE (IO85). Een goed bruikbaar programma om haalbaarheid van skeds te bekijken, is het programma van DL5BAC. "The meteor scatter predictor", zelf heb ik hier versie 1.44. Hierin kan je bekijken op welke tijden je het beste de skeds kan afspreken, in een bepaalde richting. Buiten de grotere regens staan er ook de vele kleine "onbekende" regens in de lijst. Een aanrader.

Es openingen

De eerste Es opening van dit jaar was op 18 mei van 1501 tot 1751 en dit op een zaterdag. Dus iedereen kon actief zijn. Hierin konden behoorlijke afstanden gedraaid worden. Wat dacht je van SV1CS, SV2CKW, Z3ZP (KN01) 1625km, SV1OE (KM17), SV4BGY, LZ2EV (KN23) en YO3DMU (KN34). Gelijk de dag erna op zondag 19 mei, was het opnieuw raak.

Van de VHF-commissie

Op zaterdag 18 mei was in Apeldoorn de VHF-conferentie. Tijdens de vergadering werd een aantal zaken besproken. Ondanks dat de uitkomst geen beleid behoeft te worden, is het een goede mogelijkheid om de mening van de amateurs te peilen. Een voorstel is 'aangenomen'. Van meerdere amateurs kwam het verzoek om 'Radio verkeer' weer onder te verdelen in 50 MHz, 144 MHz en UHF en hoger. Informatie over de mogelijkheden op de banden graag aan PA3FYM (50 MHz), PE1KHP (144 MHz) of PE1JDX (432 MHz en hoger). Er werd gevraagd naar de mening van de aanwezigen over de huidige vorm van de VHF-dag. Helaas is het zo dat het aantal bezoekers steeds meer en meer afneemt en er nauwelijks nieuwe mensen komen, steeds dezelfde club. Tijdens de bijeenkomst kwamen wat suggesties naar voren. Mocht u ook ideeën hebben, geef deze dan door aan de VHF-commissie.

Contesten

De meeste tijd werd weer aan de contesten besteed. Het verplicht inleveren van de contestuitslagen op elektronische wijze werd afgeraden. Wel zal de mogelijkheid tot het insturen op deze wijze toegestaan worden, zodat er misschien meer stations de logs insturen. Dit kan dan zelfs via packet. Het zogenaamde EDI-formaat zal dan gebruikt worden. Het inleveren voor IARU-contesten moet nog met geschreven logs. Over inleveren van logs in EDI-for-

Dit maal van 1500 tot 1635. Als je niet meedeed aan de vossejacht in Apeldoorn kon je werken met: Z31DZ (KN01), SV1DT (KM18), IK7UXY (JN90), IT9IPQ (JM78), IW8CVV (JN70), EA6KW, I8RAR (JM89), 9H1CG (JM75), IK8TOY (JM89), 9H5CL (JM76), 9H1CD (JM75), I8MPO (JN70), IT9UUT (JM76), 9H1CG (JM75), SV3KH (KM07) 2041km, 9H5QB, 9H5L (JM75), 9H5CL (JM75), 9H5L (JM75), 9H1CD (JM75) 2009km en 9H1AZ (JM75).

(Dit overzicht kwam tot stand met medewerking van PA3FXW, PE1FZK, PE1OGF, PI4AJS, PI8DXE, PI8DXW en VHF Bulletin.)

432 MHz en hoger

Tijdens de contest bleek ook voor de hoge banden dat de condities niet super waren. Op 432 MHz werd gewerkt met OE (JN67, 68), OK (JO70), DL (o.a. JN58). Ook op 23 cm bleek OE haalbaar. Daarnaast ook OK, zuid-DL en F. De 13 cm kende uitschieters tot boven de 500 km. De banden 9 en 6 cm bleken dezelfde mogelijkheden te hebben. Afstanden van ruim 250 op 9 cm en ruim 200 op 6 cm waren haalbaar. Op 10 GHz werden afstanden tot 372 km gehaald. Er werd met o.a. met G (IO91, JO01) en DL (JO51) gewerkt. De activiteit op 24 GHz neemt ook toe. Arie, PAoEZ, haalde tijdens de contest 48 km maximaal. Op 7 mei kon hij een verbinding maken met G3LQR. Ondanks nogal winderig weer, was een QSO goed mogelijk. Ook PI4AJS was actief tijdens de contest, hier hun verhaal: "De condities bij deze contest waren slecht, voornamelijk op de hogere banden, echter zondagochtend was er toch nog even een opleving. Maar op een hogere band ging er nog meer mis. Het was op 13 cm absoluut onmogelijk om een verbinding tot stand te brengen met PAoEZ terwijl dit wel op 3 cm lukte. PAoEZ verwonderde zich daar ook in hoge mate over, ook gezien het feit dat een verbinding op 13 cm met het Amsterdamse geen probleem was. Later bleek dat de polarisatie van ons op 13 cm verticaal was i.p.v. horizontaal. Zouden ze in Amsterdam dan toch van een speciale antenne of ontvangsttechniek gebruik maken? In ieder geval heeft iemand van de crew midden in de nacht de kop van de schotel zo'n 90 graden gedraaid zodat we nog wat verbindingen op 13 konden loggen."

Meteor-scatter

Elk jaar zijn rond vaste tijden mogelijkheden om verbindingen te maken via meteor-scatter. Hier volgt een lijst voor de komende regens.

Naam	periode	maximum
Capricorniden	7 juli - 21 aug.	16 juli
Aquariden (zuid)	16 juli - 22 aug.	28 juli
Cassiopeïden	17 juli - 15 aug.	10 aug.
Cygniden	17 juli - 31 juli	
t-Aquariden	19 juli - 22 aug.	30 juli
Draconiden	20 juli - 6 aug.	29 juli
Herculiden	23 juli - 13 aug.	7 aug.
Perseïden	23 juli - 20 aug.	12 aug.
Lyriden	4 aug. - 9 aug.	7 aug.
v-Ophiuchiden	5 aug. - 21 aug.	10 aug.
Cepheïden	10 aug. - 24 aug.	17 aug.
x-Cygniden	10 aug. - 25 aug.	20 aug.
Aurigiden	14 aug. - 31 aug.	30 aug.
Aurigiden	29 aug. - 31 aug.	31 aug.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daar-

voor de actuele jaarlijsten, of de daarvoor geschreven programma's.

Korte berichten

Op 29 juli a.s. bestaat de DIG-PA 12½ jaar. Op die dag zijn ook rondes. Als u zich inmeldt in een van deze rondes, wordt dat met een speciale QSL-kaart gehonoreerd. De rondes zijn vanaf 19.00 uur op 80 meter (3,677 MHz) en vanaf 20.00 op 2 meter (145,575 MHz). De tijden zijn de lokale tijden. (tnx PE1NIE)

LY2BIL (KO24PQ) zoekt voor meteorscatter skeds, dagelijks tussen 0700 en 0900 en zaterdags ook van 1800 tot zondags 1200. Rytis heeft een vermogen van 800 watt en een 11 elements longyagi tot zijn beschikking. Skeds via twee homebbs-en te weten: @LY1BZB en @IK6LJP. De afstand vanaf Apeldoorn is 1309 km.

9A4FW (JN95JG) zoekt ook skeds voor 2 meter, op werkdagen van 1600 tot 2400 en zaterdags en zondags 0000 tot 2400. Voor CW tot 1200 lpm. Zeijko heeft een vermogen van 450 watt en een 16 elements tot zijn beschikking. Skeds via ++385 32 331988 (QRL), ++385 32 317441 (na 1400) of via email 9a4fw@systematics.fido.hr.

De afstand vanaf Apeldoorn is 1212 km.

DX-pedities

Tot 12 juli zal **TF/LA6HL** actief zijn in IJsland, hoofdzakelijk op 6 meter. Van 6 t/m 11 juli zal hij proberen om een paar zuidelijke TF-vakken op 2 meter te activeren. Daarna zal hij vanaf 14 juli een paar dagen actief zijn als **OY/LA6HL**.

In de laatste week van juli zal vanuit de Lofoten (waarschijnlijk JP79) **LA/SM6CMU** actief zijn. Ingo is actief met 2 meter MS en 6 meter MS en Es.

De Ugly Expedition Group **G7UEG** zal actief zijn vanaf Orkney's, South Walls (IO88KT) van 29 juni t/m 5 juli. Men zal actief zijn op 6 meter, 2 meter en 70cm.

Activiteiten kalender

6 jul. 1000 - 1300

OK Young OP'S Field Day 144 en 432 MHz

6 jul. 1400 - 7 jul. 1400

144 MHz & hoger VHF contest

7 jul. 1100 - 1500

G 144 MHz Backpackers contest

13 jul. 1400 - 14 jul. 1400

I 50 MHz Contest Lario

14 jul. 0600 - 1700

I 144 MHz - 1.3 GHz 22e Marathon del Sud

14 jul. 1100 - 1500

G 50 MHz Backpackers contest

20 jul. 1400 - 2200

G 144 MHz Low Power

20 jul. 1400 - 21 jul. 1400

F 144 MHz Concours F8BO

21 jul. 0700 - 1700

I 144 MHz velddag

21 jul. 0800 - 1400

G 432 MHz Low Power contest

27 jul. 0500 - 1000

ES 432 MHz contest

27 jul. 1400 - 1900

ES 144 MHz VHF Contest

27 jul. 2000 - 2300

ES 1.3 GHz Contest

28 jul. 0700 - 1700

I 144 MHz Velddag

29 jul. 1800 -

DIG jubileumronde

3 aug. 0700 - 0930

DL 1.3 GHz velddag/BBT QRP

HB9 1.3 GHz Mini-Contest

3 aug. 0930 - 1200

DL 2.3 GHz - 5.7 GHz velddag/BBT QRP

HB9 2.3 GHz - 5.7 GHz Mini-Contest

3 aug. 1400 - 4 aug 1400

F 144 MHz & hoger Zomer contest

4 aug. 0700 - 0930

DL 432 MHz velddag/BBT QRP

HB9 432 MHz Mini-Contest

4 aug. 0700 - 1700

Alpe Adria 1995 144 MHz

4 aug. 0800 - 1400

OK 144 MHz VHF QRP Contest

4 aug. 0930 - 1200

DL 144 MHz velddag/BBT QRP

4 aug. 0930 - 1200

HB9 144 MHz Mini-Contest

15 aug. 0700 - 1700

I 432 MHz & hoger velddag Ferragust

18 aug. 0400 - 1100

F 1.3 GHz & hoger Trophée F8TD

18 aug. 0700 - 1700

I 144 MHz velddag Sicilia

18 aug. 1700 - 2100

G 432 MHz 2nd Fixed

25 aug. 0700 - 1700

I 50 MHz velddag Sicilia

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 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 contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)

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

Contesten

Uitslagen van de IARU ATV-contest 1995
Onlangs ontving ik van F5AGO de resultaten



van de IARU-ATV-contest van 1995. Hierbij de samengevatte uitslagen met de top drie en de Nederlandse stations:

70 cm Sectie 1

nr	call	punten	locator	QSO	DX	KM
1	F8MM	6183	JN08WV	19	F1AHH	403
2	F5MQB	5710	JN08SK	26	F1AHH	347
3	F3YX	5545	JN18AP	24	F1AHH	385
7	PE1LZZ	4043	JO21DR	25	G8EQZ/P	416
21	PA3CVM	1308	JO20XW	3	PA3GSU	197
24	PA0BOJ	1221	JO21ON	3	PA3GSU	197

39 deelnemers

24 cm sectie 1

1	DH8YAL/P	6132	JO31MO	22	DK0CO/P	242
2	F1JSR	4612	JN36FG	13	F1DWW	176
3	ON6AJ	4432	JO21MB	19	DH8YAL/P	151
15	PA0BOJ	1930	JO21ON	10	ON7YK	132
21	PE1ORZ	1092	JO21NL	6	ON7YK	126
35	PA3CVM	704	JO20XW	5	ON6AJ	65
37	PE1OPQ	578	??	6	PA3GSU	52

48 deelnemers

13 cm sectie 1

1	DH8YAL/P	4270	JO31MO	11	DC0XH	194
2	F1JSR	2595	JN36FG	5	HB9RXV	66
3	ON6AJ	2130	JO21MB	5	ON7YK	91
9	PA3CVM	270	JO20XW	1	DL1KBH	27

10 deelnemers

3 cm sectie 1

1	PE1ECO/P	3160	??	5	PA0BOJ	94
2	F1JSR	2595	JN36FG	4	F6FAT	133
3	G7ATV/P	2030	??	6	GW8AGI/P	63
7	PA0BOJ	965	JO21ON	2	PE1ECO/P	94

10 deelnemers

70 cm sectie 2

1	F1RZL	460	JN18GU	7	F9FT	119
2	PE1ORZ	449	JO21NL	?	PA3GSU	208
3	ONL7761	428	??	7	ON5ID	102

5 deelnemers

24 cm sectie 2

1	PE1LZZ	602	JO21DR	4	PE1OMB/P	162
2	NL-10092	270	??	4	PA3GSU	52
3	ONL7761	98	??	2	ON7VT	25

4 deelnemers

13 cm sectie 2

1	PA0BOJ	460	JO21ON	2	PE1MVQ	61
2	PE1OPQ	110	??	1	PA3AOT	22

2 deelnemers

3 cm sectie 2

1	HB9SLV/P	360	JN36CD	1	HB9AFO/P	72
2	PE1OPQ	110	??	1	PE1KYC	22

2 deelnemers

Voor de complete uitslagen graag een aan uzelf geadresseerde envelop met f 1,60 porto opsturen naar: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP MAARSSSEN ●

Peter, PA3CNX

● 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. (04958) 9 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 amateurmuseum-in-oprichting.

PA6BNV/AM1996

Tussen 26 juni en 7 juli is het station PA6BNV weer actief. In de genoemde periodes zal het station regelmatig QRV zijn onder andere tijdens de VHF/UHF contest van juli. Het hoofddoel is wederom het experimenteren vanaf grote hoogte. Dit zal gebeuren op een van de volgende data: vrijdag 28 juni, zaterdag 29 juni, vrijdag 5 juli of zaterdag 6 juli. De ballonvaart zal rond 20.00 (1800 UTC) aanvangen en zal, afhankelijk van het weer, 50 tot 100 minuten gaan duren. De laatste informatie zal via het clubstation PI4AMF worden gegeven op 2 meter en misschien ook op 70 cm, alsmede via het DXCluster-netwerk. Dit jaar willen de groep amateurs de testen afronden. De experimenten vanuit de hethelucht-ballon werden hoofdzakelijk in en boven de inversielaag gehouden. Dit jaar worden de testen afgesloten met een ballonvaart die hoofdzakelijk onder de inversielaag zal plaats vinden. Er zal afwisselend gewerkt worden op 432,205 MHz

SSB en op 433 MHz FM. In de mode FM zal "split" worden gewerkt. De ballon zal uitzenden op 433,100 MHz en zal dan op 434,700 MHz luisteren. Voor de aanroepende stations geldt dus de normale 1,6 MHz shift gebruiken.

Verder ligt het in de bedoeling om ook op 145,350 MHz uit te zenden; de ballon aanroepen op deze frequentie heeft geen zin er wordt alleen een signaal uitgezonden. Alle verbindingen en luisterrapporten worden beloond met een QSL-kaart. Stations die op 70 cm en/of 2 meter een uitgebreid luisterrapport sturen, waarin met regelmatige tussenpozen signaalsterkte en andere informatie wordt vermeld, wordt een award toegestuurd. Hiervoor dient f 3,50 aan postzegels bij het log worden meegestuurd. Tevens stelt de VERON afdeling Amersfoort een prijs beschikbaar die onder de inzenders zal worden verloot. QSL-kaarten kunnen worden verstuurd via het QSL Bureau (Regio 03), de logs kunnen worden gestuurd aan: PA6BNV, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

In Memoriam

Op 21 mei ontvingen we het droeve bericht, dat na een moedig gedragen ziekte op 56-jarige leeftijd is overleden, onze mede-amateur

OM HARM VOLLEMA, PA0LVB

Harm was in hart en nieren een actief CW-amateur.

Hij heeft naast diverse bestuursfuncties ook heel veel energie gestopt in andere activiteiten van de afdeling zoals velddagen en PA6XMT, de hoogste kerstboom ter wereld. Ook was hij altijd bereid om een handje uit te steken bij een mede-amateur die hoe dan ook hulp nodig had. Hij zal in onze herinnering blijven als een zeer gewaardeerde mede-amateur.

Wij wensen Sita en de verdere familie troost en sterkte toe in deze moeilijke periode.

Bestuur en leden van de VERON Afd. Nieuwegein, Klaas de Haan, PA3GXG

Op 18 mei overleed op 64-jarige leeftijd

OM JAN PETERS, PA3UEC

In het ziekenhuis constateerde men een ernstige hartafwijking. Hij was twee maal eerder hieraan geopereerd. Tien dagen heeft hij gevochten.

Jan was in de eerste plaats een actief amateur met nog veel plannen voor de toekomst. Ook als sub-QSL-manager was hij actief, hij sorteerde de QSL-kaarten met zorg en nam deze mee naar de afdelingsbijeenkomst die hij trouw bezocht.

Het DQB wenst zijn vrouw Mietsie, zijn familie en vrienden veel sterkte toe in dit grote verlies.

Namens de DQB commissie, J. Wilttholt, PA3FJM.

Geschokt namen wij kennis van de mededeling dat op 18 mei ons lid

OM JAN PETERS, PA3EUC

na een korte ziekenhuisopname te Roermond is overleden.

Jan was een regelmatige bezoeker van onze verenigingsavonden en vervulde al vele jaren zijn functie als onze sub-QSL-manager. Velen hebben hem hierdoor leren kennen. Hij was een bescheiden persoon die graag gezien was op onze afdelingsbijeenkomsten. We zullen Jan zeker missen en hem blijven gedenken in onze herinnering.

Hierbij wensen wij zijn nabestaanden veel sterkte toe in de komende periode.

Moge hij rusten in vrede.

Namens de leden en het bestuur VERON afd. Midden Limburg, Huub Briels, PE1MUL

Op 28 mei 1996 is op 41-jarige leeftijd na een maandenlang gevecht tussen hoop en tegenslagen overleden onze mede-amateur en oud-bestuurslid

OM REINIER VAN DE REE

te Den Helder.

Wij wensen zijn ouders en familie sterkte bij het dragen van dit verlies.

Namens het bestuur en leden, VERON afd. Den Helder, F.T.M. Muus, PE1REY, secr.

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.

Vissen naar radiosignalen

Voelsprietten, ook wel antennes genoemd, pikken signalen uit de omgeving op. Dat is zo met de insecten en min of meer ook met luisteramateurs.

Wij proberen signalen van heel andere aard en dimensie op te pikken. De antenne is een onmisbare en kritische schakel van een radiostation. Het is ook meteen de schakel waarover de wildste geruchten gaan en waarmee je eenvoudig kunt experimenteren. De komende zomermaanden zijn ideaal voor deze experimenten. Het meeste wat voor ontvangantennes geldt is ook voor zenders van toepassing, deze NL-post is dan ook als altijd voor alle lezers.

