

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MEI 1996 - NO. 5

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



Het VERON Pinksterkamp 23 t/m 27 mei 1996

Het VERON Pinksterkamp vindt dit jaar in een bosrijke en heideachtige omgeving plaats. Deze keer op een uitgestrekt, speciaal voor het VERON Pinksterkamp gereserveerd, deel van het Recreatiecentrum 'De Paasheuvel' te Vierhouten. De plattegrond met de diverse terreinen heeft u in het vorige nummer kunnen zien. Op de foto ziet u de Zonnehal alwaar naast de vele evenementen, ook de catering aanwezig zal zijn. Zie verder het programma, met o.a. een radio-onderdelenmarkt, in dit nummer van Electron.

Tot ziens in Vierhouten....

CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



Bij Doeven weet u het weer...

LOWE MODEMASTER

decodeert: • Facsimile weerkaarten • Weersvoorspellingen in FEC, telegrafie, Navtex en RTTY (telex) • Navtex en zeevaart waarschuwings uitzendingen • Persberichten
f 399.-

LOWE WEATHERMASTER

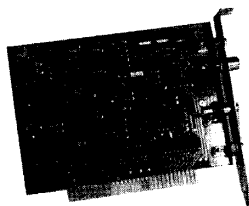
Met Lowe Weathermaster toegevoegd aan Modemaster ook automatisch decoderen en opbouwen van SYNOP-kaarten!
f 179.-

SYNOPSIS II De dataplottter voor meteogegevens!

• Volautomatische verwerking van alle synopcodes tot een 3 uren weerkaart • Decodeert alle IMO compatibele Meteo RTTY en toont weerkaarten, symbolen en tekstrapporten. (inclusief Synop en afbeeldingen) • Weergave van: datum, bedekkingsgraad, windrichting/snelheid, dauwpunt, luchtdruk, visibility, isobaren en isothermen
f 399.-

DIGISAT HIGH QUALITY

insteekkaart voor decoding van weersatelliet-beelden. Compleet met de nieuwste speciale Digisat Software versie 8.05
f 499.-



NIMBUS-137

scannende weersatontvanger.
f 699.-



WSP-137

antenne voor polaire weersatellieten.
f 299.-

WSP + NIMBUS + DIGISAT:

Setprijs, nu van **f 1479.-**
voor **f 1299.-!**

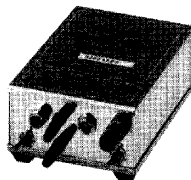
Aanbieding METEOSATCONVERTER LNC-1700M van SSB

De LNC-1700 zet beide Meteosat signalen om naar 137,5 MHz.

Specificaties:

ruisgetal: 1,8 dB, doorgangsversterking: 26 dB
van **f 499.-** voor **f 399.-!**

RX-1800
éénkanaals
Meteosatontvanger
nu voor ... **f 399.-**



25 MEI METEODAG! weerman Jan Versteeg

bekend van vele omroepen, geeft uitleg bij
Meteosatbeelden en weerfaxkaarten!

Voorts demonstratie en deskundige uitleg bij het meest uitgebreide programma weerregistratie apparatuur dat u ooit bij elkaar heeft gezien!

Weerstations, barometers, hygro- en thermometers in alle uitvoeringen!

**Op al deze artikelen,
alleen deze dag, 10% korting**

Doorlopende demo's
weerfax-ontvangst en synopdecoding!

FAXELLITE VAN SSB

Zowel voor decoding weersatelliet signalen als HF- en LG fax Compleet met Digisat-8.05 software.
f 749.-

Nu óók een groot scala analoge weerstations- en instrumenten voor zowel binnen als buiten:

enige voorbeelden:

type 348

analoog roestvrijstalen weerstation voor buitenmontage, thermometer, barometer, hygrometer
f 215.-

type 330: schitterend weerstation voor binnen:
f 135.-

Alles hoogwaardig Duits fabrikaat!



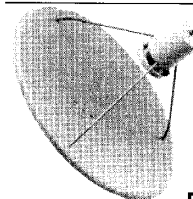
Barigo weerstation:

thermometer, hygrometer, barometer, baroscoop: weergave van luchtdruk over laatste 24 uur, tendens, klok, etc.!
slechts f 189.-

ACTIEVE PARABOLANTENNE

AFH-85 van SSB

Versterking liefst 40 dB
f 999.-



FRX-2000

tweekanaals Meteosatreceiver-decoder Van SSB Electronics! Met ingebouwde HF faxconverter! Aansluiting voor audiuitgang van 137 MHz ontvanger ncl. voeding en Digisat 8.05 software.
f 1999.-

MICROSAT-2000

Totaalpakket bestaande uit AFH-85, FRX-2000 en Digisat software. **Pakketprijs: f 2990.-**

SAN-200 VAN SSB!

microprocessor gestuurde NOAA ontvanger. Wordt gestuurd vanuit de computer!
f 1799.-

HET ULTIMETER II WEERSTATION

• Windsnelheid (km/h of knopen) • Weergave hoogste windsnelheid • Windsnelheidsalarm • Tijd en datum van hoogste windsnelheid • Windrichting op een grote kompasroos • Wind chill temperatuur • Laagste en hoogste wind chill • Tijd en datum laagste wind chill • Buitentemperatuur • Hoogste en laagste buitentemperatuur • Tijd en datum hoogste buitentemperatuur • RS-232 computeruitgang (met optionele interfacekabel) • Tijd en datum laagste buitentemperatuur • Dagelijkse en maandelijkse regenval (met optionele regenmeter)
f 549.-

ULTIMETER 2000:

dezelfde kwaliteiten als Ultimeter II echter met luchtdrukmeting en optionele luchtvochtigheidsmeting zowel binnen als buiten!
f 799.-



WEATHER MONITOR II Semiprofessioneel weerstation

Bij dit schitterende weerstation kunnen van bijna alle parameters de maxima en minima worden uitgelezen. Dit kan dagelijks, wekelijks, maandelijks en zelfs jaarlijkse max. of min. betreffen!

De baro-metrische trend wordt weergegeven. Eveneens kan het dauwpunt worden afgelezen! Met Weatherlink software kunnen de gegevens op elke PC worden bewerkt tot schitterende presentaties!
f 1295.-



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
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 AMATEURADIOVERENIGINGEN 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 5

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 (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

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

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAOPPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaars (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn (PAOJUT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAOHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (v/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (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 acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

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 vermelde 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

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal 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) 41 74 86

Het VERON Pinksterkamp 1996

23 t/m 27 mei 1996

Het 31e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op het recreatiecentrum De Paasheuvel te Vierhouten. We hebben daar de beschikking over de velden Lage Gat, Hoge Weide, Valkenweide en het terrein rondom de Zonnehal. Vanaf donderdag 23 mei tot en met maandag 27 mei staat de camping open voor de radio(zend)amateur en gezinsleden. Ook dit jaar verwachten we weer een grote opkomst.

U meldt zich in eerste instantie bij de VERON-receptie. U vult uw inschrijvingsformulier in. Na inschrijving ontvangt u het programma en de prijs- en bestellijst voor de catering. Vervolgens wordt u gewijzigd gemaakt op de terreinen en de mogelijkheden.

Let wel! De VERON heeft op de Paasheuvel een eigen receptie. Alléén als u een huisje of caravan heeft gehuurd dient u zich te melden bij de receptie van de Paasheuvel.

Een inpraatstation dat dit jaar wederom verzorgd wordt door de afdeling Meppel zal vanaf vrijdag 9.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn. Met ingang van vrijdag zal elke dag ook de kampradio in de lucht zijn om 9.50 en 17.50 uur op 145,550 MHz en op 3603 kHz. De kampradio zal dan nog tot een half uur na de uitzending QRV zijn voor aanroepende stations, behoudens wanneer er op dat moment jachten aan de gang zijn in voornoemde banden.

De deelnemers worden dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden, niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de elektriciteitsvoorziening. Het is van groot belang dat we de terreinen zo efficiënt mogelijk benutten. Dit houdt in dat alle groepstenten zo veel mogelijk naar achteren tegen de rand van de velden aan geplaatst dienen te

worden. Ook caravans, campers en tenten dienen zo dicht mogelijk langs de zijanten geplaatst te worden zodat er voldoende ruimte in het midden over blijft, om ook daar nog een dubbele rij tenten en caravans te kunnen plaatsen. Zorg ervoor dat de paden breed genoeg blijven om brandweer- of ziekenwagen door te kunnen laten in geval van calamiteiten.

Op het telefoonnummer 0652 923 776 bent u tijdens het kamp voor dringende gevallen bereikbaar. Wilt u zelf bellen gebruik dan de openbare telefooncellen die op het terrein aanwezig zijn. Bovenstaand nummer kost u nl. f 2,- per minuut.

Catering

De catering is ten opzichte van vorig jaar verder uitgebreid. U kunt elke dag tot 21.00 uur vers brood van croissant tot pistoletten bestellen bij de VERON-receptie. Vanaf de volgende ochtend 9.00 uur kunt u uw bestelling afhalen bij de Zonnehal.

Op het terrein bij de Zonnehal wordt een snackwagen geplaatst voor de verkoop van frites, kroketten etc.. In de Zonnehal zelf zal een bar geplaatst worden waar u uw dorst kunt lessen. Nieuw dit jaar is het serveren van warme maaltijden tegen schappelijke prijzen in de Zonnehal, tussen 17.00 en 18.30 uur. U kunt de maaltijd van uw keus tot 12.00 uur bestellen bij de VERON-receptie. De openingstijden van de snackwagen en de bar zijn opgenomen in het programma.

Evenementen

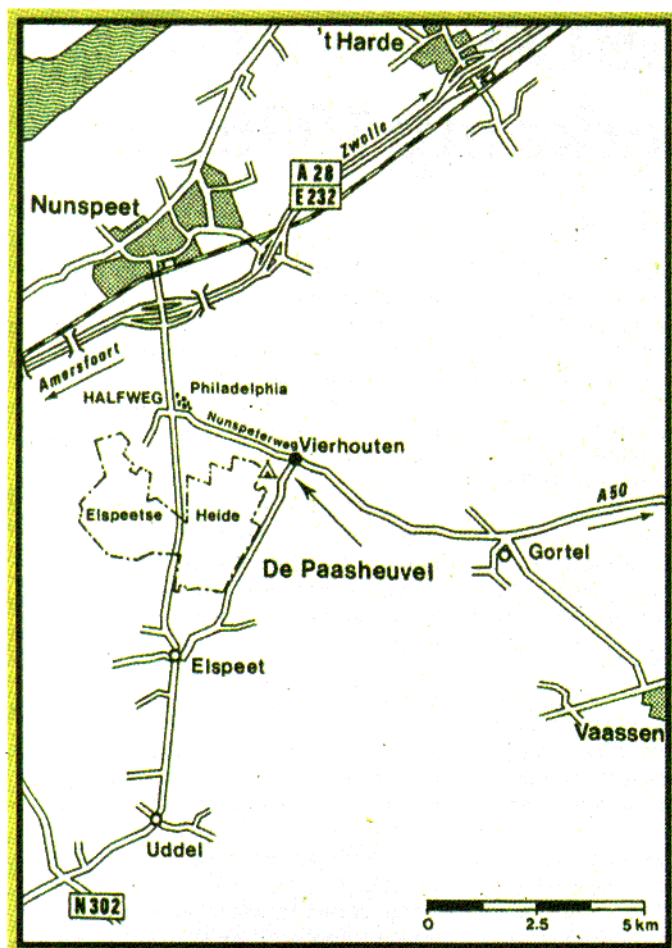
Zoals u allemaal wel zult weten heeft de subwerkgroep van het VERON-Pinksterkamp vorig jaar te kennen gegeven na 12 jaar trouwe

Inhoud

VHF-conferentie 1996	184	Bericht van het Museum voor	
Friese Radio Markt 1996	185	de Radiozendamateur	203
Electron 25 jaar gedrukt		Bibliotheeknieuws	204
bij de BDU	185	Amateursatellieten	204
Reflecties door PAOSE	186	Van de HB tafel	206
Radio-oriëntatierit	191	De morsecursus van	
Maak je (zend)ontvanger		P17CWE	206
geschikt voor audiofilters	192	VHF en hoger	207
Een betere		NL-Post	210
buizenmengtrap	193	Traffic Nieuws	212
In memoriam	194	YL-Nieuws	216
Een vakantie-antenne		Vossenjagen	217
voor de HF-band	195	IARU	218
Faseruis van MOSFET-		Radio & Computer	219
oscillator, deel 1	197	Komt u ook?	220
Praktische wenken	201	VERON Servicebureau	222
Het indelen van		Nieuwe leden	
ronde dingen	202	Vermiste Apparatuur	224
Informatiedag		Nieuwe leden	224
afdelingsbestuurders	202	Wie helpt mij	225

Adverteerdersindex

ABE radio	X
B.D.U.	X
Baco electronica	VIII
Barning Communicatie v.o.f.	X
Bijzen antennebouw	VI
Classic international	III
Conrad	IV
CO international	IV
DDS electronics	VI
Delftron Communications International	XIV
Doeven Elektronika b.v.	I
Dolstra	VII
Ebersson Electronics	III
Electronicawinkel	XII
GB antennes and towers	VI
Hendriksen Barand	226
Jacobs	VII
Kenwood Electronics Benelux	XIII
Mecom	II
Messe Friedrichshafen	VII
Mubo b.v.	III
Paasheuvel recreatiecentrum	II
RYS electronics	V
Schaart Electronica b.v.	IX
Unique Electronics	VIII
Venhorst Communicatie Centrum	II
Wie wat waar	XI
Ytech Applications	III, VI, 200



De route naar het 31e VERON-Pinksterkamp. Mocht u verdwaald raken? Het inpraatstation PA6VPK is QRV op 145,550 MHz.

dienst te willen stoppen. Naar aanleiding hiervan heeft er in Electron een oproep gestaan voor het werven van nieuwe medewerkers. He- laas zonder resultaat. Dit betekent dat wij met z'n allen dit Pinksterkamp organiseren en zo- veel mogelijk een steentje bij zullen dragen.

- * Koen zal wederom gezamenlijk met Robert het geluid verzorgen in de Zonnehal. Te- vens verzorgt dit duo de video's voor de kin- deren, de disco-avond voor de jeugd en de playbackshow voor kinderen en volwasse- nen.
- * De RIS neemt de verzorging op zich voor het uitrijden van de elektra en een dropping voor jongeren vanaf 15 jaar, tevens zijn zij inzetbaar bij eventuele problemen op de terreinen.
- * Hans Veldkamp zal met enkele vrijwilligers de zorg dragen voor de aankleding van de Zonnehal en is tevens de organisator van de Radiomarkt.
- * De Vossejachtcommissie onder de bezie- lende leiding van Ewout de Ruiter coördi- neert het hele Vossejachtgebeuren tijdens deze dagen.
- * Karin de Ruiter verzorgt een vertelling voor de jeugd. Niet het voorlezen van een ver- haaltje maar een echte vertelling. Karin kennende, zal dit weer iets bijzonders gaan worden. Ook heeft zij zich weer bijzonder druk gemaakt voor de Familiejacht, die elk jaar weer het hele kamp leeg trekt.
- * Kees Rodenburg verzorgt de Elektronica- middag voor de kinderen.
- * Het touwtrekken zal ook dit jaar onveran- derd onder leiding staan van Koos en Nal- do.

hebben. Het belooft een hele leuke avond te worden.

- * De EHBO-post zal verzorgd worden door de Fam. Van Damme en Gert Uittenbooga- ert.
- * Afdeling Meppel verzorgt o.l.v. Frits van Schubert het inpraatstation en de kampra- dio.
- * De receptie zal verzorgd worden door Dick en Riet van Karsbergen en door Coby en Lucas Hendriks.
- * Indien u zich wilt inzetten als vrijwilliger voor het VPK, kunt u dit bij de receptie kenbaar maken. Ook indien u ideeën heeft om een avondvullend programma te verzorgen of iets voor de kinderen wilt gaan onderne- men. **Schroom niet, meldt u.**

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 23 mei

- 9.00 uur: Opbouw en aankomst van de deelnemers

Vrijdag 24 mei

- 9.00 uur: Vervolg aankomst van de deel- nemers
- 19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
- 20.30 uur: Disco-avond voor de jeugd
- 23.00 uur: Dropping voor jongeren vanaf 15 jaar

Zaterdag 25 mei

- 9.00 uur: Aanvang radiomarkt
- 10.00 uur: ARDF oefenwedstrijd
- 11.30 uur: Vertelling voor de jeugd
- 14.00 uur: Elektronicamiddag voor kinde- ren
- 14.00 uur: Vossejacht voor dames
- 16.30 uur: Touwtrekken voor dames en heren
- 19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
- 20.30 uur: Prijsuitreiking en Bingo



Iedereen geniet bij de poffertjes van Piet.



Zondag 26 mei

- 9.00 uur: Aanvang radiomarkt
- 10.00 uur: Kinder-Spoetnikjacht
- 10.00 uur: 80 m ARDF jacht
- 14.00 uur: Familiejacht
- 19.00 uur: Playbackshow voor kinderen en volwassenen
- 20.30 uur: Eindhoven Spektakel
- 23.00 uur: Nachtjacht

Maandag 27 mei

- 10.00 uur: 2 m/80 m Spoetnikjacht voor volwassenen
- 12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Openingstijden Receptie

- Donderdag / Vrijdag: 9.00 – 17.00 uur en 18.00 – 22.00 uur
Zaterdag / Zondag: 9.00 – 17.00 uur en 18.00 – 20.00 uur
Maandag: 9.00 – 12.00 uur

Catering

Diverse broodjes bestellen tot 21.00 uur bij de receptie, volgende morgen afhalen vanaf 9.00 uur in de Zonnehall.

Warme maaltijden bestellen tot 12.00 uur bij de receptie, deze worden geserveerd van 17.00 – 18.30 uur in de Zonnehall.

Friteskraam is geopend vrijdag t/m zondag van 12.00 tot 24.00 uur en maandag vanaf 10.00 uur.

Baris geopend op vrijdag van 16.00 tot 24.00 uur, zaterdag van 12.00 – 24.00 uur, zondag van 17.00 tot 24.00 uur en op maandag vanaf 10.00 uur.



Welke ploeg gaat dit jaar met de eer strijken.

Het is niet toegestaan om tijdens de jachten zenders in de lucht te hebben. Kampradio iedere dag (m.i.v. vrijdag) om 9.50 en 17.50 uur op 145,550 MHz en 3603 kHz. QTH-locator is JO22VH.

Accommodatie

Het recreatiecentrum De Paasheuvel is voorzien van toiletgebouwen en douches die twee keer per dag worden schoongemaakt. Op één veld wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn onder andere verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. *U gebruikt natuurlijk geen apparaten met groot vermogen, bijvoorbeeld koffiezetapparaten, elektrische kachels en der-*



Even wachten wat er gebeuren gaat...

gelijke. Op het terrein is geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen, kunt u dit (in vijf minuten) wandelend af in Vierhouten.

Tenslotte

Tijdens het VERON-Pinksterkamp heeft iedereen rekening met elkaar te houden, vooral 's-avonds laat en in de nachtelijke uren. Als u dan nog actief bent, houdt er dan rekening mee dat uw buren willen slapen.

Laten wij er met z'n allen een geslaagd Pinksterkamp van maken. Wij hopen u weer te mogen begroeten en alvast een prettig verblijf toegewenst! ●

Lucas Hendriks, PE1LMU
Voorzitter Evenementen

VHF-conferentie 1996

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag 18 mei en zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw "De Kayersheerd" aan de Eerste Wormenseweg 494. Automobilisten die via de A1 komen moeten de afslag Apeldoorn-Zuid nemen. Bij het eerste verkeerslicht linksaf en dan bij het eerste verkeerslicht weer linksaf. Een inpraatstation zal QRV zijn via de relaiszender PI4APD op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-Zuid.

Tijdens deze dag wordt eveneens de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 1 mei. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voorzover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie.

Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouwwedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen. Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en bepalen wie voor één van de drie prijzen in aanmerking komt.

NEEM UW ZELFBOUWSPULLEN MEE EN LAAT ZIEN DAT ZELFBOUW NIET DOOD IS

Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele apparatuur. Hieraan is, zoals bijna traditie, weer een ruiswedstrijd verbonden. Winnaar is degene die per band het laagste ruisgetal van zijn zelfgebouwde voorversterker of converter heeft weten te behalen.

PA3ACJ is weer aanwezig met de nodige meetapparatuur. Uw meetproblemen kunnen mogelijk dan opgelost worden. Hij zal proberen een sweepgenerator tot 18 GHz, een spectrumanalyzer tot 500 MHz, een vermogensmeter tot 18 GHz, e.d. mee te nemen. PA2HJS zal met computer en software aanwezig zijn om eventueel uw (zelfgebouwde) antenne door te rekenen. Neem daarom uw antennegegevens mee en ga met een illusie armer of rijker naar huis. Hij zal ook trachten om de mogelijkheden met Internet te demonstreren. Met een assortiment, gericht op de VHF-amateur zal het VERON-Servicebureau aanwezig zijn.

Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van f 25,-.

Op deze dag zullen twee lezingen gehouden worden. De VHF-commissie prijst zich gelukkig ON6UG bereid gevonden te hebben om iets te komen vertellen over de AMSAT Phase 3 amateursatelliet en verdere nieuwigheden welke op dat gebied in aankomst zijn. PAoPLY wil

graag op enig moment met het 24 GHz werkgroepje bijeen komen. Iedereen die geïnteresseerd is, is welkom. De tijd en de plaats zullen gedurende de conferentie worden aangekondigd.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit:

9.30

Zalen open.

11.00 – 12.00

Lezing door ON6UG over amateursatellieten.

12.00 – 13.00

Paauze. Om te lunchen zijn er broodjes en soep verkrijgbaar.

13.00 – 15.00

Lezing. Op het moment dat deze kopij voor Electron ingediend moest worden (28 mrt.) kon daar nog niet iemand voor gevonden worden dit te verzorgen. Laatste nieuws in het VHF-Bulletin.

15.00 – 16.00

Huishoudelijke vergadering met een discussie over de ingediende voorstellen. Punten voor de rondvraag dient u schriftelijk voor het begin van de huishoudelijke vergadering in te dienen bij PAoHVA.

16.00 – 17.00

Uitreiken van de prijzen van de diverse wedstrijden.

Gedurende de huishoudelijke vergadering zou de VHF-commissie een discussie met u willen voeren over de inhoud van de VHF-conferentie. Helaas is het zo dat de belangstelling voor de conferentie gestaag afneemt. Graag willen wij eens horen wat wij zouden moeten doen om de afnemende belangstelling te keren. PAoCNX, onze wedstrijdcommissaris, wil graag over de volgende voorstellen met u discussiëren:

- 1 De VERON bekercompetitie.
Voorstel om in het vervolg alle secties (dus niet alleen B) 24 uur aan de wedstrijd te laten deelnemen.
Motivatie:
– Sectie C is al voor meerdere operators.

– 's Nachts zijn de sectie B-stations toch ook niet super actief.
– "Een beetje contesteer moet toch zeker 24 uur in touw kunnen zijn", aldus een aantal reacties van sectie A-stations in het seizoen 1995.

- 2 De VERON bekercompetitie.
Voorstel om tijdens niet-IARU wedstrijden de logs via EDI te gaan versturen.
Motivatie:
– De eerste proeven via packet verlopen zeer succesvol.
– Het wordt gemakkelijker en goedkoper (geen postzegels) om aan de contesten deel te nemen.
– De elektronische logs vormen een interessante database die voor iedereen te raadplegen is. Bijv. welke stations zijn in welke vakken op bepaalde banden QRV.

- 3 De VERON ATV Bekercompetitie.
Voorstel om de VERON sectie A, B en C te vervangen door de secties 1 en 2 zoals dat bij de IARU wedstrijden reeds gebruikelijk is. N.B. sectie 1: zend/ontvangstations en sectie 2: alleen ontvangstations (dit mogen wel zendamateurs zijn zonder ATV zender).
Motivatie:
– Uniforme contestregels in IARU-verband.
– Gezien de wat teruglopende activiteit kan er weer wat meer competitie in de secties komen.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA.

Voor het laatste nieuws zie het VHF-bulletin. Tot ziens in Apeldoorn..... ●

PAoHVA

Friese Radio Markt 1996

Zaterdag 25 mei 1996 organiseert de VERON afd. Friese Wouden van 9.00 tot 16.00 uur voor de achtste maal de Friese Radio Markt, in en rondom het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. Hiernaast zullen er in de Hoofdstraat van Beetsterzwaag enkele activiteiten plaatsvinden, waaronder een braderie. Dit kan dus een reden zijn om met het hele gezin er een dagje op uit te trekken.

De Friese Radiomarkt biedt plaats aan ongeveer honderd handelaren en particulieren, die zowel nieuwe als tweedehands apparatuur, elektronica-onderdelen en computer(accessoires) tegen aantrekkelijke prijzen verkopen. Diverse personen, bedrijven en instellingen geven gedurende de gehele dag demonstraties van radio-, packetradio-, computer-, sateliet- en telexapparatuur.

Onder het genot van een hapje en een drankje kunt u weer gezellig een eye-ball QSO in het restaurant met de vele mede-amateurs/hobbyisten hebben. Het buffet is de gehele dag geopend, waar u koffie, frisdrank en diverse snacks tegen vriendelijke prijzen kunt verkrijgen.

Bij de kassa's ontvangt u een lot, waarmee u leuke prijzen kunt winnen. Dit lot dient u volledig ingevuld te deponeren in de daarvoor bestemde bussen. De trekking van de verloting vindt plaats om 15.45 uur in de grote zaal, alwaar de prijswinnaars hun gewonnen prijs dan ook direct mee naar huis kunnen nemen. Tijdens de markt zullen er tevens losse loten worden verkocht, waarmee u de kans op een prijs enorm kunt verhogen.

Wenst u zendapparatuur aan te schaffen, dan dient u het door de RDR verstrekte registratiebewijs mee te nemen en ongevraagd te tonen aan de standhouders. Uiteraard zal tijdens de Friese Radio Markt geen illegale apparatuur mogen worden verkocht.

De braderie wordt ook dit jaar weer georganiseerd door de plaatselijke winkeliersvereniging. Dit evenement vindt plaats in de Hoofdstraat, op een afstand van ca. 350 m verwijderd van het Friese Radio Markt-terrein.

Beetsterzwaag is gelegen aan de autosnelweg A7 (Heerenveen-Groningen). U verlaat de weg bij afslag Beetsterzwaag-Nij Beets. Hierna rijdt u richting Beetsterzwaag, waarna met borden duidelijk wordt aangegeven hoe u in het dorp moet rijden.

Diegenen onder ons die de weg naar Beetsterzwaag nog nooit hebben ondervonden, kunnen gebruik maken van ons inpraatstation

PI4EME, dat actief is via de repeater PI3FRL (145,700 MHz). Tot ziens!

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot Kor de Vries, Bommegaarde 1, 9244 AE Beetsterzwaag, telefonisch bereikbaar onder nummer (0512) 38 22 62. ●

Namens de organisatie
Kor de Vries, PAoKDV

Electron
25
jaar
gedrukt
bij de
BDU



Het was in april van dit jaar vijfentwintig jaar geleden dat de VERON voor het drukken van ons blad overstapte naar de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. De voorpagina van dat eerste nummer is hierbij afgebeeld. De samenwerking tussen de redactie en BDU is uitstekend. Uiteraard doen zich wel eens problemen en probleempjes voor maar daar wordt altijd in goede harmonie een oplossing voor gevonden. Ter gelegenheid van dit jubileum biedt de BDU ons een cadeau aan in de vorm van een aantal pagina's in dit nummer die in full colour zijn gedrukt. Een geste die wij zeer waarderen en waarvoor wij de BDU hartelijk danken.



Reflecties door PAoSE



Schakeling van PAoZR voor een einde-uitzending-toon

"Roger-piep" wordt het meestal genoemd, zo'n toontje dat automatisch aan het einde van een uitzending wordt toegevoegd om het tegenstation aan te geven dat hij mag. Eigenlijk vind ik het een onjuiste benaming. Want je zegt roger aan het **begin** van een uitzending om aan te geven dat je het tegenstation goed hebt ontvangen. Hoe moet je het dan noemen? "Overpiep"? Voor dit verhaal houd ik het maar op "einde-uitzending-toon". Zelf heb ik zo'n automatisch "over"-toontje al sedert 1974 in mijn zender en ik pleeg het een "Apollopiep" te noemen omdat ik het voor het eerst hoorde in de radiocommunicatie van de NASA met de maanlander. Maar genoeg daarover.

Anjo Eenhoorn, PAoZR, heeft een heel bijzondere uitvoering van zo'n einde-uitzending-toon gemaakt en die ziet u in de figuren 1 en 2. Het apparaatje zit in een busje dat tussen de microfoonstekker en de contactbus op de TS-440-S komt. Op die manier kan het ook bij andere transceivers worden gebruikt. Als die tenminste dezelfde microfoonaansluiting hebben. Figuur 3 toont het schakelschema en het tijdvolgorde-diagram dat de werking duidelijk maakt. Anjo heeft gemerkt dat bij het bewegen van de microfoon het contact van de spreek sleutel soms even kraakt. Uiteraard mag daarvoor de toon niet afgaan. Daarom heeft hij een wachttijd van ongeveer 10 ms geïntroduceerd; die tijd moet het contact minimaal open zijn voordat de toon wordt gestart.

Bij andere transceivers dan de TS-440-S zal de schakeling misschien wat moeten worden aangepast. Uiteraard moet op de microfoonaansluiting een gelijkspanning beschikbaar zijn. Maar die is niet kritisch; alles tussen +5 V en +10 V is goed. Werkt het zendontvangrelais met een negatieve spanning ten opzichte van massa dan zal de sturing daarvan ook moeten worden aangepast. Maar de amateur die de soldeerbout durft en weet te hanteren weet daar wel raad op.

Deze rubriek beoogt het aanreiken van ideeën. Daarin past niet het geven van complete bouwbeschrijvingen, inclusief printontwerpen. Voor dit geval maak ik echter een uitzondering. Op een pagina, die uit druktechnische overwegingen elders in dit nummer (op pag. 191) van *Electron* is opgenomen, vindt u het printje op één en twee maal ware grootte en ook de plaats van de onderdelen op de print.

PAoEF werkte met een vonkzender

Naar aanleiding van de beschouwing over de Duitse vonkzender uit de Eerste Wereldoorlog in "Reflecties door PAoSE" van maart van dit jaar kreeg ik een brief van H.P. Bouhuijs, PAoEF, waarvan ik u de inhoud niet wil onthouden:

"In 1946, als marconist aan boord van een Nederlands koopvaardijship varende voor de kust van West-Afrika, was ik enige weken ge-

noodzaak een dergelijke vonkzender te gebruiken wegens het uitvallen van de midden-golf-hoofdzender. De nood(vonk)zender aan boord van het schip was ook ingebouwd in een houten kastje en had een "Wiensche" vonkenbrug, die kon worden geobserveerd door een venstertje. Het schema van deze zender kwam in grote trekken overeen met het schema van de Duitse vonkzender (figuur 8 op pag. 98-SE), zij het dat de seinsleutel was opgenomen in de primaire trafokring en de zender werd gevoed door een kleine motor-generator, die via een aanloopweerstand was aangesloten op een 30 V batterij. De omvormer gaf belast een wisselspanning af van 500 Hz bij 40 V en 1,7 A. Uitgaande van een door de omvormer afgege-

ven vermogen van 68 VA, zal bij een (aangenomen) rendement van 50% van de vonkzender, het aan de antennekring afgegeven vermogen wel niet meer dan 34 W zijn geweest en misschien zelfs minder. In aanmerking nemende de breedbandigheid van het uitgezonden signaal, verwondert het mij nog steeds dat het lukte om verbindingen te maken over afstanden van ruim 200 km. De grote draadantennes in T-configuratie, die destijds op schepen werden gebruikt en de goede "aarde", bestaande uit de stalen scheepsromp en de zee, zullen ongetwijfeld een gunstig effect hebben gehad. De functie van spoel L2 in de primaire van de trafo was, zoals u opmerkte, belangrijk voor het



Fig.1. Anjo Eenhoorn, PAoZR, monteerte een schakeling voor een einde-uitzending-toon ("rogerpiep") in een busje dat tussen de stekker en de aansluiting voor de microfoon op zijn TS-440S komt. (Foto: PAoZR.)

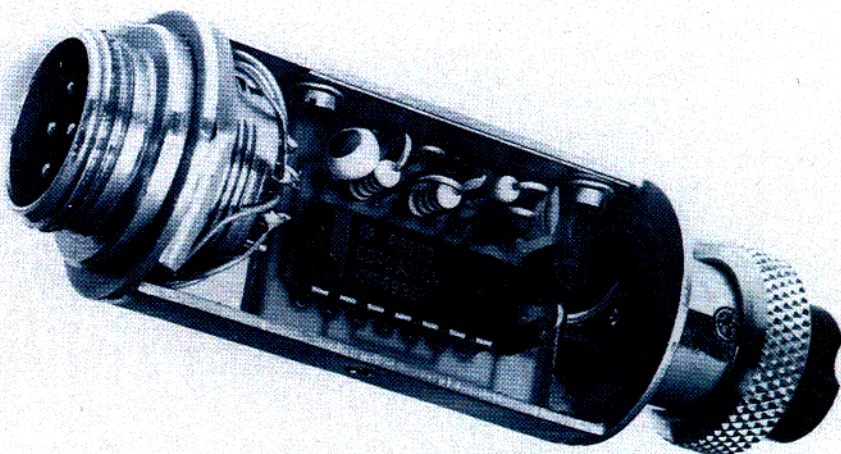


Fig.2. Hier ziet u het apparaatje van figuur 1 van binnen. De tekening van het printje vindt u op pagina 191. (Foto: PAoZR.)

Wij zijn PAOEF erkentelijk voor dit interessante commentaar van een marconist die nog met een vonkzender heeft gewerkt. Daarvan zullen er niet zo heel veel meer zijn.

23-27 MEI 1996

PINKSTERKAMP



RECREATIECENTRUM
"DE PAASHEUVEL"
VIERHOUTEN

E **VERON** **N**
VENEMENTE

Zon en Vrijheid
Vakantiecentra

PEILMU

$(V_o + V_i)(V_o - V_i)/50$ watt.

Weerstand R1 voorkomt dat TR1 wordt overbelast wanneer de uitwendige meter per ongeluk als amperemeter in plaats van als voltmeter is geschakeld.