Gehoord

International QSL databook

Edizioni Medicea geeft een handboek uit met meer dan 3000 adressen waar de QSL-kaarten van even zovele radiostations verkregen zijn. Hij is er trots op dat de adressen direct van de kaarten afkomstig zijn ontvangen in de laatste drie jaren, dus niet uit overlevering. Het gaat hierbij om een variatie van diverse stations, variërend van omroepstations tot piraten. Het handboek bevat 150 pagina's in het Engels en Italiaans. Het kost 26.000 lire, wat veel minder is dan het klinkt, bestelinformatie is bij de NLC bekend.

QSL moraal

Niet alleen luisteramateurs, maar zendamateurs lijden soms onder een vreemd QSL-moraal. Wat dacht je van de volgende ervaring die Matthias, DK4WD, op deed. De meeste kaarten stuurt hij via het bureau, met uitzondering van zeldzame expedities. Hij heeft begrip voor de problemen die de amateurs in de nieuwe Russische landen hebben met het QSL-verkeer. Hij was echter verwonderd zijn eigen kaart via het bureau terug te ontvangen die hij naar UF6VAI had gestuurd. Het toppunt was het opgeplakte briefje waarin 2 IRC gevraagd werden voor een QSL-kaart. Het bureau zou DXpedities niet van dienst zijn. Hoezo UF6 expeditie, je eigen kaart via het bureau retour en dan nog om IRC's vragen.

QSL van repeater en packetradio QSO's

Menig amateur die op een waardeloos QTH woont moet het hebben van verbindingen via repeaters en packet. Het is een goed gebruik om dan op de QSL-kaart te vermelden "via relais PI4EHV" of "PAoMPM @ PI8ZAA". Dan is het duidelijk dat de verbinding via een ondersteunende zender verliep.

Uitslag SLP-contest

27 en 28 april 1996.

We hebben alweer vier SLP's achter de rug. De Aprilcontest is afgesloten met een klein aantal

deelnemers. Zeven stations hebben de moeite genomen om hun log in te sturen, ligt het aan de condities of aan de contest die samen met dit deel viel? Eerlijk gezegd was de activiteit ook aan de magere kant. Ondanks dat de activiteit laag was hebben de deelnemende stations toch goede scores kunnen maken en een flink aantal vierpunters kunnen loggen op 80 meter, vooral richting noord en zuid Amerika. Als je de tussenstand bekijkt dan zie dat onderlinge verschillen klein zijn, vooral in de bovenste regionen van de lijst. De verschillen tussen de eerste en de tweede plaats is minimaal, ook tussen de twee volgende plaatsen zijn de verschillen klein, maken deze vier stations de dienst uit dit jaar of komt er nog verandering in. We wachten af wat er gebeurt. Het afgelopen deel is gewonnen door Alex, NL-7337, gevolgd op de tweede plaats met een klein verschil Hans, PA-2164 en op de derde plaats Cor, NL-6413, die hiermee in aanmerking komt voor de prijzen die er dit jaar te verdelen zijn. Zoals elk jaar komen er acht stations in aanmerking voor een prijs, dit kan een beker of een herinnering zijn. Dat wordt aan het eind van het seizoen pas bekend. Voor de stations die het eens willen proberen om mee te doen aan deze competitie zou ik zeggen doe eens een keer mee en proef de sfeer van het contesten. Er zijn nog drie delen te gaan als je dit leest, het reglement kun je vinden in het januarinummer of aanvragen bij de NLC. Het volgende deel vindt plaats op 7/8 september 1996. De logs dienen binnen veertien dagen na de contest verzonden te zijn aan de contestmanager Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen. Alvast een prettige vakantie en tot ziens in de contest.

73' Lambert, NL-10175

Antennes en amateurwijshheid

Als er iets is waarbij ervaring en wetenschap elkaar tegenspreken dan is dat zeker de antenne. Dat heeft menig amateur en wetenschapper ervaren. Zeer zeker kun je het gedrag van een antenne met wetenschap verklaren, maar voorspellen is even wat lastiger. Even zo goed kun je als amateur een uitstekende antenne

bouwen, maar de vooraf gemaakte berekeningen komen vaak niet uit. Al met al, uitstekend voor voor wetenschappers en prettig tijdverdrijf voor experimentele radio-onderzoekers.

Nu weer even heel serieus. Wat ons vaak hindert bij het ontwerp van antennes zijn de omgevingsinvloeden en materiaal eigenschappen. Als we een antenne 5 à 10 maal de gebruikte golflengte vanaf obstakels zetten dan staat hij theoretisch vrij. Dat lukt je op de VHF en UHF vrij snel, een antenne voor twee meter op een 12 meter hoge mast is te doen. Op deze hoge frequentie spelen de materiaaleigenschappen al aardig mee in het ontwerp. Oxiderende elementen, roetaanslag, mast- en boomdikte, vogels, het gaat allemaal een rol spelen. Voor wie serieus aan antennes wil meten en rekenen zijn de VHF en UHF banden ideale experimenteergronden. De theorie komt hier zonder al te veel storingen overeen met de praktijk. Na een winter, een zwerm spreuwen en condens in de aansluitdoos herken je je berekeningen echter niet meer. Niet getreurd, als amateur leer je praktische oplossingen zoeken en leven met compromissen. Een houten uil op je mast tegen de spreuwen en duiven, tape en vaseline maken de aansluitdoos waterdicht en voorkomen dat er water in de kostbare coaxkabel loopt, vernis en lijm op de elementen behouden ze voor aanslag, of juist niet? Ik weet het ook niet meer. Mijn ruim 20 jaar oude 'VERON-beam' heeft menig verhuizing doorstaan en brengt met de helft van het origineel aantal elementen nog steeds menig ver gelegen baken ten gehore. Natuurlijk zou een nieuwe het wel beter doen, al is het maar om het vertrouwen dat je er mee wilt.

Voor kortgolfantennes zijn de wijsheden en fabels nog tegenstrijdiger. Ik heb fabuleus werkende 160 meter verticals en 40 meter beams beluisterd. Dat waren praktische amateur producten. Jaloers ben ik op de complexe berekende en gemeten gordijnantennes waarmee de kortegolf-omroepstations hun uitzendingen efficiënt richten op andere continenten. Daar is heel wat meet en rekenwerk aan vooraf gegaan, niet alleen maar theorie. Er zijn ook heel wat antennes bij de amateurs in gebruik die onverklaarbaar goede resultaten geven of de berekende verwachtingen niet waarmaken. Veel kortgolfantennes worden beïnvloed door de huizen, bomen en de grond waardoor ze een onvoorspelbaar resultaat geven. Verder willen

Uitslag van de eerste vier SLP contesten

SWL	1	2	3	4	totaal
NL-7337	17192	11970	39334	14382	82878
PA-2164	22562	24338	21020	13892	81812
ONL-3647	16848	12036	19866	0	48750
NL-6413	7708	0	24244	13780	45632
NL-7403	11008	4250	8880	8326	32500
NL-7280	0	5289	15120	10528	30937
ONL-383	3120	9860	17100	0	30080
NL-290	5532	2816	5588	5060	18996
NL-11982	3840	4830	5120	3248	17038
NL-11404	4030	0	11680	0	15710
ONL-4335	2352	0	5828	0	8180
PA-3342	0	3570	3304	0	6874
NL-10861	1368	4996	0	0	6364
NL-11021	1721	1712	0	0	3433
NL-12155	1302	0	0	0	1302
NL-12040	180	510	0	0	690
NL-11890	0	0	640	0	640



we meestal meer dan een amateurband met dezelfde antenne beluisteren, zo iets laten we op de VHF-banden wel uit ons hoofd. De onvoorspelbare invloed van de omgeving maken het experimenteel ontwerpen van antennes op de kortegolf erg lastig. Niet voor niets wordt er voordat men een antenne van een professioneel kortegolfstation bouwt eerst uitgebreid gemeten wat de omgevingsinvloeden zijn. Gelukkig kun je met amateurwijsheid en experimenteren een uitstekende antenne bouwen.

Antenne omgeving en eigenschappen

Het eerste waar we aan denken als antenne-eigenschap is zijn gevoeligheid. Die meten we in de regel als verhouding ten opzichte van een dipool of puntvormige antenne. De verhouding wordt dan uitgedrukt in dB, decibel. Op de VHF en UHF behaal je met een goede antenne een winst van 10 tot 15 dB, daardoor lijkt de gehoorde zender een factor 20 sterker in vermogen of twee punten op de S-meter. Op de kortegolf mag je met 6 dB heel blij zijn, dat levert een extra S-punt op. Daarbij komt dat de opgegeven versterking meestal berekend is of gemeten is onder gunstige omstandigheden. Gegarandeerde versterking krijg je niet.

Veel meer voordeel haal je uit de richtinggevoelheid van een antenne. Zo is de ideale puntvormige antenne, isotrope straler genoemd, in alle drie richtingen even gevoelig, maar wie wil er naar de aarde en het heelal luisteren? Hij straalt als een bol, zoals je kunt zien in de tekening. Door de gevoeligheid van de antenne te concentreren in het horizontale vlak win je al enkele dB's tot één S-punt. Dat bereik je met een vertical, maar dan wel op vol formaat. Zijn stralingskarakteristiek lijkt op een zwembandje. Dat een horizontale dipool veel populairder is komt doordat die in bepaalde richtingen doof is. Haaks op de draden is hij gevoelig (ook voor het heelal), maar de storende signalen in het verlengde van de draden hoor je minder.

Nog meer winst haal je met extra elementen, waardoor alle gevoeligheid in een smalle bundel in een horizontale richting gebundeld wordt. Dan lijkt de bundel op een ballon. Als na-deel voor een luisteramateur brengt dat met zich mee dat je vooraf moet weten uit welke richting de DX komt. Je kunt er ook een bepaald sterk storend station geheel mee uitsluiten. Vaak bereik je optimaal resultaat als je onder een hoek van enkele graden boven de horizon het signaal oppikt. Zo kun je over de dichtbij gelegen stations heen luisteren naar DX gebieden. Dat doen de kortegolf omroepstations bewust. In de praktijk is dit heel lastig te bereiken. Sommige antenne modellen staan bekend om hun gunstige opstraling, maar de

ondergrond en grondwaterstand zijn hierbij van invloed.

De energie die je met een antenne oppikt of uitzendt moet dan nog optimaal overgedragen worden naar je ontvanger of zender. Dat gebeurt als de impedantie van antenne, verbindingskabel en apparatuur gelijk zijn. Als er afwijkingen zijn dan kun je die corrigeren met een balun of antennetuner. Als je een goed passende coaxkabel kiest dan is aanpassen alleen nodig tussen antenne en kabel. Een balun is hier nog wel te installeren, maar voor een tuner is het een onpraktische plaats. Aan het einde van de kabel gaat het ook wel, met een miniem signaalverlies. Dat heeft wel als nadeel dat de coaxkabel zijn afschermende werking voor een deel verliest en onderweg storingen oppikt, of bij een zender storing kan veroorzaken. Nog veel vervelender is dat deze aanpassing op elke frequentie anders is, daarom is een tuner het instrument voor wie het uiterste uit zijn antenne wil halen. Als amateur willen we enerzijds zoveel mogelijk frequenties bestrijken met een en dezelfde antenne, anderzijds willen we de sterke storende stations nabij onze amateurbanden uitsluiten. Door de combinatie van diverse antennes, filters en spoelen kunnen we multiband-antennes bouwen. Een breedband antenne voor de gehele kortegolf bestaat echter niet. Op de VHF en UHF is met een discone of logperiodic antenne een enorme bandbreedte te bereiken. Op de kortegolf worden dat monsters. Wil je de gehele kortegolf beluisteren dan hang je een of meer lange draden op en pas je die per station opnieuw aan. De beperking van de bandbreedte om sterke storingen uit te sluiten kan in de ontvanger of met een preselector in de kabel gebeuren. Vooral op de 40 meter helpt zo'n preselector voor veel ontvangers. Een ander signaal dat we niet willen oppikken zijn de man-made-storingen, de QRM. Een hoge vrije opstelling is daar een goede remedie tegen, maar doe dat maar eens in de stad met een antenne voor de 80 of 160 meterband. Zorg in ieder geval dat de antenne uit de buurt van gebouwen blijft, liefst hang je hem er haaks op. Het blijkt dat een vertical antenne, met zijn rondom gevoeligheid, veel meer storing uit de omgeving oppikt. Bij het opstellen daarvan moet je dus extra kritisch zijn. De keuze van aarding is ook belangrijk, daar moet je zeker mee experimenteren. Je kunt er lelijke bromstoringen mee in huis halen, maar ook het gekraak en ruisen van statisch geladen regen mee voorkomen. Voor wat de veiligheid betreft moet je weer heel andere aardingseisen stellen. Deze twee vormen van aarden moet je afzonderlijk oplossen, daarover meer. Tot slot hebben de weersinvloeden en degelijkheid van de constructie ook nog in-

vloed op de antenne keuze. Heb je wel eens een multiband quad voor de kortegolf gezien? Of wat dacht je van een 4x4 Yagi op je dak? Een vele meters hoge vakwerkmast zet je niet even achter in je tuintje. De maten, gewichten, windgevoeligheid, vogelbelasting, slijtage en vervuiling spelen zeker mee. Wist je dat antennes met een hoogohmige impedantie sterk beïnvloed worden door vochtig weer, heel lastig in dit land.

Enkele antennes

Antennes die veel lijken op een puntbron zijn de actieve-antenne en de helical antenne. In de professionele wereld wordt hij daarom ook veel gebruikt voor metingen. Zolang het sprietje maar heel veel korter is dan de beluisterde golflengte lijkt het een isotrope straler. De enorme versterking die in een actieve antenne gebouwd is maakt hem heel gevoelig, helaas ook voor oversturing. Voor wie klein behuist is of geen antenne mag plaatsen is de actieve antenne dé oplossing. Knoop er nooit een langere draad aan vast, want dan haal je alle mogelijke oversturing uit de ether.

Een andere compacte antenne is de helical antenne. In de praktijk is dat een stok of vishengel van één tot twee meter lang waarop zo'n 10 tot 20 meter draad is gewonden. Zo'n stok steek je buiten het raam of over het balkon en je kunt er aardig mee ontvangen en zenden. Als je een goed gevoelige ontvanger bezit hoor je zeker

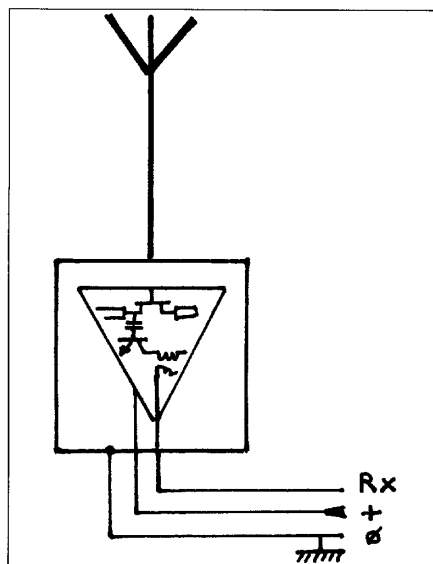


Fig. 2. De actieve antenne, een kort sprietje met een goede versterker.

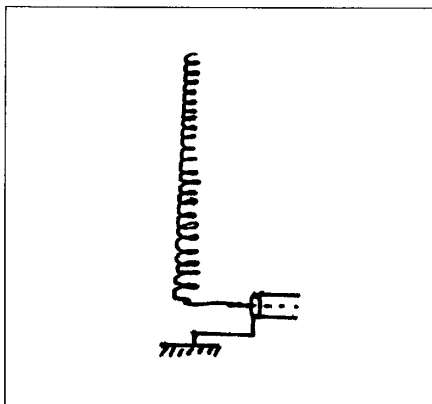


Fig. 3. De helical antenne, circa een kwart golflengte draad gewonden op een korte stok.

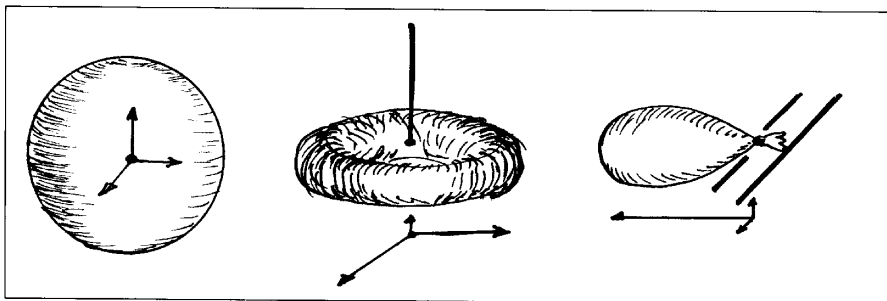


Fig. 1. Voorbeelden van stralingsdiagrammen die de richtinggevoeligheid van een antenne aangeven. V.l.n.r. (A) Isotrope straler, (B) vertical, (C) dipool met reflector.

zoveel op de helical als op de actieve antenne. De kans op oversturing is veel minder bij een helical antenne. Zorg wel dat hij tegen het vocht beschermd wordt door er krimpkous of een plastic pijp overheen te monteren. Zo'n helical antenne is wel wat langer dan een actieve antenne maar pikt ook meer signaal op uit de ether. De kans op oversturing is veel kleiner, die wordt volledig door de ontvanger bepaald. In plaats van 'opgerold' kun je natuurlijk ook de bekende kwart-golf-vertical als antenne gebruiken. Dat lukt op 10 en 15 meter nog goed, een spriet van 2,5 of 4 meter lang. Wil je bij deze antenne niet afhankelijk zijn van de lokale aarding, dan moet je radiazen van iets meer dan een kwart golflengte gebruiken. Die radiazen zijn een tot drie draden die desnoods onder de grond mogen liggen. Op 2 meter heb je zo de bekende groundplane, die zijn naam dankt aan de schuin omlaag stekende sprietjes die het aardvlak vormen. Je kunt je voorstellen dat zo'n GP voor 80 meter onhandig groot wordt, een spriet van 20 m hoog. Dat een antenne als de GPA50 aangepast is voor verschillende amateurbanden tot en met 80 m wordt bereikt met verkortingsspoelen. Deze spoelen zorgen er tevens voor dat de antenne zich op verschillende banden als kwart golflengte lang gedraagt. De actieve antenne, helical en vertical zijn alle rondom gevoelig. De oplopende gevoeligheid (versterking?) wordt bereikt door in een plat vlak te luisteren in plaats van naar het heelal, dat toont figuur 1 B ons. Dit platte vlak wijst een aantal graden omhoog, de GP is op de kortegolf dan ook optimaal voor DX en minder voor lokaal verkeer. Eigenlijk een perfecte antenne voor de NL, gevoelig voor DX uit alle richtingen. Aan deze "perfecte antenne" kleef het nadeel dat de gevoeligheid niet maximaal benut wordt.

Met een antenne die in één richting gevoelig is, wordt een beter, gevoeliger, resultaat bereikt. De bekende dipool met al zijn varianten komt dan aan bod. Zoals zijn naam zegt heeft de dipool twee polen. De polen zijn elk een kwart

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-213	27	80	47	175	80	81	546	39	230
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	141	141	99	760	40	212
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	28	59	57	103	98	72	693	40	174
NL-11553	3	26	4	108	106	24	319	35	167
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64

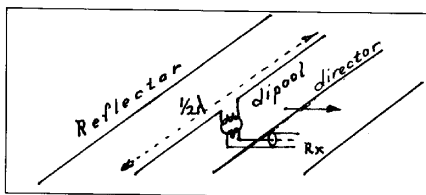


Fig. 5. Een dipool met reflector en directoren, het begin van een Yagi antenne. Vooral op UHF worden zo lange en gevoelige antennes samengesteld.

golflengte lang, of te wel een draad van een halve golflengte die in het midden doorgeknipt wordt en daar aangesloten wordt. Het aansluitpunt is laagohmig, zo'n 75 ohm en symmetrisch, beide polen dragen signaal. Met een balun is dit om te zetten in 50 ohm asymmetrisch zoals de ontvangeringang en coaxkabel die we meestal benutten. Eigenlijk is de dipool niet veel meer dan de GP in een horizontaal vlak. Ook bij de dipool zijn verkortingsspoelen te benutten, dat maakt de 80 m dipool met zijn twee maal 20 meter geschikt voor kleine tuinen. Bekende varianten zijn de W3DZZ. Ook de dipool kan asymmetrisch gebouwd worden, een pool kan dan op de grond of onder de dakpannen verdwijnen of helemaal vervallen. De kabel naar de antenne verzorgt dan de tweede pool. Die pikt dan wel signalen op en mag dus niet in een storingsrijke omgeving liggen. Zo hebben we een kwart golflengte lange draad gekregen die aan het einde is aangesloten. Dat lijkt op een langdraad, maar pas op met die vergelijking. Een kwart golf is laagohmig, een halve golf langdraad is hoogohmig. Een langdraad, met of zonder magnetic of gewone balun gedraagt zich op elke frequentie dus anders. Weer even terug naar de gewone dipool. Het effect daarvan is nog verder te verhogen door dipolen te combineren. Zo maken we de stap naar de Yagi antenne. Deze antenne is vrij goed te berekenen. Hij is gevoelig in een smalle bundel en wordt dus ook minder snel verstoord door zijn omgeving. Je ziet hem veel op VHF en UHF. Op 10, 15 en 20 meter gaat het nog, maar voor de lage banden worden ze monsterlijk groot, maar wel goed.

Succes met experimenteren, er zijn vele variaties mogelijk op de hierboven beschreven basisprincipes. Laat na de zomer eens horen wat het geworden is.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL's

- NL-7280** ALoHOR, TP2CE, R3HQ 80 m.
CN8MC, CN16DKH, RW9AB,
RK6AXS, SV1QN/8, 9A1BHC 20 m.
NL-6413 PI45ADH 80m. 5X4C 40 m.
UT100WL, UX100FF 20 m.
NL-719 FG5GZ 40 m.
NL-213 JW6G, J55UAB 80m. D25A, HS8AS,
VQ9IQ, 9G0ARS, 3D2MQ, 3V8BB

Er waren weer heel wat Top-score en bijzondere QSL inzendingen deze maand en dat zien we graag. NL-719 luistert op een R70 en gebruikt twee antennes, een G5RV halve golf antenne voor 10 tot 40 meter en een longwire voor 40 meter. Hij meldde trots de bevestiging van FG5GX. Andere stations die mooie DX-kaarten ontvingen waren NL-6413, NL-7280 en NL-213, alles om je vingers bij af te likken. Stuur ons een kaartje met jouw inzendingen van de Top-score en bijzondere QSL's, dat moet naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Steek je voelsprietens eens uit

Er is heel wat interessants uit de ether op te pikken. Met een beetje antenne, een ontvanger en een hoop geduld hoor je de mooiste stations. Zo zijn heel wat amateurs hun hobby begonnen. Misschien ook iets voor jou? Het luisteramateurisme biedt voor elk wat wils, antenne experimenten in de open lucht, ontvangen tot je er suf van wordt en elektronica-knutsels zonnig met rook en vonken. Met deze experimenten kun je alvast veel plezier beleven aan de amateurbanden en de nodige ervaring op-

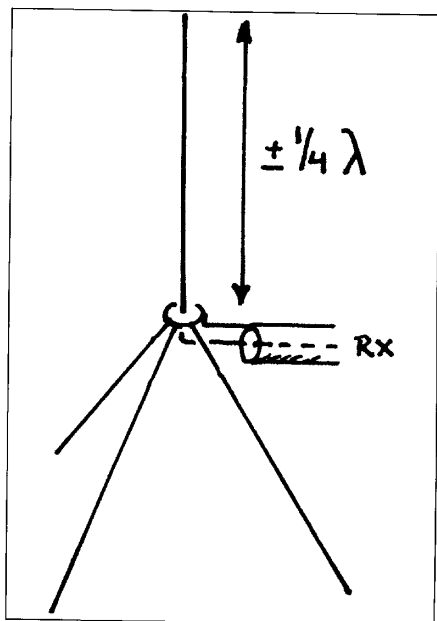


Fig. 4. Een vertical of GP, Ground Plane, antenne. Deze wordt op kortegolf en op VHF en UHF gebruikt.

doen. Als zendamateur moet je ook goed kunnen luisteren, want dat doe je meer dan de helft van de tijd. Een bijzonder station loggen doe je niet alleen met een grote antenne en een dure ontvanger, al helpt het wel, maar met veel en goede ervaring. Met luisteren en experimenteren leg je dus een goede basis voor wie zendamateur wil worden en het is nog leuk ook. In het begin heb je veel vragen en zoek je een steunpunt voor je vragen. Of dat nu gaat over luisteren, bij je experimenten of het bestuderen van de examenstof. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie●

Nieuwe NL-nummers

NL-8796	R32	F.A.J.H. Jongman	Vechtstraat 50	8021 AX	Zwolle
NL-10125	R20	P.H. l'Ecluse	P. Calandlaan 229	1068 NC	Amsterdam
NL-11417	R25	A. ten Haaf	Wijnkoper 10	5345 PS	Oss
NL-12269	R37	M. Creemers	Pres. J.V. Wierdsmastraat 634	3151 ER	Hoek van Hol-
land					
NL-12270	R19	J. van Dijken	Schoolstraat 8-P	9781 JN	Bedum
NL-12271	R35	S. van Doorn	Koninginnelaan 153	6542 ZN	Nijmegen
NL-12272	R44	B. Elve	Glacisstraat 150	4381 SH	Viissingen
NL-12273	R24	R.M.M. Giesen	Kapoeniestraat 19-06	7001 CB	Doetinchem
NL-12274	R47	Th. van Huet	Paus Joannesstraat 18	4551 TZ	Sas van Gent
NL-12275	R04	R. Jongkind	Spanderwoudstraat 21	1024 KX	Amsterdam
NL-12276	R19	J.H. Kleine	Wibenaheerd 53	9736 PC	Groningen
NL-12277	R19	J. vd Molen	Bedumerweg 70-A	9716 AE	Groningen
NL-12278	R03	A. Mons	van Speycklaan 64	3843 GP	Harderwijk
NL-12279	R48	A.J. Olderman	Stokebrand 376	7206 EP	Zutphen
NL-12280	R48	A.W.C. Ooms	J.P. Heijestraat 42	7204 DD	Zutphen
NL-12281	R21	G.H.H. Rensink	Plataanlaan 17	7101 SX	Winterswijk
NL-12282	R37	M.V. Tei	A. Muysstraat 12	3117 LD	Schiedam
NL-12283	R42	W. Tiggelman	Haarlemmerstraat 30	3255 AC	Oude Tonge
NL-12284	R21	J.H. van Veen	De Pas 64	7123 AG	Aalten
NL-12285	R06	J. Wessels	Colijnstraat 20	6882 JP	Velp
NL-12286	R26	K.J. Wilts	Eibenhof 29	7772 GP	Hardenberg

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

1 juli	: Canada Contest	[2]
6/7 juli	: CQ WW SSB Venezuela	[1]
13/14 juli	: Anarts RTTY Contest	
13/14 juli	: IARU HF-Championship	[1]
14 juli	: RSGB QRP velddag	[*]
20 juli	: Columbia Contest	[1]
20/21 juli	: AGCW QRP Contest	[1]
20/21 juli	: Seanet WW Contest	[*]
27/28 juli	: Russische DX Contest	
27/28 juli	: IOTA Contest	[1]
27/28 juli	: CQ WW CW Venezuela	[1]

3/4 aug. : YO-DX Contest
10/11 aug.: WAE CW Contest

reglement in:

[1] juli 96

[2] juni 96

[*] zie kort contest nieuws

Redactioneel

Deze maand treft u de laatste bijdrage aan van Kees, PA3CCF. Vele jaren heeft Kees de rubriek DX-ing verzorgd.

Kees, daarvoor onze welgemeende dank!

Vanaf het augustusnummer zal Wino, PA0-ABM de verzorging van DX-ing op zich nemen. Wino, welkom bij het Traffic Bureau!

DIGIMODE en het HF Bandplan

Van de RSGB HF-Manager ontving ik een brief over toenemende storing afkomstig van stations die digitale modes gebruiken en in het bijzonder de rol die Nederlandse stations daarbij spelen. Het gaat vooral over de 20 en 40 meter banden.

Zoals elke HF-operator weet hebben we met z'n allen in IARU-verband afspraken gemaakt over wie waar werkt. Dat noemen we een bandplan. Zo'n bandplan is niet voor niets gemaakt. Het is bedoeld om ieder van ons de kans te geven zoveel mogelijk te werken zonder storing door medeamateurs die gebruik maken van andere modes. Vrijwel iedereen begrijpt dat en houdt zich er aan in het belang van hem/haarzelf en dat van anderen. Echter, er zijn enkele uitzonderingen. Misschien vinden die uitzonderingen dat alleen hun eigen belang telt of dat het belang van anderen minder belangrijk is dan dat van zichzelf. Voor sommigen geldt misschien dat ze niet of slecht op de hoogte zijn van het bandplan.

Een aantal Britse amateurs heeft geklaagd over die uitzonderingen. Ze hebben opnames gemaakt van de "boosdoeners". Opvallend is de grote rol die Nederlandse stations daarin spelen. Even opvallend is het feit dat het overgrote deel van die Nederlandse amateurs geen lid is van de VERON! Dat brengt mij tot het vermoeden dat "men" mogelijk niet goed op de hoogte is van de onderlinge afspraken die we met z'n allen hebben gemaakt. Met dit stukje zal ik hen, als niet-VERON-leden, niet bereiken. Daarom hierbij het verzoek aan **onze** amateurs die gebruik maken van packet, Amator en Factor om hun medeamateurs die niet zo goed op de hoogte zijn, vriendelijk te vragen om zich ook te houden aan de regels die we onderling hebben afgesproken in ons eigen belang en in dat van onze medeamateurs. Roepletters van Nederlandse amateurs wil ik niet noemen, maar wel een paar gegevens waar iedereen iets mee kan doen.

De DIGIMODE-segmenten van de 40 en 20 meter banden zijn:

7035 – 7045

14070 – 14099 en 14101 – 14112

Frequenties als 7029, 14057,5, 14060, 14063, 14066 en 14067 liggen duidelijk buiten deze

14066 en 14067 liggen duidelijk buiten deze segmenten.....

Vooraf QRP-ers die hun ontmoetingsfrequenties hebben op en rond 7030 en 14060, wordt vaak het werken onmogelijk gemaakt. Dat kan toch niet de bedoeling zijn?

Helpt u mee om deze stukjes van onze amateurbanden wat gezonder te maken?

Joeke van der Velde, PA0VDV
Traffic Manager VERON

DX-ing

9L/Sierra Leone. In mei was Baldur, DJ6SI, actief vanuit Sierra Leone als 9L/DJ6SI. QSL via DJ6SI, Baldur Drobnica, Zedernweg 6, D-50127 Bergheim, Deutschland.

3W/Vietnam. Op 9 mei van dit jaar ging het station 3W5FM QRT. De operator is met vakantie in Rusland. In oktober of november zal hij weer als 3W5FM op de banden verschijnen.

ZL8/Kermadec. Gedurende de week dat het station ZL8RI actief was maakte het meer dan 30.000 verbindingen. QSL via ZL2HU, Ken A. Holdom, 31 St. Johns Terrace, Tawa, Wellington 6006, New Zealand.

D6/Comoros. DL4XS, DL6ET en DL3KDV zullen van 22 augustus tot 4 september op alle HF-banden (inclusief 160 m) actief zijn vanaf de Comoros. Roepnamen zijn nog niet bekend. Na hun verblijf op de Comoros zullen zij proberen Mayotte (FH) gedurende een week in de lucht te brengen.

ZD7/St. Helena. Andy, G4ZVJ, maakte tijdens zijn verblijf op St. Helena als ZD7VJ ongeveer 13.000 verbindingen. QSL via G4ZVJ.

CY0/Sable Island. Er staat een expeditie naar Sable Island op stapel. KW2P/CY0, AA4VK/CY0 en WA4DAN/CY0 hopen van 1 tot 8 oktober op alle banden van 6 t/m 160 m uit te komen.

OX/Groenland. Terry, G3WUX en lid van de "Trans-Groenland Expedition" zal van 10 juli tot 25 augustus actief zijn als OX/G3WUX/P. Terry heeft een 5 watt zendontvanger en een Windom antenne en zal uitkomen op 14002 kHz in

De AEA DSP-232

De DSP-232 multi mode datacontroller is de mode warrior. AEA fabriceerde de eerste DSP data controllers zo'n vier jaar geleden. De PK232-MBX is de meest populaire data controller ooit gemaakt. Nu heeft AEA de kracht van digitale signaal processing gecombineerd met een relatief lage prijs. RYS is er trots op om de DSP-232 te mogen introduceren. Het biedt 'state-of-the-art' DSP signaal filtering, geavanceerde modems, uitstekende eigenschappen, en een oog op de toekomst.

De Modes

Werk met alle populaire modes op twee computer gecontroleerde radio-poorten. 9600 en 1200 bps VHF pakket is standaard. HF Packet, PacTor, AmTor/SITOR, RTTY, CW, TDM en NAVTEX – alle standaard. Plus, wanneer er nieuwe modes uitkomen, zoals PacTor II, kan deze unit dat behappen. De DSP-232 is het digitale platform vandaag en in de jaren die komen.

De Processor

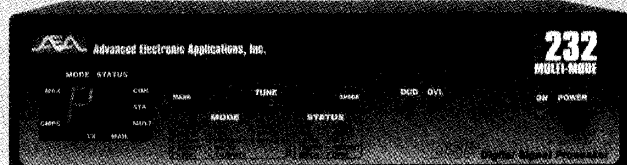
In het hart van de DSP-232 zit een hoge snelheid DSP die voorziet in superieure filtering. AEA datacontrollers staan reeds bekend om hun uitstekende filtering en 'shape factor' – de DSP-232 gaat nog een stap verder. Noise is geen probleem met de doorlaatgebiedjes die gecreëerd worden door de analoog naar digitaal filters. Gekoppeld met memory ARQ, hardware HDLC, en DCD state machine

(digitale squelch), is de DSP-232 werkelijk een 'warrior' voor alle modes – zich vechtend door de noise zodat u kunt connecten.

De 'Maildrop'

Volledige PakMail Maildrop mogelijkheden voor Packet, Pactor en AmTor

De 'MODE WARRIOR'



AEA's DSP-232 Multi-Mode Data Controller

zijn inbegrepen. De DSP-232 komt standaard met 18K (32K Ram) dynamisch vastgestelde mailboxruimte die uit te breiden is naar 242 K (256K Ram). U kunt zelfs controleren welke roepnamen in uw mailbox mogen inloggen.

De Toekomst

Terwijl andere TNC-fabrikanten nog steeds geld uitgeven om hun verouderde hardware op de markt te brengen, ontwikkelt AEA innovatieve, nieuwe apparaten. Kijk naar de mogelijkheden. Kijk naar de beschikbare computersoftware van AEA. U zult zien dat de DSP-232 is ontworpen om de krachtcentrale te zijn voor iedere gebruiker. Net zoals de andere AEA controllers is de nieuwe DSP-232 ontworpen om

ook te kunnen doen dat wat de toekomst brengt. Dus is deze DSP-232 de keus voor het komende decennium.

Het is de juiste machine voor de geavanceerde digitale gebruiker. Een verstandige keuze voor de beginner omdat het al veel doet en omdat dat

nog groeit in de komende jaren. De traditie van de PK 232 wordt voortgezet met de nieuwe DSP-232.

Kenmerken

- Snelle Digitale Signaal Processor (DSP)
- Upgradable voor nieuwe modes
- 9600 & 1200 bps VHF/UHF pakket
- PSK satelliet modems
- 300 bps HF packet, PacTor,

AmTor/SITOR (ARQ&FEC), RTTY (Baudot & ASCII), CW, TDM, NAVTEX

- 2 schakelbare radiopoorten, audio instelbaar
- 18K (32K RAM) Mailbox, uit te breiden naar 256K RAM
- GPS firmware compatible met GPS, LORAN, ARNAV en Ultime-ter
- Automatic Treshold Command (ATC)
- SIAM signaalherkenning
- PacTor memory ARQ
- Gateway firmware die werkt als packet mode die TCP/IP, TheNet en NetRom stations identificeert
- DCD state machine voor 9600&1200 bps packet (digitale squelch)
- PacTor, AmTOR & Packet Maildrop
- LED uitleesvenster
- Tot 19200 bps terminal baud rate
- Full-duplex Packet mogelijk
- Optional AEA WEFAX ontvang software
- Optional AEA ACARS software
- Compatible met de meeste terminal software programma's
- Uitgebreide aansluitmogelijkheden

RYS ELECTRONICS

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

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



BACO

Elektronica en technische legergoederen. Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat. SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht diam: 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje, **9,95**

Afstemcondensatoren, 6voudig, 100pf per sectie, **10,-**

Hoogspannings draad, 20kv, (afgeschermd) stukken van 4 meter, **2,50**

Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat:

LS 7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, **19,50**

LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, **34,-**

LS3621 voor de RT3600, **25,-**

en nog een model van Telefunken, **25,-**

Ringkerntrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a, 15-0-15 volt 2 amp, **22,50**

Hoogspanningsstrafo, 220volt, sec: 2400 volt van 4. 170 ma, **20,-**

Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw, 220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3 Amp, **19,95**

KWH meters enkelfase typen, prima als tussenmeter, **17,50**

Ontvangers R278, o.a. van collins, voor de militaire luchtvaart band (200-400 mc) 220 volt, freq. instelling via duimwiel schakelaars, een bak vol techniek, **95,-**

Nog zoiets maar dan van Rohde en Schwarz, ED80, continu afstembaar, 220 volt, **170,-**

Zend-ontvangers AN-GRC9, 2-12mhz, compleet met de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon, luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, **195,-**

LV80 lineaire versterkers, origineel bedoeld voor de GRC9, lopen van 2-12mhz., zijn met wat kleine veranderingen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100 watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl. kabels, prima conditie, **125,-**

Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus mounting, radio, voeding, en luidspreker unit, met kabels, echter zonder de zendmodulen, **120,-**
Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijgbaar.