Overigens lijkt het mij nuttig eraan te herinneren dat in *Electron* van maart 1992 een micro-wattmeter is beschreven die werkt volgens een wat ander principe: "Een $\mu\text{W}/\text{mW}$ -meter à la PAoJOZ", door Jos Disselhorst, PA3ACJ. Dat instrument is gemaakt en wordt tot volle tevredenheid gebruikt door een aantal leden van het Leidse bouwclubje "De rokende soldeerbout" onder leiding van Jos.

Standaanduiding van rolspoel of vacuümcondensator

Zowel bij rolspoelen als vacuümcondensatoren gaat de knop meerdere keren rond over het regelgebied. Er is dus behoefte van een indicator die de stand eenduidig aangeeft. In *SPRAT* nr. 64 laat Ian Brown, G3TLH, zien hoe je daarvoor een telwerkje uit een cassette recorder kunt gebruiken. Het schetsje van figuur 5 is ontleend aan *SPRAT* en maakt een en ander duidelijk. Het getal dat de teller aangeeft zal wel niet precies overeenkomen met het aantal omwentelingen van de knop maar dat hindert uiteraard niet: het gaat om een aanduiding van de stand van rolspoel of vacuümcondensator en dat doel is bereikt.

Intermodulatie door schakeldioden bij ontvangeringangsschakeling

In veel moderne ontvangers en zendontvangers worden dioden gebruikt voor bandomschakeling van de filters aan de ingang. Door sterke signalen in het kortegolfgebied, afkomstig van omroepzenders, kunnen die dioden aanleiding geven tot het ontstaan van tweede- en derdegraads intermodulatieprodukten. Daarover is de laatste tijd zeer veel gepubliceerd in de amateurliteratuur. Opvallend is dat de getallen die worden gepubliceerd voor diverse typen dioden nogal uiteenlopen. Een mogelijke oorzaak voor dat verschijnsel is gevonden door Klaas Spaargaren, PAoKSB. Hij schrijft:

"Ik heb een paar eenvoudige proefjes gedaan met eigenlijk voor de hand liggende resultaten, die ik me nooit zo had gerealiseerd. Ik heb antennesignalen gebruikt van omroepzenders op 7 MHz en gekeken hoe sterk de mengprodukten van die stations waren op 14 MHz. De ontvanger was gekoppeld aan mijn dipoolantenne via een antenntuner afgestemd op 7 MHz. (Simulatie van een breedbandan-

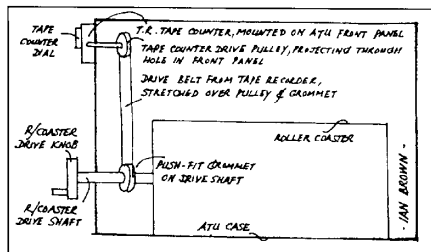


Fig. 5. G3TLH gebruikt een telwerk uit een cassette recorder om de stand van een rolspoel aan te geven.

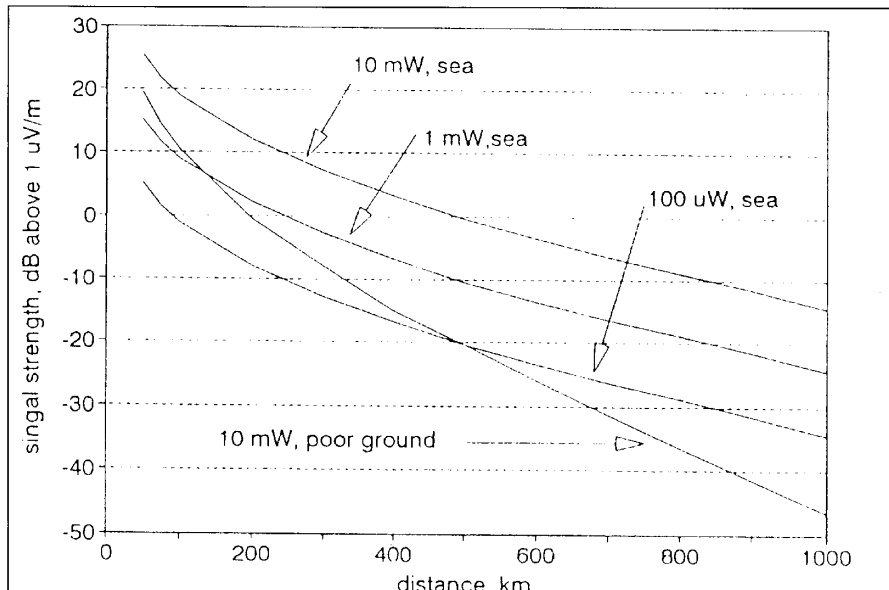


Fig. 6. Propagatie van de grondgolf op een frequentie van 180 kHz.

tenne met goede condities op 7 MHz en slechte op 14 MHz.) Tussen tuner en ontvanger heb ik de betreffende schakeldioden geplaatst in een schakeling waarmee de gelijkstroom door de dioden kon worden ingesteld.

Geheel voor de hand liggend, maar me nooit zo duidelijk gerealiseerd, blijkt dat de IM-produkten veel meer afhangen van het soort ontvangeringangsschakeling dan van de diode.

Vormt de ingangskring van de ontvanger vrijwel een kortsluiting voor 7 MHz, zoals bijvoorbeeld een koppellusje op een 14 MHz-kring, dan lopen door de diode grote signaalstromen op 7 MHz en de IM-produkten zijn dan ook bij de meeste dioden zeer sterk; de hele 20 meterband zit dan ook vol met sterke IM-produkten. Heb je nu een 14 MHz-ingangsschakeling die voor 7 MHz hoogohmig is dan zijn er nog maar nauwelijks IM-produkten waar te nemen. Een verschil van dag en nacht. (Ook letterlijk; zo tegen de schemering 's avonds zijn de 7 MHz-signalen het sterkst.)

Ik kwam er toe na een discussie met Jan PAoSSB over IM. Jan zei dat hij bij gebruik van een multibanddipool nooit enige last had van tweede orde IM-produkten op 14 MHz, terwijl ik bij mijn proefje zeer sterke produkten vond. We begrepen dat eerst niet totdat we op de ingangsschakeling terecht kwamen. Jan gebruikt bandfilters die bestaan uit drie seriekringen. Tussen de kringen staan condensatoren naar aarde. De ingang op 14 MHz wordt gevormd door een kleine condensator en is dus voor 7 MHz hoogohmig.

Cor, PAoCHN, heeft ook zo'n filter gemaakt en er eigenhandig aan de ingang een parallelcondensator aan toegevoegd, die de spiegelselectiviteit nog iets verbeterde. Cor heeft hetzelfde proefje gedaan als Jan en ik en vond een markante verbetering als hij de parallelcondensator losmaakte.

Cor gebruikt TV-schakeldioden BA482, met een stroom van 10 mA erdoor en een spanning van 12 volt. (Dat laatste is belangrijk daar anders de gesperde dioden aan de ingang ook weer IM-produkten geven.) Met de genoemde ingangsschakeling van Jan bevestig ik de waarnemingen van Cor en Jan dat ook bij goede condities op 7 MHz en slechte op 14 MHz er geen tweede orde IM-produkten te ho-

ren zijn op 14 MHz. Ze gaan onder in de antenneruis. Hoe dat voor andere banden ligt hebben we niet bekeken.

Over dioden aan de uitgang van bandfilters hoeft je je veel minder zorgen te maken qua tweede orde effecten. Daar domineren de derde orde effecten.

Zoals gezegd, de verschillen in IM-resultaten bij diverse ingangstrappen zijn zeer groot. Je kunt dus met goede dioden toch zeer slechte resultaten krijgen, als je niet op de diverse impedanties let. Zou je dus kwantitatieve metingen willen doen dan kan dat alleen goed gaan als het meetcircuit breedbandig is en voor alle frequenties bijvoorbeeld 50 ohm laat zien."

Het door Klaas terloops genoemde feit dat ook **sperrende** dioden intermodulatie kunnen veroorzaken ben ik nog nergens in de amateurliteratuur tegengekomen. Vaak staan in een ontvanger meerdere sperrende dioden parallel. Wanneer de niet-geleide dioden gewoon open worden gelaten of maar een kleine spanning krijgen – 1 volt of zo – kan de intermodulatie in die dioden hinderlijk worden. Ze gaan als varicapdioden werken. Uiteraard hangt de IM ook af van de grootte van de h.f.-signaalspanning die over de sperrende dioden staat. En die is weer afhankelijk van de geleidende diode en de impedantie van de ingangsschakeling. Zoals zo vaak is het allemaal niet zo eenvoudig als het in eerste instantie lijkt. Klaas heeft zijn bevindingen ook aan QST gestuurd. Maar men vond het kennelijk niet nodig de ontvangst ervan te bevestigen, laat staan de bevindingen van Klaas te publiceren!

De Lowfers III

De afleveringen I en II van wat bijna een feuilleton dreigt te worden vindt u in "Reflecties door PAoSE" van januari en maart 1996. Voor wie zich dat niet meer herinnert: in een paar landen, met name de Verenigde Staten van Noord-Amerika en Nieuw-Zeeland, mogen amateurs proeven doen in een stukje van de langegolfband. Die amateurs worden Lowfers genoemd (van *low frequency*). In de VS is daarvoor geen machtiging nodig, het zendvermogen is beperkt tot maximaal 1 watt in de antenne, de antenne plus voedingslijn mag niet lan-

ger zijn dan 15 m en de frequentieband is 175...190 kHz. In Nieuw-Zeeland is wel een vergunning nodig. Maar daarvoor behoeft geen examen te worden afgelegd. Een brief naar het *Ministry of Commerce* dat men wil werken in de band 160...190 kHz is genoeg. De amateur ontvangt dan een brief terug met de voorwaarden. Het maximaal toegestaan uitgestraald vermogen (EIRP) bedraagt 5 watt en dat is een interessant gegeven, waarover straks meer. In het Nieuwzeelandse amateurblad *Break-In* van januari/februari 1996 lees ik dat thans ook in Papoea-Nieuw-Guinea mag worden gewerkt op LF; de band is 160...190 kHz en het vermogen 10 W EIRP. Ook in Australië wordt gewerkt aan een frequentietoewijzing voor de *Lowfers*, maar of dat al is gelukt weet ik niet. In Europa worden pogingen gedaan om amateurs toe te laten tot een stukje van de langegolffband door amateurs in Engeland, Frankrijk en Duitsland. Of dat het werk is van individuele amateurs of van de IARU-vertegenwoordigende nationale verenigingen in die landen, dus respectievelijk de RSGB, REF en DARC, weet ik ook niet.

Of wij ooit in ons land een dergelijke bijzondere toestemming zullen krijgen is een thans niet te beantwoorden vraag. Het lijkt mij dat hier primair een taak ligt voor IARU Region I en CEPT (de "club van PTT's" in Europa), waarbij naar harmonisatie in de CEPT-landen zou moeten worden gestreefd.

Het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* heeft een aparte rubriek voor de *Lowfers*: "LF SCENE" genoemd. Uit de VERON-bibliotheek ontvang ik *Break-Inter* inzage ten behoeve van deze rubriek. De rubriek "LF SCENE" heb ik vaak gezien en ook gelezen maar er geen fotocopiëren van gemaakt omdat het onderwerp mij op dat moment niet actueel leek. Maar onlangs kreeg ik toch fotocopiëren van zo'n 15 afleveringen van "LF SCENE". Dat dank ik aan Pieter Landweer, PAoPL. Nadat zijn interesse voor de *Lowfers* door "Reflecties van PAoSE" was gewekt vroeg hij zijn zoon in Nieuw-Zeeland (geen zendamateur) om daar wat meer over te weten te komen. Dat resulteerde in de genoemde fotocopiëren plus een begeleidende brief van de *The New Zealand Association of Radio Transmitters*, de Nieuwzeelandse vereniging die de IARU Region 3 in dat land vertegenwoordigt. Zeer bedankt PAoPL!

Ook al mogen wij in Nederland misschien nooit op de langegolf werken blijft het interessant om eens na te gaan wat op zo'n lage frequentieband is te bereiken. De rubriek "LF SCENE" van *Break-IN* verschaft daarvoor de nodige informatie. De grondgolf speelt bij de propagatie de hoofdrol. Die is dag en nacht aanwezig. Bij duisternis kan ook de ruimtegolf nog meespelen maar dat is een secundair effect waarvan niet te veel mag worden verwacht. Van belang

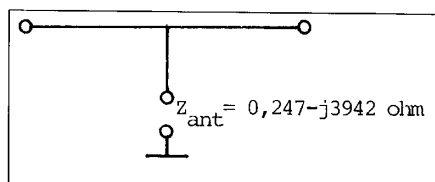


Fig.7. Een dipoolantenne met een lengte van 40 meter en een open voedingslijn van 10 m die als T-antenne op 144 kHz wordt gebruikt. De beide draden van de voedingslijn zijn in het voedingspunt parallel geschakeld.

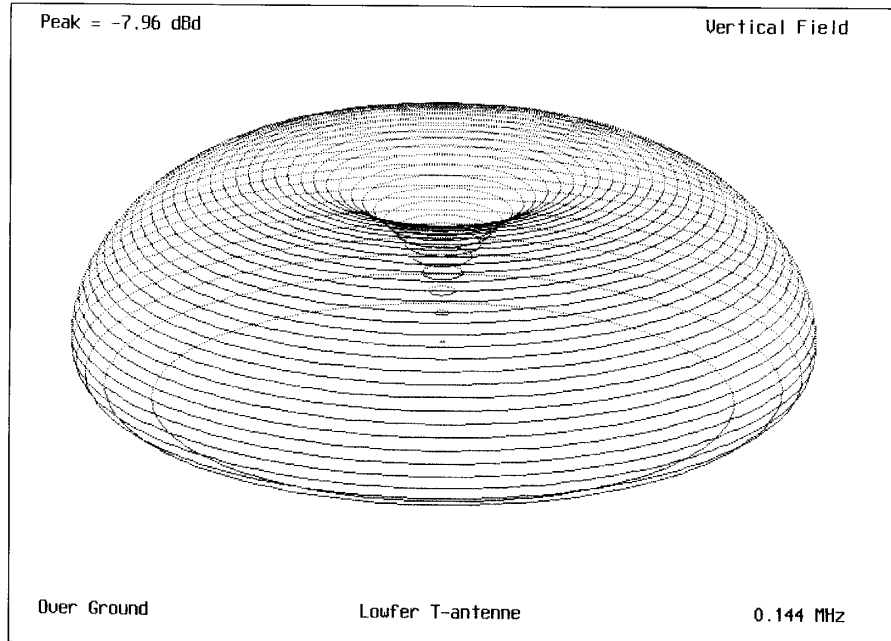


Fig.8. Stralingsdiagram van de T-antenne volgens fig.7. De straling is maximaal onder een hoek van 18 graden.

is dat de demping van de grondgolf in de langegolffband gering is: op 180 kHz over zee slechts 2,7 dB per 100 km en over slechte grond 5,5 dB per 100 km. Andrew Corney, ZL2BBJ, heeft de grafiek van figuur 6 samengesteld. Het aantal microvolt per meter op de plaats van ontvangst zegt op zichzelf nog weinig; of het signaal neembaar is hangt ook af van het ruis- en storingniveau ter plaatse. Bij ZL2BBJ is het ruisniveau overdag ongeveer -10 dB ten opzichte van 1 μ V in een bandbreedte van 500 Hz. De aanwezigheid van een CW-sigitaal kan worden vastgesteld wanneer het 6...8 dB beneden het ruisniveau ligt. (Het oor werkt als een smalbandig bandfilter.) Uit figuur 6 is dan af te lezen dan een zendsigitaal van 100 microwatt over een zeepad van 250 km communicatie mogelijk maakt (-10 dB_{μV}) terwijl het over 400 km nog waarneembaar is (-16 dB_{μV})! Nu vermoed ik, ja, weet haast wel zeker, dat de situatie qua ruis en storing in ons land een stuk ongunstiger is. De ethervervuiling neemt steeds meer toe. Weliswaar stelt het thans verplichte CE-keurmerk ook eisen aan de toelaatbare net- en ethervervuiling maar het zal nog lang duren voordat de oude apparaten die niet aan die eis voldoen zijn verdwenen. Amateurs die ver verwijderd zijn van stoorbronnen en misschien ook nog aan de kust wonen, zijn hier duidelijk in het voordeel. Om eens na te gaan hoe de situatie bij u ter plaatse is zou u eens kunnen beginnen met na te gaan welke langegolfbakens voor schepen en luchtvaart in de band 285...415 kHz (zogenoemde NDB's, *Non Directional Beacons*) u kunt ontvangen. Zij zijn te identificeren aan hun roepletters (twee of drie letters) die regelmatig in langzame morse worden uitgezonden. Ik beschik niet over een recente lijst met lokatie en roepletters van die bakens. Maar er is onder de lezers van deze rubriek vast wel iemand die zo'n *up to date* overzicht heeft. Als hij/zij daarvan een fotocopie aan mij stuurt zal ik die met genoegen in deze rubriek publiceren. Het grootste probleem voor de *Lowfer* is de antenne. Die zal altijd kort zijn ten opzichte van de golflengte (bij 144 kHz is de golflengte 2083

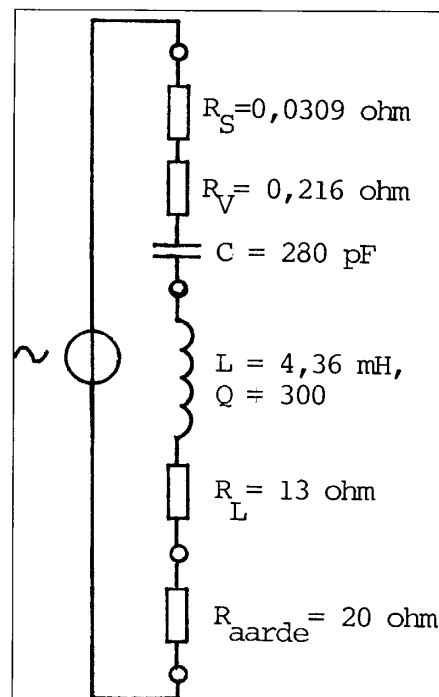


Fig.9. Vervangingscircuit van de T-antenne van figuur 7. De antenne is met een spoel L in resonantie gebracht op 144 kHz. Alleen het vermogen dat in de (fictieve) stralingsweerstand R_s wordt gedissipeerd, wordt uitgestraald.

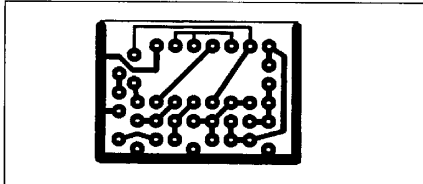
meter!) en dat betekent dat de stralingsweerstand, en daarmee het rendement, laag is. Om hier wat gevoel voor te krijgen ben ik eens uitgegaan van een antenne die nogal wat amateurs gebruiken: een dipool van 2 x 20 m op een hoogte van 10 m boven gemiddelde grond en met 10 m open voedingslijn. Wanneer de draden van de voedingslijn met elkaar worden verbonden en tegen aarde worden aangesloten ontstaat een T-antenne. Het verticale stuk, dus de twee onderling verbonden draden van de 10 m lange voedingslijn, werkt als verticale straler en de twee horizontale stukken van 20 m als topcapaciteit. Zie figuur 7. Het antennesimulatieprogramma AO van Brian Beesley, K6STI, heb ik het stralingsdiagram en de impedantie in

het voedingspunt bij een frequentie van 144 kHz laten bepalen:

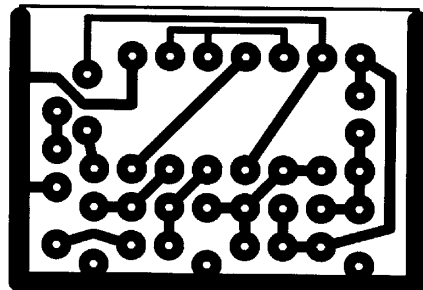
$Z_{ant} = 0,247 - j3942 \text{ ohm}$. Dat betekent een weerstand van $0,247 \Omega$ in serie met een condensator die een reactantie heeft van 3942Ω . Bij 144 kHz is dat een condensator van 280 pF . Het stralingsdiagram ziet u in figuur 8. Zoals te verwachten werkt de antenne als een verticaal gepolariseerde rondstraler met maximale straling onder een hoek van 18° . Recht omhoog is de straling nul. Het maximum ligt $7,96 \text{ dB}$ onder het maximum van een halvegolfdipool voor 144 kHz in de vrije ruimte. Die referentiedipool is dus ruim een kilometer lang! Aan de straling onder 18° hebben we op LF overigens niet veel. De verbinding komt tot stand door de aan het oppervlak van de aarde gebonden golf en de sterkte daarvan is met AO niet te bepalen. AO rekent de antenne-impedantie uit boven een ideaal grondvlak. Het programma NEC/Wires kan wel rekening houden met een niet-ideaal grondvlak maar dat kan weer niet goed overweg met antennes die tegen aarde worden aangestoten. Voor het stralingsdiagram houdt AO wel rekening met de eigenschappen van de bodem. Als je zelf niet iets anders aangeeft rekent AO met een geleidbaarheid van de grond van 5 mS/m en een diëlektrische constante van 13. AO geeft voor de T-antenne een rendement aan van $12,5\%$. Dat betekent dat van die $0,247 \Omega$ de stralingsweerstand slechts een achtste deel, dus $0,0309 \Omega$, uitmaakt. De rest, $0,216 \Omega$, is koperverlies in de antenne.

Om de antenne aan te passen moet de capacatieve reactantie van 3942Ω worden gecompenseerd – "uitgestemd" zegt de amateur – door een spoel met een inductieve reactantie van 3942Ω . Dat is een spoel van $4,36 \text{ mH}$. Als u heel erg uw best doet heeft die een Q van misschien wel 300. De verliesweerstand van de spoel is dan

$R_s = X_s/Q = 3942 \Omega/300 = 13 \Omega$. Maar we zijn er dan nog niet met de verliezen. De retourstroom van de antenne naar het voedingspunt loopt door de aarde en dat betekent ook weer verlies. Volgens *Break-In* is het voor een amateur vrijwel onmogelijk om die aardverliesweerstand lager dan 20Ω te krijgen. Laten we die waarde maar eens aanhouden. Uiteindelijk kunnen we het antennesysteem dus symboliseren met het vervangingsschema van figuur 8. De totale weerstand bedraagt $0,0309 + 0,216 + 13 + 20 =$



Dit is de print van de schakeling van PAoZR voor een einde-uitzending-toon. De afbeelding is op ware grootte.



De print van PAoZR op twee maal ware grootte.

$33,25 \Omega$. De stralingsweerstand $R_s = 0,0309 \Omega$ maakt daarvan maar $0,093\%$ uit. En dat is dus ook het rendement van het antennesysteem ... In dat licht is het interessant dat de Nieuwzeelandse amateur een effectief uitgestraald vermogen van 5 W mag hebben. Met de geschets-te antenne betekent dat een aan de antenne toegevoerd vermogen van $(100/0,093) \times 5 \text{ W} = 5,38 \text{ kilowatt!}$ Er wordt daar dan ook met forse zenders gewerkt en ook met éénzijdigbandmodulatie. Daarvoor moeten de versterkers in de zender uiteraard lineair werken. Populair voor dat doel zijn omgebouwde audioversterkers. De moderne *hi-fi*-spullen gaan vaak al zo hoog in frequentie dat aan de versterker niet eens zo heel veel hoeft te worden veranderd (naast het verwijderen van de tegenkoppeling) om in de band $160...190 \text{ kHz}$ een lekker vermogen te maken.

Wel vraag ik mij af hoe de controlerende overheidsinstantie dat effectief uitgestraald vermogen meet. Misschien via de veldsterkte?

Break-In van januari/februari 1996 meldt ook nog dat in Engeland een plaatsbepalingssysteem voor voertuigen in opbouw is dat werkt in de band $130...150 \text{ kHz}$. Het heet *Securicor Datatrak*. Het is een hyperbolisch systeem dat werkt met LF-zenders op onderlinge afstanden

van ongeveer 160 km . De zenders zenden ieder twee signalen op verschillende frequenties uit met een effectief uitgestraald vermogen van 100 W . Men kan zich afvragen waarom een dergelijk systeem wordt ingevoerd terwijl het satellietnavigatiesysteem GPS zo in opkomst is. Als reden wordt aangevoerd dat GPS in de stad niet goed werkt doordat de gebouwen het zicht op de satelliet belemmeren. Bovendien maakt GPS voor niet-militaire gebruikers een nauwkeurigheid van 100 m mogelijk terwijl *Securicor Datatrak* 10 m zou halen. De makers van *Securicor Datatrak* proberen het systeem ook in andere landen te slijten. Dat zou gebruik door amateurs van een stukje van de langegolfband wel eens voor de voeten kunnen lopen. Mogelijk is het ook de reden waarom in Engeland voor de *Lowfers* aan een frequentie van 73 kHz wordt gedacht.

Morse leren

Het Nieuwzeelandse blad *Break-In* heeft niet alleen een leuke rubriek voor de *Lowfers* maar ook een uiterst plezierig leesbare rubriek over morsetelegrafie: "The MORSEMAN". Redacteur is Gary Bold, ZL1AN. In de aflevering van december 1995 behandelt hij het probleem waar velen die morsetelegrafie willen leren mee worstelen: meelezen met de ontvangen tekst. Dat leidt tot gokken wat er komt en wanneer dat niet klopt is de aspirant-telegrafist voor een paar volgende tekens van de kaart. Het verschijnsel verdwijnt tenslotte wel en soms zelf plotseling bij verder oefenen. Om dat moment te versnellen geeft ZL1AN vijf manieren aan die allemaal wel eens door iemand met succes zijn toegepast;

1. Gebruik een vinger of hand om het laatst ontvangen teken af te dekken. (Je kunt de voorgaande tekst niet meer zien.)
2. Schrijf met een breinaald op een blanco stuk papier waaronder een vel carbonpapier en nog een vel. (Je kunt de tekst pas achteraf lezen op het tweede vel papier.)
3. Schrijf met de ogen dicht.
4. Type de tekst op een computer met de helderheid van de monitor op nul. (Alleen bruikbaar voor wie goed kan typen.)
5. Probeer tijdens het opnemen aan iets anders te denken ●

Radio-oriëntierit

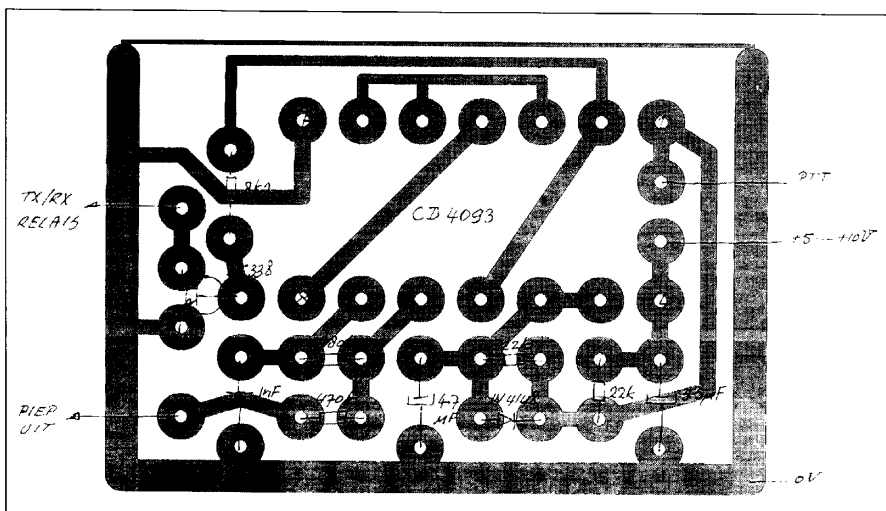
Op zondag 20 mei a.s. wordt er vanuit de afd. Groningen weer een radio-oriëntierit georganiseerd.

Het is een rit voor zowel zend- als luisteramateurs, uiteraard in gezelschap van familie of vrienden. Het is vóór alles een gezellige middag.

De start is om 13.00 uur vanaf het parkeerterrein bij het winkelcentrum Paddepoel. U kunt zich vanaf dit tijdstip melden voor de rit.

Naast een goed humeur is het enige wat u mee moet nemen: hobbyspullen en schrijfgerei.

Tot 19 mei... ●



Opstelling van de onderdelen op de print van de schakeling van PAoZR voor een einde-uitzending-toon.



Maak je (zend)ontvanger geschikt voor audiofilters

Mark Vermaat, PA3EHC, Alphen a/d Rijn

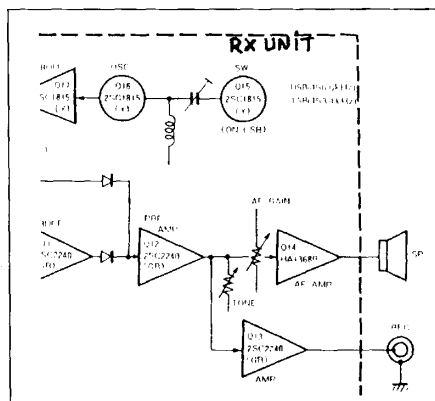
Experimenteren....

Jaren geleden was ik in het bezit van de Kenwood R600. Dit was een sober uitgevoerde kortegolfontvanger, waarmee ik met veel plezier heb geluisterd. Om de ontvangst te verbeteren leek het mij leuk wat te experimenteren met audiofilters. Als je zo'n filter op de externe luidsprekeraansluiting aansluit, zal het signaal uit de eindversterker te groot zijn voor het filter en dit "oversturen". Daarom het volume laag houden dus. Na het filter moet dan het signaal weer m.b.v. een versterker tot speaker niveau opgepept worden. Dit is dubbel op omdat je in de ontvanger immers reeds een eindversterker en speaker hebt zitten. Het filter moet dus tussen de voor- en eindversterker in gemonteerd worden. De ontvanger moet universeel geschikt gemaakt worden voor het gebruik van audiofilters. Dit kan door de overgang van voor- naar eindversterker te onderbreken en naar buiten toe uit te voeren.

De operatie

Het volgende geldt in principe voor elke (zend)ontvanger. Als voorbeeld houd ik de R600 aan.

1. Zoek in het blokschema de plaats op waar de voorversterker overgaat in eindversterker, figuur 1. Doe dit door gewoon het speakersymbooltje op te zoeken en het lijntje terug te volgen. Bij de R600 kom je terecht bij de overgang van transistor Q12 (voorversterker) welke via de volumepotmeter (AF-gain) naar IC Q14 (eindversterker) op de print "RX unit" gaat.
2. Zoek in het schema Q12 op en volg het dikke lijntje dat naar de AF-gain potmeter gaat. Daar moet ergens deze lijn onderbroken worden, figuur 2. Je ziet dat de dikke lijn via een stekertje, nummer 6, de print verlaat om met een draadje bij de potmeter te komen, de aanduiding X in figuur 2.
3. Maak de kast open en boor in de achterkant van de kast twee gaatjes. Monteer in de gaatjes twee tulpsteker chassisdeeltjes.



Een betere buizenmengtrap

H.L. Rutgers, PAoSU

Al vele jaren geleden heb ik in een zelfbouwbuiszentransceiver een mengschakeling gemaakt met een E88CC omdat die buis zeer goede ruseigenschappen heeft. De conversiesteilheid was aanvankelijk niet zo groot. Door de simpele toevoeging van een diode is dat te verhelpen. Het resultaat is een mengtrap met zeer goede ruseigenschappen en een grote conversiesteilheid. De benodigde oscillatorspanning is bovendien niet groter dan twee volt.

Inleiding

Indertijd heb ik een buizenontvanger onderhanden genomen. Daar zat een ECF80-achtig ding in als mengtrap. Voor deze mengtrap zat nog een versterkertrap met de nodige kringen voor de preselectie. Het werkte zeer behoorlijk. Het enige probleem was toch het grootsignaalgedrag. Op veertig ging het niet goed. Nu is bekend dat buizenmengtrappen niet zo geweldig zijn op dit punt. Koos, PAoKDF, heeft daar een hele poos geleden al eens aan gemeten en Dick, PAoSE, heeft dat in een van zijn Reflecties door PAoSE verwoord.

Als je het dynamisch bereik wilt vergroten, dan kun je dat doen door *het ruisgetal te verbeteren en het toegevoerdeingangssignaal te verkleinen*. Met de betreffende buizenontvanger was het verkleinen van hetingangssignaal op de mengbuis eenvoudig: de preselectorbuis werd vervangen door een voetje met een condensator van een paar picofarad tussen rooster en anode. (Even de kritische koppeling zien te vinden.) Je kunt dat condensatortje over de voet solderen natuurlijk, maar misschien wil je de buis er toch nog een keer in prikken als je met een korte antenne wilt luisteren.

Op de hogere frequenties was het ding nu te ongevoelig natuurlijk. De signalen verdwenen in de ruis. Er zit dan maar een ding op: het ruisgetal van de mengtrap moet omlaag. Nu had ik van Mac van Schagen, PAoLZ, op de radiocursus van Sytsma (1958) al eens geleerd dat een cascodeschakeling van twee triodes dezelfde versterkingseigenschappen (en isolatie tussen

rooster en anode) heeft als een pentode maar de ruseigenschappen heeft van een triode! Vraag me nu niet waarom dat zo is. Ik geloofde Mac voetstoots en heb er later nooit meer over nagedacht! Cascodeversterkers zaten in die tijd als preselectorbuis in kanalenkiezers van TV-toestellen. Mijn eerste tweemeterconvector had daarom een PCC88 aan de ingang. Dat was vrij uniek toen.

Ik ging zoeken in de oude buizenboeken en vond een dubbeltriode met een zeer lage equivalente ruisweerstand: de E88CC met 240Ω . (Om de gedachten te bepalen: de mengbuis van die tijd, de ECH81, heeft een equivalente ruisweerstand van $70 \text{ k}\Omega$.) Nu zat er in de ontvanger op de plaats van de mengbuis een Novalvoet, dus was dat geen probleem. Er zijn natuurlijk geen dubbeltriodes met gescheiden kathodes in miniatuuruitvoering (7 pennen), dus gaat de truc niet op voor mengbuizen met een miniatuurvoet zonder te vijlen aan het chassis!

De mengtrap

De mengtrap bestaat uit een zogenaamde cascodeschakeling van twee trioden. De gebruikte buis is, om voornoemde redenen, een E88CC. Een E88CC is natuurlijk ook goed. Om de anodestroom in de onderste buis op een milliampère of zeven te krijgen is de kathodeweerstand 470Ω gekozen (zie figuur 1). De voedingspanning op het geheel is 250 volt. Bij een voedingspanning van 180 volt is een $R_k = 330 \Omega$ beter. De anodedissipatie van de triodes moet in ieder geval niet groter zijn dan 1 watt.

Het RF-ingangssignaal wordt op het rooster van de onderste triode aangesloten. Het oscillatorsignaal gaat naar het rooster van de bovenste triode. Aanvankelijk had ik de diodeschakeling, die vast zit aan het knooppunt van de anode van de onderste buis en de kathode van de bovenste buis, niet aangebracht. De schakeling werkte, maar ik kwam nogal wat versterking te kort: de conversiesteilheid was te klein. Dat is natuurlijk ook logisch. De bovenste triode "ziet" de onderste triode als (niet afgevlakte) kathodeweerstand. De inwendige weerstand daarvan is ongeveer $5 \text{ k}\Omega$. Met een oscillatorspanning van een volt of twintig werkt het toch goed. Ik was niet tevreden. Ik dacht er over om een derde triode (een nuvistor, 6CW4) aan te brengen om zodoende een "long tail pair" met buizen te maken. Er moest dan veel verbouwd worden in de ontvanger, zodat ik daar van afzag. Soms is wachten met een oplossing goed. Later kreeg ik het idee van de schakeling met de diode zoals in de figuur. Hoe werkt het? Wel, zonder oscillatorsignaal loopt er ongeveer evenveel stroom door de diode als door de bovenste buis. (Daar kom ik nog op terug.) De condensator C wordt opgeladen tot de kathodespanning van de bovenste buis (plus de junctionspanning van de diode) door de weerstand R.

R bepaalt de stroom door de diode.

Als je vervolgens een oscillatorspanning van twee volt (of meer) toevoegt aan het rooster van de bovenste triode, dan wordt deze buis afgeknepen tijdens de negatieve toppen van het oscillatorsignaal. De diode neemt de stroom

over. De buis "ziet" tijdens de nuldoorgangen van het oscillatorsignaal de diode als "kathodeweerstand" in plaats van de inwendige weerstand van de onderste buis. Deze "weerstand" ligt in de orde van $1 \text{ k}\Omega$, zodat er behoorlijk versterkt wordt.

Tijdens de positieve toppen van de oscillatorspanning op het rooster van de bovenste buis wordt de diode afgeknepen en loopt er de stroom die bepaald wordt door (de kathodeweerstand van) de onderste buis. De bovenste buis wordt dus min of meer blokvormig "aan- en uitgeschakeld" door het oscillatorsignaal, waardoor menging optreedt. Het werkt als een speer! Deze schakeling "versterkt" ongeveer net zo veel als de oorspronkelijke mengschakeling met de voorversterker samen, zodat niet aan het middenfrequent gedeelte gesleuteld hoefde te worden om de totale versterking op te voeren. De avc doet de rest.

Experimenten

Zo op het eerste gezicht zou je denken dat (zonder oscillatorspanning) door de diode net zo veel stroom moet lopen als door de bovenste triode. De weerstand R zou dan uitkomen op ongeveer $25 \text{ k}\Omega$. Dat bleek niet het geval. Bij het experimenteren met de waarde van R bleek de mengtrap meer te versterken bij $R = 50 \text{ k}\Omega$. Het was niet zo kritisch en het zal mede afhangen van de grootte van de oscillatorspanning. Die was bij mij ongeveer 1,5 volt. Ik ben dat kwijt, en de ontvanger in kwestie is al weer veranderd zodat ik het ook niet meer kan meten. Kunnen we dat inzien? Vooruit, een poging: De onderste buis "ziet", in een cascodeschakeling, dus zonder diode, als anode-impedantie de lage kathode-impedantie van de bovenste buis. Die is ongeveer $1/S$ (S is de steilheid). Nu is S van de bovenste buis bij onze instelling ongeveer 5 mA/V . De anodeimpedantie van de onderste buis komt dan op ongeveer 200Ω . Met de diode komt de impedantie van de diode daaraan parallel. Die wordt lager bij grotere stromen zodat "de effectieve anode-impedantie" van de onderste buis afneemt. Het zou wel eens kunnen zijn dat de versterking wat groter is bij een kleinere (gemiddelde) diodestroom en dat blijkt het geval.

Een paar stopperweerstandjes in het rooster van de onderste triode en de anode van de bovenste buis bleken noodzakelijk. De leidingen van en naar de buis waren niet echt kort zodat het spul op VHF-frequenties stond te gillen. Dat uit zich door een enorme ruistoename die sterk afhangt van de plaats waar de schakeling wordt aangeraakt (denk om de spanning! Het is weer even wennen.) Een schermpje over de voet, dat de twee buizen scheidt, is ook nooit weg. Aard in ieder geval de binnenbus van de voet zo kort mogelijk!

Wat moet er nog gebeuren?

Metingen aan het grootsignaalgedrag heb ik niet gedaan. (Ik wist toen nauwelijks wat dat was!) De ontvanger werkte op veertig meter een stuk beter en was gevoelig genoeg op de hogere frequenties. Dat is te subjectief. Er zouden metingen gedaan moeten worden. Daarbij

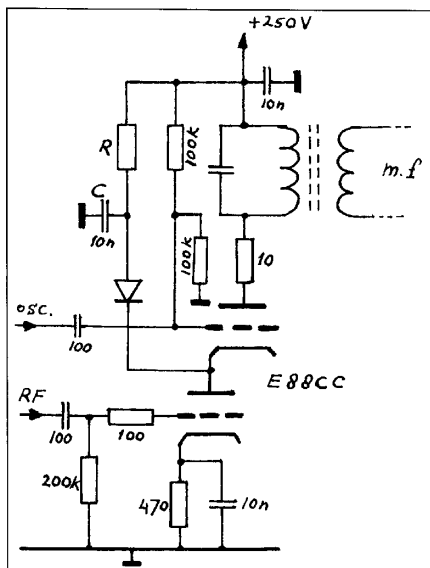


Fig. 1. De mengtrap bestaat uit een zogenaamde cascodeschakeling van twee trioden.

denk ik dat het van belang is om te experimenteren met de soort diode (bij mij zat er "een siliciumdiode" in), de stroom door de diode en de grootte van de oscillatorspanning. Welke Drake R4C-freak gaat dat eens proberen? Een R4C lijkt mij het uitgelezen apparaat daarvoor. In ontvangers met een mengbuis met zeven pootjes (miniaturvoet) is deze wellicht te vervangen door een EC91. De bovenste helft van de cascode kan dan vervangen worden door een forse FET (J310 of liever P8002). De voedingsspanning van het geheel moet dan omhoog naar ongeveer 100 volt en de spanningsdeler (twee maal 100 kΩ) en de waarde van R moeten aangepast worden. Er is dan echt sprake van een 'hybride schakeling'.

Resumerend

Met triodes kunnen versterkers en mengtrapen gebouwd worden met betere ruis eigenschappen dan met pentodes of heptodes. Als algemene regel geldt: hoe minder roosters des te minder ruis.

De hier geschetste mengtrap heeft veel betere eigenschappen dan een mengtrap met een pentode of heptode. De ruis is beduidend minder, de conversiesteilheid is veel groter en het benodigde oscillatorsignaal is kleiner. Het vermoeden bestaat dat het derde-orde-interceptpunt niet lager is dan bij een conventionele mengbuis. Dit alles leidt er toe dat de dynamische eigenschappen van de mengtrap beter zijn omdat het dynamisch bereik naar onder toe wordt uitgebreid.

De enige meting die ik heb gedaan is het meten van het ruisgetal. Op 30 MHz was die zo rond de 7 dB, zodat er nog een dB of 3 verloren mag gaan in de preselectiekringen voordat de ontvangerruis die van de antenne etc. overstemt. Op de lagere banden mag dan met een gerust hart 10 à 20 dB verzwakking tussengeschied worden ●

Succes, Herbert



Special event station

De NAFRAS zal in samenwerking met het opleidingscentrum LETS (Luchtmacht Elektr. Techn. School) van de Koninklijke Luchtmacht te Schaarsbergen op maandag en dinsdag 13 en 14 mei 1996 een speciaal station in de lucht brengen met de roepnaam PA6RRS. Velen onder u zullen zich de roepnaam herinneren die dit station vroeger had n.l. PI1RRS.

Er zal van 8.00 tot 17.00 uur gewerkt worden op HF en VHF.

Mogen we u treffen via de amateurbanden? ●

In Memoriam

Onlangs ontvingen wij het bericht dat is overleden onze mede-amateur

OM HERMAN SLAGMAN, PAoHSJ

Herman was een trouwe deelnemer aan de 'Kennemerlandronde' en ook meldde hij zich regelmatig in op het Nachtuilen-net en het Technonet.

Herman was een lid van het eerste uur en zeer actief en begaafd zelfbouwer. Buizentechniek was zijn specialiteit. Ook op de afdelingsavonden was Herman meestal present.

Herman zal bij ons in herinnering blijven als een actief en zeer gezien Radio-amateur.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen, kleinkinderen en overige familie veel sterkte toe om dit zware verlies te dragen.

Namens het bestuur en leden VERON afd. Kennemerland Jos Kuipers, PA3GDF, voorz.

Op 11 maart overleed op 82-jarige leeftijd

OM JAN J. ZANDBERGEN, PAoZY

Voor zijn werk in de illegaliteit tijdens de Tweede Wereldoorlog werd OM Jan onderscheiden met;

Ridder in de Orde van Oranje Nassau,
Drager van het Verzets Herdenkingskruis,
Drager van het Mobilisatie Oorlogskruis,
Begiftigd met de Penning van Verdienste van de Gemeente Alkmaar.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog was OM Jan actief in Alkmaar bij het illegale station G11. Hij was daar technicus en telegrafist, waarbij hij vele telegrammen met grote snelheid heeft verzonden. In het Jubileumboek Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio wordt het station G11 uitvoerig beschreven en in beeld gebracht.

Over deze en ook de na-oorlogse periode van het zendamateurisme kon Jan met smaak vertellen. Direct na de oorlog haalde Jan zijn zendmachtiging met de roepnaam PAoZY.

Een dapper man is 'Silent Key', moge hij rusten in vrede.

Wij wensen de familie veel sterkte toe met dit verlies.

Bestuur en leden, VERON afd. Alkmaar.

Op de eerste dag van de lente is op 75-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM MARINUS (RIES) VAN DER ZWALM, PAoMAR

Hij vocht een ongelijke strijd.

Ries was sinds de vijftiger jaren gelicenseerd. Hij had een uitgebreide belangstelling voor de radiohobby en maakte vele radiocontacten.

Wij hebben bij de crematie op 25 maart voorgoed afscheid van hem genomen. Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw Jopie.

Wij wensen haar veel sterkte toe.

Bestuur en leden VERON afd. Rotterdam.

Na een slopende ziekte is op 27 maart 1996 overleden in de leeftijd van 53 jaar

OM JAAP KOOTSTRA, PA3FGN

Gedurende vier seizoenen, van augustus 1989 t.e.m. mei 1993, heeft Jaap, samen met zijn collega-amateurs, CW-cursussen verzorgd. Vele amateurs hebben zo de begeerde A-machtiging verworven.

Wij wensen zijn vrouw en familieleden veel sterkte toe in de komende tijden.

Namens leden en bestuur VERON afd. Friese Wouden Jan, PA3FLM en Anne, PA3ATK

Afgelopen week vernamen wij helaas twee maal van het overlijden van een lid, respectievelijk oud-lid van onze afdeling. Het betreffen

OM BERT VLEDDER, PAoBi

en

OM HENK VAN BOXTEL, PAoHVB

Het zijn beiden amateurs die vooral bij de wat oudere leden nog zeer bekend zijn.

Bert was in vroeger jaren vooral bekend door de speurjachten (80 m) die toen nieuw waren. Later maakte hij ook vele fotoreportages van de modernere 2 m vossesjachten. Bert was altijd een enthousiast lid, tot zijn ziekte dit niet meer mogelijk maakte.

Henk was de laatste jaren geen lid meer van de afdeling, maar heeft wel meegewerkt aan de bouw van een ATV-ers, o.m. met een (first?) verbinding met GB. Ook is hij een tijd voorzitter van de afdeling geweest. Wij wensen hun families veel sterkte om hun verlies te dragen.

Namens de VERON afd. 's-Hertogenbosch, E. Elstrodt, PA2ELS, secr.



Een vakantie-antenne voor de HF-banden

Bert Reurts, PA3BOV, Zevenhoven

Als u met vakantie bent en uiteraard uw zend-ontvanger hebt meegenomen, heeft u dan ook dat probleem dat geschikte bomen voor de bevestiging van de antenne n t niet staan op die plaatsen waar u ze wilt hebben of dat er in het geheel geen geschikte bomen te vinden zijn? En dan dat gegooi met die steen aan dat touwtje, die steeds maar weer over de verkeerde tak tuimelt en (Murphy?) altijd op de verkeerde caravan of tent terecht komt! Komt dit u bekend voor, lees dan verder!

Op een van mijn vakanties ontmoette ik een zendamateur die een verticale antenne gebruikte met vier radiaaltjes van elk 1,25 meter. Dit betekende dat het geheel makkelijk voor of naast de tent of caravan 'op je eigen stukkie grond' kon worden geplaatst. De antenne was vervaardigd uit delen aluminium buis en eenvoudig mee te nemen. De aanpassing voor de verschillende banden werd verkregen door per band een spoel in de antenne te plaatsen. De constructie van de antenne en in het bijzonder de korte radialen, stonden mij wel aan, maar ik zag het niet zo zitten om telkens, als van band veranderd moest worden, de antenne uit elkaar te moeten schroeven om van spoel te wisselen. In mijn gedachten borrelde iets op van: "Als je die verticaal geplaatste buis nu eens van een zekere lengte maakt, dan moet die toch in resonantie te krijgen zijn op een bepaalde frequentie." Om e.e.a. uit te vinden heb ik zo'n 'telescopische uitschuifantenne' gemaakt van aluminiumbuis en uitgetoet en.... het werkte!

Nu zal er ongetwijfeld wel weer een 'antennegoeroe' opspringen met de kreet: "D a t k   n h e l e m a a l n i e t ! " en op voorhand krijgt hij van mij gelijk. Echter, wij hebben met de hier

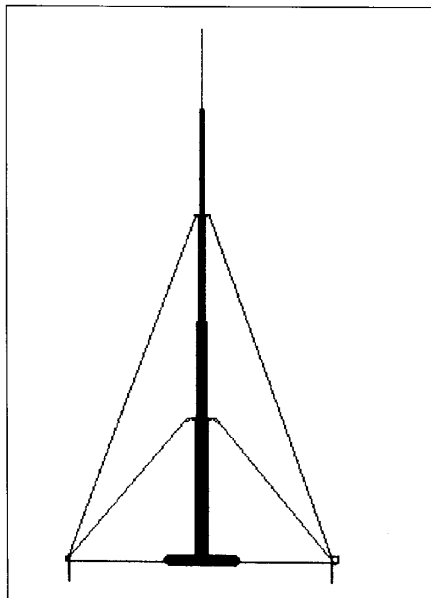


Fig. 1. Vijf aluminium buizen met een lengte van 1,80 meter van verschillende diameters die goed in elkaar passen. De hier gebruikte diameters zijn: 25, 20, 16, 12 en 8 mm.

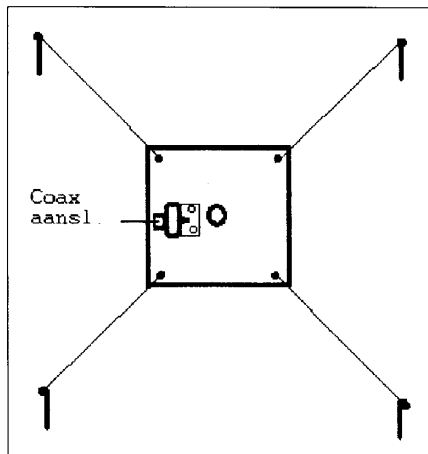


Fig. 2. Grondplaat van aluminium van ongeveer 30 x 30 cm bij 2 mm dik.

beschreven antenne verschillende proeven genomen en zeer goede resultaten geboekt dus: als het theoretisch niet helemaal klopt.... HET WERKT WEL.... en het resultaat geldt. Ook aan een vakantie-antenne mag je natuurlijk een paar eisen stellen zoals: makkelijk om mee te nemen; goedkoop om te maken; zonder hulp op te zetten; klein oppervlak op de camping-plek; eenvoudig van band te veranderen; geen antennetuner nodig hebben; simpel door een ieder na te bouwen; op alle banden te gebruiken.

Op het laatste punt na zijn al deze wensen vervuld. Bij dit laatste punt moesten we helaas concessies doen. De 3,5 MHz hebben we geheel laten vallen en op 7 MHz gebruiken we toch nog een spoel, want anders waren de afmetingen te groot geworden.

Wat is het resultaat?

Een antenne met een transportlengte van ca. 1,80 meter, materiaalkosten ca. f 50,-, benodigd eigen oppervlak niet meer dan 3 x 3 meter, binnen een kwartier geplaatst en afgeregeld, geen antennetuner nodig vanwege grote bandbreedte, door meer in- of uitschuiven van de telescoop altijd een gunstige SWR en daardoor weinig kans op TVI.

De antenneconstructie

Nodig zijn, zie figuur 1, vijf aluminium buizen met een lengte van 1,80 meter van verschillende diameters die goed in elkaar passen. De hier gebruikte diameters zijn: 25, 20, 16, 12 en 8 mm. Het staat u vrij om ander materiaal of diameters te gebruiken, e.e.a. is niet kritisch. De lengte van 1,80 m is om praktische redenen zo gekozen. Hierdoor kan men zonder opstapje gemakkelijk bij de bovenkant van de buizen komen voor het in- en uitschuiven t.b.v. afregelen. De buizen worden aan één kant over een lengte van ca 35 mm van een minstens 3 mm brede zaagsnede voorzien zodat met een RVS slang-

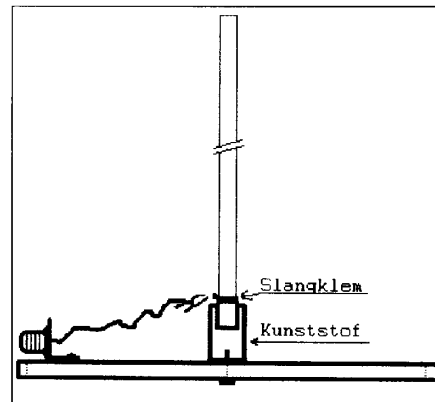


Fig. 3. In het midden op de grondplaat is een rond stuk perspex (of ander isolatie-materiaal) gemonteerd met aan de bovenkant een gat met de diameter van de dikste buis, in ons geval 25 mm en ca. 2 cm diep. De isolator wordt op de grondplaat bevestigd met een bout van ca. 6 mm.

klem om de buis de binnenbuis op elke gewenste lengte kan worden vastgeklemd. Door nu   n of meerdere buizen in- of uit te schuiven komen we in de gewenste band. Let er op, dat bij het uitschuiven de laatste 14 cm in de onderbuis blijft voor de vereiste stevigte. Markeer deze 14 cm met een, niet te diepe, rondom zaagsnede en een zwarte viltstift.

Om u enig idee te geven omtrent de lengte. Uitgeschoven voor 29 MHz bedraagt die totaal 2,02 m, voor 21 MHz 3,26 m en voor 7 MHz is de totale lengte 8,44 m.

De afmetingen zijn sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid en van de omgeving. Op een vrije plaats in een waterrijke polder werden bovenstaande maten gemeten, in Drente, in een dennenbos op zandgrond, was er een verschil van ca. 23 cm. U zult dus elke keer, dat u op een camping komt, de antenne opnieuw in de band moeten brengen. Het beste is om, voor die locatie, met een watervaste viltstift merktekens op de buizen aan te brengen voor de gevonden frequenties. Later kunnen die met een beetje spiritus weer worden verwijderd.

Voor de 7 MHz is de antenne te kort en voor 3,6 MHz zal hij wel altijd te kort blijven, want die hadden we om praktische redenen laten vervallen. Om toch in de 7 MHz band te kunnen werken werd gebruik gemaakt van een verlengspoel in serie met de coaxkabel en de antenne. Met een soepel draadje en een krokodil-klem worden een aantal wikkelingen in serie met de antenne opgenomen. De verlengspoel bestaat uit 20 windingen 2,5 mm met een diameter van 50 mm (PVC) gewikkeld over een lengte van ca. 13 cm. Bij dit exemplaar werden hiervan 7 windingen gebruikt.

De grondplaat

Deze is vervaardigd van aluminium plaat van ongeveer 30 x 30 cm bij 2 mm dik, zie figuur 2. Op iedere hoek is een radiaal van 1,20 m lengte galvanisch met de grondplaat verbonden. De radialen bestaan in ons geval uit de litzemantel van een stuk dikke coaxkabel welke aan de ene zijde is verbonden met de grondplaat en met de andere zijde aan een metalen grondpen of tentharing. Hiermede wordt de grondplaat stevig verankerd en hebben we tevens de bevestigingspunten voor de tuidraden. Voor de coaxkabel-aansluiting is een Amphenol-chassis-deel gemonteerd op een stukje hoekijl dat ook

weer stevig aan de grondplaat is bevestigd. De binnenpen wordt met een stukje soepel draad en een krokoddiiklem op de slangklems aan de voet van de onderste antennebuis aangesloten. Uiteraard bent u vrij om hier een meer professionele constructie aan te brengen (zie figuur 3).

Tuidraadhouders

Rest nog de vervaardiging van drie plaatjes, figuur 4, isolatiemateriaal van 6 x 6 cm met op iedere hoek een gaatje van 3 mm (voor de bevestiging van de tuidraden) en in het hart een gat gelijk aan de buisdiameters. De plaatjes worden geplaatst boven de slangklemmen waardoor ze niet verder omlaag kunnen zakken. Het is aan te bevelen om de antenne te tuien, zeker de eerste buis. Gebruik hiervoor dunne tentlijn met spanners. Door het verstellen van de tuidraden zet u de antenne recht. Het aantal te gebruiken tuidraden is afhankelijk van de totaal uitgeschoven lengte, van de antenneopstelling en van de wind. Wees op dit punt niet te 'zinig'.

Opstellen

Begin met de grondplaat en het uitleggen van

de vier grondradialen. Trek deze strak over de grond en sla de pennen goed vast. Plaats nu de vijf in elkaar geschoven buizen op het isolatiestuk en span de vier tuidraden van de onderste buis op de grondpennen.

Afregelen

Het eenvoudigst gaat dit door aan de voet van de antenne een SWR-meter in de voedingskabel op te nemen. Door nu, beginnend met het dunste deel, de buizen een voor een uit te schuiven, zien we op de SWR-meter of de lengte voor de gewenste frequentie bereikt is. Voor het afregelen kan ook gebruik worden gemaakt van een eenvoudige veldsterktemeter. Dit is gunstig omdat de maximale signaalafgifte niet altijd op het punt staat waar de SWR 1:1 is. Let op: de gevonden punten met een watervaste stift markeren. Noot: Voor 28-30 MHz kan deze antenne ook als 5/8 worden afgeregeld.

Veldsterktemeter

Een eenvoudige veldsterktemeter, die voor een paar gulden na te bouwen is, vindt u in figuur 5. Hij bestaat uit een 100 μ A metertje (of uw universeelmeter), een paar germaniumdio-

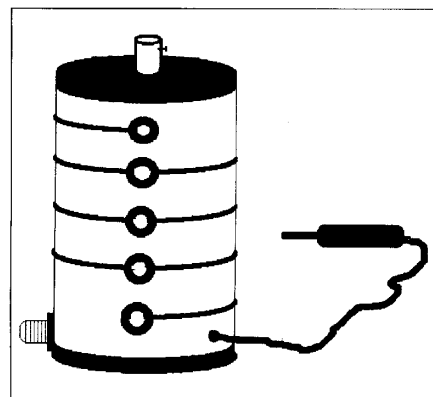


Fig. 6. De beschreven "isolatie-stand-off" op de grondplaat kan mooi gecombineerd worden met de spoel voor 7 MHz. Door die spoel te wikkelen op een stuk PVC-buis dat aan boven- en onderzijde is afgesloten met een PVC-deksel (in elke Doe-het-zelf-zaak verkrijgbaar) en de wikkelingen te voorzien van wat stekkerbusjes, kan de spoel (of een deel daarvan) eenvoudig al of niet in serie met de antenne worden opgenomen.

den en wat condensatoren. Houd de schakeling in de buurt van de af te regelen antenne en regel af op maximale uitslag. Deze schakeling werkt al met een paar watt vermogen. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van de frequentie en van de meetopstelling.

Tot slot

Met deze antenne zijn op 7 MHz vanuit Duitsland en Frankrijk dagelijks verbindingen gemaakt met Nederland waaronder een aantal met QRP vermogen. De eerste verbinding met CW was met XE2FGG (Mexico) op 14 MHz (559) 100W. Ik hoop u met deze bijdrage een leuk idee aan de hand te hebben gedaan om wat verder te experimenteren. Gebruik uw fantasie en pas het één en ander aan uw eigen wensen aan ●

Tot werkens vanaf uw vakantie QTH, Best 73, Bert, PA3BOV.

Aanvullende noot van PAoWAL:

De door Bert, PA3BOV, beschreven "isolatie-stand-off" op de grondplaat kan mooi gecombineerd worden met de spoel voor 7 MHz. Door die spoel te wikkelen op een stuk PVC-buis dat aan boven- en onderzijde is afgesloten met een PVC-deksel (in elke Doe-het-zelf-zaak verkrijgbaar) en de wikkelingen te voorzien van wat stekkerbusjes, kan de spoel (of een deel daarvan) eenvoudig al of niet in serie met de antenne worden opgenomen.

Monteer een chassisdeel aan de zijkant/onderzijde van de spoel en een passende sok met klenschroef aan de bovenzijde. Verbind de middenpen van het chassisdeel met een stukje soepel draad aan een banaansteker; verbind de bovenste stekkerbus met de sok. Monteer het geheel op de grondplaat en zorg daarbij dat het chassisdeel daarmee goed galvanisch contact maakt. Zie voor een illustratie figuur 6.

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publikatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON.

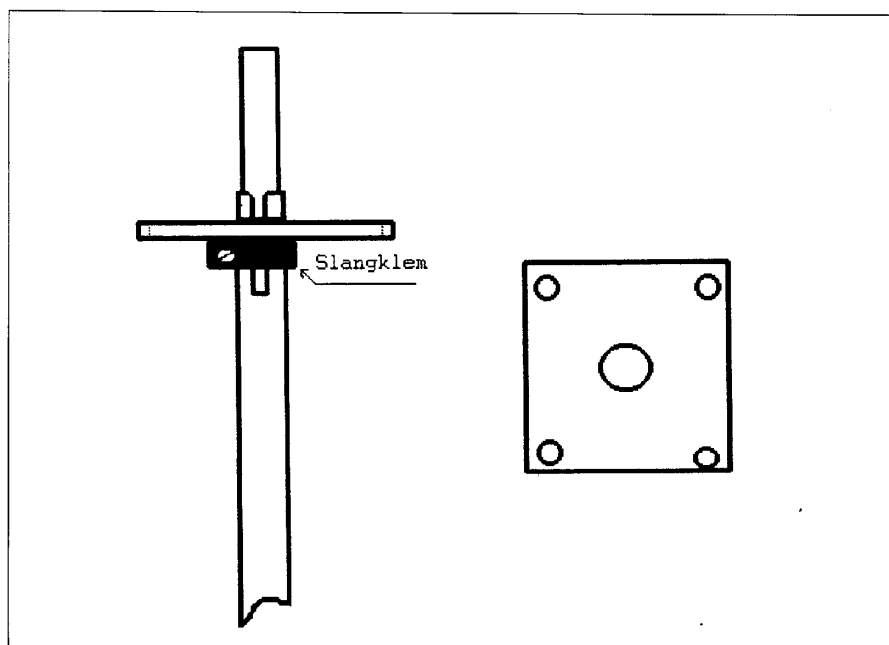


Fig. 4. Tuidraadhouders ca. 3 stuks gemaakt van isolatiemateriaal van 6 x 6 cm met op iedere hoek een gaatje van 3 mm (voor de bevestiging van de tuidraden) en in het hart een gat gelijk aan de buisdiameters. De plaatjes worden geplaatst boven de slangklemmen waardoor ze niet verder omlaag kunnen zakken.

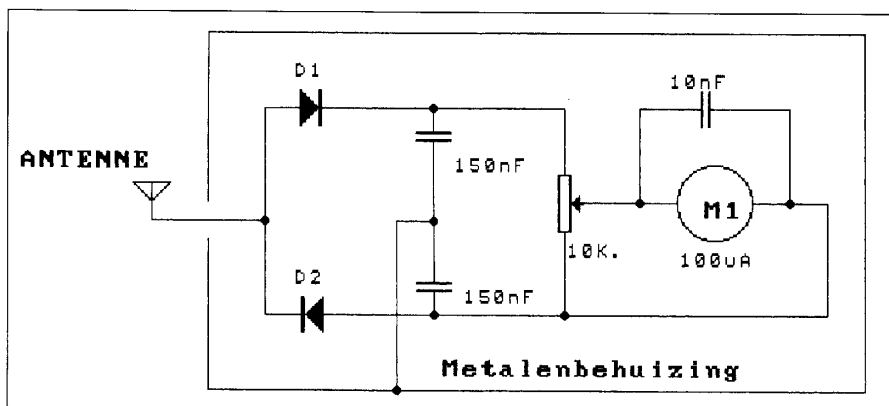


Fig. 5. Een eenvoudige veldsterktemeter, die voor een paar gulden na te bouwen is.

Faseruis van MOSFET-oscillator, deel 1

K. Spaargaren, Amstelveen

1. Inleiding

Soms lees je dat MOSFET's veel faseruis veroorzaken in oscillatoren en daarom vermeden moeten worden. Het argument is dat door de grote h.f.-amplitude de l.f.-componenten van de drainstroom op het oscillatorsignaal worden gemoduleerd.

Door de geringere l.f.-ruis van een junction-FET zou die zich in een oscillator beter gedragen. Een heel plausible redenering.

Daar ik nooit harde getallen gevonden heb over de mate van verslechtering ben ik er zelf maar eens aan gaan meten.

Om alvast maar naar de conclusie te springen; het resultaat is verrassend goed, vrijwel even goed als van een JFET-oscillator. Een MOSFET-oscillator heeft zelfs additionele voordelen zoals zal blijken.

Op 42 MHz heb ik met een BF981 een LC-oscillator gemaakt die op 10 kHz afstand van de draaggolf een faseruis heeft van -154 dBc/Hz.

Verder heb ik gemeten, en geprobeerd te verklaren, hoe groot de invloed van een aantal factoren is, zoals de Q van de kring, de sterkte van het oscilleren en de invloed van varicaps. Het verhaal begint met een beschouwing over wat heden ten dage kennelijk de *state of the art* is voor de mate van faseruis bij amateurtoepassingen.

2. Faseruis

Eerder hebben o.a. Jos, PAoJOZ en Herbert, PAoSU in *Electron* (resp. mei en juli 1992, dec. 1990 en nov. 1993) uitvoerig over dit onderwerp bericht en een prima bijdrage gegeven aan een beter begrip over deze toch wel specialistische materie. Je zou denken dat het onderwerp daarmee wel uitputtend behandeld zou zijn. Nee dus!

Er zijn redenen om daar nog flink wat aan toe te voegen en hier en daar te corrigeren. Een en ander zal in de loop van het verhaal duidelijk worden.

Jos heeft glashelder uitgelegd wat de consequenties van oscillatorfaseruis zijn in een ontvanger. Dat hoef ik dus niet uitgebreid te herhalen.

Ik wil alleen de kern van het veroorzaakte ongerief nog even in herinnering roepen. Ik heb gemerkt dat daar soms toch nog steeds misverstand over bestaat.

Faseruis van een oscillator werkt uitsluitend storend op een zwak ontvangen signaal als er één of meer sterke signalen op niet al te grote frequentieafstand aanwezig zijn (meer dan S9 + 40 dB bij gebruik van een redelijk goede oscillator).

De ruis van de ontvanger neemt dan toe, zodat een zwak signaal daardoor niet meer te ver-

staan is. Zonder sterke nabuursignalen merk je niets van faseruis. Een zwak ontvangen signaal wordt er niet door gehinderd; de gevoeligheid van een ontvanger wordt er niet door bepaald. Deze zogenoemde reciproke menging heeft ook niets te maken met andere ontvangerkwalen zoals gebrekkige selectiviteit of intermodulatie in de mengtrap.

Ofschoon de discussie zich veelal toespitst op ontvangers, kan faseruis van een zender ook storing veroorzaken in zijn directe omgeving. Vaak is het in zo'n geval nogal lastig vast te stellen wie de ruis nu veroorzaakt, de naburige zender of de eigen ontvanger. De effecten zijn namelijk identiek. Vandaar de naam reciproom: over en weer gelijk.

Als ik in de rest van dit verhaal over faseruis spreek bedoel ik steeds de verhouding tussen de ruis in een bandbreedte van één hertz ten opzichte van de draaggolf op een afstand van 10 kHz daarvandaan, uitgedrukt in dBc/Hz. (De c staat voor *carrier*, dus dB beneden de *carrier*.)

2.1. State of the art

Het beschouwen van de kwalitatieve aspecten van faseruis is prima voor de begripsvorming maar je kunt er pas echt mee werken als je de ruis kunt uitdrukken in getallen, zoals Jos veelvuldig heeft gedaan.

Dat maakt ook beoordelingen van eigen experimenten vergelijkbaar met die van anderen. Wat is nu de stand der techniek, om het eens deffig te zeggen? Wat zijn gangbare waarden voor faseruis; wat is goed, wat is slecht, kortom wat is de *state of the art*?

Er zijn een paar aanknopingspunten.

In *QST* van maart 1988 geeft KI6WX in een uitstekend artikel over faseruis de grafiek van figuur 1. Hij onderscheidt vier *performance levels*: respectievelijk *poor*, *fair*, *good* en *excellent* (slecht, redelijk, goed en uitstekend).

Ofschoon deze richtwaarden inmiddels al weer zeven jaar oud zijn heb ik de indruk dat de stand der techniek in die periode nauwelijks is verbeterd. Die normen kunnen dus ook vandaag de dag nog goed gebruikt worden. Ik zal daar verder van uit gaan.

Ulrich Rohde, KA2WEU, rapporteert in *QST* van juni 1994 over zijn *low noise VCO* in een artikelenserie "Key components of modern receiver design". Die haalt op een afstand van 10 kHz -135 dBc/Hz.

KI6WX zelf vond voor een ICOM IC745 -129 dBc/Hz op 10 kHz afstand.

Rohde heeft -120 dBc/Hz op 10 kHz afstand gemeten aan een TS50 van Kenwood.

Illustratief zijn ook de getallen genoemd in "Reflections door PAoSE" in *Electron* van juli 1995 van VCO's van Mini-Circuits. Het type dat loopt van 25 tot 50 MHz haalt op 10 kHz afstand een faseruis van -110 dBc/Hz.