Veldradar set van de landmacht, prachtig statief, antenne met als inhoud prachtige S.H.F. technieken, servomotoren, etc. etc., **100,-**

Nieuwe accupacks, 2,4 volt 4 amp-uur, eventueel eenvoudig te demonteren tot twee monocellen, merk: saft, **9,95**

Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, schema, **95,-**

Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen, 1000-1400 mhz, pll gestuurd, 5 mhz stappen (dioden), fijnregeling door middel van trimmer, 100mw, **119,-**

Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz, uitgang: 88-150 mhz, pll gestuurde oscillator, 5 mhz stappen (dioden) fijnregeling met trimmer, **129,-**

Voor de liefhebbers van gyro technieken hebben wij nog enige prachtige steinheil theodolit gyro kompas-

sen, voor bepaling van het geografische noorden, met ingebouwd voedings gedeelte, produceert uit 24 volt de benodigde spanningen voor de gyrotol, dit alles in kist en in nieuwstaat, **250,-**

Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. antenne delen, ca. 4 meter, voor diverse legrsets, **25,-**

Montageplaat voor het voertuig **15,-**

Transistors BLW29, uitvoering gelijk aan BLY88, echter hogere gain, meer vermogen (20 watt) 12 volt, **15,-**

Komt binnen, helaas bij het maken van deze advertentie nog niet alle details bekend.

Transceiver SEM25, 26-70 Mhz., in 50Kc stappen, 10 vast instelbare kanalen (omschakelbaar), squelch, met mounting, kabels, etc.

Ontvanger-synthesizer, RT834/GRC, behoort bij de radio-installatie AN-GRC106 A, frequentiebereik van 2-30 MHz, digitaal instelbaar tot op 100 Hz nauwkeurig, met de laatste 600 Hz vfo gestuurd, dus zonder onderbrekingen in te stellen, AM-CW-USB-FSK, synthesizer output 100 Mw, voeding 24 volt.

Lineaire versterker AM-3349/GRC106, behoort bij bovenstaande synthesizer, levert bij 100Mw. input, zeker 200 watt aan vermogen, ingebouwde aanpasunit voor hoogohmige lijnen, maar ook een 50 ohm uitgang, 2-30Mhz, 24 volt, met bijbehorende verbindingkabel. Bel voor de prijs en eventuele informatie.

Groundplane antennes, voor 50 Mhz, delen en voet, eenvoudig te monteren, pl259 aansluiting, **30,-**

Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan het toestel, delen en de counterpoise, **20,-**

Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102 **39,50**

Hameg oscilloscope 203-6, 20Mhz, twee kanaals, compotest, etc. nieuwstaat, **475,-**

Electronenbuizen, o.a.

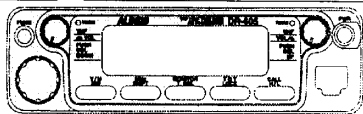
UL 41 **10,-**
EL 41 **5,-**
EF42 **5,-** Philips-Siemens

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 – IJmuiden – telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

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

ALINCO DR - 605E VHF / UHF TWIN BAND FM TRANSCEIVER

Een zeer goed uitziende mobiele dual bander met ongekende mogelijkheden en gemakkelijk bedienbaar. 50 Geheugen kanalen, max. uitgangsvermogen van 50 Watt, monitor functie, div scan functies, split functie en nog veel meer. Deze mobiele set wordt compleet geleverd met een originele hand microfoon (up / down), ophangbeugel, voedingsnoer, schema en engelse handleiding.



ALINCO DJ - 191

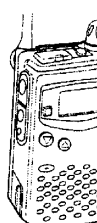
VHF FM PORTO



Een 2 meter porto met een schakelbaar vermogen van 5 Watt maximaal. Instelbare stapgrote, 40 Geheugens, battery saver, enz. Deze porto wordt compleet geleverd met accu, tafellader, safety cord, riemklip, BNC antenne en engelse handleiding.

NIEUW ALINCO DJ - S41 NIEUW

UHF FM PORTO



De kleinste 70 cm portofoon met een gewicht van slechts 185 gram en een uitgangsvermogen van 340mW op 4.5 Volt. Hoogte..... 100 mm Breedte.....55 mm Diepte.....28 mm

.....FL: 399,-

Wij leveren diverse amateur materialen tegen concurrerende prijzen.

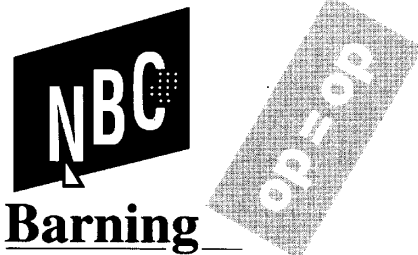
De opvolger en verbeterde versie van de TNC2S

SYMTEC TNC 21 S

De packet-Radio-Controller met ongekende kwaliteiten, heeft een snelheid van 1200 Baud en is zonder problemen aan te sluiten op uw zend-ontvanger. Standaard wordt deze controller geleverd met het originele Graphic Packet programma (GP) en een uitgebreide gebruiksaanwijzing.

ABE PRIJS....FL: 425,-

WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN 20-07-'96 T/M 12-08-'96
 PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.



COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Bij de Barning Amateur Shop: "DEMO Modellen 1995"

Kenwood

TH-22E f 599,00
 TH-79E f 1149,00
 TM-241E f 739,00
 TM-733E f 1639,00
 TS-450s f 3195,00

YAESU:

FT-51R f 1349,00
 FT-8500 f 1839,00
 FT-11R f 809,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB f 479,00
 DJ-180 EA f 499,00
 DJ-580 E f 1029,00
 DJG-1 E f 775,00

DR-150 E f 789,00
 DR-599 E f 1437,00
 Icom R7100 f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
 Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Slimme elektronica voor iedereen!

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

Albrecht RL 102



2 Meterband
 Portofoon, levering
 op vertoon van geldige
 machtiging. Best.nr.: 8021501
 De RL 402, 70 cm
 Best.nr.: 8012503.
 Voor 479,-

Twee-kanals Oscilloscoop



voor 799,-

Goldstar 2 kanals
 Oscilloscoop. 20 Mhz.
 Geschikt voor hobbyist
 en professional.
 Levering exclusief
 probeset. Best.nr.: 130397
 Bijpassende probeset
 1:1/10:1
 Best.nr.: 132322
 Voor 69,95



27 MHz CB-Portofoon,
 44W zend ver-
 mogen afm. slechts
 13 x 5,5 cm.
 Klein van
 formaat, groot
 in prestatie.
 Best. nr.:
 202070

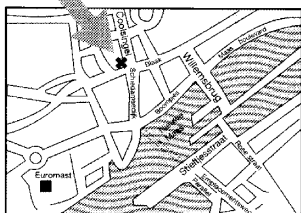
XH 8040/40 Kanalel

Tweelingkabel

2 x 0,75. Handige rol van 50 m.
 Best.nr.: 606367 wit,
 608375 bruin,
 606340 zwart.
 Van 16,95

voor 14,95

CENTER ROTTERDAM



* = Conrad Center = Erasmusbrug in aanbouw

Openingsstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,
 di. t/m do. 10.00 - 18.00 u.,
 vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.

Coolsingel 207
 3012 AG Rotterdam
 fax 010 - 41 21 807
CONRAD ELECTRONIC

Foto-etset



voor 29,95

Spanningsomvormer

Lichtgewicht spannings-
 omvormer van 12V
 naar 220V. Geschikt
 voor auto of caravan. Vermogen
 100W continu 200W piek Best.nr. 510548



voor 229,-

Eico Assortiment 26 Typen, totaal 139 st.
 Van 6,3 - 80 V. Best.nr.: 497851 ... voor 9,90
Gloeilampen Assortiment
 100 stuks 1,5 - 28 Volt. voor modelbouw
 Best.nr.: 493279 ... Nu 4,95
Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA. Omhoogbaar
 Best.nr.: 518301 Van 9,95 ... voor 7,95
Diverse analoge draaispoel, meters
 inbouwmeters met spiegelschaal.

Meet-bereik 100µ tot 15A DC en 15V tot 300V
 DC ... nu slechts 14,95
LED Assortiment 5mm, rood, groen en geel
 10 st. art. 486493 ... voor 2,95
Krimpkous assortiment Kleur zwart
 Best. nr.: 493040 ... voor 1,95
Koelfilm-weerstand
 1/4W, 5%, 100 R. 100 stuks
 Best. nr.: 403920 ... Nu 3,95

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42
 Postorder 053 - 4285444

dom antenne en zal uitkomen op 14002 kHz in CW en op 14200 kHz in SSB.

ZS8/Marion eiland. Chris, ZS6IR, is als arts verbonden aan een wetenschappelijke expeditie naar Marion eiland. Tot juli hoopt hij als ZS8IR in CW, SSB en RTTY op alle banden van 6 t/m 160 meter uit te komen. QSL via ZS6EZ.

FO/Clipperton. Jay, WA2FIJ, heeft plannen voor een expeditie naar Clipperton in maart 1997. De laatste expeditie naar dit eiland is alweer vijf jaar geleden.

3D2/Fiji. In mei was Ron, ZL1AMO, achtereenvolgens te horen als 3D2RW en T3oBH (Wesr Kiribati). QSL via ZL1AMO.

E3/Eritrea. Gedurende acht dagen was Andy, G4OEP, in de lucht als E3A3O vanuit Asmara, Eritrea. QSL via G4OEP.

P2/Papua New Guinea. Vince is weer op alle banden actief als P29VH. QSL via VK4FW (ex VK4CRR).

R1FJ/Franz Jozef Land. Het station R1FJZ stopt met uitzenden in augustus. De operator zal daarna de QSL-kaarten beantwoorden. QSL via DF7RX.

ZD8/Ascension. Des, GoDEZ, zal tot het eind van 1996 op Ascension verblijven. Hij zal uitkomen op alle HF-band, hoofdzakelijk in CW, maar ook in SSB en RTTY. QSL via GoDEZ.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

IARU Monitoring system

Onlangs raakte ik tijdens een bijeenkomst in gesprek met één van de overige VERON offic's. Hij vertelde mij over intruders in de 80 meterband en de irritaties die daar soms door ontstaan. Amateurs die zich hevig opwinden en dat ook uiten op de band. Het mag bekend zijn dat de 80 meterband niet exclusief voor de radioamateur is maar dat wij die met overige diensten moeten delen. Ik vertelde hem dat mij in de paar jaar dat ik dit werk nu doe voor de VERON nog nimmer een klacht bereikte over storingen (intruders) in deze band. Vraag is daarbij natuurlijk of deze amateurs op de hoogte zijn van het bestaan van VERON IARUMS en de mogelijkheid om intruders te melden.

Dit artikelje heeft o.a. als doel om amateurs van het bestaan van VERON IARUMS in kennis te stellen en hen mogelijk te activeren om gehoorde intruders te rapporteren. Men hoeft niet over speciale apparatuur te beschikken, met een goede ontvanger (voor het bepalen van de centerfrequentie) en goed luisteren kom je vaak al een heel eind. Reeds lange tijd bestaat het VERON team uit vier man. PAoVDV en PA3CNK voor all-band CW en SSB.

PA2CHM voor hoofdzakelijk de 40 meterband. PA3EQO voor de 15, 17 en 20 meterband SSB. We kunnen dus nog best wat hulp gebruiken, het moge duidelijk zijn dat ook onze luisteramateurs hierin een goede bijdrage kunnen leve-

teurs hierin een goede bijdrage kunnen leveren.

Uw bijdragen worden gaarne schriftelijk tegemoet gezien.

Intruder gehoord? rapporteren!

De TOP-5 van de Intruders deze maand:

1. 7039 kHz. Het "C" en "S" baken.
2. 7054 kHz. Een printer, 75 baud met een shift van 250 Hz.
3. 14192 kHz. Reversals, 36 baud met een shift van 250 Hz.
4. 14116 kHz. Een Russisch militair CW net met Q- en Z-codes en telegrammen in 5 lettercodes. (Roepnamen wisselen om de 10 dagen).
5. 7041 kHz. Nog een Russisch militair CW net met om de 10 dagen wisselende

5. 7041 kHz. Nog een Russisch militair CW net met om de 10 dagen wisselende roepnamen.

PA3CNK

VERON DX Honor Roll, stand per 15 mei 1996

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

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	30	20	17	15	12	10	Totaal	Mode 9B
PAoTAU	328	MIX	150	245	286	240	327	283	319	263	299	2412	MIX
PAoLOU	328	MIX	132	173	242	303	327	238	311	217	275	2118	MIX
PAoHVF	328	SSB	77	262	304		323	210	296	87	277	1836	SSB
PAoCLN	327	MIX	130	261	292	58	307	30	283	29	273	1663	MIX
PAoHBO	327	SSB	2	97	118		319	143	283	98	243	1303	SSB
PA3AZF	325	SSB		46	82		283	239	310	194	247	1401	SSB
PAoEHF	324	MIX	16	81	119	38	294	40	251	10	200	1049	MIX
PA3BUD	322	MIX	47	185	202	142	262	150	265	95	224	1567	MIX
PA2JHO	322	MIX	55	123	142	4	289	98	302	54	259	1326	MIX
PAoZH	320	SSB	107	182	200		297	146	284	106	243	1565	
PA3FQA	319	MIX	7	79	140	97	293	226	278	155	274	1549	MIX
PAoVDV	318	MIX	58	119	160	112	252	107	278	82	236	1404	CW
PAoSGN	318	MIX		81	125		288	1	268		250	1013	MIX
PAoGMM	318	SSB		101	108		279		264		211	963	MIX
PA3DHY	318	SSB	1	26	9		276	17	289	19	279	916	SSB
PA3AGQ	312	SSB	2	25	91		231	27	258	12	233	879	SSB
PA3DWD	313	MIX	101	126	171	48	243	83	229	35	217	1253	MIX
PAoCYW	313	MIX	32	111	251	90	244	87	183	29	136	1163	MIX
PI4DEC	310	MIX	37	100	101		158		165		219	780	MIX
PA3DBG	307	CW	26	56	126	132	213	133	254	106	203	1249	CW
PAoCOR	305	MIX	39	92	154	7	222	9	191	2	183	899	MIX
PA3ERL	304	MIX	38	125	186	190	260	238	275	214	228	1754	MIX
PA3BTH	304	CW	60	119	177	132	255	154	249	104	219	1469	CW
PAoNV	302	MIX	6	45	54		232	3	201	1	182	724	MIX
PA3CSR	297	SSB	51	155	178	189	277	263	254	219	212	1798	SSB
PAoTMB	293	SSB		1	19		54		60		159	293	SSB
PAoDUO	292	SSB	18	114	158		206		221		255	972	SSB
PA3FDO	292	MIX	6	24	41		91	1	73	5	275	516	MIX
PA2FHZ	286	SSB	8	46	40		209		214		183	700	
PA3ELD	285	MIX	15	65	126	12	223	26	221	12	197	897	MIX
PA3BFM	282	MIX	147	145	175	134	165	176	150	115	184	1391	MIX
PA3BGK	279	SSB	2	24	19		178	35	153	1	113	525	
PA3GNO	277	CW	64	82	146	179	204	215	200	187	185	1462	CW
ON6NL	276	MIX	40	111	118	2	202	4	209	3	184	873	MIX
PA3DKE	269	SSB		23	44		123		226		195	611	SSB
PA3CVI	268	CW		34	38	1	166	3	146	1	26	415	CW
PAoKHS	264	MIX	60	101	135		206		214		220	936	
PA3CNK	262	CW		8	24		162	7	203		172	576	CW
PA3DUA	260	CW	27	75	123		206		178		139	748	CW
PAoTA	257	CW	27	115	128	56	183	45	203	29	141	927	CW
PAoUV	254	CW	13	50	76	60	189	71	223	42	168	897	CW
PAoMIR	249	MIX	29	70	82	5	164	4	187		173	714	MIX
PAoASD	248	MIX	17	11	46	22	110	61	138	5	214	624	MIX
PA3AMA	238	CW	32	39	71		142		171		124	579	CW
PAoSKP	263	MIX	37	71	117		157		156		149	687	
PAoPFW	235	MIX	41	42	81	124	190	131	106	69	90	874	MIX
PA3EVL	233	MIX	2	7	41	51	35	106	31	160	203	636	MIX
PA3EMN	230	SSB	6	49	87		168	4	184	3	181	682	SSB
PA3EXJ	226	MIX		26	26		101	3	92	1	109	358	
PA3DYV	225	MIX	2	33	54	32	113	116	133	111	162	640	MIX
PAoIJM	214	SSB	38	125	110	12	172	29	115	35	129	765	MIX
PA3EDP	213	MIX	1	3	10	1	28	1	31	1	213	289	MIX
PAoTON	203	CW		4	34		77		35		149	299	CW
PA3EVV	197	CW	19	41	71	99	124	122	111	121	112	820	CW
PA3BNT	192	CW	32	68	115	71	153	60	120	45	83	776	CW
PAoDIN	192	CW	23	80	94	9	140	6	130	3	113	595	CW
PA3FYG	189	SSB	21	30	59		132	51	113	9	104	508	SSB
PA3GOX	182	SSB	1	12	13		118	9	97	14	37	301	SSB
PA3BEJ	178	MIX	19	43	54	46	113	56	126	32	119	608	MIX
PA3CAL	162	MIX	5	28	54		81		123		66	357	MIX
PA3AEB	160	MIX	1	27	25		94	2	101		113	362	MIX
PA3CVY	159	CW	14	31	48	52	103	64	87	49	69	517	MIX
PAoXAW	140	MIX	12	53	50	18	105	16	78	10	48	390	MIX
PA3EXI	74	MIX		25	36	31	49	27	39	8	26	241	MIX



De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

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

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
21.00 uur: RTTY-bulletin
21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.
Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145.350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.
Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (071) 308 21 01. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI50VRN op de frequentie 144.775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

Wat is de DIG? (Diplom Interesses Gruppe).