Volgens de normen van KI6WX kunnen de vier genoemde waarden dus bestempeld worden als resp. zeer goed, goed, redelijk en slecht. Dit betreft dus wel VCO's, die meestal aanzienlijk slechter zijn dan loslopende LC-oscillatoren.

In de rest van dit verhaal zal ik -135 dBc/Hz op 10 kHz afstand aanhouden als onze norm "zeer goed" en daar herhaaldelijk aan refereren.

Soms hoor je dat voor VHF-werk de getallen beter zouden moeten zijn dan voor HF-werk

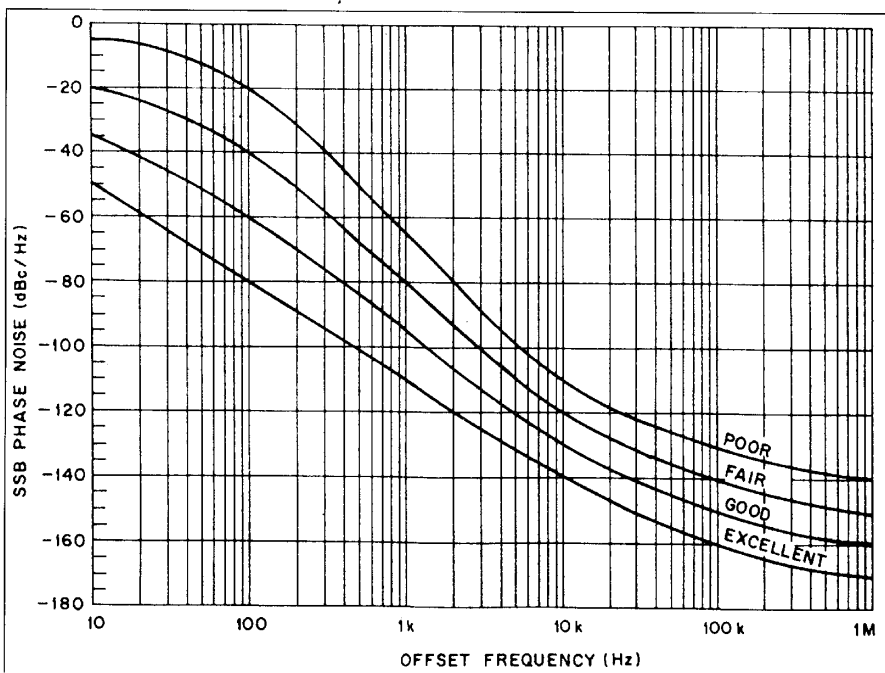


Fig.1. Normen voor zijbandruis, zoals beschreven door KI6WX in *QST* van maart 1988.

omdat de dynamiek van de ontvangen signalen daar groter is dan op HF en de eigen ontvangerruis minder is. In QST van juni 1995 staat een produktbeoordeling van een Kenwood TM 225A, een multimode 2 meter transceiver. De faseruis op 10 kHz afstand bedraagt -128 dBc/Hz. Kennelijk is dat ook voor VHF in het algemeen goed genoeg, ofschoon ik me kan voorstellen dat echte VHF-contesters hogere eisen zullen stellen.

Overigens heb ik de indruk dat het storende effect van faseruis voor amateurtoepassingen nogal eens wordt overdreven. Zeker als je de faseruis vlak naast de draaggolf op bijvoorbeeld een paar kHz afstand in aanmerking neemt. Zulke ruis, die in de bandbreedte van een ontvanger valt, heeft alleen effect op de maximaal te bereiken signaal/ruis-verhouding van de ontvanger en zou dus bijvoorbeeld voor een hifi FM-ontvanger van belang kunnen zijn. Voor amateur CW- of SSB-communicatie, waarbij de S/R-verhouding meestal maar matig is, is deze *close-in* ruis minder belangrijk en al gauw goed genoeg.

Faseruis op grotere afstand is interessanter, ofschoon ook daar het storende effect niet moet worden overdreven. Immers ook een goede SSB-zender zal op 10 kHz afstand intermodulatieproducten uitzenden die zo'n 60 tot 80 dB beneden het hoofdsignaal liggen. Die storing, die een heel ander karakter heeft (*splatter*), zal storing door ontvangerfaseruis vrijwel altijd overheersen. Voor schone CW- en RTTY-signalen geldt dit in mindere mate, daar kan de faseruis dus wel degelijk overheersen.

Faseruis op nog grotere afstand, b.v. 100 kHz en meer, kan zeer storend werken en is misschien wel de grootste boosdoener. De sterke zenders kunnen dan omroepzenders zijn die dicht bij een amateurband werken, zoals op de 30 en 40 m band. Geeft een sterk signaal een bepaalde mate van storing dan geven twee of meer sterke signalen evenredig meer storing. Daar zo'n omroepband vol zit met sterke signalen is de storing cumulatief.

Een prettige eigenschap van dit soort faseruis is wel dat de amplitude afneemt naarmate je verder van de draaggolf komt. Bij afstanden van meer dan een paar kHz van de draaggolf is de verzwakking ca. 6 dB per octaaf (of ca. 20 dB per decade) zoals ook blijkt uit de grafieken in figuur 1. (Een VCO in een PLL-schakeling kan door diverse oorzaken een ander, meestal slechter, ruisgedrag vertonen.)

Zoals gezegd is een faseruisniveau van zo'n -135 dBc/Hz op 10 kHz afstand voor amateurtoepassingen een heel goede waarde. De in dit artikel beschreven MOSFET-oscillator bereikt die waarde gemakkelijk. Bij een praktisch ontwerp heb je dan voldoende speling om ruiseigenschappen in te wisselen tegen andere belangrijke eigenschappen, zoals verder in dit verhaal zal blijken.

2.2. Over mijn meetmethoden

Ik heb steeds gemeten op een afstand van 10 kHz van de draaggolf en wel om de volgende redenen:

- * *Close-in* ruis op minder dan een paar kHz afstand heeft weinig praktische betekenis.
- * Het nauwkeurig meten van de ruis grotere afstanden, b.v. op 100 kHz afstand, is moeilijk vanwege de lage ruisniveau's.
- * Eenvoudige vergelijking met de resultaten van Jos zijn mogelijk.
- * Bij afstanden groter dan 10 kHz is het ruisgedrag voorspelbaar tot aan het uiteindelijk ruisniveau van de bufferversterker.

Ik heb de ruis gemeten met mijn zelfgemaakte ruismeter: een enkelsuper met kristaloscillator en een paar ladderfilters met kristallen op 6 MHz, met een totale bandbreedte van 100 Hz en geijkte versterkers en verzwakkers. Ik kan daarmee ongeveer even diep meten als Jos dat kan met zijn geheel andere opstelling.

3. Wat zijn nu de geheimen van een goede MOSFET-oscillator?

Eerst een blik op de schakeling, figuur 2, waaraan ik heb gemeten. Terugkoppeling vindt plaats door een lusje, dat de drainstroom voert, te koppelen met de koude kant van de kring. De belangrijkste punten zijn:

- * De interne beschermingsdiodes van de gate van de MOSFET mogen niet geleiden.
- * De Q van de kring moet hoog zijn en ook bij grote amplituden die hoge waarde behouden.
- * Voor de beste resultaten moet de kringspanning vele tientallen volt zijn.

Eigenlijk zijn dit heel bekende zaken die voor elke goede oscillator gelden. Toch wordt er in bijna alle ontwerpen (MOSFET, JFET of bipolair) tegen gezondigd. Laten we deze punten eens in meer detail beschouwen.

3.1. Beschermingsdiodes

Wordt de gate van de MOSFET zonder meer aangesloten op de top van de kring dan zullen bij een grote oscillatoramplitude de beschermingsdiodes gaan geleiden. Ik heb gemeten dat de ruis dan wel zo'n 30 dB sterker wordt. Dat mag dus nooit gebeuren. Volgens het Philips databoek beginnen de beschermingsdiodes van een BF981 te geleiden bij spanningen van meer dan 6 volt. In een oscillatorschakeling mag de wisselspanning op de gate dus niet hoger worden dan 12 volt top-top. (Bij mijn exemplaar heb ik gemeten dat geleiding optrad bij +10,8 en -10,5 V. Ik heb de transistor bij die meting met gelijkstroom kennelijk mishandeld en blijvend beschadigd. Na die meting kon ik eerder gevonden ruiswaarden niet meer herhalen. Een nieuwe deed het weer prima.)

Voor de beste resultaten moet de kringspanning zo groot mogelijk zijn zoals ook Herbert heeft aangegeven in zijn artikelen. Om meer dan 12 V_g over de kring toe te laten moet de gate daarom op een aftakking zitten van de kring (capacitief of inductief) en wel zodanig dat ook bij een kringspanning van meer dan 100 volt top-top nog geen geleiding optreedt. Hoe hoger dus de Q van de kring, hoe hoger de kringspanning en hoe lager de aftakking op de kring moet zijn.

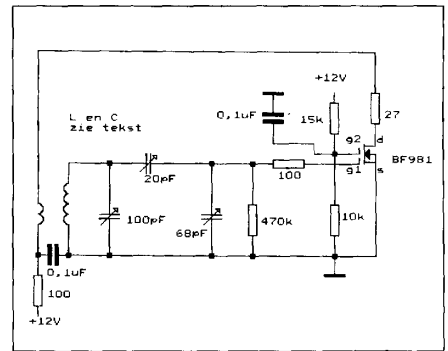


Fig.2. MOSFET-oscillator voor een frequentie van 42 MHz.

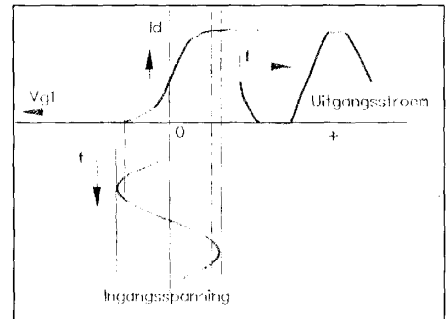


Fig.3. Begrenzing van de amplitude van het oscillatorsignaal in een MOSFET.

In figuur 2 bepalen de trimmers van 20 en 68 pF de spanningsdeling. (Die van 68 staat bijna altijd dicht. De juiste instelling van de andere komt later aan de orde.)

3.2. Q van de kring en begrenzing van de oscillatoramplitude

Bij elke oscillator zal de kringamplitude na het inschakelen aangroeien tot een waarde waarbij of de kringspanning zelf of het naar de kring teruggekoppelde signaal uit de transistor begrenzen.

In veel schakelingen loopt de kringspanning in de toppen van de wisselspanning zelf vast, bijvoorbeeld op de voedingsspanning of op een geleidende diode zoals de gate-source-diode van een junction-FET. Door zo'n periodiek ingeschakelde diode wordt de kring gedempt en verliest zijn hoge Q. Daardoor hebben zulke oscillatoren een slechter ruisgedrag dan mogelijk zou zijn met een schakeling waarin de kring niet wordt belast.

Later in dit verhaal zal blijken dat de Q van de kring van essentieel belang is voor de faseruis.

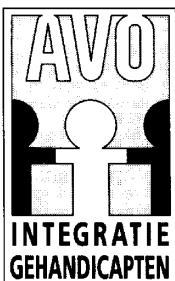
Bij de MOSFET-oscillator werkt het begrenzend mechanisme als volgt. Zolang de beschermingsdiodes niet geleiden is er geen gastroom. De kring wordt op geen enkel moment in een oscillatieperiode belast en behoudt zijn hoge Q. Toch wordt de kringspanning begrensd en wel door het verband dat er bestaat tussen de spanning op g1 en de drainstroom, zoals aangegeven in figuur 3.

De FET staat ingesteld bij 0 volt voorspanning op g1. Wordt Vg1 negatief gemaakt dan neemt de drainstroom af en wordt nul bij een paar volt negatief. Wordt Vg1 positief dan neemt de drainstroom eerst flink toe, maar bereikt bij een paar volt een maximale waarde en stijgt niet verder.

Is Vg1 een voldoende grote sinusvormige wis-

AVO HELPT, ALS NIETS MEER ZEKER IS

Bijna 85% van de gehandicapte Nederlanders wordt "dat" tijdens het leven. Door ernstige ziekte of een onverwacht ongeluk. Op alle leeftijden. Wat dan? AVO helpt waar de regelgeving niet toereikend is en hulp écht moet. Dank-zij de collecte en vele donateurs. Ons werk neemt toe, helpt u ook?



Giro 625.000

Vraag om informatie:
Postbus 850, 3800 AW Amersfoort

Recreatiecentrum De Paasheuvel Vierhouten NATUURLIJK OOK VOOR U

VOOR EEN VAKANTIE DIE
U ECHT WORDT GEGUND.

- Ruime kampeerplaatsen met elektra
- Modern sanitair, gratis douchen en warm water
- Stacaravan park
- Finse bungalows
- Sport en Adventure
- Rekreatie-activiteiten in de schoolvakanties
- Mogelijkheden voor familie bijeenkomsten
- Tennisbanen
- Mountainbikebaan
- Uitzichtoren
- Gezellige kantine
- Prachtige Veluwe natuur

Zeer ruime jaarplaatsen met aansluiting op water, elektra en riool.



Bel voor informatie, tel. 0577-411336.
Recreatiecentrum De Paasheuvel
t' Russelt 30, 8076 RE Vierhouten

De Paasheuvel is één van de zeven recreatiecentra van Zon en Vrijheid Vakantiecentra.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

U kunt van ons op het dak gaan zitten!!

Want het is voorjaar, dus is het:

ANTENNE TIJD bij Venhorst

ZX Yagi Nederlands fabricaat
5 jaar garantie op materiaal

Band	El	Boom	Gain	Prijs
2 meter	4	1,20 m	8,3 Db	Fl. 115,-
2 meter	6	2,50 m	10,2 Db	Fl. 165,-
2 meter	12	4,60 m	11,8 Db	Fl. 239,-

6 meter	2	0,60 m	6,2 Db	Fl. 185,-
---------	---	--------	--------	-----------

70 cm: Binnenkort leverbaar

Wij leveren ook:
**Tonna - Fritz - Comet
en Saphir antennes**

Coax kabel:

RG-58	Fl 1,00 p/m	Aircell	Fl 2,95 p/m
RG-213	Fl 2,75 p/m	Aircom	Fl 4,75 p/m
H-500	Fl 3,95 p/m	HF-Litze	Fl 1,95 p/m

Speciaal voor de **POWERBOYS**

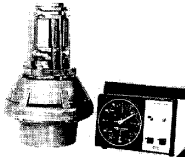
EP-850-206

Ongekend krachtige
POWERSUPPLY in 19" kast
13,8 V - 50 Ampere
Met aparte V en A meter
Fl. 595,-

YAESU ROTOR

Antenna Rotor Model G-450XL
Antenna Rotor Model G-650XL

Het rotorhuis is voorzien van een 6 polige plug, dus geen losse draadjes boven in de mast! Deze modellen worden standaard geleverd met de bekende RONDE bedienklok.



KENWOOD TM-742

multibander

Zendvermogen

50W op 145MHz

35W op 435MHz

10W op 1296MHz

Ontvangstbereik

135 - 170 MHz

430 - 450 MHz

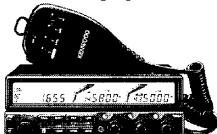
1240 - 1300 MHz

Scan opties

Band Scan, Memory Scan

Auto Memory Scan

100 geheugens per band
Cross-band Repeater
Transponder met een
of twee ingangen



KENWOOD TM-733

KENWOOD's new FM Dualband
Mobile Transceiver

70 memory kanalen

1200/9600 Baud packet terminal

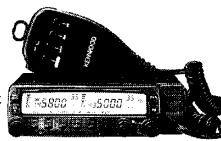
Afneembaar Frontpaneel

Dual receive op een band

S-meter squelch

AIP - Advanced Intercept point

power: 2m-50Watt 70cm-35Watt



KENWOOD TM-241E/441E

KENWOOD's new FM Monoband
Mobile Transceiver

TM-241 2 meter

TM-441 70 cm

20 memory kanalen

Multiscan zoekfunctie

DTMF toonsquelch (met DTU-2)

Waarschuwing bij oproep

Ingebouwde CTCSS

Automatisch uitschakeling

Power: 2m-50Watt 70cm-35Watt

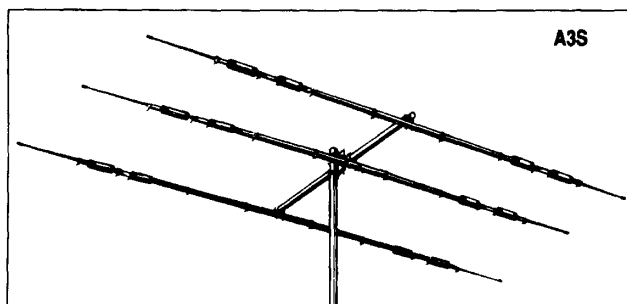


WIJ KOPEN EN OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
invaltuig, op pijt te houden, bel eens voor info
Geopend: dondagt en vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, dondagt koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIKRG Johan - PEIONE Pubick - PEIOVG Marco - PD90GV Co

Alle mobielsets van
uit **VOORRAAD**
leverbaar

KENWOOD

cushcraft



A3S

World Ranger

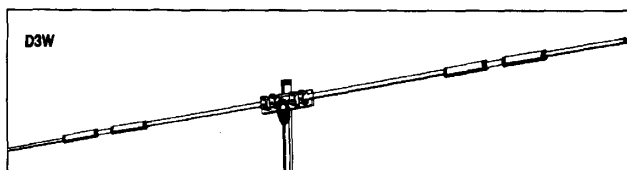
MULTIBAND HF YAGIS 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 METERS

A3S, A3WS, A4S BEAMS

Our three and four element tribanders provide the versatility and performance that you need for reliable communication around the world. Cushcraft's World Rangers are made to last with 6063-T832 aluminum tubing, weatherproof traps, stainless steel hardware and fiberglass insulators. They are designed with fewer parts for easier assembly, lower weight and less windload.

A4S is the true, high performance tribander. Our best selling tribander, the A3S is a real power-house in a small space. 40 meters will come alive by adding one of our kits to the driven element of your A3S or A4S. The all new A3WS gives full performance on 12 and 17 meters and with the A103 add on kit will also cover 30 meters.

MODEL	A4S	A3S	A3WS
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14	24, 18
No. Elements	4	3	3
Forward Gain, dBd	8.9	8	8
Front to Back Ratio, dB	25	25	25
Power, Watts PEP	2000	2000	2000
Boom Length, ft	18	14	14
Longest Element, ft	32	27.8	25.1
Turning Radius, ft	18.4	15.5	14.4
Max. Mast Size, in	2	2	2
Wind Load, ft ²	5.5	4.4	4.1
Weight, lb	37	27	22.5



D3W

ROTATABLE DIPOLES

Cushcraft rotatable dipoles come single and multi-band. They feature high performance traps and heavy wall tubing. They can be mounted high and away from trees for better performance than a wire dipole. The new D3W is the perfect answer for the WARC bands.

MODEL	D40	D4	D3	D3W
Frequency, MHz	7	28, 21, 14, 7	28, 21, 14	24, 18, 10
Bandwidth, KHz	200	>350*	>500	>200
Power, Watts PEP	2000	2000	2000	2000
Length, ft	42.3	35.8	25.8	34.0
Wind Load, ft ²	1.3	1.3	0.9	0.9
Weight, lb	12	13	9	11

* >125 KHz @ 7

Wij zijn gesloten van 17 t/m 25 mei a.s.

Classic International

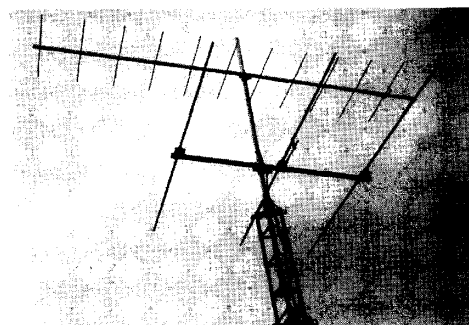
Havikhorst 95, Postbus 1020 • 6040 KA Roermond
Tel. 0475-327390 • Fax 0475-327790

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur

Verzending: dagelijks

ZX-YAGI'S

R. EBERSONELECTRONICS Schoener 35-29
8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581



12 EL. 145 Mhz.
3 EL. 50 Mhz.

ALS U PRIJS STELT OP KWALITEIT?

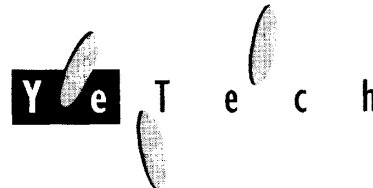
ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

FREQ.	ELEMENTEN	GAIN	VOOR/ACHTER	BOOM	KG	PRIJS
50 Mhz	3 EL.	9.1 DB	-25 DB	210 CM	6	FL 266.--
	4 EL.	11.4 DB	-25 DB	330 CM	7	FL 320.--
	5 EL.	12.1 DB	-28 DB	440 CM	8	FL 373.--
	6 EL.	12.5 DB	-28 DB	740 CM	10	FL 480.--
	3 EL.	7.1 DBd	-21 DB	100 CM	2	FL 88.--
145 Mhz	4 EL.	8.3 DBd	-24 DB	120 CM	2.5	FL 102.--
	5 EL.	9.2 DBd	-26 DB	170 CM	3	FL 123.--
	6 EL.	10.2 DBd	-28 DB	250 CM	4	FL 144.--
	12 EL.	11.8 DBd	-28 DB	460 CM	5	FL 209.--
	15 EL. Long	14.2 DBd	-28 DB	870 CM	6.7	FL 241.--
	17 EL.	13.4 DBd	-26 DB	670 CM	6	FL 219.--

Voor andere banden hebben wij natuurlijk ook beams, verticals en antennes voor meerdere banden. Vraag naar onze uitgebreide folder.

BIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Diawa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbacker, Enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.

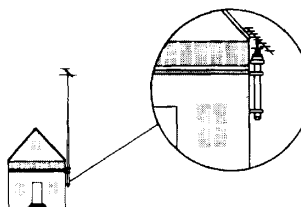


Gespecialiseerd in:

**Kwartzkristallen
Kwartzoscillatoren
Kwartzfilters**

**Application-help
zend/ontvangst syst.**

YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601



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

selspanning, zoals getekend in figuur 3, dan zal de drainstroom ongeveer blokvormig worden met duidelijk begrensde minimum- en maximumwaarden. (Kenmerkende waarden zijn b.v. 0 en 30 mA.) Grotere waarden van de wisselspanning doen de drainstroom niet wezenlijk toenemen.

Er bestaat dus een inherente begrenzing van de drainstroom, en daardoor van de spanning over de kring, zonder dat de kringspanning zelf vastloopt. De kring zelf wordt dus niet belast.

Er is dus ook geen diode nodig die zorgt voor een soort automatisch negatief, zoals bij oscillatoren met junction-FET's gebruikelijk is.

Het beste werkpunt voor minimale ruis ligt voor een BF981 bij g2-spanningen tussen 4 en 6 volt. De opgenomen gelijkstroom kan dan behoorlijk groot worden. Een maatgevende waarde is 20 mA.

(Een soortgelijke karakteristiek ontstaat bij een verschilversterker met twee FET's of bipolaire transistors. In het boek *Solid State Design* van W7ZOI en in het *ARRL Handbook* van 1995 komt een transistoroscillator voor die daarop is gebaseerd en uitmunt door voortreffelijke ruis-eigenschappen. Ook Duitse ontwerpers wisten al lang geleden dat stroombegrenzing ook uitstekend werkt voor zeer ruisarme kristaloscillatoren; zie ref. 12.)

De Id/Vg1-karakteristiek van een BF981 wordt sterk bepaald door de gelijkspanning op gate 2. Maak je die kleiner dan treedt de stroombegrenzing al bij kleinere waarden van de g1-wisselspanning op. Ook de steilheid en daardoor de versterking dalen. Het werkpunt blijft daarbij wel steeds op het steilste deel van de karakteristiek liggen, zodat de oscillatorspanning met de g2-spanning soepel tot vrijwel nul kan worden teruggeregeld. De oscillator begint dan ook weer netjes na inschakelen van de voedingsspanning.

Dit in tegenstelling tot oscillatoren waarbij het beginwerkpunt door bijvoorbeeld een sourceweerstand op een minder steil deel van de karakteristiek staat ingesteld. Die oscillatoren slaan bij vermindering van de terugkoppeling plotseling af en starten pas weer na aanzienlijke vergroting ervan. De terugkoppeling kan daarbij niet nauwkeurig worden gedoseerd. Dat is belangrijk voor het beste ruisgedrag zoals verderop in dit verhaal wordt aangetoond.

Een ander resultaat van de begrenzing is dat eventuele amplitudevariëaties kleiner worden en minder invloed hebben op de uiteindelijke oscillator-amplitude, waardoor het uitgangssignaal voornamelijk behept is met faseruis en minder met amplituderuis.

Ik meen dat ook werkelijk te kunnen constateren. Door het verkleinen van de terugkoppeling – uitdraaien van de 20 pF-trimmer – wordt de begrenzendende werking minder zonder dat in eerste instantie de oscillatoramplitude kleiner wordt. Bij zo'n verminderde terugkoppeling wordt de faseruis een paar dB sterker.

De drain-uitgang van een BF981 is bij een meer normale instelling zeer hoogohmig; de uitgang gedraagt zich als een stroombron. Bij

uitsturing tot in de verzadiging, zoals hier plaats heeft, daalt de uitgangswaarde tot veel lagere waarden. Ik vond 3...4 kohm. Door de grote transformatieverhouding tengevolge van het koppellusje op de kring en door het feit dat de stroom gedurende de helft van de periode nul is, wordt de kring door de uitgang toch niet sterk belast.

Verder zijn de interne capaciteiten van een MOSFET minder spanningsafhankelijk dan bij een JFET, hetgeen de onafhankelijkheid van de voedingsspanning ten goede komt. Ofschoon de drainstroom tijdens een periode sterk in waarde varieert is de modulatie door l.f.-componenten blijkbaar gering. Hoe het gerucht over slechte ruseigenschappen van MOSFET's in oscillatoren ook is ontstaan, het geldt in elk geval niet voor een BF981 in de getekende schakelingen en onder de genoemde condities. Een BF981 blijkt zelfs een bijna ideale versterker te zijn voor een oscillator.

4. Vergelijkingen met andere schakelingen

Omdat ook ik in eerste instantie het idee had dat MOSFET's in oscillatoren sterk ruisen vertrouwde ik mijn metingen niet helemaal toen ik zulke lage ruiswaarden vond. Ter vergelijking heb ik toen de clapp-oscillator gemaakt met een JFET, zoals aangegeven door Jos in *Electron* van juli 1992, figuur 38, die hij de beste vond bij al zijn experimenten. Na wat gehannes met de smoorspoeltjes die in eerste instantie de kring dempten, heb ik daarmee op 10 kHz afstand ook een faseruis gemeten van ca. -154 dBc/Hz bij de gunstigste instelling. Vrijwel evenveel als Jos vond (hij op 50 MHz en ik op 42 MHz, hij wint dus!) Ik heb toen maar geconcludeerd dat mijn meetnauwkeurigheid blijkbaar zo gek nog niet is.

5. Kringspanning en faseruis

Bij de MOSFET-oscillator heb ik gemeten hoe

de ruis afhangt van de oscillatoramplitude. De resultaten staan in Tabel 1.

Bekend is dat de amplitude zo groot mogelijk moet zijn voor minimaal ruisgedrag. Als de transistor ruisvrij zou zijn is dat gemakkelijk in te zien. Immers de natuurlijke thermische weerstandsis van een kring bedraagt -174 dBm/Hz (*available noise power*). Voor een bepaalde amplitude van de kringspanning kun je dan gemakkelijk de uiteindelijke signaal/ruis-verhouding bepalen. Hoe hoger de kringspanning hoe beter de signaal/ruis-verhouding. Wordt de transistor gedurende dat deel van een oscillatieperiode waarin hij lineair werkt beschouwd als een versterker met een zekere ruisfactor dan zou de uiteindelijke signaal/ruis-verhouding bepaald worden door de kringamplitude en door die ruisfactor. Je zou dus een redelijk eenvoudige voorspelling kunnen doen omtrent de uiteindelijk te verwachten signaal/ruis-verhouding van het oscillatorsignaal.

Maar het mechanisme is blijkbaar aanzienlijk ondoorzichtiger. Met deze simpele beschouwing kan ik namelijk geen afdoende verklaring vinden voor de gemeten waarden in de tabel.

Bij mijn metingen heb ik de amplitude geregeld met de g2-spanning en bij kleine waarden ook nog met de koppeling tussen transistor en kring.

Stroom, versterking, begrenzing, koppeling en waarschijnlijk ook de diverse transistorruisbronnen variëren. Het resultaat is in elk geval door mij niet te voorspellen. Ik geef hierbij alleen mijn waarnemingen en waag me niet aan verklaringen ervan.

Duidelijk is wel: hoe groter de amplitude, hoe minder faseruis er is.

Bij heel kleine amplitudes wordt de verhouding tussen signaal en faseruis snel minder. Dat is mooi te zien als je zo'n kleine amplitude op een oscilloscoop zichtbaar maakt. Met het blote oog zie je dat de oscillatoramplitude met laagfrequente ruis gemoduleerd is.

Intuïtief kun je je die situatie wel voorstellen.

Een heel klein beetje meer versterking (transis-

Vg2 in volt dc	kringspanning in in volt top-top	faseruis (dBc/Hz) op afstand van 10 kHz
6,6	122	-154
2,3	57	-152
1,2	29	-150
0,5	9	-143
2 V dc; amplitude	2	-134
geregeld door	1	-131
vermindering van	0,5	-124
koppeling	0,2	- 97

Tabel 1. Kringspanning en faseruis bij gelijkblijvende Q

R over de kring in ohm	Q	faseruis (dBc/Hz)
geen	292	-155
22000	156	-152
10000	95	-148
4700	56	-143
2200	28	-138
1000	13	-139

Tabel 2. Verband tussen faseruis en Q van de kring

torruis) kan het teruggekoppelde signaal sterk doen aangroeien. Er is nog geen begrenzen- de werking. Zo'n systeem is zeer instabiel en de output kan elke waarde aannemen, de mo- mentane amplitude is geheel onvoorspelbaar. Luister je overigens met een ontvanger naar zo'n toontje dat zichtbaar met l.f.-amplituderuis is gemoduleerd, dan klinkt het nog volkomen gaaf. Aan de hand van de grafieken in figuur 1 zou je kunnen verwachten dat faseruis van een slechte oscillator vlakbij de draaggolf, dus op afstanden kleiner dan 10 Hz, hoorbaar zou zijn in de vorm van een in frequentie wiebelende toon. (In dat gebied is de ruistoename zelfs meer dan 6 dB per octaaf door de extra ruis ten- gevolge van de 1/f-ruis. Algemeen stelt men 9 dB per octaaf op een frequentieafstand van minder dan 1 kHz.)

Toch kan ik van zo'n signaal op het gehoor geen ongerechtigden vaststellen, terwijl je een frequentievariatie van een paar hertz bij een toon van 600 Hz al zonder mankeren waar- neemt.

De conclusies van deze experimenten zijn:

- * Voor goede ruiseigenschappen moet een oscillator nooit op het randje van genereren staan, maar juist flink oscilleren.
- * Op het gehoor kun je niets afleiden omtrent de faseruis van een signaal. Helaas!
- * Hoe groter de oscillatieamplitude, hoe ge- ringer de faseruis.

Je kunt wel een schatting maken van de maxi- maal te verwachten kringspanningamplitude. Stel dat de FET 50% van de toegevoerde ge- lijkstroomenergie (bijvoorbeeld 10 V x 20 mA = 200 mW) omzet in hoogfrequente energie, (dus 100 mW) die geheel in de verliesweer- stand van de spoel wordt gedissipeerd.

De equivalente parallelweerstand van de spoel van 0,3 microhenry met een Q van 293 is bij 42 MHz gelijk aan 23 kohm.

Daarin wordt de 100 mW gedissipeerd. De spanning over 23 kohm wordt dan 48 V effec- tief, ofte wel 136 volt top-top. Dat klopt heel aardig met de hoogste gemeten waarde in de tabel van 122 volt top-top.

Bij een kringamplitude van 2 volt top-top over- schrijdt de faseruis juist de norm van -135 dBc. Iets meer dan 2 V_{eff} is nog steeds een mooi lage waarde voor varicapafstemming voor een VCO. Jos heeft aangegeven dat een varicap die maar weinig verstemming geeft de ruis wei- nig beïnvloedt. Bij kleine spanningen treedt dus de genoemde amplituderuis zeer sterk op.

(Herbert heeft eerder beweerd dat een varicap geen ruis toevoegt. Later heeft hij dat genuan- ceerd door te melden dat dat alleen gebeurt bij geleiding van een varicap door de h.f.-wissel- spanning. Nog steeds niet correct. Een varicap verslechtert altijd de faseruis van een oscilla- tor. We zullen dat later zien.)

6. Metingen van het verband tussen faseruis en de Q van de kring

Ik heb ook onderzocht hoe de faseruis afhangt van de kringkwaliteit. Ik heb daartoe de kring gedempt met weerstanden en de Q van de

kring daarbij gemeten. De koppeling tussen MOSFET en kring heb ik steeds op het beste ruisgedrag ingesteld. De transistor had altijd dezelfde instelling met 5 volt op g2. De span- ning over de kring varieerde daarbij uiteraard sterk. De beste ruiswaarden bij een bepaalde Q zijn genoteerd in Tabel 2. Interessant is om te zien dat zelfs met de lage Q-waarde van 28 een faseruis gehaald wordt die nog steeds binnen onze limiet van -135 dBc ligt.

De faseruis blijkt vrijwel omgekeerd evenredig met Q in het kwadraat, zoals formules voor- spellen die ik over dit onderwerp heb gezien. Bijvoorbeeld voor de Q waarden van 156 en 13 is het verschil in faseruis 22 dB en $20\log(156/13)$ is 21,6. Dat klopt dus heel be- hoorlijk.

6.1. Verklaring voor het verband tussen faseruis en Q

Dit verband kan op een eenvoudige manier verklaard worden als de oscillator wordt be- schouwd als een fasemodulator, met de MOSFET als ruisbron. In het rondgekoppelde circuit via de kring zal de totale faseverschui- ving altijd nul graden zijn. Stel dat de fase tus- sen in- en uitgang van de MOSFET niet precies constant 180 graden is, maar daar door ruis- verschijnselen iets om varieert. De opgewekte frequentie zal dan ook iets variëren; des te meer naarmate het faseverloop van de afge- stemde kring rond de resonantiefrequentie minder steil is.

Maak je de Q van de kring twee maal zo groot dan zal de fasekarakteristiek twee maal zo steil worden en de opgewekte frequentiemodulatie tengevolge van ruis wordt twee maal zo klein. (In FM-terminen: frequentiezwaaai en modulatie index halveren.)

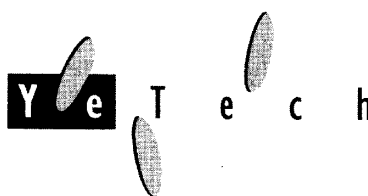
Zoals Jos in zijn inleiding over faseruis heeft uitgelegd zijn de amplitudes van de zijbanden van een FM-signaal bij een kleine modulatie- index evenredig met die modulatie-index. Eén en ander werkt nu als volgt: Q twee maal zo groot, ruiszijbanden twee maal zo klein in amplitude en dus vier maal zo klein in vermo- gen. Netter uitgedrukt:

Het faseruisvermogen is omgekeerd even- redig met Q in het kwadraat bij gelijkblijven- de oscillatorfrequentie. En dat is vrijwel wat ik gemeten heb.

De Q van een oscillatorkring is dus uitermate belangrijk voor een goed ruisgedrag en moet voor een goede oscillator altijd zo hoog worden gemaakt als redelijkerwijs mogelijk is. Dit wis- ten we al maar ik vond het aardig om dat prak- tisch en theoretisch nog eens aan te tonen.

Geraadpleegde literatuur

1. "Phase noise and its effects on amateur communications", K16WX, QST, maart en april 1988.
2. "Zijbandruis van LC oscillatoren", PAoSU, *Electron*, december 1990.
3. "Experimenten rond het thema faseruis", PAoJOZ, *Electron*, mei en juli 1992.
4. "LC oscillatoren, VCO's en faseruis", PAo- SU, *Electron*, november 1993.
5. "Key components of modern receiver de- sign, part two", Ulrich Rohde, KA2WEU, QST, juni 1994.
6. "Product review Kenwood TM 255A", QST, juni 1995.
7. "Reflecties door PAoSE", *Electron*, juli 1995.
8. *The ARRL Handbook for radio amateurs*, 1995.
9. *Radio Communication Handbook*, RSGB, 1994.
10. *Frequency synthesizers, theory and design*, Vadim Manassewitsch, John Wiley and Sons, 1988.
11. *Ruisarm ontwerpen in de elektronica en communicatietechniek*, J. Davidse e.a., Kluwer, 1988.
12. "Extrem rauscharmer 96 MHz Quarzoszil- lator...etc", DK1AG, *UKW Berichte*, 1981, Heft 1 en 2.
13. *Solid State Design for the radio amateur*, W7ZOI en W1FB, ARRL uitgave 1977.
14. *Data Handbook, Philips Semiconductors, Diodes*, SC01, 1991



Gespecialiseerd in:

**Kwarts kristallen
Kwartsoscillatoren
Kwartsfilters**

**Application-help
zend/ontvangst syst.**

*YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601*

Praktische wenken

Guus Weitzel, PA3EHP, Soest

Na enkele jaren gestaag doorbouwen waren eindelijk mijn Heathkit HW-5400 zendontvanger en aparte HWA-5400-1 klaar. Synthesized, SSB/CW en maximaal 100 watt. Bij de eerste tests bleek het geheel probleemloos te werken op het zendgedeelte na, er was namelijk geen zendvermogen! Het bleek dat de eindtrap niet functioneerde en juist die print had ik (dacht ik) met veel zorg gebouwd. Mijn goede radio-vriend Jan Verduyn, GoBBL, volgde me al geruime tijd bij de bouwvoororderingen en dit probleem aanhorend vroeg hij mij hiermee een handje te helpen gezien zijn ervaring en kennis op dit gebied en de meetapparatuur waarover hij kon beschikken. Verwijzend naar figuur 1 ziet u dat de eindtrap uit een pre-driver, een driver en de vermogenstranstoren bestaat. Gezien de hoge uitgangs- en lage ingangsimpedantie van de transistoren staan de drie trappen aan elkaar gekoppeld via trafo's die de benodigde impedantiëtransformatie verzorgen. Om het geheugen even op te frissen van hen die hier, net als ik, niet zó in thuis zijn het volgende. Afgezien van verliezen is het in- en uitgangsvermogen van een trafo gelijk:

$$P_1 = P_2 \text{ ofwel } U_1 \times I_1 = U_2 \times I_2$$

Als je nu omlaag transformeert is dus U_2 kleiner dan U_1 waardoor I_2 groter moet zijn dan I_1 .

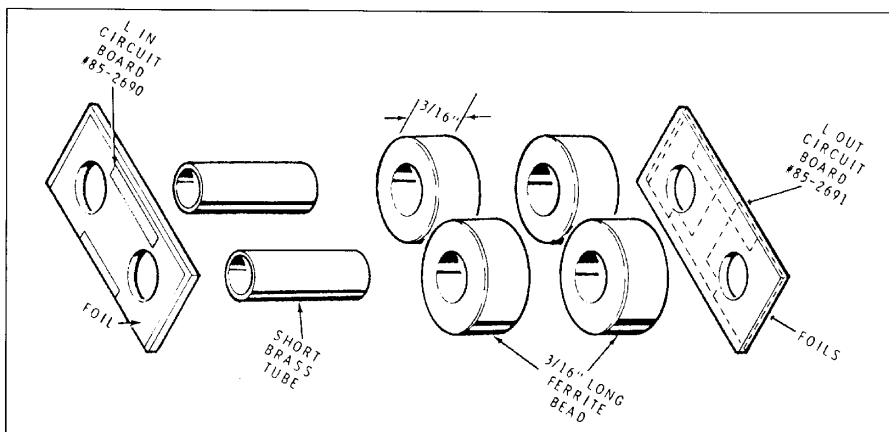


Fig. 2. Constructie van de breedband-transformatoren in de HWA-5400-1 eindtrap van Heathkit.

Gebruik van de eerste wet van Ohm resulteert dat R_2 (de impedantie) dus ook kleiner is dan R_1 . Wat was er bij mij nu het geval? Tijdens het testen waren de eindtransistoren kapotgegaan doordat T-1204 (figuur 1) niet goed was vastgesoldeerd. De trafo's moet men zelf wikkelen en bouwen, zie hiervoor figuur 2. Bedenk hierbij dat de messing buisjes in de trafo's T-1201 tot en met T-1204 tezamen met de beide eindschotjes de secundaire winding vormen en dus goed aan elkaar gesoldeerd moeten worden. Optisch bleek dit het geval te zijn en nadat ik T-

1204 had gerepareerd en de eindtransistoren had vervangen bleek de set prima te werken. Echter, na enige tijd verdween het uitgangsvermogen om even later weer terug te komen. Het vervelende van het probleem was dat het probleem zich niet openbaarde als je de hele set had gedemonteerd en alle meetapparatuur in de aanslag had. Ik had nu ook met de welbekende wet van Murphy te maken! Om uit deze impasse te komen besloot ik alle trafo's opnieuw te onderzoeken. Bij uitvoerige inspectie bleek dat de messingbuisjes toch geen goed

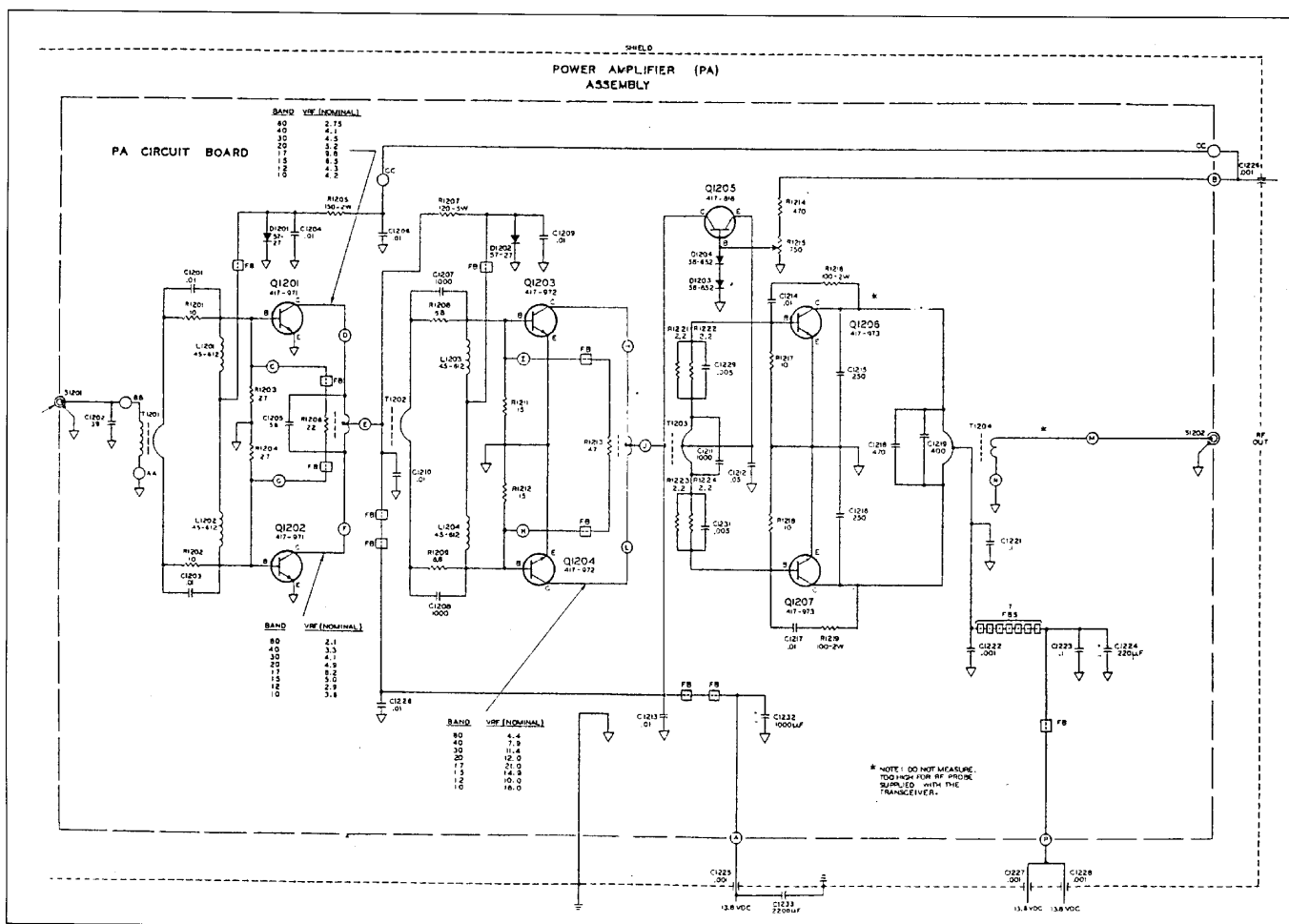


Fig. 1. Schakelschema van de eindtrap type HWA-5400-1 van Heathkit.

contact maakten zodat bij opwarming of afkoeling van de trafo's overgangswaarden ontstonden die resulteerden in een wisselend uitgangsvermogen. Nadat de hele set nog een keer grondig was nagekeken werkte alles prima. Het moraal van dit verhaal: mocht u ooit tij-

dens zelfbouw en (nog) weinig ervaring voor een dergelijke situatie komen te staan, vergeet u ervan dat vooral de **mechanische afwerking** van alle onderdelen smetteloos is! Ik verzeker u, zolang de fout zich niet constant openbaart blijft u zoeken! ●

Guus, PA3EHP

Dit artikel werd geschreven voor het Gooie nummer van Electron dat vorig jaar in december verschenen is.

Het indelen van ronde dingen

G.J. Komen, PAoGJK, Loosdrecht

Voor het vervaardigen van stroboscoopranden, trommelschalen en bijzondere knoppen en in 't algemeen allerlei waar een cirkel, cilinder of deel daarvan regelmatig verdeeld moet worden, is het volgende idee misschien nuttig. Men neme een tekenpapieren schijf van zodanige grootte dat er een kegel van gemaakt kan worden waar het voorwerp een eindweegs in of omheen past. Zie figuur 1. Het is onnodig er een sector uit weg te halen zoals op de tekening. Deze schijf geeft men regelmatig verdeelde stralen, minstens het voor het onderwerp benodigde aantal en wel over een flink stuk van de schijf, hoe groter hoe beter. De mop is, dat deze hoekmaat niets te maken heeft met die van het onderwerp, geen moeilijke lijst met delen van graden langs een gradenboog en zo, gewoon een handige hoek nemen, of zelfs alleen maar met een scherpe steekpasser vrij willekeurige doch gelijke stappen langs de omtrek maken.

Daarna buigt en plakt men er een kegel van, naar binnen of naar buiten en wel zo dat precies het gewenste aantal strepen rondom verdeeld is, of over de hoek die verdeeld moet worden. Het voorwerp er op zetten, of er in als het massief is en de verdeling er op overnemen ●

G.J. Komen, PAoGJK

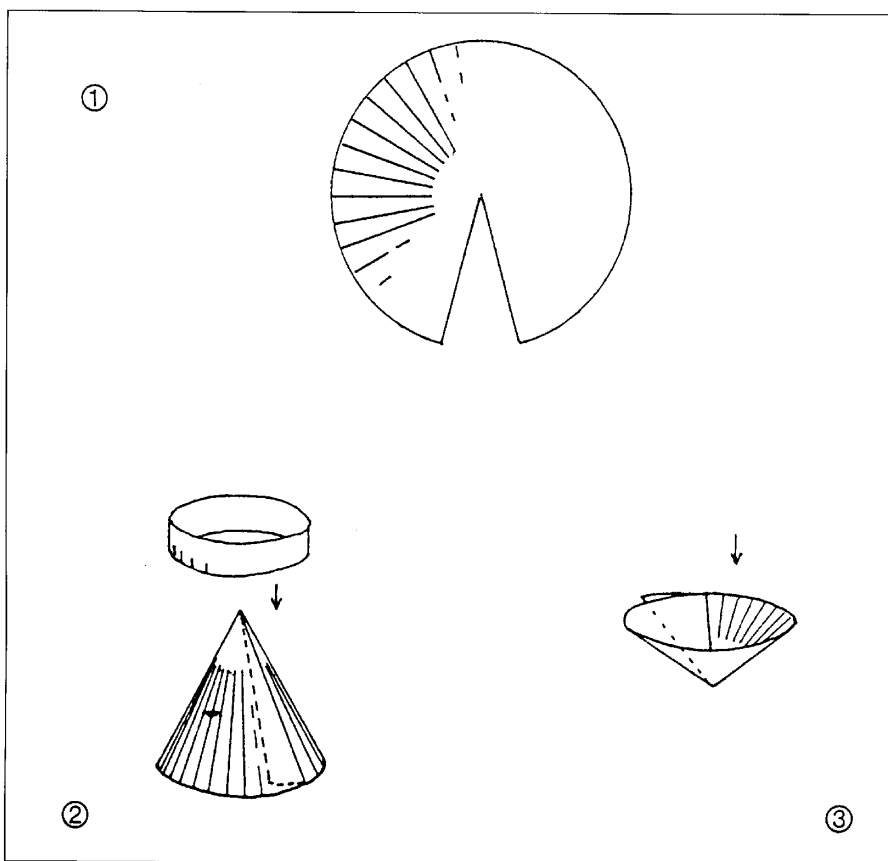


Fig. 1.

Informatiedag afdelingsbestuurders

Eerste informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuurders succesvol verlopen

Op zaterdag 17 februari j.l. werd in Soestduinen een bijeenkomst gehouden voor nieuwe bestuursleden van de VERON-afdelingen. De opzet van deze dag was om de deelnemers te informeren over de structuur van de VERON, het werk van commissies en werkgroepen en de werkwijze van het Hoofdbestuur. Verder was de dag bedoeld om adviezen te geven voor het functioneren als afdelingsbestuurder en om duidelijk te maken over welke onderwerpen afdelingen met de verschillende Hoofdbestuursleden overleg kunnen plegen. De bijeenkomst werd bijgewoond door 66 bestuursleden uit 31 afdelingen en door 9 leden van het Hoofdbestuur.

Afwezig waren de HB-leden Jan Hoek, PAoJNH, wegens werkzaamheden in verband met de voorbereiding van de Verenigingsraad en wegens zakelijke of familie-verplichtingen, Kees Murre, PA2CHM, Henk van Amersfoort, PAoHVA en Ida Olivier, PE1IIT.

De bijeenkomst begon met een inleiding door algemeen-voorzitter Agnes Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, die het doel en de opzet van de bijeenkomst nog eens preciseerde. Daarna gaf Léon Kusters, PA3DOS, (1e alg. vice-voorzitter) met behulp van overheads een presentatie, waarin de plaats van de VERON in de wereld van de radio-amateurs, de structuur van de VERON en het ledenbestand aan de orde kwamen. Hij vervolgde met een presentatie over de PR-Commissie en de Commissie Radio en Computer. Tenslotte gaf hij een beeld van het omvangrijke takenpakket van het algemeen secretariaat (dit in verband met de afwezigheid van PAoJNH). Hierna volgde mr. Guido van den Berg, PAoGMM met een verhelderend betoog waarin ondermeer de wet Persoonsregistratie en de problematiek bij antenneplaatsing werden besproken. Algemeen-penningmeester Jan van der Kraats, PA3BXL, maakte duidelijk hoe de contributieregeling van de VE-



De deelnemers tijdens de forumdiscussie.

RON is opgebouwd en op welke wijze de afdrachten aan de afdelingen worden berekend. Hij liet daarbij ook weten dat de penningmeesters van afdelingen bij hem te rade kunnen gaan over zaken als computerprogramma's voor de afdelingsadministratie. Vervolgens kwamen aan het woord: Din Hoogma, PAoDIN,

(2e algemeen-voorzitter), Joeke van der Velde, PAoVDV, (geassisteerd door Remco den Besten, PA3FYM lid van de VHF/UHF Commissie), Louis van de Nadort, PAoLOU en Lucas Hendriks, PE1LMU. Zij spraken over onderwerpen als de werkzaamheden van de stichting Servicebureau, de examen-opleidingen, de IARU en de werkzaamheden van de VERON-commissies en -werkgroepen.



Het HB-forum: v.l.n.r. PAoDIN, PAoVDV, PAoLOU (gedeeltelijk zichtbaar), PAoGMM, PE1LMU, PA3DOS, PA3BXL (gedeeltelijk zichtbaar). De foto werd gemaakt door PA3ADR, die daarom in de rij ontbreekt.

De lunchpauze werd benut voor een nadere kennismaking met de HB-leden, die zich over de verschillende lunch-tafels verspreidden. In de middag volgde een geanimeerde forum-discussie waarin nader op de praktische problemen van afdelingsbesturen kon worden ingegaan. Een behoorlijk groot aantal deelnemers meldde zich daarbij achter de microfoon. Uit de gestelde vragen bleek dat er op een aantal punten nogal wat onduidelijkheden bestonden, die meestal meteen door de HB-tafel konden worden opgelost. De HB-leden hebben zich ingespannen om duidelijk te maken dat het HB niet in een ivoren toren leeft. Alle HB-leden zijn graag bereid telefonische of schriftelijke vragen, van praktische aard, die afdelingsbesturen willen voorleggen, zo snel mogelijk te beantwoorden. Afdelingen hoeven niet te wachten op regionale vergaderingen of op de Verenigingsraad om de oplossing voor een brandende vraag te vinden, zo werd duidelijk gemaakt.

Na afloop van de forumdiscussie werden evaluatie-formulieren uitgedeeld om een beeld te krijgen van de waardering van de deelnemers voor deze nieuwe opzet. Er kwamen 56 formulieren terug (sommigen hebben het formulier samen ingevuld). Uit 31 formulieren bleek grote tevredenheid over de opzet, zonder verder commentaar. De overige twintig reacties waren ook positief, maar bevatten tevens suggesties voor een verdere verbetering van het programma. Alle suggesties zijn inmiddels gerubriceerd en zullen worden gebruikt voor een volgende informatie-dag.

Concluderend kan worden gesteld dat deze eerste informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuurders zeer succesvol verlopen is. Duidelijk is ook geworden dat dergelijke bijeenkomsten, met een aantal aanpassingen, moeten worden herhaald. De eerstvolgende informatiedag kan in 1998 worden verwacht.

Van deze bijeenkomst is een verslag gemaakt dat binnenkort aan alle afdelingen wordt toegezonden ●

PA3DOS

VERON afd. N.O. Veluwe

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een groot aantal activiteiten op touw gezet. Een van de jubileum-activiteiten is het organiseren van een 'Radio-actief' weekend op de Woudberg (voor intimi 'De Knobbel') op 't Harde (Gld.) in het weekend van 14 t/m 16 juni 1996. Het adres is: PMT, Eperweg 140, 't Harde.

Radio-onderdelenmarkt 15 en 16 juni

Hoofdactiviteit tijdens dit weekend is de radio-onderdelenmarkt op zaterdag 15 juni 1996. Belangstellenden worden in de gelegenheid gesteld nu reeds een plaats te reserveren voor één of meerdere stands. Daarnaast is er voldoende ruimte voor 'kofferbak-verkoop'.

De kosten bedragen f 35,- voor een marktkraam van 4 x 1 m en f 10,- voor een auto-verkoopplaats. Uiteraard zijn alle wettelijke regels van kracht en is de verkoop van illegale apparatuur verboden. Er mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij:

Erik Klein, PE1PNV,
Postbus 76,
8080 AB Elburg
Tel. (0525) 685558

Bericht van het Museum voor de Radiozendamateur

Aan het begin van de lange winter kwam de partij mooie grijze vloertegels binnen, geschenken door MOSA uit Maastricht. Jan Parmentier uit Hengelo had dit voor ons aangeslinderd. Zo heeft hij ook het bedrijf REMAHA uit Apeldoorn gemotiveerd om voor een passende CV-ketel te zorgen. Hartelijk dank Jan!

De oproep in een vorig nummer van *Electron* heeft ook welke reacties opgeleverd. Via PAoCMP stuurde de firma NEDEKO uit Rotterdam ons twee accu gevoede noodverlichtingsarmaturen met daarop de tekst UIT. Verplicht en heel welkom.

Jan Minten, PA3BZF uit Horst-America weet alles van het leggen van tegelvloeren en heeft toegezegd dit klusje met ons te klaren. Fantastisch Jan!

Het bedrijf MELTRONIC uit Veenendaal, waar Frits Smalenbroek, PAoSAB, nauw bij betrokken was, zorgt voor de inrichting van het multifunctionele (invaliden) toilet. Daar komt meer bij kijken dan je vermoedt.

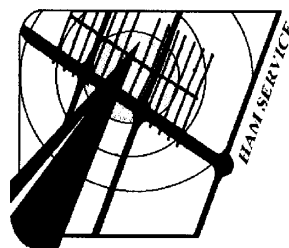
Waar wij onder andere nog behoefte aan hebben:

- een kamerthermostaat met weekklok,
- een video bewakingssysteem,
- een omroepinstallatie, geheel of in delen.

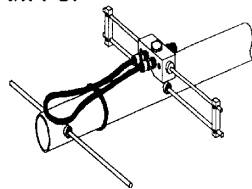
Wie helpt ons er aan?

Langzamerhand beginnen er ook donateurs te komen. Er zijn er nu 86, dat is al heel aardig, maar u was dat toch ook van plan? Kom even bij ons langs op een van de amateur manifestaties of schrijf een kaartje aan Cor, PAoVYL. U bent van harte welkom ●

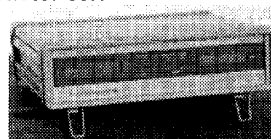
PAoKLS



Op zoek naar kwaliteitsartikelen? Bij Mecom bent u dan op het juiste adres. Wij leveren antennes van het merk **ME**, een op DSP technieken gebaseerde multimode controller voor packet radio, pactor, rtty, sstv en fax. En een complete HF-transceiver als insteekkaart in uw PC!



Volledige documentatie van deze spullen en meer treft u aan op het Internet. Tevens kunt u hier informatie over alles wat de zendamateur interesseert aantreffen in onze bibliotheek. Zoals artikelen over packet radio, pactor etc.



Verder bieden we diensten aan op het Internet, bijvoorbeeld een rubriek waar u uw overvloedige spullen te koop kunt aanbieden. Maar ook abonnementen op het Internet voor interessante prijzen!

En natuurlijk niet te vergeten de échte Mecom computers waar onder meer extra aandacht is besteed aan HF-dichtheid, een PC hoort tenslotte geen transceiver te zijn.

*U wenst meer informatie?
Bel of mail even voor de door
u gewenste info.
Of kijk op het internet
<http://www.mecom.nl>*

HAM SERVICE
is de radiosportafdeling van



Industrieweg 14
Postbus 40
9780 AA Bedum
Fax 050 - 3015240
tlf. 050 - 3014390
e-mail: mecom@mecom.nl

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. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

January 1996

- How to build a Low-cost Remote Antenna Switch [3].

CQ DL

1/96

- Analogfilter ohne Spulen und Kondensatoren, erster Teil [4].
- Modifikation des Lowe HF-150 [4].
- Warum Satelliten wirklich oben bleiben [2].
- Low-Cost-Antenne für 28 MHz [3].

Funk

1/96

- Praxistest: Lowe HF-250 [4].
- Praxistest: Alinco DX-70 [4].
- Praxistest: Danmike "DSP-NIR" Niederfrequenz-Filter [4].
- Antennen: Der Allwellen-Dipol von Rohde & Schwarz [3].
- Einfacher 2m/70cm-Richtkoppler [3].
- Zweikanal-Vorsatz fürs Oszilloskop [2].
- Dem Kabelteufel auf der Spur [2].
- Externer Lautsprecher mit Squelch [1].

Funkamateurr

1/96

- Praktischer 1,3-GHz-Frequenzteiler-Tastkopf [2].
- DSP-Anwendungen im Amateurfunk [4].
- Elektronische Tasten mit der BASIC-Stamp, erster Teil [2].
- KW-Logprogramme – eine übersicht, dritter Teil [3].

Practical Wireless

February 1996

- PW Review: The Icom-706 HF & VHF Mobile Transceiver [4].
- Are You Ready for CTCSS? [2].
- Simple Transistor Checker [2].
- PW Helta: An Experimental Loop Antenna [3].

QST

January 1996

- Low-Band Receiving Antennas: More EWES For You [3].
- An Automatic Antenna Tuner: The AT-11 [5].
- How to Measure Large Direct Currents with Common Meters [4].

RADIO COMMUNICATION

January 1996

- The Peter Hart Review: IC-775DSP and FT-1000MP Compared [5].
- Optimizing the Multiband Wire Antenna, part one [2].
- A Hand-Held Frequency Counter [4].

UKW Berichte

4/1995

- Ein NOAA HRPT-Empfänger [11].
- Transistorberechnungen mit Faustregeln [3].
- VHF-, UHF-, SHF-Meßtechnik mit PC – Teil 4: HF-Meßplatz bis 1,4 GHz [7].
- Design und Realisierung von Mikrowellenschaltungen, Teil 3 [6].

73 Amateur Radio Today

December 1995

- A Portable Integrated 20 Meter SSB/CW QRP Ham Radio Station [2].
- Nostalgia For The Future [3].
- 73 Review: Alinco DX-70 HF/6m Transceiver [2].
- Key It! [2].
- 73 Review: The Hamtronics RWWV Receiver [2].
- A Milliohm Adapter For Your DMM [3].
- 73 Review: Kenwood TS-870S HF Transceiver [3].

Dolf, PE1AAP

De lanceervoorbereidingen voor de eerste testvlucht van de nieuwe ARIANE 5 lanceerraket van de ESA zijn in volle gang. Deze eerste lancering staat nu op het programma voor 15 mei. Omdat Phase 3D moet worden gelanceerd met de tweede ARIANE 5 vlucht, hangt veel af van de resultaten van de eerste lancering.

Uiterlijk drie maanden na de lancering van Phase 3D zal de satelliet beschikbaar worden gesteld voor algemeen gebruik. De uiteindelijke, optimale baan om de aarde zal pas een jaar na de lancering worden bereikt.

Amateurradio vanuit MIR

De vorige bemanning van MIR, met onder andere de Duitse kosmonaut Thomas Reiter, DF4TR, is op 29 februari veilig teruggekeerd op aarde. De nieuwe bemanning, bestaande uit Yuri Onufriyenko en Yuri Usachov, heeft nog niet veel gebruik gemaakt van de amateurapparatuur in MIR. Tijdens sommige omlopen was wel een continue draaggolf met een zoemtoon te horen. Helaas lijken deze kosmonauten (nog) niet veel belangstelling te tonen voor amateurradio. Onufriyenko kan gebruik maken van de roepnaam R0MIR, terwijl Usachov waarschijnlijk weer de roepnaam R3MIR zal gebruiken, die hij tijdens een eerder verblijf in MIR ook gebruikte.

De lancering van de nieuwe module Priroda zal niet voor 14 april plaatsvinden. Het tweede deel van het SAFEX 2 amateurstation in Priroda zal

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

In februari en begin maart zijn weer signalen gehoord van de oude OSCAR 10. Ook zijn er al weer enkele verbindingen gemaakt via zijn mode B relais. De signalen zijn nog zwak maar naarmate de hoek tussen de zon en de zonnepanelen van de satelliet gunstiger wordt, zal het mode B relais steeds beter bruikbaar worden.

Radio Spoetnik 12

Sinds 2 februari is niet alleen het mode K relais van RS 12 in bedrijf maar ook het mode T relais. Het mode K relais, dat signalen relayeert van 15 m naar 10 m, was al enkele jaren continu beschikbaar. Het gebruik van het mode T relais, dat signalen relayeert van 15 m naar 2 m, gaf aanvankelijk problemen met interferentie met de 150 MHz signalen van de navigatiesatelliet Kosmos 2123, waarin RS 12 samen met RS 13 is ingebouwd. Waarschijnlijk is de apparatuur van de navigatiesatelliet nu niet meer in-

geschakeld, zodat mode T van RS 12 zonder problemen kan worden gebruikt. Het is nog niet duidelijk of deze mode T nu gedurende langere perioden in bedrijf gehouden zal worden.

Naast het mode T lineaire relaisstation is ook de CW-Robot in bedrijf.

De downlinksignalen van mode T op 2 m zijn zeer sterk. Deze mode biedt dan ook interessante experimenteer mogelijkheden, ook voor beginners. Zo kunnen de downlinksignalen van mode T fungeren als uplinksignalen voor mode JA van FUJI-OSCAR 20 en dus verder gerelayeerd worden naar de 70 cm band, wanneer OSCAR 20 binnen het bereik is van RS 12.

AMSAT-Phase 3D

Eind februari zijn belangrijke materialen voor Phase 3D afgeleverd bij AMSAT-DL: de zonnepanelen (20 V, 630 W), de hoofdbatterijen (28 V, 40 Ah) en de 60 W lopende golf buis voor 10 GHz inclusief bijbehorende voeding. Binnenkort worden alle materialen naar het Phase 3D Lab in Orlando, Florida, gestuurd, zodat ze ingebouwd kunnen worden in de satelliet. Bij de nieuw opgerichte AMSAT-F in Frankrijk wordt gewerkt aan de constructie van de reflector van de L-band Short Backfire antenne voor Phase 3D.



een lineair relaisstation bevatten met een bandbreedte van 10 MHz. De uplink zit dan bij 1265 MHz en de downlink bij 2410 MHz. Er kunnen verscheidene experimentele modules worden aangesloten op dit systeem, zoals ATV-apparatuur. Helaas ontbreken details op dit moment.

Mars Global Surveyor

In het kader van een uitgebreid onderzoek van de planeet Mars zal in de komende 10 jaar een serie ruimtesondes naar deze planeet worden gestuurd. De eerste is de Mars Global Surveyor (MGS), die in november moet worden gelanceerd met een Delta raket.

MGS moet in september 1997 in een baan om Mars komen. Naast allerlei wetenschappelijke apparatuur zal MGS een UHF-relais-station aan boord hebben, het Mars Relay, dat gebruikt zal worden voor het relayeren van data van ruimtevaartuigen, die later op Mars zullen landen. Het Mars Relay maakt gebruik van een quadrifilaire helix-antenne, die rechtsom circulair gepolariseerd is. De piek-antennegain is 2 dBi. Het Mars Relay kan FM en CW signalen uitzenden met een vermogen van 1,3 W op 437,100 MHz.