De Diplom Interesses Gruppe (DIG) is een groep die zich bezig houdt met het verzamelen van radioawards. Het is een in Duitsland opgerichte club, die in verschillende landen een eigen sectie heeft. De Nederlandse sectie heet DIG-PA. De voornaamste taak van de DIG is het verzamelen van gegevens over awards en deze te verspreiden onder zijn leden. De DIG houdt ook rondes, contesten en bijeenkomsten. Zelf geeft de DIG zo'n 15 awards uit, die alle op een andere wijze te behalen zijn. Een lid

van de DIG heeft een DIG-nummer. Dit nummer is niet zo maar te behalen: men moet eerst 25 awards bezitten om lid te kunnen worden. Dit geldt zowel voor luisteramateurs als zendamateurs. Van de minimaal 25 awards moeten er 3 zijn die door de DIG worden uitgegeven. De volgende awards zijn voor Nederlanders vrij gemakkelijk te behalen:

1. Het Worked DIG-PA Award (W-DIG-PA).
U moet hiervoor 30 verschillende Nederlandse DIG-nummers verzamelen, d.w.z. de QSL-kaarten in uw bezit hebben. Deze verbindingen moeten na 31-12-1983 gemaakt zijn. De awardmanager is Gerard Boomsma, PE1NIE, Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam. De kosten voor het award bedragen f 7,50.
2. Het Worked DIG-Members (W-DIG-M).
Nu moet u 50 verschillende DIG-nummers verzamelen, maar deze zijn niet gebonden aan een begindatum of een land. De kosten bedragen DM 10 en de awardmanager is Werner Theis, DH1PAL, Tilsiterstr. 16, D-53879 Euskirchen.
3. Family Award.
Voor dit DIG-award moet u minstens 100 stations werken. Ze hoeven geen DIG-nummer te hebben, maar ze moeten 1 of meer familieleden hebben die ook zendamateur zijn en waarvan u er minstens twee gewerkt heeft. Bijv. u voert 50 echtparen op. Verder vader, zoon, moeder, dochter, neef, nicht, broer, noemt u maar op, alles is goed. De awardmanager is: Walter Koch, DL4OAY, Uhlenhorst 9, D-29690 Lindwedel. De kosten bedragen DM 10.
4. Het EU-PX-A.
U werkt 100 stations en allen hebben een verschillende prefix, bijv. PAo, PA2, PE1, PI4, DL1 enz. Het behoeven geen DIG-leden te zijn. De kosten bedragen DM 10 en de awardmanager is Alfons Niehoff, DJ8VC, Ernst-Haseweg 6, D-48484 Emsdetten.
5. Zodiac Diplom.
U moet in een maand 50 verbindingen op

VHF/UHF in SSB maken voor het basisswaard. De maanden zijn gelijk aan de sterrenbeelden datums. Er zijn 12 stickers bij te behalen. De kosten zijn DM 10 en de awardmanager is Dieter Weckmann, Alte Reihe 28, D-27313 Doeverden.

De DIG kan iedereen helpen bij het verzamelen van de awards. Dit gebeurt d.m.v. de DIG-PA rondes elke maandag op plusminus 3.677 MHz vanaf 19.00 uur (Ned. tijd) en vanaf 20.00 uur op 145.575 MHz. Zo heeft u binnen korte tijd de vereiste stations gewerkt voor de eerste 2 awards. Met de andere awards zult u wat meer moeite hebben en dit is ook afhankelijk van machtingsmogelijkheden. Niet alleen de rondes kunnen u op weg helpen, maar ook geeft de DIG-PA tweemaal per jaar een bulletin uit van ca. 40 bladzijden met erg veel informatie voor de awardverzamelaar. De nieuwste awards (meestal met afbeelding) staan erin. Verder allerlei tips, adressen etc. etc.
Nu zult u misschien denken, dat u zich hierbij niet kunt aansluiten, omdat u geen DIG-nummer hebt. Dit is niet juist, want iedereen kan zich op het DIG-PA bulletin abonneren!! Zoals gezegd verschijnt dit alom gewaardeerde bulletin 2x per jaar (maart en september). De prijs bedraagt f 7,50 per jaar. Met ingang van 1 januari 1997 wordt dit f 10,- per jaar.

Vrijblijvende informatie over alles wat met de DIG te maken heeft kunt u opvragen bij de secretaris Jetse Hogerhuis, PA3FVH, Britsenburg 95, 8925 CS Leeuwarden.

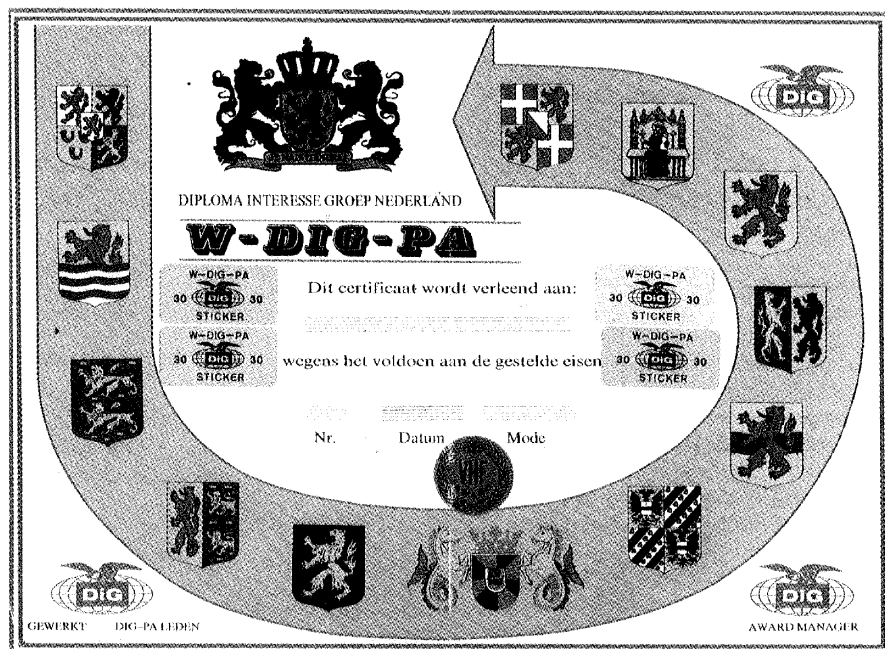
Het enige wat we daarbij van u vragen is de (retour)postzegel.

Een DIG-nummer kunt u bij ons niet aanvragen, dat wordt verzorgd door de moederorganisatie in Duitsland.

Zoals uit het bovenstaande blijkt kunnen wij u op vele manieren helpen.

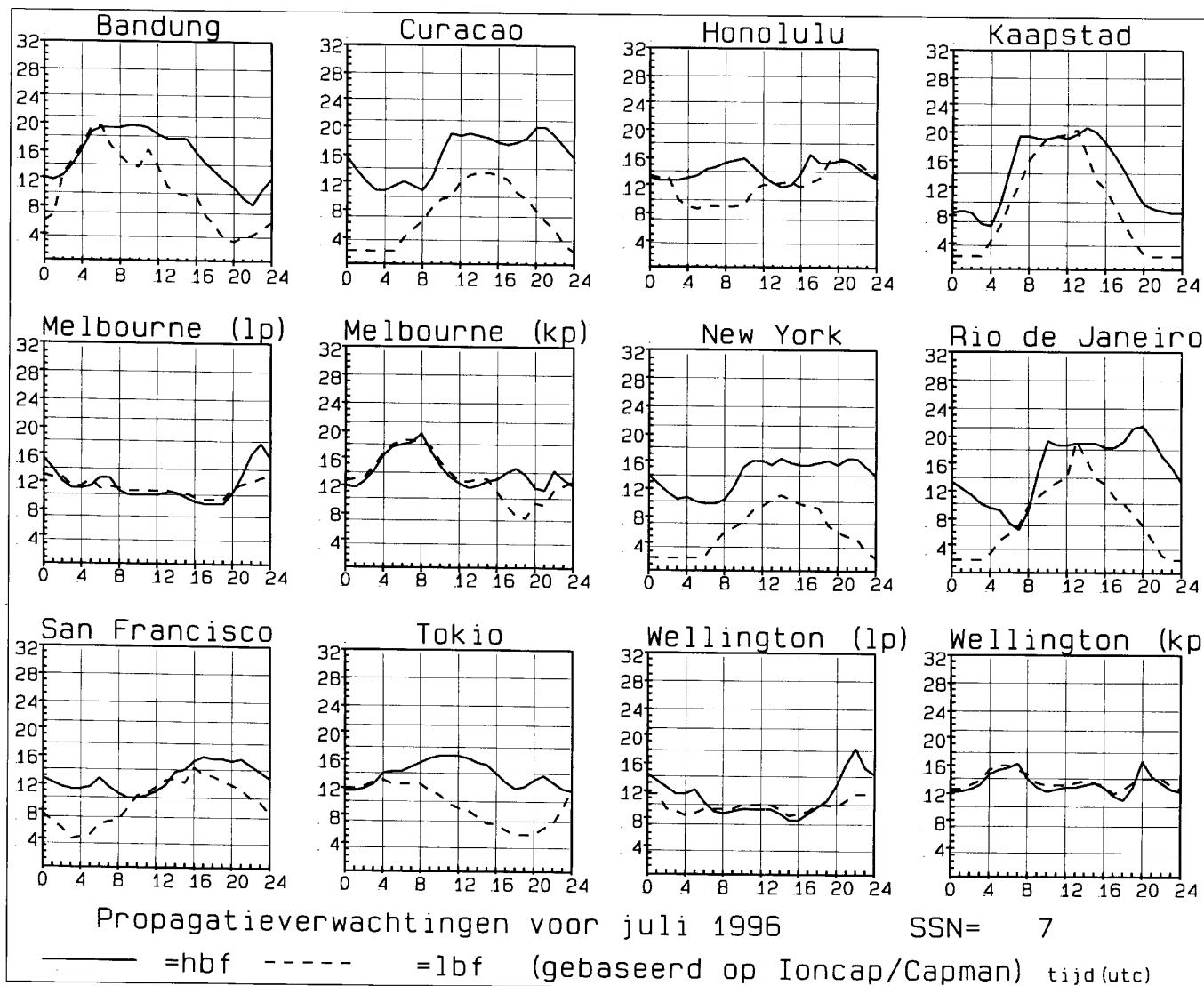
U kunt lid worden door f 7,50 (1997 f 10,-) te storten op girorekening 561 1250 t.n.v. Penningmeester DIG-PA, Gé Rigterink, PA3DZG, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsum.

Jetse, PA3FVH



Het W-DIG-PA certificaat. Eén van de vele door de DIG uitgegeven certificaten.

Propagatieverwachtingen



Toelichting: De grafieken gelden voor de CW-signalen. Voor EZB-signalen waarvoor een grotere signaal-ruisverhouding vereist is, liggen de onderbroken krommen hoger; soms aanzienlijk hoger. In deze verwachtingen is geen rekening gehouden met eventuele korte termijn geomagnetische storingen die de signalen negatief kunnen beïnvloeden. (zie toelichting juni)

Coen, PA3ARR

Contest Corner

CQ WW Venezuela Contest

Doel: werken met ieder station.

mode: SSB op 6/7 juli

mode: CW op 27/28 juli

Tijd: 0000 – 2400 UTC

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST en MOMB

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa 5 punten, binnen Europa 3 punten m.u.v. Nederlandse stations die maar 1 punt opleveren.

Multiplier: per band de gewerkte DXCC landen plus elk nieuw gewerkte district in YV.

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: voor elke band een afzonderlijk logblad gebruiken. Het log binnen een maand opsturen naar: Radio Club Venezolano, Concurso Independencia de Venezuela, PO Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

IARU HF – Championship

Doel: werken met ieder station. Eenmaal per band (mixed mode zowel in CW als in SSB)

Datum: 13/14 juli

Tijd: 1200 – 1200 UTC

Mode: CW, SSB en MIXED

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB en MOST; alleen de IARU Headquarter stations: MOMT. De zogenaamde 10 minuten regeling is van toepassing bij de Multi Operator stations.

Uitwisselen: RS(T) en ITU zone (Nederland zone 27). De HQ-stations geven RS(T) en hun IARU afkorting.

Punten: QSO's buiten Europa 5 punten. Binnen Europa in eigen ITU zone 1 punt daarbuiten 3 punten. De HQ-stations leveren 1 punt op.

Multiplier: de per band gewerkte verschillende ITU zones plus de per band gewerkte HQ-stations (nb. de HQ stations tellen niet als ITU zone multiplier, daarvoor dus een ander station uit deze zone werken)

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: voor 9 augustus naar: IARU HQ, Box 310905, Newington, CT 06131-0905, USA.

AGCW QRP Zomer Contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 20/21 juli

Tijd: 1500 – 1500 UTC

Mode: CW

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: VLP (uitgangsvermogen maximaal 1 W), QRP (uitgangsvermogen maximaal 5 W), MP (uitgangsvermogen maximaal 25 W), QRO (uitgangsvermogen meer dan 25 W) Uitwisselen: RST met volgnummer en klasse (VLP/QRP/MP of QRO)

Punten: De QSO's met QRO stations leveren geen punten op de overige verbindingen binnen Europa 1 punt; buiten Europa 2 punten. De AGCW contestmanager zal voor ieder QSO met een VLP/QRP/MP station dat een log instuurt 4 punten berekenen.

Multiplier: Per gewerkt DXCC land. Ook hier zal de contestmanager per land 1 punt extra geven indien het VLP/QRP of MP station een log instuurt.

Score: puntentotaal maal multipliers. Het resultaat berekent de AGCW contestmanager naar aanleiding van de binnengekomen logs!

Logs: voor 15 september naar: H. Weber, Schlesierweg 13, D-38228 Salzgitter, Duitsland.

Columbia HK Contest

Doel: werken met ieder station.



Datum: 20 juli
Tijd: 0000 – 2400 UTC
Mode: CW en SSB
Banden: 80 t/m 10 meter.
Klasse: SO, SOSB, MOST (met de 10 minuten regeling) en MOMT.
Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.
Punten: QSO's buiten Europa 3 punten; binnen Europa 1 punt; de stations uit Columbia 5 punten.
Multiplijer: de gewerkte prefixen uit Colombia (waarbij de prefix -HKo- dubbel telt) plus de gewerkte DXCC landen.
Score: puntentotaal maal multipliers.
Logs: voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Het totaal gewerkte stations uit Colombia vermelden. Voor 31 oktober sturen naar: Liga Colombiana de Radioaficionados, The Colombian Contest, Apartado 584, Santa fe de Bogota, Colombia.
bron: OE4BKU database.

IOTA Contest

Doel: werken met ieder station. Men mag in Mixed mode een station op een band zowel in SSB als in CW werken.
Datum: 27/28 juli
Tijd: 1200 – 1200 UTC
Mode: CW, SSB en MIXED
Banden: 80 t/m 10 meter.
Klasse: er zijn twee secties, namelijk deelname vanaf een IOTA eiland of vanaf een continent. Deze zijn vervolgens verdeeld in diverse categorieën:

- A. SO in de modes CW, SSB of MIXED,
 - B. SO waarbij men maximaal 12 uur actief is (de niet gebruikte tijd van minimaal 60 minuten duidelijk aangeven) ook hier in de modes CW, SSB of MIXED of
 - C. MOST in mixed mode. Voor de luister stations staan soortgelijke categorieën open.
- Bij het gebruik van packet/DX-cluster of andere informatiebron valt men in de categorie MOST!!

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De stations vanaf een IOTA eiland geven tevens hun IOTA nummer, bijvoorbeeld EU-24.
Punten: elk gewerkt IOTA eiland is 15 punten waard. De overige stations 5 punten, m.u.v. stations in Nederland; deze leveren 2 punten op. Werkt men vanaf een IOTA locatie dan telt een station op dezelfde locatie ook maar voor 2 punten.
Multiplijer: het totaal van de per band en per mode gewerkte IOTA – nummers.

Score: puntentotaal maal multipliers
SWL: voor de luister stations moet men van het gehoorde station de uitgewisselde gegevens noteren plus de roepnaam van het andere station. Een station mag pas na twee andere gelogde QSO's wederom in het log voorkomen of er dient minstens 10 minuten verstrekken te zijn. Indien men beide stations hoort mag men deze beide noteren. Voor elke band afzonderlijk log waarin opgenomen: tijd, roepnaam (gehoord), RS(T)/volgnummer/IOTA nummer, het gewerkte station, eventuele multiplijer en de behaalde punten.

Logs: voor 31 augustus naar: RSGB IOTA CONTEST, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England. De IOTA stations die hun IOTA nummer en de naam van het eiland te vermelden.

Kort contest nieuws

RSGB QRP CW Velddag
Op 14 juli tussen 0900/1200 en 1300 – 1600 UTC op 80/40 meter. Uitwisselen RST/Nr/Ver-mogen. Stations uit Engeland geven ook hun County. Sectie's: A. tot 10W, B. tot 3 W. Punten: portabele of mobiele QRP stations 10 punten, de overige QRP stations 5 punten. Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Seonet Contest

Dit evenement vindt plaats op 20 en 21 juli tussen 0000 – 2400 UTC. Uitwisselen rapport en volgnummer. Contestmanager E. Razak, 9M2FK, PO Box 13, 10700 Penang, Malaysia.

Resultaten WPX:
(Roepnaam/Score QSO's/Multipliers)

SSB QRP Sectie				
PA3CAL	2.583	45	41	AB

SSB SO Low Power				
PA3EMN	352.070	539	323	AB
PA0KHS	233.778	403	282	AB
PA3AEB	50.796	187	153	AB
PA2ALF	39.285	157	135	AB
PA0DOM	8.400	58	56	15M
ZS6IR/PA	91.848	236	172	40M
PA0MIR	155.940	318	226	80M
PA2SWL	118.384	291	196	80M

SSB SO Single Band High Power				
PA0IJM	764.670	861	426	20M
PI5QWAL	2.958	61	51	40M

(op: PA2CHM)

SSB SO Assisted				
PA3AAV	187.854	337	262	AB

SSB MO Single Transmitter				
PA3DWD	3.394.622	2084	737	
PI4COM	289.872	569	366	
PI5oALK	38.313	187	129	

Operators MO stations:

PI5oALK: PA3DLA en PA0XAW
PA3DWD: PA3DWD, PA0COR, PE1LAU, PE1OHL
PI4COM: PA3ERC, PA3BBP, PA3GBQ, PA3EWP

Checklog: PA3EWP.

WAEDC SSB Contest 1995

(Roepnaam/Score/QSO's/QT/Multipliers)				
PA0KDM	6075	75	0	81
PA0YN	5888	34	150	32
PA0IJM	390	26	0	15

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!

Rubriek Informatiebronnen:

OE4BKU data base.

Contest resultaten

CQ WPX SSB Contest 1995

De 38e WPX contest bestond uit twee gezich-

ten. De eerste vierentwintig uren waren, gelet op het huidige zonnevlekken minimum, over het algemeen vrij goed. De laatste vierentwintig uur was het helaas hopeloos. De tweede dag was de K index 6. Toch werd er door diverse deelnemers, in strijd met deze propagatie, nog een behoorlijk aantal punten behaald. Er werden vier CQ WPX wereldrecords gebroken. Indien men niet actief was op de lagere banden heeft men heel wat van de contest activiteit gemist. In de topscore lijsten van de secties wereldwijd bekeken kwamen voor: ZS6IR/PA (10e); PA0MIR (8e), PA2SWL (10e); PA3AAV (2e).

WAEDC RTTY Contest 1995

PA3GKT	11526	113	0	102
--------	-------	-----	---	-----

In de WAEDC DX Club competitie staat op de 12e plaats vermeld de Contestgroep Oude Maas met 9.44510 punten. Winnaar werd de Bavarian Contest Club met 57.54187 punten.

Worked All Germany Contest 1995

(Roepnaam/Score/QSO's/Punten/Multiplier/Sectie)				
PA0RCT	46359	307	909	51 CW\
PA3BEJ	7920	80	240	3 CW
PA3ELD	6111	97	291	21 CW
PA0JR	4599	73	219	21 CW
PA0SKP	4524	52	156	29 CW
PA3FZZ	4071	59	177	23 CW
PA0INA	4050	50	150	27 CW
PA0DUO	15750	125	375	42 MIX
PA2NIN	5022	62	186	27 QRP

Baltic Contest 1995

Door PA50IJM werden tijdens deze contest 43 punten behaald in de mode SSB. De winnaar (UU9JN) in deze sectie behaalde 70 punten●

Jan, PA3ELD



PI4NAF vanuit vliegbasis Twenthe Open dag 5 en 6 juli 1996

PI4NAF zal tijdens de open dagen van 12.00 tot 17.00 uur QRV zijn vanaf vliegbasis Twenthe, op VHF en HF in alle modes, ook packet.

Op 6 juli zal om ca. 13.00 PI4NAF te werken zijn vanuit een speciaal vliegtuig onder de roepnaam PI4NAF/AM (aeronautisch mobiel) op de frequentie van 145,450 MHz.

Tevens zal vanuit dit toestel op bovengenoemd tijdstip met ATV worden gewerkt op ca. 1250 MHz.

Alle QSL-kaarten gaarne naar regio 28. Ook de plaatjes van de uitgezonden televisie beelden zijn van harte welkom. Mogen we u treffen via de amateurbanden●

Chris Fraikin, PA0CJN

Vossenjagen



Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Web-
erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418
43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Poolse ARDF-ontvangers

Tijdens het VPK mocht ik even spelen met de nieuwe Poolse peilontvangers, die in de vorige aflevering zijn beschreven. Dat ze inderdaad licht zijn en goed peilen, kan ik nu beamen. Foto 1 geeft een indruk van het 2 m apparaat, dat net als zijn 80 m broertje (foto 2) mondjesmaat en met een levertijd van enkele maanden te verkrijgen is voor f 200,- via Dick, PA0DFN, tel. (0529) 48 24 63).



Foto 2. Poolse 80 m peilontvanger (foto: PE1BDP).

Ballonvossejacht

Zoals inmiddels wel duidelijk is, kon de ballonvossejacht om organisatorische redenen niet voor de zomervakantie worden gehouden. Er wordt echter gezocht naar een andere opzet, waarbij we niet meer afhankelijk zijn van het programma "Langs de lijn". Het principe, dat de start via de radio wordt aangekondigd en dat er na verloop van tijd aanwijzingen worden uitgezonden, zal blijven. Het medium wordt echter: amateurradio! Hoe dit wordt georganiseerd, hoop ik in een van de volgende afleveringen te kunnen melden. Houd in elk geval de nieuwe lanceerdatum in de gaten: zondag 15 september.

Verslagen

RIS-Mobieljacht 8 april

Paul, PA3DFR, had voor twee stevige 2 m-signalen gezorgd (80 W resp. 50 W). Vos 1 stond op de spotters-parkeerplaats bij Schiphol. De reflecties (vliegtuigen!) hebben enkele deelnemers flink parten gespeeld. Ook blijkt een verticaal gepolariseerde Dopplerpeiler hoofdzakelijk de reflecties te peilen van een horizontaal gepolariseerde vos... Een horizontaal handpeilertje bracht hier uitkomst. Met de spoetniks in de buurt van vos 1 hadden de jagers minder



Foto 1. Pieter-Jelle, NL-12138, met de Poolse 2 m peilontvanger. Vóór hem: een start/finish klokje (foto: PE1BDP).

moeite. Vos 2 stond bij scoutinggroep Scojesa in Sassenheim. De uitslag (leiders van de equipes): 1. PDoNVO, 2. PA3GJG, 3. PA3BXR, 4. PAoNHC, 5. PE1OPG, 6/7 PE1OKR en PA3GXZ; totaal 16 personen die zich met de jacht en de barbecue na afloop vermaakt hebben, een certificaat kregen en ook nog allerlei antenneconstructies konden uittesten. (tnx. Edwin, PA3GVQ, voor de info).

Apeldoorn 21 april

Deze 2^e Bekerjacht uit de jaarlijkse serie 2 m jachten van de afd. Apeldoorn, werd gehouden in het mooie Bussloo. Er deden 16 peilgroepen mee, maar Murphy was er ook: vele ploegen zijn in de val gelopen en hebben niet de beide

vossen gevonden. Ook enkele peildozen lieten het afweten. De uitslag: 1. PE1MEW, 2. PE1LVX, 3. PAoGWA, 4. PA2WMR, 5. PD-oRWA, 6. PAoGWA (grp), 7. PAoJED, 8. PDoSDL, 9. PDoRXI, 10. PE1KHP, 11. UW-2 RIA (scouts), 12. PAoEHT, 13. gedeeld: PA3EKK/PAoHRX. Organisatie: PA3FBX, PA2LDB en PDoNRW. (tnx. Leen, PA2LDB, voor de info).

Fietsvossejachten

Wegens plaatsgebrek houdt u voor het volgende nummer nog de verslagen en de foto's van de zeer geslaagde Fietsvossejachten van de afdelingen Meppel (28 april) en Zuid-Oost Drenthe (5 mei) te goed. Het fenomeen "Fiets-

vossejacht" is namelijk best wat extra aandacht waard!

Noordelijke bekerjacht, 16 mei

De traditionele Hemelvaartsjacht vond dit jaar plaats in de bossen bij Diever en werd dit jaar georganiseerd door de 40-jarige afdeling Mep-pel. Ditmaal waren zenders op 80 m en 2 m pa-rallel geplaatst en ieder kon jagen op de band naar zijn voorkeur. Drie tijdgestuurde zenders moesten in twee uur worden opgespoord. Zen-der vier was een baken, dat op de kaart moest worden ingetekend. Bij goed weer meldden zich maar liefst 26 jagers aan de start. Voor de hoofdprijs had de firma Doeve uit Hoogeveen een net in Nederland uitgebracht Alinco DJ-S41 70 cm mini portofoon beschikbaar gesteld. Organisator Peter, PAoWAP, kon na afloop van de jacht het koppel Jeanette en Alex, PD-

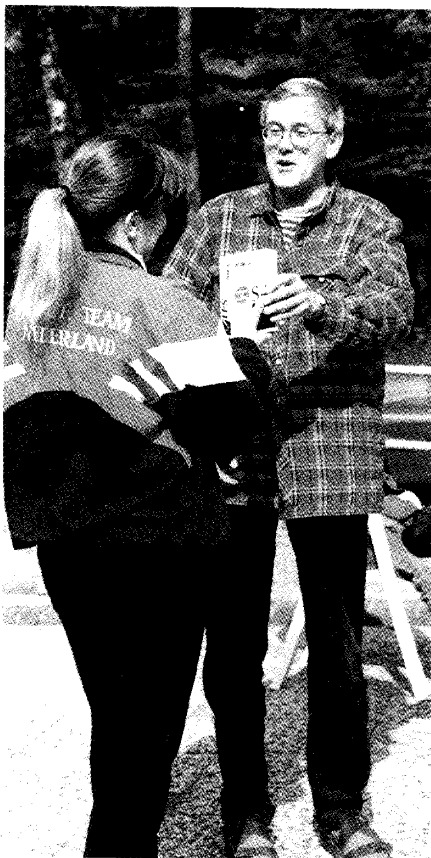


Foto 3. Peter, PAoWAP, overhandigt de 70 cm portofoon aan Jeanette, PDoRND (foto: Jenny, NL-12125).

oRND/PA3FJQ, de gewonnen portofoon overhandigen (zie foto 3). De andere prijzen waren beschikbaar gesteld door Nettenbouw en ABN/AMRO. Door middel van loting mochten de andere deelnemers wat van de prijzetafel uitkiezen. Organisatie: PAoWAP, helpers: PAoDFN, PA3GIL, PA3FDY, PE1PRY, PA3FSN en Ria. Volgend jaar is Groningen weer aan de beurt. (tnx. Jenny, NL-12125, voor de info).

Arlon (B), drie jachten in twee dagen

Met het idee: "Alles moet je gewoon één keer meemaken", hebben PA3EQR, PAoDFN, NL-12125 (Jenny), NL-12138 (P-J), PA3FJQ en PDoRND op 18 en 19 mei deelgenomen aan het door ON4PS bij Arlon (prov. Luxemburg, B) georganiseerde ARDF-evenement. Op zaterdagmiddag was er een 2 m ARDF in een prachtig gebied met veel moerasachtig terrein, zo

van: zal ik het wagen, of is omlopen toch beter? De kortste weg tussen twee vossen is altijd nog een rechte lijn en aangezien je van boven nat werd van de regen, dan van onderen ook maar nat. Heflig, leuke ervaringen opgedaan en de resultaten mochten er zijn. De Nachtjacht op 80 m was ook niet mis. Tussen al die signalen ook nog de vossen te kunnen vinden was al moeilijk en om ook nog de kniptangen in het donker te vinden viel ook niet mee, maar iedereen wist weer heelhuids terug te komen. Zondag was er een ARDF op 80 m. De start en finish waren op verschillende plaatsen, dus wat je ook bedacht: de uitlopers van de Ardennen moest je gewoon doorkruisen, prachtig! Alex, PA3FJQ, heeft deze dagen een grootse prestatie neergezet: hij werd bij alle drie jachten nummer één! Volgend jaar gaat deze groep weer en hopelijk gaan er nog meer Nederlanders mee. De afstand is best te doen en de overnachting was voor weinig geld in een sportcentrum. Alles was prima geregeld en wij willen vanaf deze plaats onze Belgische vrienden graag bedanken voor de gastvrijheid. (tnx Jenny, NL-12125, voor het verslag).

Aankondigingen

Brakelbos (B), 29 juni

Op 29 juni wordt de uitgestelde 80 m ARDF van de afd. Mons gehouden bij Opbrakel (Eke - De Pinte) in het Brakelbos. Inschrijven van 13.00 tot 13.45 uur, eerste start om 14.00 uur. Route: Terneuzen (of Antwerpen) - Gent - Oudenaarde. Dan N8 richting Brakel. Hier N48 richting Ronse. Na ongeveer 2 km links richting Brakelbos. Vanaf hier zijn er wegwijzers "ON6MS ARDF". Inpraatstation is ON6MS op 145,425 (kan een foutje zijn, probeer ook 145,525). Het terrein is heuvelachtig met loofbomen, over de hele lengte doorsneden door een moerasige strook. Info van ON7HD, Harry.

Nordic ARDF championships

Van onze Deense zustervereniging E.D.R. is een uitnodiging ontvangen voor de Nordic ARDF Championships 1996, die van 2 - 4 aug. 1996 worden gehouden. De locatie is in een voormalig militair kamp bij Asserbo, 1 km van het strand en ca. 60 km NW van Kopenhagen. Onderdak, maaltijden, hamfest na afloop enz. worden verzorgd. De kosten (excl. de reis) bedragen ca. f 150,- à f 190,- afhankelijk van het gewenste onderdak en inschrijving is vereist voor 15 juli. Verdere gegevens en een inschrijfformulier zijn bij mij te krijgen.

Duitse nationale ARDF-kampioenschappen

Van mijn Duitse DARC-collega ("Referat für ARDF-Funksport"), DL5NBZ, is een uitnodiging ontvangen voor de International German ARDF Championships 1996, 9 - 11 augustus in Holzminden aan de Weser (ongeveer halverwege Hannover en Kassel). Dit is dus goed bereikbaar! Een van de drie organisatoren is de bij velen van ons bekende Siegfried, DL3BBX. Als gebruik gemaakt wordt van het aangeboden onderdak in een jeugdhoeve, zijn de kosten, incl. kaarten, maaltijden enz. totaal DM 110,-. De deadline voor aanmeldingen is 24 juli. Verdere gegevens en een inschrijfformulier zijn bij mij te krijgen. I.v.m. mijn vakantie moet voor 20 juli contact worden opgenomen.

ARDF IG-DO

Dit staat voor: ARDF Interesses Gemeinschaft Dortmund. Deze groep organiseert elke maand in de buurt van Iserlohn, ten Z-O van Dortmund, een ARDF-achtige vossejacht. De routebeschrijvingen worden door Claas, DG5DH, via het packetcircuit bekend gesteld. De resterende data voor 1996 worden in de agenda vermeld. Claas is te bereiken onder DG5DH@DB0HAG.#NRW.DEU.EU.

Agenda 7/96

N.B.: Vakantie PAoHPV

Tot 20 juli kan ik vragen over ARDF, info voor het septembernummer enz. voor Electron accepteren. Daarna wordt alles doorgestuurd naar Ewout de Ruiter PAoOKA, die de redactie over de rubriek in het septembernummer heeft. Ewout heeft tel. (0344) 62 45 14. Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door!

ARDF-jachten

- * 29 jun : Brakelbos (B), 80 m (ON7HD)
- 30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
- 6 jul : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- 13 jul : Nancy (Fr), 80 m, int. kamp. (PAoHPV)
- 14 jul : Nancy (Fr), 2 m, int. kamp. (PAoHPV)
- 20 jul : Iserlohn, 2m, ARDF IG-DO (packet)
- 21 jul : Köln-Aachen (packet)
- 27 jul : Lommel/Kattenbos (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
- 28 jul : Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
- * 2-4 aug : Nordic ARDF Championships (Dk), 80/2 m (PAoHPV)
- 3 aug : Iserlohn, 2 m, ARDF IG-DO (packet)
- 3 aug : Leopoldsborg (B), 80 m (ON7HD)
- 4 aug : Ruhrgebiet (packet)
- 10 aug : Chevetogne (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)
- * 9-11 aug : Holzminden (D), Int. Duitse ARDF kamp. (PAoHPV)
- 17 aug : Ibbenbüren (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
- 17 aug : Arlon (B), 2 m (ON7HD)
- 24 aug : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- 24 aug : Lessive (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)
- 30/31 aug : DNAT Bentheim, DARC/VERON (DK7BS/PAoHPV)

ON7HD is met packet via PI8ZAA bereikbaar voor info over ARDF in België.

Andere vossejachten

- elke mnd : Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PB-
AOB)
- 18 aug : Z.O.D, 14.00 uur, 2 m Baken/Pieper
(PA3CVR)

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

Henk Vrolijk PAoHPV

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ont-
vangstamateurs.

Redactrice: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoop-
kruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318) 41
92 39.

Rondes PI50YLC

4 juli	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 juli	Yolande	PA3BKP	Bennekom
18 juli	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
25 juli	Anneke	PA3DGF	Oss
1 augustus	Noordelijke Provincies		
8 augustus	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
15 augustus	Riet	PA3BLA	Woudrichem
22 augustus	Yolande	PA3BKP	Bennekom
29 augustus	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Indien men op de genoemde tijden niemand
hoort, kan men de antenne richting Limburg
draaien.

Proficiat

ON4CAT, Tiny Jaspers, uit Eeklo België is
voorzitter geworden van de BYLC. Zij is aange-
sloten bij de DYLC als associate member en
we hopen op deze manier de contacten met
België te intensiveren.

Wij wensen Tiny heel veel succes!

Info/Newsletter

Wij zijn heel blij, dat wij Chantal, PA3GQG, be-
reid hebben gevonden om de Info en de News-
letter op zich te nemen.

De eerste Info is inmiddels al verstuurd en de
eerste reacties zijn hierop al binnen gekomen●

Als men stukjes voor de Info en/of de Newslet-
ter heeft kan men dit sturen naar:

Chantal Koekkoek,
Deken Deutzlaan 82,
6463 XH Kerkrade.

Radio Onderdelen Markt Antennemeetdag & Amateurtreffen

Op 28 september a.s. wordt voor de 15e
achtereenvolgende keer de radio-onder-
delenmarkt en antennemeetdag gehou-
den van de VERON afd. Meppel, georgani-
seerd door de Stichting R.O.M.

Dit evenement wordt evenals voorgaande
jaren gehouden bij Wegrestaurant 'De
Lichtmis'. Het restaurant ligt langs de snel-
weg A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag
Nieuwleusen Hasselt.