Tussen 20 en 30 dagen na de lancering wil de NASA het Mars Relay in MGS testen. MGS zit dan op een afstand van de aarde tussen 5,6 en 8,4 miljoen kilometer. Gezien de rotatie van MGS om zijn as en zijn stand in de ruimte, zal de piek in het stralingsdiagram van de antenne gedurende 40 minuten van elke 100 minuten in de richting van de aarde boven 0 dBi komen. Tijdens de test zal de zender eerst minstens 24 uur lang een ongemoduleerde draaggolf uitzenden. Vervolgens worden vele datatrans-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1996

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	44371	0:36:08	44.88	104.98740	26.37260
RS-12/13	26255	0:00:38	355.05	104.60270	25.40451
RS-15	5546	0:03:03	120.51	127.71880	32.16045
PACSAT	32734	1:22:00	31.64	100.75870	25.18984
DO-17	32736	0:20:02	15.54	100.74890	25.18737
WO-18	32736	0:03:59	11.58	100.75090	25.18783
LO-19	32738	0:03:00	10.87	100.74290	25.18578
UO-22	25129	1:13:35	47.78	100.26570	25.06737
KO-23	17474	1:22:15	311.64	111.96010	27.29671
KO-25	13531	1:12:21	49.18	100.89040	25.22362
IO-26	13527	1:13:03	38.88	100.67660	25.16930
AO-27	13526	1:13:10	39.07	100.68420	25.17119
PO-28	13531	1:24:57	41.74	100.88960	25.22255
HEATHSAT	13529	1:01:56	36.19	100.90270	25.22584
HST	13153	1:31:18	79.73	96.38738	24.59138
ITAMSAT	10339	1:01:52	36.02	100.88800	25.22220
NOAA 9	58696	0:06:11	33.85	101.67200	25.41685
NOAA 10	49988	0:21:21	104.13	101.11170	25.27893
NOAA 11	39178	0:08:04	82.33	101.96050	25.48720
NOAA 12	25775	0:22:58	82.47	101.27990	25.32088
NOAA-13	14044	1:10:44	161.13	102.11680	25.52818
NOAA 14	6879	0:09:19	153.92	102.06970	25.51684
Meteor 2-16	43966	1:00:33	204.93	104.09910	26.15340
Meteor 2-17	41699	0:04:11	135.60	104.04780	26.14054
Meteor 2-18	36230	0:18:57	265.24	104.07360	26.14721
Meteor 2-19	29522	1:28:56	216.22	104.09370	26.15218
Meteor 2-20	28233	1:15:58	276.39	104.13220	26.16183
Meteor 2-21	13461	0:48:56	206.98	104.17620	26.17270
Meteor 3-2	37328	1:27:43	41.45	109.39840	27.47828
Meteor 3-3	31205	0:47:35	73.90	110.16810	27.67026
Meteor 3-4	24134	0:37:51	182.59	109.44060	27.48881
Meteor 3-5	22647	0:35:16	234.27	109.40950	27.48089
Meteor 3-6	10885	0:48:56	297.69	109.41840	27.48311
Mir	58266	1:20:31	239.07	92.25863	22.67930
ROSAT	32520	0:45:22	78.93	95.47614	24.23267
SARA	25155	0:48:24	35.26	99.88305	24.97130
TUBSAT-A	25121	0:52:59	44.05	100.06840	25.01817
TUBSAT-B	10886	1:11:03	303.32	109.41080	27.48119

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
OSCAR 10	83-58-B	96	86.388560	6816	359.5676	2.0588020	0.0000008	26.3219	0.598903	1.8359	217.6042
UoSat 2	84-21-B	96	88.033020	64573	3.0872	14.6943800	0.0000011	97.7948	0.001178	357.0263	82.3903
NOAA 9	84-23-A	96	87.750540	58212	179.8383	14.1377000	0.0000000	98.9560	0.001478	180.2781	152.5968
Mir	86-17-A	96	88.262690	57739	244.6777	15.5773300	0.0002112	51.6488	0.000339	115.4566	169.4479
NOAA 10	86-73-A	96	87.959820	49503	129.6719	14.2497700	0.0000001	98.5212	0.001202	230.3403	87.3661
RS-10/11	87-54-A	96	86.883550	43888	331.8680	13.7236300	0.0000002	82.9241	0.001308	28.3182	209.3551
Meteor 2-16	87-68-A	96	87.992980	43494	273.8427	13.8407300	0.0000003	82.5508	0.001410	86.4330	56.4763
Meteor 2-17	88-05-A	96	88.115050	41230	211.3303	13.8475400	0.0000005	82.5422	0.001716	148.8868	111.6080
AO-13	88-51-B	96	86.242470	2809	356.4329	2.0973930	0.0000008	57.3247	0.739109	35.2055	127.1019
Meteor 3-2	88-64-A	96	86.886230	36864	280.0205	13.1697700	0.0000005	82.5361	0.001832	80.2987	224.6446
NOAA 11	88-89-A	96	87.947920	38697	253.3429	14.1308600	0.0000002	99.1922	0.001265	106.9131	103.9313
Meteor 2-18	89-18-A	96	84.792280	35715	151.9663	13.8440800	0.0000007	82.5247	0.001283	208.0803	348.3790
Meteor 3-3	89-86-A	96	87.747480	30758	218.1370	13.0443200	0.0000004	82.5579	0.000795	142.0245	180.9056
PACSAT	90-05-D	96	87.771020	32243	280.5257	14.2997000	0.0000002	98.5613	0.001221	79.7299	174.3884
DO-17	90-05-E	96	86.122190	32222	276.9971	14.3011200	0.0000001	98.5635	0.001239	83.2611	173.3621
WO-18	90-05-F	96	84.780920	32203	271.4416	14.3008100	0.0000003	98.5644	0.001283	88.8238	171.9920
LO-19	90-05-G	96	86.672050	32232	277.8689	14.3019000	0.0000008	98.5655	0.001319	82.3992	174.3122
HST	90-37-B	96	86.252170	12619	332.4732	14.9103200	0.0000042	28.4679	0.000609	27.6177	31.6494
ROSAT	90-49-A	96	86.758240	31988	130.9761	15.0737500	0.0000018	52.9922	0.001154	229.0219	310.2638
Meteor 2-19	90-57-A	96	85.990320	29023	236.3782	13.8414100	0.0000008	82.5413	0.001710	123.9015	53.9426
Meteor 2-20	90-86-A	96	87.775880	27758	329.1152	13.8362900	0.0000008	82.5297	0.001497	31.0894	349.1167
RS-12/13	91-07-A	96	86.392810	25766	258.0189	13.7406800	0.0000006	82.9183	0.003067	102.4421	250.7295
Meteor 3-4	91-30-A	96	84.482090	23639	343.1143	13.1647100	0.0000005	82.5349	0.001451	17.0464	72.6758
NOAA 12	91-32-A	96	87.974640	25291	214.2583	14.2260500	0.0000006	98.5659	0.001309	145.9433	109.3886
UO-22	91-50-B	96	86.122690	24613	213.6906	14.3701700	0.0000004	98.3621	0.000747	146.4743	154.9502
TUBSAT-A	91-50-D	96	85.677810	24599	209.8571	14.3651200	0.0000000	98.3556	0.000635	150.2977	153.1526
SARA	91-50-E	96	87.062780	24652	222.6450	14.3916600	0.0000022	98.3842	0.000515	137.5126	161.8886
Meteor 3-5	91-56-A	96	85.326720	22163	335.1289	13.1684500	0.0000005	82.5559	0.001424	25.0513	19.6889
KO-23	92-52-B	96	85.203520	17000	38.9246	12.8629500	0.0000004	66.0767	0.000930	321.1094	5.2981
NOAA-13	93-50-A	96	283.156600	8326	301.5496	14.1092700	0.0000001	98.9847	0.001070	58.6750	30.6274
Meteor 2-21	93-55-A	96	84.993490	12949	148.6377	13.8305000	0.0000001	82.5445	0.002078	211.3524	53.8595
AO-27	93-61-C	96	86.729010	13022	252.7742	14.2769100	0.0000002	98.5901	0.000911	107.4427	163.7507
IO-26	93-61-D	96	86.731580	13023	251.8302	14.2779800	0.0000001	98.5902	0.000982	108.3949	163.9024
HEATHSAT	93-61-E	96	85.185560	13002	259.4108	14.2793000	0.0000000	98.5874	0.000997	100.8219	162.2930
ITAMSAT	93-61-F	96	85.751300	9820	263.5605	14.2813500	0.0000003	98.5857	0.001089	96.6813	162.9919
PO-28	93-61-G	96	84.225420	12990	258.1334	14.2811400	0.0000001	98.5880	0.001077	102.1054	161.5453
KO-25	93-61-H	96	86.248180	13019	286.5219	14.2810500	0.0000002	98.4762	0.001260	73.7356	153.4083
Meteor 3-6	94-03-A	96	87.156790	10425	278.6214	13.1673600	0.0000005	82.5606	0.001747	81.6885	318.3800
TUBSAT-B	94-03-B	96	84.135390	10386	272.1655	13.1682800	0.0000005	82.5644	0.001777	88.1502	320.4263
RS-15	94-85-A	96	88.209790	5165	145.7480	11.2752400	0.0000004	64.8191	0.016330	213.3084	154.0384
NOAA 14	94-89-A	96	87.841420	6397	252.1151	14.1157700	0.0000007	98.9379	0.001036	108.1153	33.5992

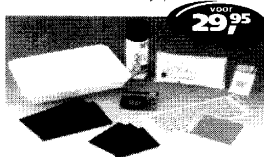
Slimme elektronica voor iedereen!

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 - Solderstechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Elco Assortiment 26 Typen, totaal 139 st. Van 6,3 - 80 V.
Best.n.r.: 497851 voor **9,90**
Gloeilampen Assortiment
100 stuks 1,5 - 28 Volt. voor modelbouw Best.n.r.: 493279 Nu **4,95**
Dioden 1N4148 50 stuks 100 V - 100 mA Best.n.r.: 465828 Nu **2,45**
Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA. Ompoolbaar Best.n.r.: 518301 Van 9,95 voor **7,95**
Diverse analoge draaispoel, inbouwmeters met spiegelschaal. Meet-bereik 100p tot 15A DC en 15V tot 300V DC nu slechts **14,95**
LED Assortiment 5 mm, rood, groen en geel 10 st. art. 486493 voor **2,95**
Krimpkous assortiment Kleur zwart art. 493040 voor **1,95**

Foto-etsset

De ideale basisset voor het maken van een printplaat, met handleiding (Duits) Best.n.r.: 529435 Van 36,95



Doorgangs- en leiding tester

Betrouwbare vaststelling van foute draadverbinding en onderbrekingen. Teststroom: kleiner dan 60p. Beschermde tegen spanningen. Best.n.r.: 132152 Van 42,95



Dig. PH meter

Digitale PH meter Meetbereik 0-14 PH. Nauwkeurigheid 0,02 PH apparaat werkt 200 uur op 9V batterij. Best.n.r.: 130800 Van 119,-



Twee-kanaals Oscilloscoop

OS 9020 A - 20 Mhz. Professionele twee kanaals osc. Groot dynamisch bereik ook bij hoge frequenties. Best.n.r.: 130397



Tweelingkabel

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



Realistic scanner pro 50

20 kanalen, frequentiebereik: 68-88 Mhz, 137-174 Mhz, 380-512 Mhz, kanaalzoekloop: 16 kon. per sec., frequentiezoekloop: 16 kanalen per sec. Best.n.r.: 8021471



Albrecht RL 102

Portafoon, levering op vertoon van geldige machtiging. Best.n.r.: 8021501 de RL 402, 70 cm Best.n.r.: 8012503 voor 479,-

EuroCom E10

Kleinste porto ter wereld Best.n.r.: 8012502 Zonder machtiging te gebruiken

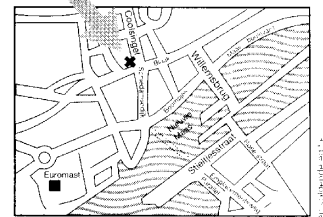


Weerst. decade bank

Praktisch en handig, 36 waarden van 5r tot 1Mr 0,24 Watt. Best.n.r.: 425877 Van 22,95



CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u., di. 10.00 - 18.00 u., vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42 Postorder 053 - 4285444

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

ADI AR-146/AR-446

MOBILE TRANSCEIVER 144 MHz / 430 MHz



De nieuwe ADI, VHF en UHF FM-transceivers

- ▲ Vergroot ontvangstbereik
- ▲ Output: 50 resp. 35/10/5 Watt
- ▲ 40 geheugenkanalen
- ▲ Meerdere scanmogelijkheden
- ▲ Dual Watch operation
- ▲ 12 maanden garantie!

AR-146 144 MHz
AR-446 430 MHz

Leverbaar Juni '96!
Bel voor superlage prijs!

Wordt geleverd incl. ophangbeugel, en multifunctionele microfoon met DTMF.

Het PC Hard Disk Back-Up Systeem

Backer



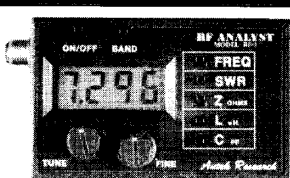
Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

- ▲ 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
- ▲ Beschermde tegen virussen
- ▲ Standaard VHS video tapes
- ▲ Met elke VHS-VCR te gebruiken

Inclusief SCART-Video aansluitkabel, Software en handleiding!

f 159,-

RF ANALYST RF-1



Uitstekend getest in Electron en CQ-PA!

Inclusief Nederlandse handleiding en batterij

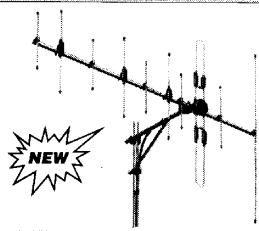
Tallose toepassingsmogelijkheden!

- RF impedantie-metingen (0 - 2000 Ohm)
- SWR-metingen ten opzichte van 50 Ohm
- Stabiele sinus-oscillator (1.2 - 35 MHz)
- Inductie-metingen (0,001 - 300 uH)
- Capaciteits-metingen (0 - 9999 pF)
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij-voeding (9 V)

Aanbieding! Speciale prijs: f 369,-

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,-

Uitmate geschikt voor:

- De nieuwe Novice machtiging!
- Duo-band transceivers (slechts 1 coaxkabel nodig)
- Vakantie- of portabel gebruik (klein en licht)
- Vaste opstelling of draaibaar m.b.v. lichte rotor

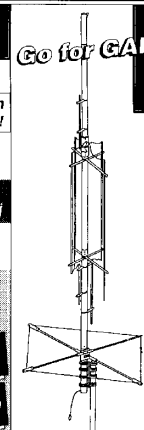
Go for GAP TITAN

HF-multibandantenne van GAP

Het grote succes uit de USA!

- 10-80 meterband incl. WARC
- Halve golf uitvoering
- In het midden gevoede straler
- Geen radiaal 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,-



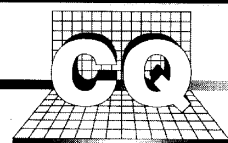
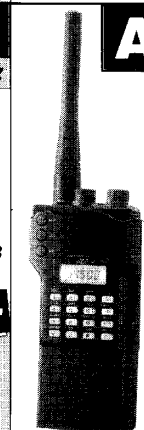
ADI AT400 70cm

Deze zeer complete portofoon met uitstekende kwaliteiten biedt o.a.:

- Kompakt en handzaam formaat
- Verlicht toetsenbord
- 20 geheugenkanalen
- DTMF reeds ingebouwd
- Paging en code squelch
- 'Lock en dual watch' functies
- Meerdere scanmogelijkheden
- Max. 5 Watt uitgangsvermogen
- Energie-spaarschakelingen
- 12 maanden garantie

Inclusief Ni-Cad batterijpak en lader!

Bodemprijs! f 555,-



International

Communications Resource

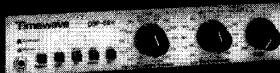
Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)
Tel: 0595-442144, Fax: 0595-443581

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.

Wij hebben het allemaal

FILTERS

Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw. f 515,-
Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, data en cw. f 850,-
Timewave DSP59+ noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor, rtty, sstv, eme, wefax, am, static: 223 CW en datafilters. f 975,-



Timewave Technology Digital Signal Processor filters zijn de bestel! Zwaargestoorden signalen worden weer helder en duidelijk. Ook goed voor ruisonderdrukking op de repeater, herstellen van oude bandopnamen. In gebruik bij land- en luchtmacht. Professionele versies beschikbaar. Nu met V3 firmware uitgerust.

WEER

ULTIMETER 500

Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK 12,96,900,232 of telefoonmodem f 499,-

ULTIMETER 2000

's Werelds beste weerstation. windsnelheid, -richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid (optie), buitenvochtigheid (optie), dauwpunt, regenval (optie), piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK 12,96,900,232 of telefoonmodem f 799,-

Buiten vochtigheids/temperatuursensor f 255,-; Binnen vochtigheids/temperatuursensor f 229,-; Draadloze regenmeter 0.25 mm f 349,-

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

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet met schotel, LNB en achterzetontvanger v.a. f 2300,-

AEA-FAX-III wefax/faxmodule, rtty, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller

Vluchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die loopt van 129-132 Mhz en een IBM compatibele computer. DSP232, PK900. AEA Fax III bezitters gebruiken alleen de software, f 139,-. Alle andere hebben het complete pakket nodig: f 255,-



AEA LogWindows V3.0

Electronisch logboek, DX cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSOlabels. Werkt samen met PCPakratt for Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RJ 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakratt en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz. f 1265,-
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz. f 879,-
Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz. f 495,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM. f 1250,-
Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM. f 415,-

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-

De beste nouveautés:

OPTOSCAN456, Computerinterface met complete inbouwprintplaat voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Prijs f 1155,-. Nieuw: **OPTOLINX** interface tussen de computer, de Scout en de AR8000,2700,IC7000/7100, PRO2005/6+Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-

DATA COMMUNICATIE

AEA DSP232 Multimode

Data Controller met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200Bd VHF Packet: 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems; hoge en lage tonen; 'TWIST' commando, memory ARQ, HDLC, state-machien DCD, automatic Treshold, 32k Ram Mailbox (uit te breiden naar 256K Ram), SIAM, Node, GPS etc. Nu incl. PCPakratt for Windows: f 1449,-

PK96 Packet Controller 1200/9600 BD Packet incl. software f 675,-

PK12 Packet Controller 1200 Baud geschikt voor aansluiting van **GPS plaatsbepalings-systeem en Ultimeter weerstation incl. PCPakratt Lite software** f 399,-

PK900, alle modes in een unit: Morse Code, Pactor, Node, Baudot, ASCII, AM-TOR/SITOR 476 en 525, HF en VHF Packet, WEFAX, TDM/ARQ-E, NAVTEX f 1595,- incl. PCPakratt voor Windows V2.0 f 299,-

PK-232MBX de beste en meest verkochte Multi-Mode Data Controller ter wereld: Packet, Pactor, AmTor, Node, ASCII, SSVT, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E f 999,- inclusief PC Pakratt II + PKFax II.

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller, Modems: 9600 Bd, 2400Bd, 1200 Bd, 300 Bd, HAPN 4800Bd, alle modes Packet, Pactor, AmTor, Node, ASCII, SSVT, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E.

DSP1232 f 2095,- één radioaansluiting; **DSP2232** prijs f 2795,- twee radioaansluitingen.

Paccorn **PicoPacket** de kleinste packet TNC

f 499,- **PicoPacket2**, de kleinste TNC met 2 seriële poorten f 699,-; **PicoPacket/GPS**, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu f 1799,-; **PCB88** Packet Controller incl. software f 575,-

Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eeprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,- (Eveneens geschikt voor GPS en Ultimeter). **SPRINT-2** 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-. **Baycom modem** in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-. Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-; Motorola, Ericson GH337, Sony CM-DX1000, Siemens 53COM en S4, Nokia 2110i autotelefoons, semafoons. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

VOORJAARSAANBIEDINGEN:

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM247E	144Mhz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 799,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M 100/100/10W	f 2995,-	f 2799,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon	f 899,-	f 899,-
Ultimeter	II	weerstation	f 549,-	f 479,-
Kantronics	KPC-3	1200Bd packet modem	f 399,-	f 250,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1099,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz	f 799,-	f 799,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5=1600 Mhz	f 699,-	f 699,-
AOR	AR3000	400 kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2350,-
AOR	AR8000	1000 kan. 0.1=1900 Mhz	f 1095,-	f 1095,-
Bearcat	UBC220	220 kan. 66-960 Mhz	f 499,-	f 499,-
Bearcat	UBC760	200 kan. 66-960 Mhz	f 499,-	f 499,-
Bearcat	UBC9000	1000 kan. 25-1300 Mhz	f 999,-	f 999,-
Kenwood	R5000	0.03-30 Mhz	f 2999,-	f 2999,-
Lowe	HF150	0.05-30 Mhz	f 1095,-	f 1095,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f 1599,-	f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3650,-	f 3650,-
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30 Mhz	f 3795,-	f 3795,-
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30 Mhz	f 5299,-	f 5299,-

Verzending onder rembours van bij vooruitbetaling.

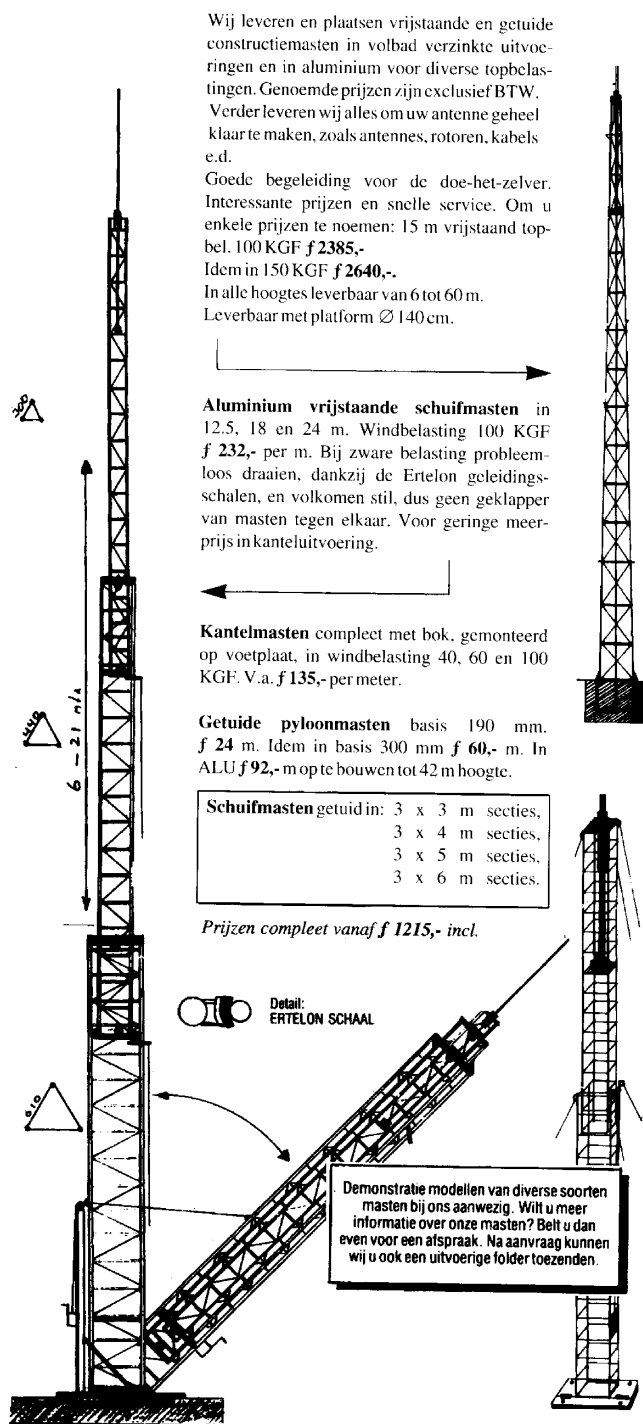
INRUIL

Kenwood TR851E allmode 70 cm transceiver f 1499,-; **PacCom PTC** PacTor/Amtor/RTTY controller f 475,-; **Kenwood TS430 HF transceiver** f 1750,-; **Yaesu FT2400** 2m FM transceiver 50 W f 650,-; **JRC NRD535G** HF ontvanger f 2699,-; **JRC NVA319** luidspreker f 399,-; **PAN 220V/22A** voeding f 199,-; **PK-88** packet controller f 250,-; **Kenwood LF30A** lowpass filter f 99,-; **Kenwood SW2100** SWR/Power meter f 199,-; **PCB88** packet controller incl. dig. squelch f 325,-; **Comtel COM215** scanner incl. datakiller f 545,-; **ICOM M600** HF marine transceiver f 2495,-; **ICOM AT130** autoantennetuner f 795,-

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

RYS ELECTRONICS

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



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

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 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 op te bouwen tot 42 m hoogte.

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

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.



Detail: ERTELON SCHAAL

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

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

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

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

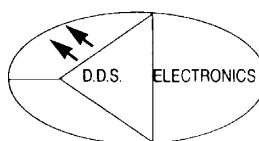
Y e T e c h

Gespecialiseerd in:

**Kwarts kristallen
Kwarts oscillatoren
Kwarts filters**

*YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601*

**Application-help
zend/ontvangst syst.**



D.D.S. Electronics
Postbus 173
4760 AD Zevenbergen
Tel 0168-325471
Fax 0168-325471



Packetmodems 1K2, 4K8, dual, 9k6 tot 64k (Bouwpakketten of afgebouwd) OPTOSCC packet besturings kaart voor in de PC. FL 200,00. Kabel voor OPTOSCC kaart FL 49,95

NIEUW

TNC4-800 4800 bd TNC

FL 449,00.

TNC10

FL 260,00.

TNC10 is een multispeed controller voor 1200-19200bd packet.

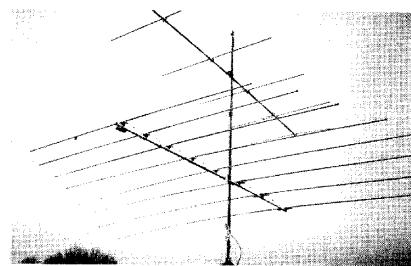
Packet boek

FL 49,50.

Uitleg voor o.a. TNC-, PBBS- en packet Node-commando's.
Internet E-MAIL adres: DDS. ELECTRONICS@GIGA.IAF.NL

GB HF ANTENNES/TOWERS NL

**** NIEUW ** NIEUW ****



**8 element
13,5-35 MHz**

**GB LOGPER Antenne 5 band
Aktiemaand bij GB Antennes!**

LOGPER Antennes tot 12 elements/8 element	f 1.399,-
50 MHz Yagi, de bekende GB 50-5DX	f 275,-
Proset koptelefoon + Heil HC4 of HC5 + adpt.	f 299,-
GB uitschuifmasten met lier vanaf	f 595,-
GB voeding 65 amp./75 amp. 13,8 volt 25 kg	f 1.499,-
GB HF beams. vanaf 2 element 10/80 mtr.	f 195,-
GB Dipool antennes voor elke band.	

GB produkten ook verkrijgbaar bij:

J. Schaart Katwijk * Ger Rijs Uitgeest * Dolstra Bergum * Venhorst Hilversum * Schuurman Ede * Mecom Bedum * ABE Rotterdam * BOT Rotterdam * Hupra Arnhem * IBO Eindhoven * Hajé Limburg * Radiocommunicatiecenter Utrecht * Cees Service Center Roz enburg

Voor info : E. mail: PA3BBI@PI.NET
: HTTP://WWW

GB HF Antennes/Towers - Voorstraat 47 - 3231 BE BRIELLE
Tel. 0181-410523 Fax 0181-416170

Jacobs Breda Electronics

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 Breda Electronics is importeur, groothandel en dealer van geluid en draadloze communicatiesystemen. Wij leveren aan het bedrijfsleven en aan particulieren pasklare oplossingen voor alle denkbare audio en communicatiewensen. Daartoe beschikt JBE over een uitgebreide collectie autotelefoons, semafoons, portotoons, amateur zend/ontvangers, scanners, mobiele/stationaire antennes, schotel antenne-installaties, omroep-installaties, disco sound/light-apparatuur, car-hifi-apparatuur van gerenomeerde merken. Onze kwaliteitsproducten gaan uiteraard vergezeld van JBE all-round service. Wij zoeken hiervoor:

FULL-TIME EN OPROEPKRACHTEN Technisch/commercieel medewerkers (m/v)

functie bestaat voornamelijk uit:
het repareren en technisch adviseren van geluid en communicatie apparatuur

- JBE VRAAGT:**
- * zelfstandigheid, creativiteit en kunnen werken in teamverband; een doorzetter en inspiratie bron voor anderen;
 - * kennis/interesse in audio- en communicatie-apparatuur;
 - * functioneelgerichte MBO-opleiding;
 - * leeftijd 21-38 jaar.
- JBE BIEDT:**
- * een afwisselende en verantwoordelijke functie, die door technologische ontwikkelingen gestalte geeft aan het werk;
 - * grote bewegingsruimte om een eigen inbreng te realiseren;
 - * uiteraard een goede materiële beloning en interessante secundaire voorwaarden.

Bent u toe aan een verandering en durft u de uitdaging aan?
Schrijf dan een brief met een korte uitleg waarom u diegene bent, die wij zoeken, aan:
Dhr. H. Jacobs, Liesbosstraat 14, 4813 BD Breda.

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

HAM RADIO



21. Internationale radiozendamateur-tentoonstelling, gekoppeld aan de 47. DARC-Bodenseebijeenkomst.

28.-30.6.1996

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9 - 18 u., Zond. 9 - 16 u.

Europa's topontmoeting van radiozendamateurs.
Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio, elektronika en komputer techniek.
HAM RADIO 96 - Het evenement bij uitstek.

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

AANBIEDINGEN

FT530.....	f 795,-
FT816.....	f 495,-
FT23.....	f 595,-
FTG9600.....	f 1395,-
FT5100.....	f 1395,-
FT5200.....	f 1495,-
FT6200.....	f 2150,-
FT7200.....	f 995,-
FT2200.....	f 795,-

HF DICHT Blikken DOOSJES



0,5 mm blik
LXB

	HOOG	HOOG
	30 mm	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.

LOW - COST

WEERSATELLIET ONTVANGST

UNIFAX, universele Fax/SSTV decoder

256 grijswaarden of in kleur, AM/FM, wordt geleverd met JVFX 7.0.

Bouwpakket f 179,- Gebouwde print f 279,-

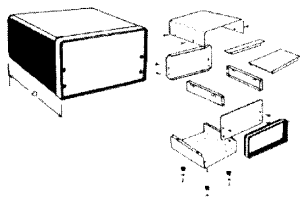
137 MHz weersatelliet ontvanger

30 kHz filter, gevoeligheid ca. 0,4 uV bij 20 dB/S!! Bouwpakket f 259,-

NIEUW! Meteosat converter

Doorgangsversterking: 26 dB, ruisgetal: 1,7 dB Bouwpakket f 199,-

APPARATENKASTJES



Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparatuur, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering:

wanden 1 mm staal bekleed met olifgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

Afmetingen: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	Prijs
218	200	175	80	f 54,-
201	200	175	125	f 62,-
228	200	250	80	f 65,-
202	200	250	125	f 70,-
318	300	175	80	f 77,-
301	300	175	125	f 79,-
328	300	250	80	f 83,-
302	300	250	125	f 85,-

Toebehoren:

W200, montagehoek voor 218,201,228,202	f 3,55
W300, montagehoek voor 318,301,328,302	f 4,95
C200, chassis voor 218,201,228,202	f 6,65
C300, chassis voor 318,301,328,302	f 9,25

VAGARDA ANTENNES

6 meter

3 el. 7 dB	f 199,-
5 el. 9 dB	f 299,-

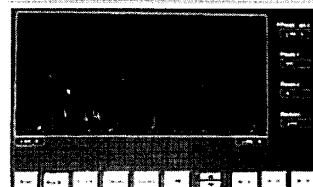
2 meter

Active-2 el. 5dB	f 79,-
3 el. 7 dB	f 89,-
6 el. 10 dB	f 119,-
9 el. 13 dB	f 159,-

70 centimeter

6 el. 10 dB	f 89,-
13 el. 13 dB	f 139,-
19 el. 14,5 dB	f 199,-

DE SPECTRUM MONITOR



De VHF/UHF Spectrum-analyzer voor de P.C.
Frequentiebereik: 45-860 MHz.
bouwpakket met software, handboekje en bouwbeschrijving f 495,-

KWARTS KRISTALLEN

TUSSEN 2 MHz EN 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

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

missie-modes getest met FM met subcarrier-modulatie. Deze signalen zullen veel moeilijker te ontvangen zijn. Tot slot zendt het Mars Relay weer 24 uur lang een ongemoduleerde draaggolf uit. Omdat het Deep Space Network van de NASA niet echt geschikt is voor frequenties lager dan 2 GHz, worden radioamateurs uitgenodigd deel te nemen aan de experimenten rond de ontvangst van de signalen van het Mars Relay in MGS. De zwakke, fluctuerende signalen met een sterkte van zo'n -177 dBm zouden te ontvangen moeten zijn met een antenne met 21 dBi gain en een goede voorversterker. Voor het goed detecteren van de signalen zouden DSP-technieken kunnen worden toegepast. Sommigen van u zullen zeggen, moet dat nu op 437,1; vraag je dan maar eens af wanneer de volgende gelegenheid zich zal voordoen op die frequentie een dergelijk echt DX station te horen! Poets de ontvangers maar vast op! Er is nog tijd....

AMSAT

AMSAT, Radio Amateur Satellite Corporation, bestaat inmiddels al weer ruim 26 jaar. Vanaf de oprichting werd gepropageerd om lid-voorhet-leven (Life-Member) te worden. Aanvankelijk werd het tarief gesteld op 10 keer de jaarlijkse bijdrage van \$5, zijnde dus 50 dollar. Al snel werd het tarief verdubbeld tot 20 keer de jaarlijkse bijdrage. Inmiddels kost een Life membership \$600 (20 keer de huidige jaarlijks bijdrage van \$30 (Alleen in USA!)). Na deze inleiding zal een en ander wel een beetje duidelijk worden: De gelden die destijds keurig werden gereserveerd voor gebruik ten behoeve van de Life Members (publikaties voornamelijk) zijn inmiddels uitgeput. Ook AMSAT ontkwam niet aan steeds duurder worden de publikaties en de bouw van satellieten. Daarom heeft AMSAT inmiddels al zijn Life Members verzocht een bijdrage te leveren aan de kosten van aan die leden verzonden publi-

katies. Het tarief heeft men gesteld op de helft van een normale jaarlijkse bijdrage. (\$45.- / 2 = \$22.50) AMSAT zal zich niet aan zijn verplichtingen onttrekken maar dringt sterk aan op de bijdrage. Je moet je natuurlijk heel goed realiseren dat alle fondsen die aan verzendkosten en publikaties worden besteed niet aan de ontwikkeling van nieuwe amateursatellieten kunnen worden besteed!

Dus als u in de zeventiger jaren ook Life Member van AMSAT bent geworden en u hebt die brief niet ontvangen (verhuisd?) en bent nog steeds geïnteresseerd in de uitgave "The AMSAT Journal" schrijf dan even een kort (Engels) briefje naar AMSAT, Radio Amateur Satellite Corporation, P.O.Box 27, Washington D.C. 20044 en vermeld uw bijdrage (minstens \$22.50) en creditcard nummer ●

PAoJJT

nieuwe herdruk zullen deze wijzigingen in de tekst worden opgenomen.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 1/4, 6/5 en 3/6 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Van de HB tafel

Hoofdbestuursvergadering

Op 4 maart j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3BXL (ziek). Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Evenementen

Op 20 april organiseert het blad RAM een dag in Amersfoort. De VERON zal hier met een stand aanwezig zijn.

Afdelingen Informatiedag op 17 februari

PA3ADR deed verslag van deze geslaagde dag. Een verslag met de ter plaatse op papier verstrekte informatie gaat naar alle afdelingen. Het ligt in de bedoeling om over twee jaar een soortgelijke dag te organiseren.

Regionale bijeenkomsten 1995

Tijdens de vergadering werd het door PA3CFN opgestelde concept besproken van het samenvattende overzicht van de op zes plaatsen gehouden regionale bijeenkomsten. Eind maart ontvangen alle afdelingen het definitieve stuk.

Amateur Overleg

Voor het komende Amateur Overleg (vermoedelijk eind mei a.s.) worden door de VERON de volgende onderwerpen opgevoerd voor behandeling:

1. Invoering van een Novice machtiging die toegang geeft tot de HF-band.
2. Mogelijke 143 kHz toewijzing voor radiozendamateurs.
3. ISM- en laagvermogenstoepassingen in de 70 cm amateurband.
4. Keuzemogelijkheid ten aanzien van de roepletters voor radiozendamateurs.
5. Het toestaan van het gebruik van Packetradio door JOTA stations.
6. DGPS-systemen in het bandgedeelte 439,800 – 440,000 MHz.

bijeenkomst van de officials van de VERON gehouden tijdens de z.g. Officialsdag.

PR Informatieboekje

PA3DOS deelde mee dat de PR commissie een aanvullingsblad zal maken voor het gratis Informatieboekje "Amateurradio – een hobby zonder grenzen". Dit omdat er op een aantal gebieden wijzigingen zijn opgetreden. Bij een

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 mei

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 mei	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 mei	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 mei	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	10-12 mei	letter F	code 10 wpm	
ma,di	13,14 mei	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	15,16 mei	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 mei	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 mei	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 mei	cijfer 1	tekst 10 wpm	
vr	31 mei	letter H	code 10 wpm	

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

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

Officialsdag

Op 16 maart wordt in Soestduinen de jaarlijkse

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

VHF-conferentie 1996

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag 18 mei, zoals gebruikelijk, in Apeldoorn in het wijkgebouw "De Kayersheerd" aan de Eerste Wormenseweg 494. Tijdens deze dag wordt de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 1 mei. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voor zover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie.

Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouwwedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA.

Voor meer informatie zie o.a. elders in dit nummer.

Tot ziens in Apeldoorn.....

PAoHVA

Radioverkeer

Op 1 maart was er op 2 meter verkeer mogelijk naar onder andere het vak JN59.

De condities waren niet best tijdens het contestweekend van 2 en 3 maart en tevens was er matige activiteit. Wat we eigenlijk wel gewend zijn van de maartcontest. Er was wel een aantal openingen, zoals op de zondagmorgen richting zuid-Duitsland. Boven de 500 km werd er gewerkt met de volgende stations: DL (JN47, 48, 57, 58, JO60), G (IO80, 90, 93), GD (IO74), HB9 (JN36, 47), OK (JN79, JO60), SM (JO65, 76), SP (JO72), F (IN96, JN06) en OE (JN78). Op 70 cm kon met DL (JO42, 43, 44, 50, 51, JN59) gewerkt worden. Op 1296 MHz was het mogelijk te werken met DL (JO41, 51) G (JO01) en OE (JN78).

Op 5 maart was het tijd voor de Scandinavische contest, de signalen uit het noorden waren deze keer niet echt sterk te noemen. Vele stations bleven hier steken op 54. Ook deze keer waren de bekende stations aanwezig, daarom nu een aantal nieuwe stations: OZ6OL, (JO65), SM7BOU, OZ5W (JO55), OZ8T (JO64), OZ1HLB (JO55) en OZ5W (JO55). Ook naar

DL (JO43, 44). Woensdag de zesde was JO42 te werken op 70 en 23 cm. Een dag daarna op 432 DL in JO42 en JO62.

Op de vroege morgen van 17 maart waren de condities goed richting het noorden, deze keer geen OK's maar OZ's. Zoals: OZ1IEP (JO65), OZ8ZS (JO55), OZ6ABA (JO57), OZ8ZL (JO55) maar ook nog G0FIG (IO90) en in het bijzonder UA9FGR/MM (JO65) in een nat vakje.

Een aurora opening

Deze aurora opening op 25 februari duurde van 1800 tot 1900, hierin viel te werken met: GM4YXI, LA7DFA, SM5BSZ en ES2RJ. Gehoord werden de volgende bakens: GB3LER en SK4MPI met 56a. Opnieuw rommelde het behoorlijk maar een echte opening heb ik niet kunnen waarnemen, het blijft bij afwachten en opletten.

EME verbindingen

Gelijktijdig met de normale contest, was er ook een EME contest in het weekend van 2 - 3 maart. De EME condities waren niet ongunstig, zo kon men werken met: SM, S5, K, F, I, DL, VE, EA en JA.

Wie een aansluiting heeft op Internet, moet zeker de homepage van PA3EPD eens bezoeken. Deze is te vinden op:

[HTTP://Euronet.nl:80/users/pa3epd/pa3epd/homepage.html](http://Euronet.nl:80/users/pa3epd/pa3epd/homepage.html). Daarin is veel te vinden over EME. Ook is de bekendste EME-erte vinden op Internet en dat is W5UN. Zijn homepage is: [HTTP://pages.prodigy.com:80/w/5/n/w5un](http://pages.prodigy.com:80/w/5/n/w5un). Hierop is ook zijn welbekende antennesysteem te bewonderen.

DX nieuws

Van 24 juni tot 4 augustus is GM/DB1DI/p actief vanaf de Shetlands (IO99), op UHF en SHF. Mogelijk worden er ook verbindingen gemaakt op VHF, maar het accent ligt op 23, 13 en 3 cm. Vooraf kunnen skeds worden afgesproken via packetradio DB1DI @ DB0EA. LA7DFA is vanaf april t/m oktober weer beperkt actief vanuit JX (IO51), op VHF voor MS en aurora-e met 2 maal een 4CX250b en twee long yagi's. Ook op 50 MHz zal hij actief zijn met 10 watt in een dipool. Via het VHF-net zal hij laten weten wanneer hij actief zal zijn.

Bakennieuws

Het baken PI7FHY staat sinds een aantal weken in proefopstelling op zijn plaats. In de eerste weken waren er wat problemen met de besturing e.d., maar die zijn inmiddels opgelost. Het baken zal voorlopig zo blijven werken. Even wat info: Call: PI7FHY, Vermogen: 2,5 watt, Locator: JO22WW, Plaats van opstelling: Muntflat Heerenveen. Hoogte: 52 meter ASL. Rondstralend. De frequentie is 144,873 MHz. Ontvangst rapporten graag naar Gerard PA3FHY via packetradio PA3FHY @ PI8FWD. Een tweetal nieuwe bakens op het Eiland Sorra (JP20LG) zijn LA4VHF en LA7UHF. LA4VHF op 144,890 met 2 maal 8 elements yagi op 360 graden en een vermogen van 380 watt. LA7UHF op 432,830 met een 4 elements yagi

op 360 graden en met een vermogen van 200 watt. LA6LU ontvangt graag rapporten via packetradio, zijn home bbs is LA1B. Maar ook via de post kan men hem een bericht sturen: Geir Laastad, Bergvegen9, N-5382 Skkogsvaag Noorwegen.

Activiteitenkalender

4 mei 1400 - 5 mei 1400

VHF-UHF-SHF contest

11 mei 1400 - 2200

I call-area contest

18 mei 10.00 LT VHF Dag Apeldoorn

18 mei 1400 - 19 mei 1400

G 144 MHz contest

18 mei 1500 - 1800

DL AUB-contest VHF-SHF

19 mei 0700 - 1400

DARC Sommer BBT 47 GHz

19 mei 1100 - 1500

G backpacker contest 144 MHz

18 mei 10.00 LT VHF conferentie Apeldoorn

20 mei 0700 - 1000

DARC Sommer BBT 10, 24 GHz

25 mei Sluitingsdatum kopij rubriek

ELECTRON

26 mei 0700 - 1400

HB9 mini contest 10 GHz - 76 GHz

1 jun. 1100 - 1300

OK 144 MHz Young OP's contest

1 jun. 1300 - 1700

G backpacker contest 50 MHz

1 jun 1400 - 2200

G 50 MHz trophy

1 jun. 1400 - 2 jun. 1400

IARU 50 MHz contest

DL 1,3 GHz - 76 GHz Microwave Comp.

HB9 1,3 GHz & hoger Helvetia SHF-

Contest

I 432 MHz - 48 GHz A.R.I. trophe

OK 1,3 GHz - 76 GHz OK Microwave

Contest

OM 144 MHz, 432 MHz OM VHF/UHF-

Contest

Velddag contest

F 50 MHz Memorial F8SH

F 144 MHz & hoger THF Franse kam-

pienschap

8 jun. 0000 - 2400

UK six meter contest

8 jun. 1800 - 9 jun. 1200

ationale ATV contest

15 jun. 1400 - 16 jun. 1400

HA 144 MHz - 1,3 GHz Contest

I 144 MHz & hoger Alitalia contest

15 jun. 1400 - 1730

WAP-contest 50 MHz

15 jun. 1800 - 2000

WAP-contest 144 MHz en hoger

16 jun. 0700 - 1700

Alpe Adria contest 432 MHz & up

16 jun. 0800 - 1100

SM 144 MHz SSB Kwartaltesten

16 jun. 0900 - 1300

G 144 MHz Backpackers contest

16 jun. 0900 - 1700

G 144 MHz QRP Contest - 3 W max.

21 jun. Sluitingsdatum kopij rubriek ELECTRON

22 jun. 1400 - 23 jun. 1400

I 144 MHz & hoger contest Citta Di Messina

22 jun. 1600 - 1900

DL 144 MHz AGCW-Contest CW

22 jun. 1900-2100

DL 432 MHz AGCW-Contest CW

23 jun. 1800-2200

G 432 MHz FM contest

Maandelijkse contestsen :

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag : 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contestsen :

Iedere dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Ieder weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)

**Alle tijden in UTC. Informatie voor de-
ze kalender aan PAOWYS.**

Contesten

De ATV-contest van december 1995

Door drukke werkzaamheden mijnerzijds ben ik ietwat aan de late kant met deze uitslagen. Er was in december niet al teveel activiteit, iets wat ook wel voor maart het geval lijkt te zijn. Kom op ATV-ers laat weer eens wat van je zien!

Hier is de uitslag:

70 cm sectie A Zend/ontvangstations

Nr.	Call	QSO	punten	ODX	ODXQRB	beker
1	PE1LZZ	11	2998	G4AGE	414	1000
2	PE1OMB/P	9	1750	PE1LZZ	162	584
3	PA0BOJ	12	1341	DL9PI	218	447
4	PA3ESB	5	775	PA3CVM	140	259
5	PA3CVM	5	767	PA3ESB	140	256

70 cm sectie B ontvangstations zonder TX

1	NL-10092	5	897	ON7MB	354	299
---	----------	---	-----	-------	-----	-----

70 cm sectie C ontvangstations met TX

1	PE1ORZ	8	520	DH8YAL/P	166	173
---	--------	---	-----	----------	-----	-----

24 cm sectie A

1	PE1OMB	9	4910	PE1OQU	175	1000
2	PA0BOJ	14	2646	ON7YK/T	132	539
3	PE1ORZ	13	2054	ON7YK/T	126	418
4	PE1OPQ	6	1488	DJ7JG	103	303
5	PA3CVM	4	664	DH8YAL/P	105	135
6	PE1EXM	2	228	PE1ORZ	33	46

24 cm sectie B

1	NL-10092	5	492	DJ7JG	103	100
---	----------	---	-----	-------	-----	-----

24 cm sectie C

1	PE1LZZ	2	814	G4YTV	389	166
---	--------	---	-----	-------	-----	-----

3 cm sectie A

1	PE1ECO/P	3	2045	DC0DO	80	1000
2	PA0BOJ	2	500	PE1ECO/P	95	244

De VHF/UHF/SHF Contest van maart 1996

Ondanks de slechte condities toch best wel wat activiteit, iets wat ik zeker aan het aantal ontvangen logs heb gemerkt. Een aantal stations heeft het log via packet als EDI-file gestuurd, in alle gevallen is de ASCII-textfile goed ontvangen, dus er zijn inmiddels al aardig wat porto muntjes bespaard. Hier volgen van alle secties de top 5:

2 m Sectie A

Nr	Call	score	QSO	ODX	locator	KM	Beker	KM/Q
1	PA0FHG	70212	261	OK1KYY	JN69JJ	641	342	269
2	PE1PZS	46122	207	GD4IOM	IO74QD	645	225	223
3	PA3EQK	43197	150	GD4IOM	IO74QD	650	210	288
4	PA0GSM	40399	190	DG3MIM/P	JN57XT	630	197	213
5	PA0JED	36266	150	GD4IOM	IO74QD	739	177	242

2 m Sectie B

1	PI4GN	205367	645	HB9BI	JN36QR	747	1000	318
2	PI4SHB/P	190945	679	F6CRP	IN96KE	775	930	281
3	PA6C	185683	588	DG2MIM/P	JN57XT	701	904	316
4	PI4AJS	161526	621	SK7JC	JO76KF	677	787	260
5	PI4NVV	131142	467	OEM5X	JN78DJ	708	639	281

2 m SECTIE C

1	PE1EWR	48674	168	DK0OG	JN68GI	702	237	290
2	PA3DYW	11841	66	DK0ES/P	JN48TN	539	58	179

2 m SECTIE E

1	PE1OOY	31349	126	GD4IOM	IO74QD	653	153	249
2	PE1PTQ	22780	94	HB9DGX/P	JN47PH	611	111	242
3	PE1CRF	8261	48	DJ1SR	JN48VF	508	40	172
4	PA0LGJ	8259	40	GJ4ZUK/P	IN89WF	589	40	206
5	PA3GBA	7199	40	DL3ARM/P	JO60AR	485	35	180

Checklogs van: PE1PWO, PI4HSG, PE1FZH, PI4UTR, PA3CNX

70 cm Sectie B

1	PA3BPC/P	107018	316	OE5XDL	JN78BO	802	1000	339
2	PI4GN	80834	275	OE2EBO	JN67MW	750	755	294
3	PA6C	44184	158	OE5D	JN68PC	732	413	280
4	PI4AJS	28074	149	DL1MBX	JN57UX	585	262	188
5	PI4KGL	18011	75	DL4MEA	JN58JD	633	168	240

70 cm Sectie C

1	PE1EWR	13000	62	DL4MEA	JN58JD	608	121	210
2	PA3DYW	10520	58	DL1NZ	JN59NH	550	98	181
3	PA3ESB	1801	12	DL6NAA	JO50VF	481	17	150

Checklog van: PI4HSG

70 cm Sectie D

1	PA3FFS	33720	118	DL4MEA	JN58JD	640	315	286
2	PA0GUS	19231	80	OZ6OL	JO65DJ	507	180	240
3	PA0WMM	14168	55	HB9OCR/P	JN47PH	643	132	258
4	PA3GCV	13371	79	DL4MEA	JN58JD	589	125	169
5	PA3BAS	12405	56	OE5EBO	JN67MW	672	116	222

23 cm Sectie B

1	PI4GN	19211	88	DK1KC/P	JN58QH	651	1000	218
2	PE0MAR/P	18846	81	OE2EBO	JN67MW	779	981	233
3	PI4AJS	12907	90	DK0OG	JN68GI	589	672	143
4	PA6C	11458	62	DJ7LH/P	JN58FP	566	596	185
5	PI4ZLD	6464	39	DL0OU/P	JO34WK	459	336	166

23 cm Sectie C

1	PE1JBK	4692	28	DK0FLT	JN49WS	429	244	168
2	PE1EWR	2536	19	PI4GN	JO33KK	312	132	133
3	PA3DYW	1753	22	ON4CP/A	JO20IV	173	91	80

23 cm Sectie D

1	PA0EZ	13758	68	DL4MDQ	JN58RP	595	716	202
2	PA3BAS	12964	72	DK0OG	JN68GI	614	675	180
3	PA0WMM	9469	49	DD7MH	JN68HD	631	493	193
4	PA3AWJ	8352	42	DK2GR	JN59IE	532	435	199
5	PA0GUS	8346	46	OZ6OL	JO65DJ	507	434	181

13 cm Sectie B

1	PI4GN	3873	23	PE0MAR/P	JO21BX	246	250	168
2	PE0MAR/P	3689	24	PI4GN	JO33KK	246	238	154
3	PI4AJS	2322	24	PE0MAR/P	JO21BX	197	150	97
4	PA6C	1917	15	DK1VC	JO31RG	211	124	128

13 cm Sectie C

1	PE1JBK	1873	16	DL0MI	JO42LH	267	121	117
2	PA3DYW	1017	13	PI4GN	JO33KK	166	66	78

13 cm Sectie D

1	PA0EZ	4839	29	HB9AMH/P	JN37OE	579	312	167
2	PA0BAT	2656	25	DF0RB	JO51GO	284	171	106
3	PA3GCV	2062	16	DF0RB	JO51GO	281	133	129
4	PA3AWJ	1798	14	PI4GN	JO33KK	229	116	128
5	PA0GUS	1512	16	DJ7JG	JO43BM	175	98	95



3 cm sectie C					
1 PE1OPQ	1	110	PE1KYC	22	54

De einduitslag van het seizoen 1995:

Sectie A					
Call	maart	juni	sept.	dec.	Totaal
1 PAoBOJ	1948	1643	2586	1230	7407
2 PI4NYV	2375	3000			5375
3 PE1DWQ	2000	1324			3324
4 PE1MVQ	1002		2249		3251
5 PA3GCV	1552	1372			2924
6 PE1LZZ	1000	696	1000	1000	3696
7 PE1ECO/P	966		1000	1000	2966
21 deelnemers					

Sectie B					
1 NL-10092		369	180	399	948

Sectie C					
1 PE1LZZ/A	77	48	312	173	610
2 PE1OPQ	6		274	54	334
3 PE1ORZ	91		111	173	375
7 deelnemers					

De VERON bekercompetitie

Sectie A	Maart/Totaal
1 PAoFHG	342
2 PE1PZS	225
3 PA3EQK	210
4 PAoGSM	197
5 PAoJED	177

Sectie B	
1 PI4GN	3113
2 PEoMAR/P	2889
3 PA6C	2185
4 PI4AJS	1937
5 PI4SHB	930

Sectie C	
1 PE1JBK	519
2 PE1EWR	490
3 PA3BLS	347
4 PA3ESB	17

Sectie D	
1 PAoEZ	1684
2 PAoBAT	1197
3 PA3AWJ	1010
4 PAoGUS	811
5 PA3BAS	791

Sectie E	
1 PE1OOY	153
2 PE1PTQ	111
3 PE1CRF	40
4 PAoLGJ	40
5 PA3GBA	35

Sectie A;	eenmansstations, hoog vermogen, 18 uur;
Sectie B;	meermansstations, hoog vermogen, 24 uur
Sectie C;	meermansstations, max 10 watt, 18 uur
Sectie D;	eenmansstations, hoog vermogen, 18 uur, >430 MHz
Sectie E;	eenmansstations, max 10 watt, 18 uur, alleen 2 meter.

Alle stations veel succes toegewenst in de volgende contest op 4 en 5 mei 1996 (1400-1758 UTC en 1800-1400 UTC i.v.m. de 4 mei herdenking).

Peter, PA3CNX

9 cm Sectie B								
1	PEoMAR/P	1789	13	PI4GN	JO33KK	246	250	138
2	PI4GN	773	5	PEoMAR/P	JO21BX	246	108	155
3	PA6C	675	5	PEoMAR/P	JO21BX	199	94	135

9 cm Sectie C								
1	PE1JBK	489	7	DL3YBY	JO32PC	154	68	70
2	PA3DYW	246	6	PEoMAR/P	JO21BX	81	34	41

9 cm Sectie D								
1	PAoEZ	1511	12	DJ6TA	JO30MS	206	211	126
2	PAoBAT	1348	11	DF0RB	JO51GO	284	188	123
3	PA3AWJ	1137	10	PI4GN	JO33KK	229	159	114
4	PAoGUS	392	3	PEoMAR/P	JO21BX	154	55	131
5	PAoWWM	100	3	PE1JBK	JO22MD	40	14	33

6 cm Sectie B								
1	PEoMAR/P	899	8	DL3YBY	JO32PC	217	250	112

6 cm Sectie D								
1	PAoBAT	792	8	PEoMAR/P	JO21BX	160	220	99
2	PAoEZ	701	8	DJ6JJ	JO31LG	161	195	88
3	PA3AWJ	622	6	DK2MN	JO32PC	189	173	104
4	PAoWMX	273	3	PEoMAR/P	JO21BX	110	76	91
5	PAoWWM	140	4	PAoEZ	JO22OF	51	39	35

3 cm Sectie B								
1	PEoMAR/P	1669	12	DL3YBY	JO32PC	217	170	139
2	PI4AJS	645	9	PEoMAR/P	JO21BX	197	66	72
3	PA6C	532	5	DJ6JJ	JO31LG	202	54	106

3 cm Sectie C								
1	PE1JBK	845	10	ON4CP/A	JO20IV	154	86	85

3 cm Sectie D								
1	PAoEZ	2458	20	DJ6TA	JO30MS	206	250	123
2	PAoBAT	2016	18	DF0RB	JO51GO	284	205	112
3	PAoSQE	509	6	DB1DI/P	JO31QX	200	52	85
4	PAoGUS	436	6	PAoEZ	JO22OF	93	44	73
5	PA3AWJ	285	5	PAoBAT	JO31FX	131	29	57

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 40,00 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 4,00 entree.

Voor meer informatie:

Peter de Graaf, PA3CNX
Julianaweg 25
3603 AP Maarssen
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 Europese Radio-vlooiemarkt ●

NL-Post

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

Wat heb jij te vertellen?

Ik heb weer heel wat amateurs de hand mogen schudden en hun vragen mogen beantwoorden tijdens een aantal radiomarkten en andere bijeenkomsten. Zo hoor je nog eens wat jullie interesseert en voor wie je dit schrijft. Het geeft je de moed om er mee door te gaan, ook al zou hulp hierbij van harte welkom zijn. Jouw bijdrage daarin hoeft maar klein te zijn. Een korte beschrijving van je ervaringen en experimenten, liefst met een foto, zou geweldig zijn. Daar kunnen we allemaal van genieten, het maakt NL-post tot jullie rubriek en het schrijven voor mij (flink) wat eenvoudiger. Wie gaat de uitdaging aan, laten we beginnen met de even NL-nummers. Wat heb jij te vertellen?

Resultaten van de SLP luistercontesten

De tweede van de reeks SLP-contesten is achter de rug; logs zijn gecontroleerd en correcties aangebracht waar het nodig was. Op de banden ontbrak het niet aan activiteit, maar wie een goede score wilde maken moest in de nachtelijke of in de vroege morgenuren loggen. De Amerikaanse stations waren dan het best te horen, het ontbrak er niet aan, vooral op de lage frequenties waren deze flink actief. In de top van de tussenstand is dan ook weinig veranderd, daaronder hebben zich flinke verschuivingen voor gedaan. Het aantal deelnemers is inmiddels gegroeid naar zestien stations, we zitten in de lift maar er kunnen er nog meer bij. Waag eens een kans en doe eens een keer mee aan deze contest waarvan er nog een aantal delen te gaan is. Het is niet zo moeilijk, probeer ook eens zoveel mogelijk verschillende prefixen te loggen in drie uur tijd. Het reglement kun je vinden in Electron van januari of kun je aanvragen bij de NL-commissie op de bekende adressen.

De tweede SLP contest is gewonnen door Hans, PA-2164, gevolgd op de tweede plaats door Geo, ONL-3647 en op een mooie derde plaats NL-7337. Van harte gefeliciteerd en tot de volgende contest.

De volgende contest vindt plaats in het weekend van 27/28 april en 11/12 mei, de logs moeten binnen veertien dagen na de contest verzonden zijn aan de contestmanager: Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ, Kampen. In de maanden juni, juli en augustus is er geen SLP-Contest in verband met de vakanties die dan weer beginnen, maar er zijn wel andere internationale contests met luistersecties. Ik hoop in september weer een flink aantal logs te ontvangen.

SLP contest uitslag

SWL	1	2	totaal
PA-2164	22562	24338	46900
NL-7337	17192	11970	29162
ONL-3647	16848	12036	28884

NL-7403	11008	4250	15258
ONL-383	3120	9860	12980
NL-11982	3840	4830	8670
NL-290	5532	2816	8348
NL-6413	7708	0	7708
NL-10861	1368	4996	6364
NL-7280	0	5289	5289
NL-11404	4030	0	4030
PA-3342	0	3570	3570
NL-11021	1721	1712	3433
ONL-4335	2352	0	2352
NL-12155	1302	0	1302
NL-12040	180	510	690

WRARS SWL Midsummer Contest

Deze contest vindt plaats op **zondag 23 juni 1996** van 0900 UTC tot 2100 UTC. De contest is open voor alle luisteramateurs over de gehele wereld. Er mogen alleen phone (spraak) verbindingen gelogd worden op de volgende banden: 14, 18, 21, 24 en 28 MHz. De bedoeling is dat men van ieder land vijf stations logt, de score is als volgt. Een punt voor elk station op elke band, elk nieuw land levert een bonus van vijf punten op.

Voorbeeld: Het eerste station uit een land b.v. G levert 1 punt plus een bonus van 5 punten op, het tweede tot en met het vijfde stations uit hetzelfde land brengen elk 1 punt op. Dit geldt ook voor de andere landen. Er wordt niet gewerkt met multipliers, de eindscore is de som van het totaal aantal punten dat men gehaald heeft. De landen gelden volgens de ARRL-landenlijst, zie Vademecum. CQ roepende, maritieme en verbindingen gemaakt vanuit een vliegtuig zijn niet geldig. Een log moet de volgende gegevens bevatten: Datum, Tijd (UTC), Gehoorde station, het station dat hij werkte, R/S ontvangen door het luisterstation zelf gegeven. Als je het tegenstation ook hoort dan mag je deze ook opvoeren. Ieder station mag maar eenmaal voorkomen in de kolom gehoord op iedere band. Bij de logs moet een aparte lijst bijgevoegd zijn met de landen die je op iedere band gehoord hebt.

De logs moeten verzonden zijn aan de contestmanager in Engeland voor 21 juli 1996, Mr. David Whitaker, c/o the WRARS, 57 Green Lane Harrogate, North Yorkshire, HG2 9LP, Engeland. Als je een kopie van de uitslagen wilt ontvangen sluit dan een grote aan jezelf gerichte envelop bij met retourport, een dollar. De winnaars worden beloond met een award, over de uitslag kan niet worden gediscussieerd. Een kopie van het origineel reglement is verkrijgbaar via mij of de NLC. De volgende keer ga ik een andere SWL-Contest beschrijven, de RSGB SWL Contest 1996.

White Rose Contest 1996.

Via enkele luisteramateurs ben ik in het bezit gekomen van de uitslagen van de White Rose Contest die in januari 1996 is gehouden. Deze uitslagen wil ik jullie niet onthouden omdat er ook stations tussen zitten die ook aan de SLP-contesten meedoen. Aan deze contest hebben 33 luisteramateurs mee gedaan uit diverse landen. De winnaar kwam uit Italië.

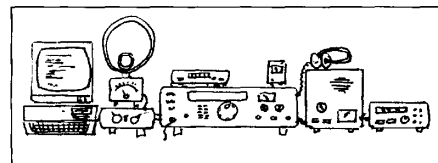
1	II-21171	3062 Pnt.
3	ONL-3647	2492 "
4	ONL-383	2276 "
11	PA-3342	1552 "
13	PA-2164	1281 "
18	NL-4418	1088 "
19	ONL-4335	995 "
21	NL-290	673 "
22	PA-8766	661 "

De White Rose Amateur Radio Society organiseert op 23 juni 1996 de WARS Short Wave Listeners Midsummer Contest. Een kopie van het reglement is verkrijgbaar via mij of via het NLC.

73 van Lambert, NL-10175.

Rondom de ontvanger

De ontvanger neemt een belangrijke plaats in bij de hobby van een luisteramateur, vrijwel meteen gevolgd door de antenne. Er zijn allerlei apparaten en hulpmiddelen om de kwaliteit van de ontvanger te verbeteren. Denk daarbij maar aan aanpasapparaten, preselector, verzwakker en versterker, filter, storingsonderdrukker, fax- en telexconverter, PC, recorder, spectrum-display en wat er ondertussen voor nieuws op de markt verschijnt. Je kunt de tafel rondom de ontvanger volbouwen met hulpapparatuur.



Is het de moeite waard?

Ja, dat hangt sterk van de situatie af. Voor de goedkope ontvangers is het duidelijk, daar kun je meestal niet meer dan een koptelefoon op aansluiten, soms zelfs geen buitenantenne. De topmodellen hebben vrijwel alles aan boord, wat wil je daar nog aan toe voegen? Een PC misschien. Maar de populaire types zijn heel leuk te combineren met decoders, (DSP)-filters, antennetuners en wat al niet meer. Zo heb je nog eens wat leuks om je zelf cadeau te doen, als je uit-geëxperimenteerd bent met je ontvanger. De antenne komt als eerste in aanmerking voor verbetering met een hulpapparaat. Niet meteen een antenneversterker, die geeft meestal alleen maar oversturing en valse mengprodukten. Een eenvoudige verzwakker is zeker wel de moeite waard. Voor velen is de antenne een lange draad die buiten in de tuin hangt. Die is met een balun en antennetuner perfect op de ontvanger aan te passen. Wie dan last krijgt van storende sterke stations kiest voor een preselector, zodat het aantal sterke signalen beperkt blijft tot die in de gewenste band. Voor amateurs met een beperkte ruimte (of als alternatief tijdens onweer) is de actieve antenne een leuk hulpmiddel. Ook de magnetische of raam-antenne biedt zo zijn specifieke voordelen. Wie veel experimenteert met antennes is goed geholpen met een antenneschakelaar, zo zijn snel vergelijkingen te maken. Er is van alles te koop en zelf te bouwen op dit gebied. Meer daarover lees je in het hierna beschreven boek.



'Zusatzgeräte für den Funkempfang'

Met deze welluidende titel brengt Wolf Siebel zijn boek op de markt waarin een breed scala van hulpapparaten die bij een ontvanger passen beschreven zijn. Dit bijna 150 pagina tellende Duitstalige boek, A4 groot, kost DM 26,80 bij Siebel Verlag ISBN 3-922221-793. In dit boek kun je lezen wat de tuners van Yeasu, MFJ, Grahn, Brown of Lowe je bieden in vergelijking met een zelfbouw Collins PI-filter. Ook bij de zoektocht naar een geschikte antenne voor klein-behuisden geeft deze uitgave een aantal goede alternatieven. Magnetische antenne, ferrietantenne, loopantenne, actieve antenne of een zelfbouw raamantenne. Wat gaat het worden? Dat moet je echt een lezen in de 25 pagina's die er aan gewijd worden. Het hoofdstuk over convertors om het frequentiebereik van je ontvanger uit te breiden viel me tegen. Een VLF langegolfconvector wordt wel beschreven, maar convertors voor satelliet, VHF, UHF of 2 meter ontbreken. Zou dat te specifiek voor (ons) zendamateurs zijn? Gelukkig zijn dergelijke convertors (frequentieomzetters) wel beschikbaar van de gerenommeerde merken amateurapparatuur. Wat weerhoudt je ervan een zelf te bouwen? Heel verrassend is de Spectrolyser van Semco (bekende naam voor de oude rotten onder ons, nou ja oud? (Thieu, red)). Zo'n schermje dat de sterkte van de stations op een kortegolfband toont ken ik alleen maar van een topmodel als de R9000. Op het scherm kan een band tussen 1,2 MHz en 20 kHz getoond worden.

Een filter is geen toverdoos

Na het lezen van de inleiding over filters kun je vol goede moed de vergelijking van LF, notch en DSP filters gaan lezen. Er is enorm veel nieuws op dit gebied wat een hoorbare kwaliteitsverbetering aan je ontvanger kan toevoegen. De keuze is niet eenvoudig, het aanbod is enorm. Een reden temeer om het goed te bestuderen voordat je investeert in een toverdoos vol filters. In CQ-DL van februari 1996 heeft een uitstekende vergelijking gestaan van DSP filters. Verplichte literatuur voor wie er een overweegt aan te schaffen. Ook de luidsprekers met ingebouwde filters komen even aan bod. Daarbij valt de AP150 van Lowe duidelijk op. Een 'actieve luidspreker' voorzien van filters en meter, perfect passend bij de andere Lowe apparatuur. Het leuke van dit boek is dat voor je wat gaat lezen over filters, antennes of decoders, er eerst een korte inleiding geschreven is. De inleiding vertelt wat je moet weten over dat onderwerp, wil je een wel overwogen keuze kunnen maken. Zo is er ook een korte uitleg over gecoördeneerde stations en het kraken van die signalen. De toppers zoals Wavecom en Code-3 worden zij aan zij beschreven. De eenvoudige Hamcom en JVFAX ontbreken helaas. Die zijn nou net zo leuk voor de knutselaar. Tot slot komen de netfilters, overspanningsbeveiliging en bliksembescherming aan bod. Kleine dingetjes die soms wonderen verrichten en een veilig gevoel geven voor je kostbare apparatuur.

De derde uitgave van dit boek is eind 1995 her-

zien en bevat veel nieuwe apparatuur. Hulpapparaten voor de radio-ontvangst zijn bijzonder nuttig voor onze hobby. Het is dan ook een genoegen om een boek als dit te lezen, ook al was je niet direct van plan van alles rondom je ontvanger te zetten.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL's

NL-11553 P29VR 15m.
NL-10173 SU2MT, XE1VIC 80m.
A41LD, ET3KV, FY5GJ,
4S7EA, 5Z4NU, 9(1BJ),
9L1PG 20m. 5Z4JD 15m.