Een ieder die belangstelling heeft voor
standruimte kan zich schriftelijk aanmel-
den bij:

Stichting R.O.M.,
p/a H. Tempelman, PEoRTM (secre.),
Pr. Bernhardlaan 34, 7711 Nieuwleusen.
tel. (0529) 48 23 57 (alléén informatie)
of per fax (0529) 48 38 72●

Ongedempte trillingen

**Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van
algemeen belang of misschien wel lof... dan
is dit de rubriek die voor u ter beschikking
staat. Aanvaarding en plaatsing van een in-
zending houdt echter niet in dat het Hoofd-
bestuur van de VERON, resp. de redactie-
commissie van ELECTRON het met de in-
houd ervan eens is. De redactie houdt zich
het recht voor ingezonden stukken in te kor-
ten of niet te plaatsen.**

De morsetoets ter discussie gesteld

In Electron, maar ook in publikaties van de bui-
tenlandse zusterverenigingen wordt regelma-
tig bezorgdheid uitgesproken over de toekomst
van de amateur-radiodienst (waar komt de
term 'dienst' toch vandaan? Die is in regelrech-
te tegenspraak met het voorvoegsel amateur!).
Die bezorgdheid hangt samen met het verdwij-
nen van de prikkels tot zelfbouw van appara-
tuur, de vele alternatieven (van 'bakkie' tot In-
ternet), de aanslagen van allerlei kanten op de
amateur-frequentiebanden, de bijna niet meer
te vermijden overlast voor de burens en nog iets,
waarover ik het volgende wil zeggen.
Zoals in de naam van onze vereniging tot uiting
komt, is experimenteel onderzoek het oor-
spronkelijke uitgangspunt van het radioama-
teurisme. Maar wie inderdaad belangstelling
heeft voor de technisch-wetenschappelijke
achtergronden van de radio (zonder daarvan
zijn broodwinning te willen maken) wordt ver-
plicht zich in 'interactief' morse te bekwaamen
als hij iets anders wil dan – op zich zonder twi-
fel interessante – experimenten in het VHF en
UHF gebied. Veel mensen met een vooral
technische belangstelling zien het als een inef-
ficiënte tijdsbesteding om deze toch wat ar-
chaïsche communicatiemethode onder de knie
te krijgen. Ik spreek hier van 'interactief morse'

om de hand-en-oor methode te onderscheiden
van methoden waarbij morse automatisch
wordt gegenereerd en geïnterpreteerd; dat
voor elkaar te krijgen is wel degelijk een techni-
sche uitdaging, vooral in combinatie met me-
thoden om de bandbreedte van het signaal (en
daarmee het benodigde vermogen en de stor-
ring van de burens) tot het uiterste te beperken.
Andere digitale coderingsmethoden zijn dan
trouwens even goed of beter dan morsecode.
Dat moderne signaalverwerkingsmethoden
een buitengewoon interessant en nieuw as-
pect van het radioamateurisme vormen is wel
duidelijk uit het toenemend aantal artikelen dat
er over dit onderwerp in de diverse tijdschriften
verschijnt. Meestal gaat het dan om digitale au-
diofilters. Maar wie zijn ogen open heeft (en
ook de professionele literatuur volgt) weet dat
digitale techniek binnen afzienbare tijd van in-
gang tot uitgang een rol zal spelen, zowel bij ra-
dio-ontvangers als bij zenders. Naast het opti-
maliseren van gegeven signalen gaat het om
alternatieve modulatiemethoden, het genere-
ren van SSB signalen, 'coherente' minimum-
bandbreedte communicatie (hierboven al ge-
noemd), het automatisch herkennen van mo-
dulatiemethoden, het coderen van
beeldinformatie, om maar een paar voorbeel-
den te noemen. De uitdagingen liggen hier eer-
der bij de wat wiskunde- of informatica-ge-
rienteerde digitale signaalverwerking dan bij
de traditionele elektronische technieken. Maar
niemand kan beweren dat amateurradio alleen
maar met elektronica te maken kan hebben.
In verschillende landen is de verplichting voor
HF-amateurs om een morsetoets af te leggen
ter discussie gesteld. Het enige dat in Neder-
land over dat onderwerp wordt vernomen is dat
morse gehandhaafd moet worden als een mid-
del om te voorkomen dat Jan en Alleman een
zendvergunning krijgt (de claim dat morse de
redding van de mensheid zal zijn in tijden van

nood wordt door weinigen serieus genomen).
Ik vind dat een oneigenlijk gebruik van de
morsetoets. Dat er een behoorlijke drempel
moet zijn onderschreef ik volledig, maar die zou
naar mijn smaak moeten bestaan uit een gede-
gen onderzoek naar de competentie van de
kandidaat-vergunninghouder om te doen waar
zijn voorkeur naar uitgaat, natuurlijk mits dit
past in de globale doelstelling van het radio-
amateurwezen. Behalve signaalbewerking
zou dat bijvoorbeeld ook systematisch propa-
gatie-onderzoek kunnen zijn (of de combinatie
van beide!), of natuurlijk het praktiseren van
morse-communicatie...

Zelf heb ik in de jaren '50 mijn C-machtiging be-
haald. Ik ben na enkele jaren werken op twee
meter (ja, met zelfgebouwde apparatuur) lange
tijd niet actief geweest, maar heb wel ondertus-
sen beroepshalve een hoop relevante ervaring
opgedaan. Omdat het mij een goed idee leek
om daar iets mee te doen in het kader van mijn
latente radiohobby, heb ik eens bij de HDTP
geïntformeerd of ik op grond van deze ervaring
in aanmerking kon komen voor een A- of ande-
re HF-machtiging. Het antwoord was zoals u
begrijpt, nee. U kunt dit stukje dan ook als u wilt,
lezen als een preek voor eigen parochie. Maar
ik weet dat ik niet de enige ben die van mening
is dat we de discussie over de morsetoets niet
uit de weg moeten gaan, willen we op de lange-
termijn de noodzaak van een plaats voor de
amateur-radiocommunicatie in het radiofre-
quentie-spectrum waar kunnen blijven maken.

Groet, Edo Dooijes, PAoEDO

Naschrift van de redactie

"Amateurradiodienst" is de letterlijke vertaling
van het begrip *Amateur Radio Service* uit de
wereldwijd van kracht zijnde *Radio Regula-
tions*.

Diezelfde *Radio Regulations* stellen de morse-
test verplicht voor amateurs die willen zenden
op frequenties onder 30 MHz●



Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in **ELECTRON** beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een **VERON**-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.



Liesbeth de Reiger (links) organiseerde voor haar vader Hein een reünie en receptie. Henriëtte (rechts) zorgde dat het de gasten aan niets ontbrak. En Hein maar lachen.... (foto Henk Gout, PA3GZO)

PAoANI 60 Jaar zendamateur!!!

Meestal is het zo, vrienden, dat als er een blauwe enveloppe op de mat valt, we in het geheel niet blij zijn. Want wie wil er nu van zijn geld af. Toch zag deze enveloppe er bij nadere beschouwing anders uit. Ik zou haast zeggen; een beetje blauwer, niet dat hatelijke blauw als u begrijpt wat ik bedoel. Deze envelop werd snel open gemaakt natuurlijk en er kwam een briefje uit dat uitnodigde om op zaterdag 18 mei een bezoek te brengen aan Ockenburg teneinde onze collega-zendgemachtigde OM de Reiger, PAoANI te huldigen voor het feit dat hij erin geslaagd is om A 80 jaar te worden en B op deze dag 60 jaar radiozendamateur te zijn. Voorwaar geen geringe prestatie! Doe het maar na!

Gevulde glazen

Nu was in mijn jonge jaren Ockenburg een jeugherberg en in de schimmige herinnering die ik daar aan heb lag die jeugherberg aan een lange rulle zandweg. De zandweg was verdwenen en eigenlijk "mijn" Ockenburg ook. Dit Ockenburg zag er anders uit, eigenlijk meer een conferentieoord uit de dertiger jaren. Mooie lambrizeringen, mooi meubilair, ruim ingericht in heldere pasteltinten. Er was helemaal niets meer over van de eetzaal met houten tafels en banken. En in deze prettige omgeving had dochter Liesbeth voor haar vader, Hein de Reiger, PAoANI, een reünie en receptie georganiseerd om ons,

zijn vrienden en kennissen, in de gelegenheid te stellen hem te feliciteren. Samen met haar zuster Henriëtte, die er op toezag dat onze glazen gevuld bleven.

Toespraken

Zoals gebruikelijk bij dit soort gelegenheden, zou ook enige malen het woord tot ons gericht worden. Degene die hiermee begon was de jubilaris zelf. Hij sprak een begroetingswoord uit en vertelde een aantal leuke ervaringen uit zijn rijke verleden als zendamateur. En omdat zestig jaar een lange tijd is had hij ook wel het een en ander te vertellen.

De volgende spreker was onze secretaris Jan Hoek, PAoJNH, die namens het HB de jubilaris geluk wenste met de behaalde mijlpalen en dankte voor de inzet die Hein in die zestig jaar heeft getoond. Dat begon al in februari 1937 als lid van het bestuur van de Vereniging voor Ultra Kortegolf Amateurs. Tot 1946 is Hein bestuurslid gebleven, tot de opheffing van de VUKA. Toen in 1945 gesproken werd in Hilversum over de oprichting van één landelijke vereniging van zendamateurs waarin de VUKA, de NVIR en de NVVR zouden samen gaan was Hein er weer bij en werd gekozen in het Hoofdbestuur als tweede secretaris van de VERON. OM Flip Huis, PAoAD, werd bij deze gelegenheid gekozen als Algemeen Secretaris.

Voortdurend actief

Ondanks alle problemen in de begintijd van de VERON bleef Hein lid van het HB tot 1947. Dan doet hij het even wat rustiger aan om in 1950 weer HB-lid te worden als opvolger van PAoLE, die het secretariaat in 1949 van PAoAD had overgenomen. En zo gaat het maar door. De ene functie na de andere. Hij verhuist in deze periode het Servicebureau en het Centraal Bureau naar den Haag en heeft de leiding van deze twee instellingen. In 1978 beheerder van het VERON-Fonds tot 11 mei 1985. Op die datum werd hij benoemd tot Lid van Verdienste tijdens de Verenigingsraad.

Zo ging Jan Hoek maar door met het opsom-



Jan Hoek, PAoJNH, had heel wat op te sommen. Wat is PAoANI actief geweest. (foto Henk Gout, PA3GZO)

men van de verdiensten van Hein de Reiger. Die zijn, op zich, indrukwekkend. Niets wordt vergeten. Ook niet dat Hein op plaatselijk niveau zeer actief was. In de afd. Leiden is dat tijdens de viering van het vijftigjarig jubileum van die afdeling duidelijk gebleken. Ook het werk dat Hein verrichtte ten behoeve van het realiseren en in bedrijf houden van de relaisstations in Den Haag bleef niet onvermeld.

Zij, die hierover meer willen weten, raadplegen het Jubileumboek "Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio" van de hand van OM Rollema, PAoSE en het boekje van PAoANI "De wording van de VERON".

Ook namens de DARC...

Namens Duitse zendamateurs waren Lydia Zastrau, DF3BN en Gerhard Zastrau, DF3BJ, aanwezig. Zij brachten de groeten over van vele Duitse amateurs die Hein kennen van zijn bemoeiingen met het jaarlijkse Deutsch Niederländisch Amateur Treffen, het DNAT, in Bentheim.

Ook de voorzitter van de VRZA afdeling den Haag, OM Henk Stekelenburg, PA3EPW, was namens zijn afdeling aanwezig om de jubilaris te complimenteren.



Flip Huis, PAoAD, (rechts) schijnt Hein vermanend toe te spreken maar daar meent hij niets van, kijk maar naar Geertje. (foto Henk Gout, PA3GZO)

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 via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

In de maanden juli en augustus worden er geen bijeenkomsten gehouden. Wij wensen u allen een prettige vakantie en hopen u weer te zien op de maandelijkse bijeenkomst in café Rust Wat te **St. Pancras** in september.

Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er nog de VERON activiteiten-maandag-avond, deze wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz (of 145,450 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 Wijngeert 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 inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

In de maanden juli en augustus zijn er geen afdelingsbijeenkomsten. Ook zal de afdelingszender PI4RCA niet in de lucht zijn.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerdt", Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 juli vertelt Hans, PA2HBN, over de protocollen die bij Internet worden toegepast. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De afdeling houdt op zondag 7 juli een alternatieve velddag voor het hele gezin bij Albert, PE1OZJ, Maandagsdijk 2 te **Barchem**. Er is daar gelegenheid om antennes uit te proberen of voor andere radio activiteiten. Vanaf 11.00 uur staat de koffie klaar. Verschillende drankjes zijn tegen kostprijs verkrijgbaar. In de loop

van de middag is er een gratis barbecue. Wilt u zich wel van te voren opgeven? Dat kan via de Twentse ronde op zondagmorgen, of bij PA-oGSB, telefoon (0545) 48 19 37. Vanwege de vakantie is er geen bijeenkomst in het clubgebouw.

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 inmelden 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 Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt in de maanden juli en augustus niet bijeen omdat het buurtcentrum dan wegens de vakantie gesloten is. Op de 3e woensdag in september worden de vergaderingen in het buurtcentrum de Geerhoek, Kloosterstraat te **Wouw** hervat. Iedereen een prettige vakantie toegewenst.

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 **Wilheminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de clubavonden 20.00 uur. Informatie over de afdeling is te beluisteren op de zondagavonden op 145,275 MHz in de Dordtse ronde. Deze ronde begint om 21.00 uur. Verder kunnen berichten over afdelingsactiviteiten ook gelezen worden via packet op 145,650 of 430,600 MHz en op het internet homepage adres <http://www.pi.net/~pa3fyv.html>.

Afd. Eemmond

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

Wegens vakanties zijn er geen bijeenkomsten van de afdeling van 1 juli t/m 12 augustus. Op 17 en 18 augustus houdt de ATV-commissie weer haar jaarlijkse experimenten-weekend. Vanaf de Westkapelse zeewering wordt er een ATV verbinding (10 GHz) tot stand gebracht met de overkant van de plas (Engeland). Voor meer informatie bij PAoBOJ. Op 19 augustus de eerste bijeenkomst na de vakantie met veiling en verkoop en onderling QSO. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8) 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegene stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L @. (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de Nieuwe Ketting, daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

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

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), 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
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 aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE). De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	3,00
616	TCP/IP introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!	87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995, Aanbieding zolang de voorraad strekt!!	60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992	23,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	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	57,00
679	Speed, more speed and applications. Nieuwe uitgave	45,00
682	Understanding Basic Electronics. Nieuwe uitgave!	50,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	72,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna	

582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	17,50
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
686	Packet Radio Primer. Nieuwe uitgave!	35,00
687	Amateur Radio Operating Manual Nieuwe uitgave!	45,00

Engelstalig

511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	35,00
511	Int. Callbook North America 1995	50,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	50,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 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 Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	35,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)	45,00
685	DAS FAX/SSV PRAXISBUCH FÜR FUNKAMATEURE Nieuwe uitgave!	40,00

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 verfraging	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, kopie	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Tel.: (026) 4 42 60 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 4 43 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
252	Pennenband Electron	12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50

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 Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.

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.

Afd. Friesland Noord

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. De eerstvolgende bijeenkomst is op 9 september. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gooi

Op zaterdag 21 september viert onze afdeling haar 51-jarig bestaan. Een speciaal certificaat is te behalen tussen 27 augustus en 16 oktober (51 dagen). Dit is het 15/51 award. Meer hierover in het augustusnummer. Over de opzet

van de feestavond wordt u o.m. geïnformeerd via onze afdelingszender PI4RCG. Deze is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,225 MHz. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum.

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

145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

In de maand juli heeft de afdeling geen bijeenkomsten. Ook de afdelingszender PI4GAZ, welke elke zondagmorgen om 11.45 uur op 145,475 MHz uitzendt, is deze maand met vakantie. Het bestuur van de afdeling wenst eenieder veel vakantie-genoege en hobby-plezier toe. Wilt u uw afdelingsbestuur het een en ander laten weten, dan kunt u een berichtje versturen via packet naar uw afdelingssecretaris Frank, PA3GDW@PI8NVP.

Afd. Den Haag

Op woensdag 31 juli is er weer de super-gezellige QSL-avond in ons eigen honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**. De deur is om 19.30 uur open. Lever de kaarten wel in de goede volgorde in. Op andere woensdagavonden is het honk ook open voor gezellig onderling QSO of technische problemen. PI4GV is in de lucht op V/UHF en HF. Ook met packet via PI8HGL. De verzameling tijdschriften is uitgebreid met o.m. QST, Practical Wireless en Funk. Amateurs uit andere regio's die aan de kust hun vakantie houden, zijn welkom. Kent u amateurs die geen lid zijn van een vereniging, neem ze eens mee om met de VERON kennis te maken. Helaas hebben we nog steeds niet genoeg mensen voor de telegrafiecursus. Er zijn er genoeg die het willen leren, meld u aan. In het najaar start weer de nieuwe C-cursus. Vroeg aanmelden kan nooit kwaad, doe het, anders vergeet u het. De D-cursus loopt inmiddels als een trein. In het najaar wil de afdeling weer een lezing houden. Vrijwilligers, die een lezing willen houden kunnen zich bij de secretaris aanmelden. Ook zoeken we weer vrijwilligers voor de technische commissie. Wie wil zijn of haar mede-amateur helpen met problemen en het werk van Hans, PA0JBB, verlichten? Voorinlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06-54776503 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond. Vossejacht 7 juli.

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op 7 juli is er een vossejacht. De start is om 14.00 uur in het Bakelse bos in Helmond ter hoogte van café Denelucht. We willen benadrukken dat onze vossejachten een recreatief karakter hebben en ideaal zijn voor de beginnende jager. Van 10 juli tot en met 12 augustus zijn er géén bijeenkomsten en géén wekelijkse rondes. De eerste bijeenkomst na de vakantie is op 20 augustus. Voor actuele informatie kunt u via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, telefoon (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (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 (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 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.

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

Gedurende de maanden juli en augustus zijn er geen maandelijkse afdelingsbijeenkomsten. Half augustus beginnen de cursussen weer. Zie hiervoor de aankondiging elders in dit blad of informeer bij Cock Bakker, PE1LLI, tel. (0252) 51 85 38.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Deze maand is er géén bijeenkomst. Tot ziens op 20 augustus.

Afd. Midden-Limburg

Wij hebben momenteel zomer-reces. De volgende bijeenkomst is weer in september gepland. Eventuele suggesties voor andere afdelings-activiteiten kunnen nog altijd worden ingediend via ons afdelingsstation PI4LIM of via andere bekende wegen. Alvast een geweldige vakantie toegewenst en graag tot ziens!

Afd. Zuid Limburg

In verband met de vakantieperiode is er geen bijeenkomst van deze afdeling. De Sterrenwacht is wel gewoon geopend. Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayerd).

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 is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDofDF, tel. (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetnet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alléén

technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

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 maakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 10 juli is er geen bijeenkomst vanwege de vakantie.

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 Zuid

Zoals gebruikelijk zijn er in de maand juli geen bijeenkomsten gepland. 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 deze maand geen afdelingsavond. Het Hamnus is gesloten van 21 juli t/m 27 augustus. Op woensdag 28 augustus zal de avond worden gevuld met onderling QSO. 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 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft het voornemen om in het najaar, bij voldoende deelnemers, een cursus techniek te organiseren voor de C- en D-machting. U kunt zich nu aanmelden bij een van de



bestuursleden. Tijdens de vakantieperiode (juli en augustus) zijn er geen activiteiten. Wel zal iedere donderdagavond ons clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn** open zijn voor onderling QSO. In augustus zal het najaars programma bekend worden gemaakt.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectruur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Er is geen lezing maar onderling QSO en gelegenheid voor ophalen van de QSL-kaarten. De Waterlandronde wordt doorgegaan gehouden op vrijdag om 21.00 uur op

145,350 MHz. De 27 MC mensen kunnen zich inschrijven op kanaal 17 in Purmerend. De meeste inmelders zitten bij ons op cursus. Voor hen die op vakantie gaan; veel plezier.

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 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ



Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1996

Alkmaar: J.T.F. Zimmerman, Gemene Bos 17, Bergen.

Amersfoort: Ch. vd Brink, vd Meerstraat 6, Nijkerk.

Amsterdam: D.H. Endler, PAoEND, Kribbestraat 42-2; O.B. v. Reijen, Sloterweg 1195.

A.R.A.C.: W. Kempers, Elzenstraat 18, Winterswijk.

Arnhem: H.J. Verpoort, Bladelstraat 4.

Assen: M.A. vd Pluym, Hoofdweg 151, Bovensmilde; A. Potse, PE1RJD, Bonnerveen 49, Gieterveen.

Breda: M.E. Boeschoten, PE1PRI, Mercurius 121, Oosterhout; C.G.G.C. Snoeren, PA3FUI, Spechtstraat 36, Oosterhout.

Centrum: W. vd Bosch, PE1JPI, Hoefijzer 2-E, Loenen ad Vecht; R.F.M. Esko, PDoNIW, vd Heydenlaan 62, Zeist.

Deventer: G. Nap, S. Groenewegstraat 28.

Doetinchem: D.J. van Campen, Volbedastraat 44.

E.T.G.D.: N.C.L. van Brederoode, Witbreuksweg 397-402, Enschede; M.G. Zwaan, PE1RJB, Witbreuksweg 397-402, Enschede.

Friese Wouden: M. Meinsma, De Hagewijk 58, Drachten; J. Volkers, PDoSDO, De Lits 2,

58, Drachten; J. Volkers, PDoSDO, De Lits 2, Drachten.

Gouda: D.S. Nieuwstraten, Knotwilgenstraat 45, Schoonhoven.

's-Gravenhage: Y.J. Gouweleeuw, Lange Spruit 6, Wieringen; H.A. Klijn, van Gochstraat 44, Wieringen; F. Langerak, Harmelenstraat 82; R.M. van Veen, Staverdenstraat 76.

Groningen: T. Alberts, PE1RGB, Burg. Rittemastraat 24, Niekerk-Grootegast; M. Lether, PAoBX, Wolthorn 59, Eelde.

's-Hertogenbosch: P. van Mourik, PE1RHQ, Pr. Margrietweg 14, Geldermalsen; H. van Vuren, PE1RIS, Chrysantenstraat 13, Wijk en Aalburg.

Hoogeveen: H. Bisschop, PDoSBR, T. Schippersstraat 10; G. van Noort, PA3DQC, Meteorienlaan 27; A. van Zwol, PA3GDX, Beukenlaan 35, Geesbrug.

Hunsingo: H. Kruijzinga, PDoSDA, Kerkpad 5, Oldehoove.

Kennemerland: P.H. 't Ecluse, PE1RGV, P. Calandlaan 229, Amsterdam; H. Kroeze, Wijk aan Duinerweg 101, Beverwijk; M. Lugert, PA3GLB, Ravelstraat 56, Lisse; E.L. Rogacion, Korsholm 75, Hoofddorp.

Leiden: R. Nasca, PE1PAV, Irislaan 135, Oegstgeest.

Midden-Limburg: R.G.A. Palmen, PE1PVY, Dorpsstraat 51, Echt.

N-en Z-Beveland: F.M. Berggren, PA2FRA, Grevelingenlaan 41, Burgh-Haamstede; R.J. Hanse, PE1PRO, Kromwal 1, Brouwershaven;

W. Hoogenboom, PE1FYO, Julianastraat 15, Zierikzee.

Oss: E. Ezechiels, Edelenburg 22; J.A.H. vd Haterd, Grutto 160.

't Gooi: H.J. van Es, Geuzenweg 240, Hilversum; T.H. van Sas, PDoSEL, Saturnusstraat 32, Hilversum; W.H.M. Stoopendaal, Ruiterskamp 18, Eemnes.

Tilburg: A.J. Broeders, Mgr. Schaeppmanstraat 21, Rijen.

Twente: E. Smedinga, PDoSEG, Olympiaplein 37, Hengelo; M.H.G. Wilens, PE1RIX, Havikstraat 35, Haaksbergen.

Walcheren: B. Elve, Glacisstraat 150, Vlissingen.

Waterland: T. Peerdeman, Stoelematter 48, Hoorn.

West-Friesland: A. vd Pas, PDoSBM, Nieuweweg 42, Hoogkarspel; E.G.E. Weltevreden, PE1NYM, Baljuw 43, Hoorn; Y.I. Willink, PDoSBA, Drieboomlaan 86, Hoorn.

IJsselmeerpolders: W. Roseboom, Kamp 11-14, Lelystad.

Zaanstreek: B. Oosthuizen, Pachterstraat 1-A, Krommenie; K.J.A. Postulat, PE1RHW, C. Monetstraat 90, Zaandam.

Z.O.-Drenthe: G. Krol, PA2NDK, Mussenveld 51, Emmen.

Zuid-Limburg: P.P.M. Vervier, Ailbertuslaan 99, Kerkrade.

Zutphen: G.H. Visser, Valckstraat 18-A.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek, uitsluitend schriftelijk, moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkennis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) te

gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publikatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 49 11.

Eraan

Wie heeft ze nog? Gevraagd buizen E442 en E424 voor restauratie antieke radio. Ir. W. v. Vogel, PEoVOG. Tel. (040) 2430696

Meet- of ijkmicrofoon van bijvoorbeeld Bruel and Kjaer of ACO of andere firma met bijbehorende voorversterker en ijkgegevens. Paul Thelen. PAoTHE. Tel. (040) 2814621.

Ik zoek info over BBS-en in Nederland en Europa. Wie heeft telefoonnummers of een tip waar ik deze kan vinden. PDoRLX. Tel. (0118) 479645

Verzamelaar van prof. Philips Audio Recorders zoekt nog diverse machines. Ook onderdelen en documentatie. Van de niet prof. recorders de EL3550 (met veeraandrijving) en de EL3535 (reverse). Tel/Fax. (010) 4183689

ARRL-handboeken jaargangen: '37-'42, '44, '51, '60, '66 en '67. HF buizenransceiver in goede staat. 811A-zendbuizen nieuw of gebruikt. PAoTCD. Tel. (079) 3210129

Eraf

Call + logboek 15000 NL-call's in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up To Date!! Call + logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen giro 28.77.048 t.g.v. vd. Wolf, PA3BSC, o.v.v. call, voornaam en 1440 of 720.

Complete HF-line JRC, Japan Radio Company, bestaande uit transc. JST-125, power supply NBD-500, antenne tuner NFG-97 en speaker NVA-88. In doos als nieuw f 3250,-. Weg = Weg. PA3GAX. Tel. na 17u. (0416) 331898

Transc. Kenwood TS930S, HF, automatische antenne-tuner, SP930, smal 500Hz CW filter. Transc. is als nieuw, van de allerlaatste TS930S generatie en werkend te zien. Vaste prijs f 2990,-. PA3EII. Tel. (0345) 512994

Handset Icom IC-2SE, 2m met 2 batt. packs,

snellader, 1 nicad-pack en documentatie f 575,-. PE1HGW. Tel. (0318) 513096

Transceiver Kenwood TM241e, 2m f 625,-. Antenne 10el. J-beam f 75,-. PA3DTY. Tel. (0515) 575464

Transc. Icom 202S, SSB/CW 144-146MHz f 200,-. Ontvanger Yaesu FRG7000, HF f 350,-. PE1PLR. Tel. (0181) 316465

Transc. Yaesu FT101ZD, ant. tuner FC902, speaker SP901. MSX2 comp. Philips VG8235 met monoch. monitor. MSX-daterec. D6625. MSX-telefoonm. V21/23 m. ingeb. softw. Softw. voor viditel, fido, memocom, telesoftw., X-modem en telexaansluiting. Extra geheugen uitbr. Veel softw. P.n.o.t.k. PA3CEI. Tel. (0114) 313173

Ontvanger National Panasonic, gen. cov. HF all mode en LW, MW en FM omroep f 475,-. Porto Icom IC-02AT, 2 batt. pack's f 295,-. Porto Kenwood TH25E f 295,-. Scoop Telequipment D83, incl. manual f 575,-. IBM kleuren monitor f 50,-. Draadloze telefoon 5W op 2/70 duplex ombouw PA3GBP. Tel. (070) 3860108

Transc. Yaesu FT77, 100W HF met FM en smal CW. Home made voeding en ant. tuner, alsmede mobielset Alinco DR119 5/50W. In één koop f 1600,-. PA3CLU. Tel. (036) 5362212

Transc. Sommerkamp FT221 10W all mode. Met serv. doc. f 1000,-. PA2JSZ. Tel. na 18u. (075) 6350198

Transc. Yaesu FT757GX met doorlopende rx f 1450,-. Dummy Yaesu YP150 met meter 6/30/150W en ventilator f 95,-. PAoJVT. Tel. (0180) 614525

Transc. Kenwood TS-940S, HF all mode incl. ATU, alle filters en serv. doc f 4000,-. Transc. Yaesu FT-7, 10W HF SSB/CW f 700,-. Transc. Kenwood TR751E, 2m all mode f 1050,-. Transc. Uniden HR2600, 10m. all mode 25W (geen 27MHz-ombouw) + 2m. conv. MMT 144/28 f 600,-. Datong autom. RF-speech process. ASP2 f 75,-. PAoPJE. Tel. (020) 6367458

Ontvanger Kenwood R2000, HF + VHF (VC10) f 1000,-. Ontv. Yaesu FRG-7700 HF all mode f 650,-. Ontv. Sommerkamp FR101, HF all mode + 6/2m. f 700,-. Ontv. Sommerkamp FRG7000 AM/SSB f 400,-. Convertors 10m->2m, 70cm, 23cm f 200,-. Transc. Yaesu FT290RII, 2m all mode f 750,-. Prof. zelfdragende piloonmast 15m; 3 delen 2*6 en 1*3 met 2*rails langs mast t.b.v. rotor f 275,-. PA3GEM. Tel. na 18u. (0115) 613476 of 614644

Transc. Drake TR7, Voeding PS7, spkr. MS7 plus bijbeh. tafelmicr. f 1475,-. PA3AXS. Tel. (0314) 364717

Antenne-rotor G-800SDX, nieuw in doos met extra mastklem GC-038 en RVS-bouten set. f 850,-. PEoABC. Tel. (070) 3934030

Code-kraker Code 3 voor de korte golf, compleet met interface LF3 en softw. Vaste prijs f 300,-. Digisat voor MSX2, fax op uw MSX-computer + AM/FM convertor, vaste prijs f 150,-. PE1CAV. Tel. (0592) 372067

Scoop Solatron CD523S, incl. doc f 50,- (zwaar!). Electuur '84 t/m '90 f 10,- p/jr. **ELECTRON** '89 t/m '94 f 10,- p/jr. Ordner met z/w en ktv schema's oud f 10,-. Doos met ca. 150 buizen, 66 types waarvan 32 amerikaans f 75,-. PAoRWE. Tel. (0172) 425452

Transc. Icom IC-725, SSB f 1400,-. Tuner MFJ-948 f 75,-. Antenne Cushcraft R-5

f 400,-. Power supply Astron RS-50A, 110Vac f 125,-. Bandfilter, antenne-schakelaar en ander klein spul f 100,-. Alle apparatuur in één koop f 1800,-. PDoRQM. Tel. (0181) 313388

Transc. Heathkit SB102 line, HF, reserve ond. manual i.z.g.s. f 750,-. Transc. Uniden, HF all mode, all band, digit. uitlezing, 100W, ingeb. voeding f 850,-. Junker seinsleutel f 90,-. Compl. CW cursus 10 bandjes f 150,-. PA3ACI. Tel. (035) 6834645

Mobilfoon KF161, 2m met digit. uitlezing, 12 kHz raster, compleet met mike en speaker f150,-. Swr/Pwr meter Comet 2/70 f 150,-. PAoABY. Tel. (033) 4559631

Transc. Trio TS-700GII, 2m. all mode en 70cm transv. Microwave Modules. Liefst in één koop. P.n.o.t.k. PAoTHE, Paul Theelen. Tel. (040) 2814621

Prof. RX Siemens 'E-531' met diverse optie's, USB + LSB mech. filters. Vraagprijs f 6500,-. Prof. RX 'Eddystone 1650/3', ISB-versie met ingebouwde préselector, motordriven. f 7000,-. NL-1194. Tel. (010) 4470070

Compleet HF-station bestaande uit transc. Kenwood TS430, powersupply PS50 25A, speaker SP430. MC60 preamp mike. Datong speech proc. SWR-mtr. Daiwa NS660. Junker seinsleutel f 2150,-. Antenne systeem bestaande uit Versatower 18m. Haygain Tailtwister heavy duty rotor. Toplager. Ant. 3el. Fritzler FB33 beam, incl. aircorn kabels en rotorkabels. Slechts 3 jaar oud. f 2975,-. PA3EXM. Tel. (0299) 674135

Vierdelige vakwerkmast, hoogte 24m met een basis van 100cm, gewicht 560kg. Inclusief kraaienest, rotorplatform en trap langs de gehele mast. Geheel thermisch verzinkt en in zeer goede staat. Vraagprijs f 1250,- excl. antenne. Mogelijkheid tot verkoop incl. antenne. Tel. (033) 4559694 of (050) 4095594. Edwin.

Transc. Yaesu FT890, alle filters f 2975,-. KLM ant. KT-34A, 4el. f 475,-. NIR 10 DSP 4.0 f 475,-. Voeding Daiwa 10A f 100,-. Junker seinsleutel f 75,-. PA3GLF. Tel. (0172) 537168

Transc. Kenwood TS850S, HF nieuw in doos met garantie f 3800,-. Comet dipool CL80/40, nw. f 125,-. PA3BBI. Tel. (0252) 414888 of (0252) 417709

Oscilloscoop PN3233, 0-10MHz. Sweep generator PN5162. Sommerkamp ontv + zender FL-200B. FRDX 500. Alles met documentatie. Totale prijs f700,-. PA3GNA. Tel. (077) 3736379

Computer Digital VAXmate (286), 20Mb + monitor, Windows, WP 5.1, originele uitgebreide documentatie, printer NEC 350 samen f 150,-. Star 9-naalds printer f40,-. PA3CRK. Tel. (076) 5654438

Communication Computer Tono-350, RTTY - CW - ASCII, data display monitor. geheel stand alone te gebruiken, dus geen pc nodig. Compleet met doc's. 100% in orde f 125,-. PA3GJZ. Tel. na 18u. (0183) 503016

Transc. TS850, HF met tafelmic MC85 f 3500,-. Transc. TS711, 2m basisset f 1500,-. PA3DVR. Tel. (0592) 262031

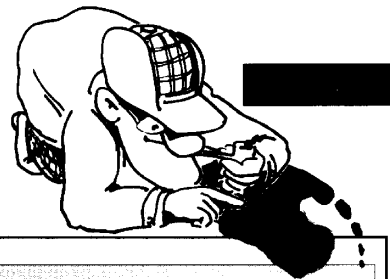
DJ7PT biedt te huur aan voor niet rokers, vakantiewoning, tussen Rijn en Moezel, QTH loc. JO30TE, Gezellig appartement voor twee personen. U kunt gebruik maken van mijn amateurantenneinstallatie. Inl. W. Merten, DJ7PT, Hauptstrasse 1, D 56281 Karbach. Tel. 0049 6747 7345.

Plezierige vakantie, Frans



Wie, wat en waar?

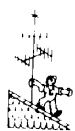
VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

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

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2,4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELES, 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



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

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:

werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

N MIDDEN NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Politie-scanners ong. 50 modellen port./basis (voor 't eerste
en laatste nieuws) v.a. 199,-. Ook voor 27mc app.
mobiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

Computers, Scanners, Roeters, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toetsapparaten, Meters, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Productie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

van A Z
Stationweg 43 - 1166 AA
Noordwijk - 0715-410070
PRINT - Nederland NL0517
Telefoon: (0) 528 -
Verkoop: 6621559
Industrie: 6621530
Telefax: 6621524



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamsestraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

N NOORD NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

N ZUID NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

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 electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYERS.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

FIJIKO DRENTEN

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

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



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

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



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbegels.
Vele soorten ijzerwaren, roteren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzell enz. enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist !

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



RADIO COMMUNICATIE CENTER

RIJF KWARTS TECHNIEK
Wij produceren kwarskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu, Wlgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@caiw.nl

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politie-scanners.
(Klein behuud maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

BAREND HENDRIKSEN H F ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

DE TS-450S HF ZENDONTVANGER

- ▼ RF uitgangsvermogen instelbaar naar 100 W voor SSB, CW, FM en FSK (AM=40W)
- ▼ 100 geheugenkanalen met onafhankelijke instellingen
- ▼ Voor mobiel gebruik: «no primary functions» kunnen uitgeschakeld worden
- ▼ Band, groep en geheugen scan met Lock Out functie
- ▼ Split-frequentie: TF-set en ΔF keys
- ▼ All mode squelch schakeling
- ▼ DDS/ultrafijne afstemming (1 Hz) voor HF Packet en AMTOR data
- ▼ Optionele digitale signaalprocessor (DSP-100)
- ▼ Optionele automatische antennetuner van 10 tot 80 m



Geautoriseerde verdelers

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

HF-250 kortegolfreceiver van Lowe:

Een verrassende receiver in ontwerp en design!



Nú bij aankoop van een HF-250, compleet met FM/AM Synchroondetector, een Lowe SRX-50 portable wereldontvanger ter waarde van f 99.- gratis!

De HF-250 is een schitterende ontvanger in een oersolide gietaluminium kast, die er prachtig en bijzonder uitziet! Een ontvanger die door zijn vormgeving alleen al ieders aandacht trekt. Het inwendige is natuurlijk ook van professionele Lowe kwaliteit. De hoogwaardige Plessey componenten verraden de vakkundige visie van de ontwerpers bij Lowe. Uitstekende filters met grote flanksteilheid zorgen voor een bandbreedte van 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz of 2,2 kHz naar keuze. Van "HiFi" AM tot SSB, voor elke modulatie is een optimaal filter aanwezig. De CW kenner zal het messcherpe 200 Hz brede audiofilter kunnen waarderen. De AM-Synchroondetector zorgt voor een perfecte ontvangst van stations die aan selectieve fading onderhevig zijn.

Natuurlijk is het ontvangstbereik 30 kHz - 30 MHz. Met een kleinste afstemstap van 8 Hz laat elk station zich moeiteloos afstemmen. Voor een nauwkeurige aflezing is de resolutie van het display vergroot tot 100 Hz. Nieuw is dat in de 255 geheugenplaatsen, de mode, filterselectie en verzwakkerstand kan worden opgeslagen. Elke moderne ontvanger moet natuurlijk via een RS-232 interface met de computer kunnen worden bestuurd. Een optie? Nee! Bij de HF-250 standaard aanwezig! Een dubbele klok maakt het u mogelijk om naast bijvoorbeeld UTC óók de lokale tijd weer te geven. Twee ingebouwde timers kunnen worden gebruikt om bijvoorbeeld een taperecorder in te schakelen. Een lijnuitgang met vaste spanning is aanwezig voor het aansturen van decoders. Met 1 Mhz up/down en fast tuning in 1 kHz kunt u razendsnel afstemmen. Het grootste gemak zit 'm in het draadloze keypad (als optie leverbaar (RC-250, f 79.-).

Prijs f1999.-

GEAUTORISEERDE LOWE DEALERS:

Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922 Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138
Bergum Dolstra 0511-464800 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881 Damwoude Van der Galiën 0511-421396 Ede Schuurman Radio 0318-638785
Eindhoven Bombeeck 040-2441834 Enschede Van Alstede 053-4350396 Haarlem Enterprise Electronics 023-5355368 Hilversum Venhorst 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Utrecht Radio Comm. Center 030-2433835
Vaarsseveld Visscher Electronica 0315-242749 Voorthuizen U.G. van Loon 0342-471359 Wierden Lammertink 0546-575785

Importeur: LOWE EUROPE B.V., Verdelers: DELTRON, postbus 474, 7900 AL Hoogeveen JBE COMMUNICATIONS TRADING, postbus 9674, 4801 LV Breda