Bij de inzendingen van de Top-score en bijzondere QSL's zat een leuke reactie van NL-

10173. Hij luistert tegewoordig met een 3 elements drie banden beam voor 10, 15 en 20 m en een twee maal 20 m lange inverted-V voor de lagere banden. De HF beam geeft een fikse verbetering voor de 10, 15 en 20 m en is ook aardig voor de 40 m band. Met de QSL-post gaat het ook goed, de laatste ontbrekende zone is nu ook bevestigd. Mexico zorgde voor zone 6. Sinds 1989 luister ik en heb nog geen 10 amateurs uit Mexico kunnen horen. Eind vorig jaar ging het even goed toen ik in november XE1RCA op 40 m hoorde en in december XE1VIC op 80 m. Ik heb ze snel een kaartje per post gezonden en afgelopen maand viel het antwoord in de bus. Het bevestigen van ET kostte ook heel wat moeite. Al enkele jaren geleden hoorde ik ET2A, die toen een QSL-manager in Amerika had, later was zijn manager een Fransman, maar van beide kreeg ik geen QSL bevestigd. Eindelijk is een moeilijk land

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-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	32	142	79	22	482	40	225
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	140	139	99	756	40	211
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	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	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	2?	64
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

Nieuwe NL-nummers

NL-4186	R13	F. Budde	W. Hollemanplein 97	5616 JX	Eindhoven
NL-7251	R13	H.C.M. Vervest	Schorpioenstraat 13	5632 DW	Eindhoven
NL-12226	R25	H.M. Aarts	Valkenburgstraat 13	5402 VH	Uden
NL-12227	R06	J.H. Adriaensen	Nijhoffstraat 81-A	6821 BJ	Arnhem
NL-12228	R32	M.J. Bijkerk	Herenweg 44	8023 DB	Zwolle
NL-12229	R40	G.J. Bult	Dorpsstraat 297	7524 CB	Enschede
NL-12230	R14	H. Dijkstra	Grootwiel 5	8608 WJ	Sneek
NL-12231	R14	H.W. Duursma	De Loede 7	9367 RC	De Wip
NL-12232	R37	M. van Eijk	Duyvenvoordestraat 89	2681 HK	Monster
NL-12233	R11	P. Gosselink	Weerdingerstraat 251	7811 CL	Emmen
NL-12234	R24	H.H. Jansen	Torontoststraat 52	7007 BM	Doetinchem
NL-12235	R28	H.J. Karsten	Schulpeinde 11	2223 TP	Katwijk
NL-12236	R40	R. Klok	Sumatrastraat 43	7556 SX	Hengelo
NL-12237	R04	J.J. Lammertse	Kortenakenstraat 32 hs	1066 HS	Amsterdam
NL-12238	R15	G.W.A. Lamsvelt	Vosmaerlaan 715	1401 BZ	Bussum
NL-12239	R03	W. vd Meer	Kampvelderweg 33-B	3851 GS	Ermeo
NL-12240	R37	P.J.M. van Nobelen	Prof. Aalberselaan 39	3118 XA	Schiedam
NL-12241	R07	A.H. vd Pluijm	Polanenstraat 32	4931 XC	Geertruidenberg
NL-12242	R14	O.T. Postma	Boudewijnstraat 27	8701 XR	Bolsward
NL-12243	R36	L.C.G.M. de Rooy	Veerweg 10	3281 LX	Numansdorp
NL-12244	R33	R.H. Scheffel	Welhoekstraat 15	4416 BG	Kruiningen
NL-12245	R35	E. Schijffelen	De Hulst 5	5831 SC	Boxmeer
NL-12246	R21	R.B.J. Smit	W. Alexanderhof 1	7141 ZA	Groenlo
NL-12247	R25	A.M.J. Struyk	J. Oomsstraat 2-D	5324 BB	Ammerzoden
NL-12248	R05	D.J. de Weerd	van Riebeeckstraat 14	8172 GV	Vaassen
NL-12249	R13	C.T. Wilbers	Unstraat 31	5552 BM	Valkenswaard
NL-12250	R40	M.M.H. Wilens	Havikstraat 35	7481 AG	Haaksbergen
NL-12251	R29	A.P. Koolen	Lavadijk 43	4706 KW	Roosendaal

bevestigd met ET3KV. Je ziet maar, de aanhouder wint. Heb jij ook de smaak te pakken van het DX-en, neem dan ook eens deel aan de Topscore en Bijzondere QSL's. Maak daarvoor een overzicht van je QSL-score per band. Ook je bijzondere QSL meldingen zijn welkom. Stuur ook eens een goede kopie van zo'n kaart, met een korte uitleg erbij. Zo delen we in jouw DX ervaringen met de lezers van NL-post. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Van luisteren tot zenden

Heel wat amateurs zijn bezig met de studie

voor het zendexamen, zeker nu de N-machtiging het zenden binnen ieders bereik brengt. Een prachtig vooruitzicht heb je dan als 'student'. Ondertussen kun je alvast veel plezier beleven aan de amateurbanden en de nodige ervaring opdoen. Als amateur moet je ook goed kunnen luisteren, want dat doe je meer dan de helft van de tijd. Een bijzonder station werken doe je niet met een grote antenne, veel vermogen of dure zender, maar met goede operating practice. Die andere dingen helpen natuurlijk wel, maar zijn niet voor iedereen beschikbaar. Met luisteren 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 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 ●

Traffic Nieuws

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

Activiteitenkalender

1 mei:	AGCW QRP Party	[1]
4/5 mei:	ARI Contest	[1]
4/5 mei:	Deense SSTV Contest	[1]
4/5 mei:	Ten-Ten 10 meter Contest	
11/12 mei:	A. Volta RTTY Contest	[1]
11/12 mei:	CQ-Mir Contest	[1]
18 mei:	Europese Sprint Contest	[2]
18/19 mei:	Telecommunication Day Contest	[1]
18/19 mei:	Baltic Country Contest	[1]
25/26 mei:	CQ WW WPX Contest	[3]

1/2 juni:	Velddag
15/16 juni:	All Asia Contest

reglement in:
[1] mei 1996
[2] apr 1996
[3] mrt 1996

Gelukwensen aan...

PAoCLN met DXCC mixed 334 endorsement en DXCC 80 meter 266
PAoNRA met DXCC 204 Mixed
PAoTAU met DXCC RTTY 121 en DXCC 80 meter 243
PAoXPQ met DXCC 160 meter 110
PA3BWQ met DXCC 178 CW endorsement

Van heren der

Ham Radio Onder deze naam vindt van 29 tot 30 juni 1996 in de Messegelande in Friedrichshafen (BRD) weer de Duitse "Dag voor de Amateur" plaats. Er worden meer dan 20.000 amateurs verwacht die behalve een grote radio-vlooiemarkt zich ook nog eens kunnen vergapen aan de uitgestalde elektronische waren van zo'n 280 standhouders. Tegelijkertijd vindt, met een omvangrijk programma, voor de 47e maal het (DARC) Bodenseetreffen plaats.
Groot-Brittannië Wellicht heeft u het al op de band gehoord; de nieuwe amateurs in Groot-

Britannië gebruiken per 1 april 1996 nieuwe prefixen. Engeland heeft de M prefix, MW is voor Wales, MM voor Schotland, MI voor Noord-Ierland, MD voor het eiland Man. MU voor Guernsey, MJ voor Jersey. Speciale prefixen voor radioclubs zijn: MX voor Engeland, MC voor Wales, MS voor Schotland, MT voor het eiland Man, MN voor Noord-Ierland, MP voor Guernsey en MH voor Jersey.

Soevereine Militaire Orde van Malta (1Ao) Van PAoGIN, Geert, ontving uw redacteur een persbericht van persbureau Budapest waarin stond te lezen dat het hoofdkwartier van de orde waarschijnlijk verplaatst wordt van Rome naar Budapest.

Duitsland - DKoCWY - De weer- en Aurora-bakenzender DKoCWY beschikt thans over een Magnetometer die de schommelingen in het aardmagnetisch veld registreert. (bron: CQ-DL 1/96)

DKoCWY zendt uit op 10144 kHz tussen 00.00-24.00 en op 3557.5 kHz tussen 08.00-09.00 en van 16.00-19.00 lokale tijd.

Rectificatie PA-Beker SSB 1995

Ere wie ere toekomt. Door een vervelende fout in de SSB-wedstrijd is PAoQX niet op de juiste plaats terecht gekomen. De juiste uitslag is: PAoQX 83 punten en 54 multipliers. De score is dan 4482 welke hem op de 14e plaats doet belanden!

Age, PAoXAW

HF Velddagen 1 en 2 juni 1996

Datum en tijd

Zaterdag 1 juni van 1500 UTC tot zondag 2 juni 1500 UTC.

Doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk velddagstations.

Categorieën

A - multi-operator, multi transmitter, single mode (CW)
B - multi-operator, single transmitter, single mode (CW)



Het station

Het velddagstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden. Tijdens de contest mag geen gebruik worden gemaakt van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten. Het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.

De opbouw van het velddagstation mag niet eerder dan 24 uur voor begin van de contest beginnen.

Frequenties

Het contestverkeer speelt zich af op de 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter band. De volgende contestvrije segmenten moeten vermeden worden: 3560 - 3600 kHz, 14060 - 14125 kHz. Op 80 meter wordt het segment 3500 - 3510 kHz alleen gebruikt voor DX-verbindingen.

Uitwisselen

RST en volgnummer, te beginnen bij 001. Categorie A moet voor elke band aparte serienummers gebruiken.

Punten en puntentelling

Alleen CW verbindingen zijn toegestaan. Crossbandverbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer gewerkt worden op iedere band. Per verbinding geldt: met vast station in Europa twee punten; met vast station buiten Europa drie punten; met portable/mobiel station binnen Europa vier punten; met portable/mobiel station buiten Europa zes punten.

Multiplier

Elk DXCC-land levert, per band, één multiplier op.

Einscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal multipliers.

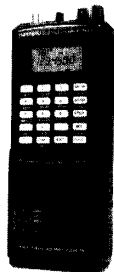
Logs

Alleen standaard HF-logsheets gebruiken



SCANNERS:

Commstel 102-10K-512MC
f 229,-
Commstel 205-400K-1300MC
f 799,-
Bearcat 220XLT-200K-956MC
f 499,-
Bearcat 3000XLT-400K-1300MC
f 749,-
Bearcat 9000 XLT-500K-1300MC
f 1049,-
Yupiteru MVT 7100-1000K-1600MC
f 799,-



BASISZEND-ONTVANGST ANTENNES 27/023 CM

X300 lengte 310 cm 6,5/9dB f 284,-
X200 lengte 250cm 6/8dB f 259,-
TSB 3603 lengte 307cm 6/9/9dB f 275,-
TSB 3306 lengte 129cm 3,5/6dB f 145,-
X5000 f 399,-
ZX Yagi's o.a.:
4 elem. lengte 120cm 8,3dB f 105,-
5 elem. lengte 170cm 9,2dB f 125,-
6 elem. lengte 250cm 10,2dB f 145,-

DIVERSEN

Toitsu CX 520 coaxrelais 3x12V f 159,-
Trafo's 1770V=500mA f 129,-
3500V=1500mA f 349,-
RTL 4/5 Veronica/SBS decoder f 259,-
RDS encoder voor iedere FM-zender
met o.a. uur tot uur programmering f 2350,-
Schotelsets 60cm v.a. f 275,-
ATC condensatoren v.a. f 2,-
Channel master rotor 50KG f 185,-
Rotor 110 kg f 275,-
Scout 40
400 kanalen ontvanger tot 2,8Ghz voor niet bekende
frequenties zoals bij douane,
politie, sociale dienst enz. f 1095,-
Op scanner aan te sluiten, bijv. A.O.R. 8000
Binnenkort ook alles voor ATV gebeuren !!

Unique ELECTRONICS

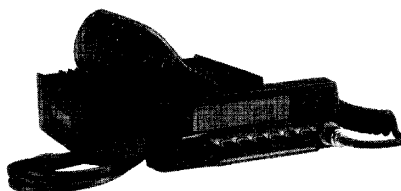
Unique
Electronics
Import/export

Enschedeestraße 368
Gronau
Tel/fax: 0049-2562-3157
50 meter links na grens-
overgang Enschede/
Glanerburg

Openingstijden:
Dinsdag t/m
Donderdag 13.00-17.30U
Vrijdag 13.00-20.00U
Zaterdag 9.30-16.30U

TRANSCIEVERS

Pr. Lincoln 28-30MC f 749,-
Alinco DX 700-60MC f 2199,-
Icom 7060-30 en 2 meter f 2875,-
Kenwood TS500-30MC f 2649,-
Alinco DR599 2m/70cm f 1599,-



EXPORTGERÄTE

20Watts stereo FM zender met limiter
88-108MC f 1995,-
Bijbehorende 600 Watts beveiligde
eindtrap f 4500,-

LINIAIRS

KL400 3-30MC 200W FM f 400,-
K144 30Watts 2 meter f 199,-
K144 80 Watts 2 meter f 349,-
K300 op print en koelplaat:
1-6W in, 300Watts out 50V f 600,-

VOEDINGEN

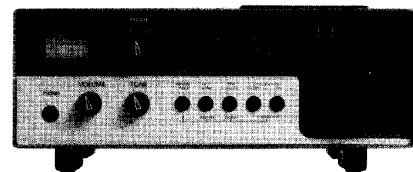
KNT 1000 10/12A 14V f 125,-
KNT 3000 30/35A 14V f 299,-
Farnell 100A 30V f 999,-

TRANSISTOREN

BFQ34 2,5W 1.2Ghz -16dB f 19,-
BFQ68 5W 1.2Ghz -13dB f 29,-
BFQ136 10W 1.2Ghz -10dB f 40,-
BLW34 2W 1Ghz -10dB f 45,-
BLF348 250W 250MC -11dB f 179,-
BLF368 300W 250W -12dB f 199,-
BLU45/12=MRF 646-7dB f 69,-
BLW50 60W 50MC -7dB f 50,-
BLW76 90W 175MC -8dB f 69,-

ONTVANGERS

Kenwood R5000 f 2995,-
Lowe HF 150 f 1099,-
Lowe HF 225 f 1499,-



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 74000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, **19,50**
LS34000-600 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**

Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt
ca. 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**

Racal R3011 ontvangers, 0,5-30Mhz, in 30 banden, in
tafel kast, am-cw-ssb, ingebouwde preselektor, goede
staat, **695,-**

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,-**

Wij hebben momenteel ook nog diverse aluminium
draagkisten, afsluitbaar, waterdicht, **45,-**

Scheidingstrafo's, 220-220 volt, 1700Va, draagbaar
type, geheel ingegoten, voor o.a. jachthavens,
gevaarlijke omgevingen, met stekker,
twee aansluitingen, **250,-**

Radio aktiviteits meters, van het leger, met glassonde
voor beta straling, is gevoelig genoeg om b.v.b. de
straling van een gaskousje te meten, getest, **59,-**

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 veran-
deringen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100
watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl.
kabels, prima conditie, **125,-**

Buizenset voor de GRC9, **25,-**
Buizenset voor de LV80, **25,-**

Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus
mounting, radio, voeding, en luidspreker unit, met ka-
bels, echter zonder de zendmodulen, **120,-**

Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijg-
baar.

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

Nieuwe meetinstrumenten voor de bekende AVO mul-
timeters, van het type 8, MK1-2-3, **25,-**

Nieuwe accupacks, 2,4 volt 4 amp-uur, eventueel een-
voudig 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, sche-
ma, **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,-**

Philips PM3200 oscilloscopen, 15mhz, met vierkant
scherm, opgebouwd met moderne gemakkelijk te ser-
vices onderdelen, autotrigger functie, xy bedrijf moge-
lijk, **295,-**

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

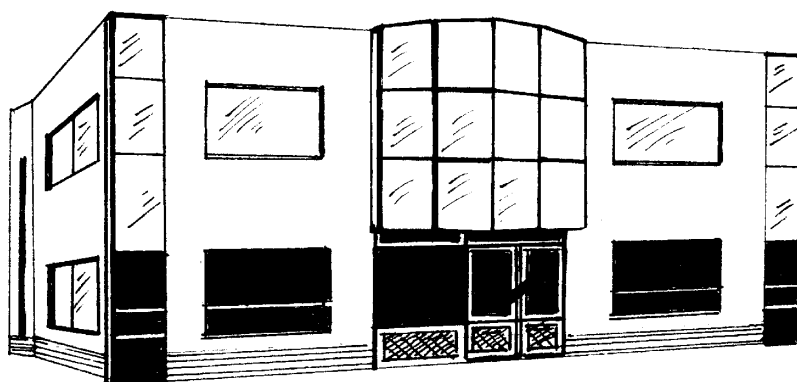
Montageplaat voor het voertuig **15,-**

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

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.

WIJ GAAN VERHUIZEN

**NA RUIM 20 JAAR CLEYN DUINPLEIN IN KATWIJK,
GAAN WIJ NAAR EEN NIEUWE EN MODERNE LOCATIE!**



VANAF 10 JUNI 1996, KUNT U ONS VINDEN OP DE

**VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH
NEDERLAND**

- * GROTERE SHOWROOM.
- * EEN NOG BETERE SERVICE AFDELING.
- * EIGEN PARKEERGELEGENHEID.
- * TEL.- EN FAXNUMMERS BLIJVEN HETZELFDE.

WIJ VERWACHTEN, VANUIT DEZE NIEUWE LOCATIE,
U NOG BETER TE KUNNEN BEDIENEN.
VAN HARTE WELKOM!!!



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
YAESU-AMATEURRADIO
IN
NEDERLANDEN BELGIË

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX 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

(voorbeeld in Vademecum 10e druk 1994 op pagina 176, of bestellen bij het Servicebureau). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde afmeting en indeling te hebben. Tijden in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Gebruik voor elke band een afzonderlijk log en stuur dit, tezamen met een checklist van gewerkte landen op elke band, op. Alleen logs met CW verbindingen opsturen.

Summary sheet

Hierop vermelden:

1. de score per band;
2. de omschrijving van het gehele veldtagstation;
3. omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten;
4. opgave van de output van het station zoals toegevoegd aan de voedingslijn van de antenne;
5. gebruikte energiebronnen;
6. alle operators;
7. gegevens van de first operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station;
8. de ondertekening van de first-operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels.

Prijzen

Voor beide categorieën is voor het hoogst geklasseerde station een fraaie beker beschikbaar. Verder is een wedstrijdcertificaat beschikbaar voor de eerste drie tot vijf stations in beide categorieën (e.e.a. afhankelijk van het aantal deelnemers). De klassering van QRP-stations komt tussen de andere klasseringen te staan waarbij het hoogst geklasseerde QRP station eveneens een wedstrijdcertificaat ontvangt.

Inzendtermijn

Logs voor 1 juli 1996 sturen naar: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna.

Uitslagen

Het resultaat van de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron bekend gemaakt. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

Diversen

Zoals u weet is dit de officiële IARU HF veldtagcontest in de mode CW. Met ingang van dit jaar zijn verbindingen in de mode SSB niet meer geldig in de contest; dus meedoen aan de contest alleen in de mode CW. Als groep of individueel mag je natuurlijk nog wel SSB plegen, alleen gelden die verbindingen dan niet meer voor de contest.

Alvast een heel fijn, sportief en actief radio-weekend toegewenst. Vergeet niet, ook al maakt u maar een klein aantal verbindingen, stuur uw log in!

Ook foto's van de opbouw of van de activiteiten van het station zijn weer welkom en worden gebruikt bij de uitslag in Electron.

Age, PA0XAW

DX-ing

VP8/Falklands. Van half mei tot half september

zal DA4RG vanaf de Falklands alleen in SSB actief zijn als VP8BPZ. QSL direct naar GW8VHI of via het bureau naar DA4RG. ZK1/South Cook. Van 11 tot 20 juli zullen AA8U, K8MJZ en AG8W vanaf Rorotonga in de lucht zijn als ZK1AAU, ZK1MJZ en ZK1AGW. Activiteiten op alle HF-banden in CW en SSB. FR/G/Glorioso. Michel, FR5HG, zal in mei vanaf Glorioso de roepletters FR5HG/G gebruiken. Exacte data zijn nog niet bekend. QSL naar F6FNU (alleen direct). VP8/South Orkneys. Op 23 februari maakte de Argentijnse CW Club met het station LU6Z de laatste verbinding van een totaal van meer dan 23.000. Begin april hoopt men de eerste QSL-kaarten te versturen. VK9C/VK9X/Cocos Keeling en Christmas Island. De Duitse expeditie naar Cocos Keeling (VK9CR) en Christmas Island (VK9XY) maakte in totaal 26.000 verbindingen. QSL via DK7NP, Rudi Hein, Am Uferholz 7, D-96047, Bamberg, Deutschland. ZS8/Prince Edward & Marion Islands. Van mei '96 tot juni/juli '97 zal Chris, ZS5IR, actief zijn vanaf Marion Island. Hij zal als ZS8RI op alle banden van 6 t/m 160 meter actief zijn in CW, SSB en RTTY. QSL via ZS6EZ. C9/Mozambique. In de maand maart werd UA9MA/C91 op verschillende banden in CW en SSB gerapporteerd. QSL via DK8FS, Walter Herzing, Goethestr. 14, D-61197 Florstadt, Deutschland.

YI/Irak. Sinds februari is het in Irak toegestaan op 10 MHz te werken. YI9CW (Tomasz, SP5AUC) is sindsdien op deze band zeer actief.

P5/Noord Korea. Vanwege zijn handelswijze onder de roepnaam P5RS7 heeft de ARRL Awards Committee Romeo Stepanenko voor het DXCC-programma gediskwalificeerd. Dit betekent dat alle expedities van Romeo Stepanenko vanaf zijn optreden als P5RS7 niet meer voor het DXCC in aanmerking komen. Kaarten van verbindingen met 1SoRR, YaORR, XY-

oRR en 9DoRR blijven echter wel geldig voor het DXCC.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Het abonnementsgeld voor DXPRESS bedraagt f 37,50 per jaar. DXPRESS zal in 1996 43 keer verschijnen.

PA3CCF

IARU Monitoring system

De meest hardnekkige Intruders gedurende de afgelopen tijd zijn zonder twiifel het C en S baken op de 7039 kHz. Jarenlang worden op deze frequentie bijna continue de letters C en S in morse uitgezonden. Richtantennes en peilingen door zusterorganisaties geven als locatie Moskou voor het C-baken en Archangelsk voor het S-baken.

Het is bekend dat RDR een klacht heeft ingediend bij de Russische PTT met het verzoek deze uitzendingen in de amateurband te beëindigen. Tot op heden echter zonder resultaat. Ook buiten de amateurbanden worden deze stations gehoord o.a. in de 9 en 13 MHz band. Vraag is dan natuurlijk waarom de Russen dit doen, noch nimmer werd er buiten C en S ander verkeer op waargenomen. Het blijft gissen naar het hoe en waarom, maar hinderlijk is het wel, hopelijk heeft de klacht van RDR en ook van zusterorganisaties resultaat en verdwijnen deze stations uit de amateurbanden.

Tijdens de afgelopen vergadering van het VERON Traffic Bureau is afgesproken wat meer druk op de RDR uit te oefenen om tot actie over te gaan tegen stations die niet in onze amateurbanden thuishoren.

Ook uw bijdragen zijn daarbij welkom.

Intruder gehoord? rapporteren!

De TOP-5 van de intruders deze maand:

1. 7039 kHz Een "C" en "S" baken in Rusland
2. 14126,5 kHz Een 3 kanaals printer systeem, 144 baud met een shift van 250 Hz 14125,5/14126,5/14127,5 kHz.
3. 7054 kHz Een printer, 75 baud met een shift van 250 Hz.
4. 7070 kHz Radio "IRAN" Soms gestoord door andere stations.
5. 14192 kHz Reversals, 36 baud met een shift van 250 Hz.

PA3CNK

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt op pag. 169 e.v. in de rubriek Traffic Nieuws van de maand april.



Op DXpeditie gaan hoeft niet naar exotische locaties. Bert, PA3GIO, ging met veel plezier de laatste jaren op DXpeditie naar o.a. Jersey, Rhodos, Alderney en de Canarische eilanden. In maart j.l. kon u Bert werken vanuit Madeira als CT3/PA3GIO/M en van 5 tot 17 juli a.s. is Bert te werken van het eiland Man als GD/PA3GIO/P.

VERON DX Honor Roll

De VERON DX Honor Roll wordt samengesteld aan de hand van de score op de banden 1,8 MHz t/m 28 MHz, inclusief de zogenaamde WARC-banden. Om deel te nemen stuurt u de volgende gegevens op: DXCC stand en mode. Daarnaast ook per band het aantal bevestigde DXCC-landen. De ingangsdatum voor zowel DXCC als 9BDXCC is 15 november 1945. Deleted countries tellen niet mee voor deze Honor Roll. Uw inzending kan er als volgt uitzien: DXCC 278, mode CW. 9BDXCC 1132, mode mixed; 160 meter 15; 80 meter 78; 40 meter 112; 30 meter 106; 20 meter 245; 17 meter 88; 15 meter 178; 12 meter 99; 10 meter 213. Is het niet duidelijk, kijk dan even in Electron van december, daar staat de complete lijst afgedrukt.

Degenen die hebben ingezonden voor de laatste Honor Roll hebben inmiddels een kaartje in de bus gekregen om hun stand door te geven. Uw stand van 1 mei graag voor 15 april naar: Peter Damen PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.

Afhankelijk van de publicatie datum van de PACC contest zal deze Honor Roll worden gepubliceerd in het juli- of augustusnummer van Electron.

VERON Golden Jubilee Award

Vlak voor de laatste datum waarop het VERON Golden Jubilee Award nog kon worden aangevraagd zijn er 273 awards verzonden naar Nederlandse amateurs. Vooral de maanden januari en februari gaven een grote stroom aanvragen te zien. De 273 awards zijn aangevraagd door 242 verschillende amateurs of clubstations. Onder hen bevonden zich 53 SWL's. Een aantal aanvragers heeft 2 of zelfs 3 awards aangevraagd met verschillende endorsements. Opvallend is dat er 140 awards zijn verzonden naar de drie noordelijke provincies. 180 aanvragers wilden het award op hun huisadres ontvangen en sloten postzegels bij. Daarnaast gaven 61 aanvragers te kennen het award op één van de mogelijke "afhaaldagen" in ontvangst te willen nemen. Helaas zijn er ook 17 aanvragen retour gezonden omdat de PTT er een kaartje met strafporto op had geplakt.

Peter PA3CBU

Certificatennieuws

Hungary 1100 Award

Dit jaar vieren de Hongaren hun 1100e verjaardag. Namens de VERON van harte gefeliciteerd! Zo'n bericht kreeg ik ook van enkele zusterverenigingen bij ons vijftigjarig bestaan. Voor het award moet u in 1996 tenminste 15 Hongaarse radiostations uit tenminste 5 prefix area's werken. Er zijn 10 prefixen (HA1 t/m HAO). Logs laten ondertekenen door twee mede-amateurs. De kosten bedragen 7 IRC's. De awardmanager is: Sandor Pocsi, HA5AI, Angyalfoldi Radio Klub, H-1325, Budapest, P.O. Box 150 Hungary.

IOTA Awards Programme

Dit award staat momenteel op de lijst van meest gevraagde awards. In het julinummer van ELECTRON 1995 staat uitvoerige informatie van mij wat er moet gebeuren als je voor

dit award gaat werken. De laatste informatie die ik kreeg is deze: er wordt gewerkt met twee adressen. Informatie over het award en het bestellen van het boekwerk(je!) met onder meer een lijst van te werken eilanden. Het boekwerk is te bestellen bij RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar, Herts, EN6 3RH, Engeland. Aanvragen voor het award gaan naar: Brian Adams, G4WFF, 28 Orcheston Road, Charminster, Bournemouth, Dorset, BH 88 SR, Engeland.

Azorean Counties Award

Een beschrijving van alle 19 counties gaat te ver maar u kunt een lijst bij mij verkrijgen op de bekende wijze. De counties zijn verdeeld over de negen CU prefixen (CU1, CU2 etc). Het award is te behalen in brons, zilver of goud (15, 17 of 19 counties werken). De kosten bedragen 5 US dollar of 10 IRC's. QSL kaarten of kopieën daarvan moet u overleggen. Aanvragen richten aan: URA Award manager, P.O. Box 140, P-9702 Agra Codex, Azores, Portugal. NB! Zet op brieven naar het buitenland als laatste vooral het land van bestemming; dit om teleurstelling te voorkomen.

Tot afgelopen maart verstuurd ik 110 Jubileum awards naar het buitenland. Vier ervan gingen naar Israël en één naar Australia. Via een omweg kreeg ik zes certificaten van de IARU 1995 HF World Championship. Deze certificaten zijn bestemd voor: PA0JR, PA3GNO, PA0JLM, PA3GAB, PA2ALF en PI4ZLD (op. PA3EOB). Graag even een berichtje en ze worden verzonden. Ook kunnen ze bij mij worden afgehaald op de HF dag in Apeldoorn.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

AGCW QRP/QRP Party.

Bij deze contest is het de bedoeling op 80 en 40 meter met laag vermogen zoveel mogelijk stations te werken.

Datum: 1 mei.

Tijd: 1300 – 1900 UTC.

Mode: CW.

Banden: 80 en 40 meter.

Klasse: A. maximaal 5 Watt out, B. maximaal 10 Watt out en voorts een aparte SWL sectie.

Uitwisselen: RST, volgnummer en klasse (A of B).

De SWL stations moeten beide roepnamen en tenminste 1 rapport noteren.

Punten: een QSO met Nederland 1 punt. De overige landen leveren 2 punten op. Een QSO met een station uit de klasse A station telt dubbel.

Multiplier: de DXCC landen per band.

Score: het puntentotaal maal de multipliers.

Logs: voor 31 mei naar A. Recker, DL1YEX, Hegerskamp 33, D-48155 Münster, Duitsland.

ARI International DX Contest

Doel: Bij deze contest kan een ieder iedereen werken. De provincies uit Italië tellen naast de DXCC landen als multiplier.

Datum: 4/5 mei.

Tijd: 2000 – 2000 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Men dient na een verbinding minimaal 10 minu-

ten op een band of mode QRV te blijven.

Klasse: SO in de mode SSB, CW, RTTY of MIXED, MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De Italiaanse stations geven de afkorting van hun provincie.

Puntentelling: QSO's binnen Europa 1 punt (Nederland telt niet mee). QSO's buiten Europa 3 punten. De Italiaanse stations leveren 10 punten op.

Multiplier: voor elke band:

A. de Italiaanse provincies,

B. de DXCC landen (m.u.v. I en ISO)

In mixed mode telt een station per band slechts eenmaal.

Score: het puntentotaal maal de multipliers.

Logs: voor elke band een afzonderlijk log maken. Een dupe lijst is verplicht indien men op een band meer dan 100 QSO's maakt. De luis-terstations mogen per band maar 3 maal hetzelfde station opvoeren.

Log binnen 30 dagen naar: ARI Contest Manager, P.O. Box 14, 27043 Broni (PV), Italië.

Voor 5 US dollar of 10 IRC's kan men bij deze contestmanager een log programma verkrijgen.

Deense SSTV Contest

Bij deze contest mag met elk SSTV contest station gewerkt worden.

Datum: 4/5 mei.

Tijd: 0000 – 2400 UTC.

Mode: SSTV.

Banden: 80, 40, 20, 15, 10, 6 en 2 meter.

Klasse: SO.

Uitwisselen: RSV.

Puntentelling: men verkrijgt 2 punten voor ieder nieuw gewerkt DXCC land. Overige verbindingen met hetzelfde land leveren 1 punt op. Voor de Deense stations krijgt men tevens 1 extra bonuspunt.

Score: het puntentotaal.

Logs: voor 3 juni naar Carl Emkjer, Soborghus Park 8, DK 2860, Soborg, Denmark.

A. Volta RTTY DX Contest

Werken met elk contest station.

Datum: 11/12 mei.

Tijd: 1200 – 1200 UTC.

Mode: RTTY.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST en SWL.

Uitwisselen: RST, volgnummer en CQ zone (Nederland zone 14).

Puntentelling: zone/punten:

1/21 (zone 1 is 21 punten), 2/12, 3/26, 4/19, 5/18, 6/27, 7/26, 8/22, 9/23, 10/31, 11/26, 12/35, 13/33, 14/2, 15/3, 16/6, 17/10, 18/14, 19/18, 20/7, 21/14, 22/21, 23/19, 24/25, 25/27, 26/27, 28/32, 29/42, 30/49, 31/34, 32/55, 33/5, 34/10, 35/15, 36/19, 37/21, 38/26, 39/26, 40/6. De QSO's op 160 en 80 meter tellen dubbel.

Multiplier: A. de DXCC landen, B. de verschillende call-districten van W/VE/VK en men verkrijgt 1 bonuspunt indien men een station op minstens 4 banden werkt.

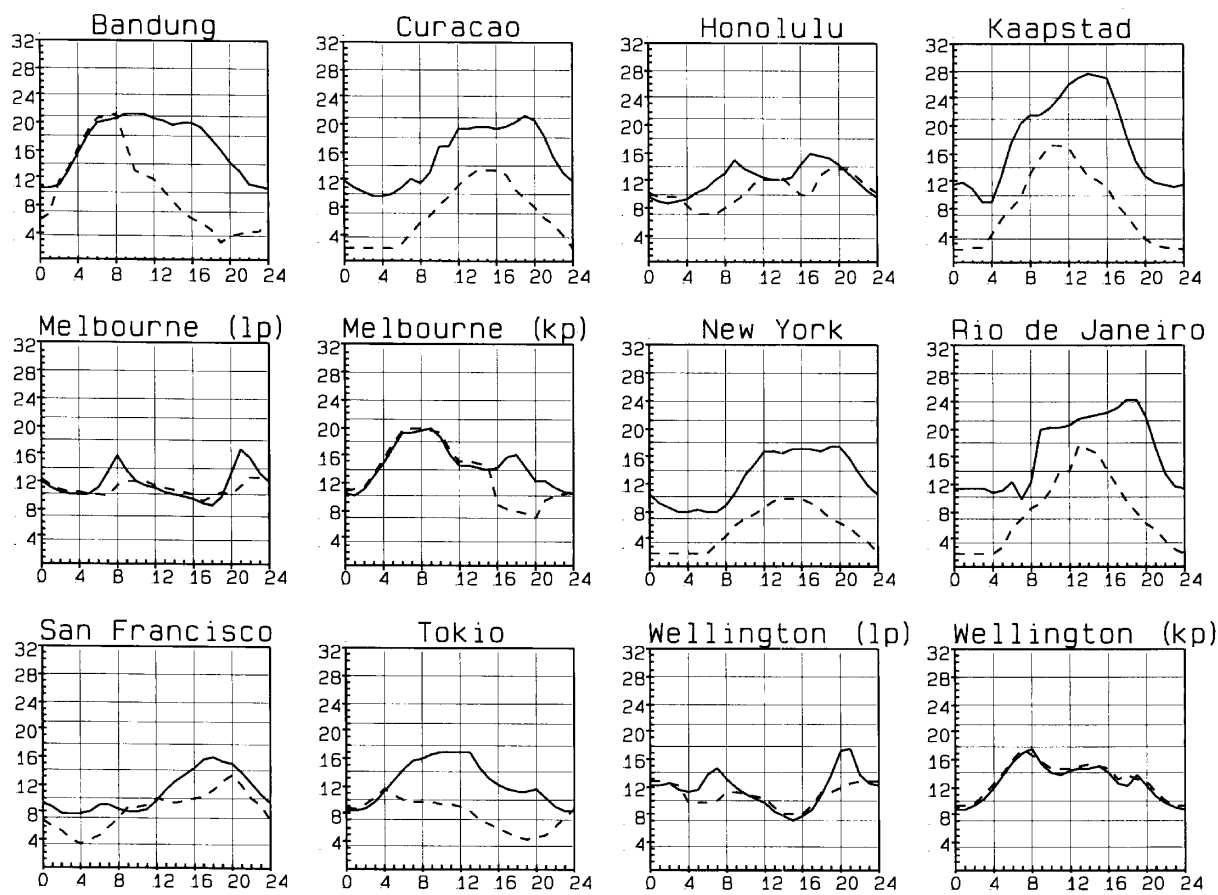
Score: puntentotaal maal multipliers. Wel moet het multiplierstation een log insturen of in tenminste vier logs voorkomen.

Logs: voor 30 juli naar F. di Michele, P.O. BOX 55, 22063 Cantu, Italië (bron CQ-DL 1994).

CQ Mir DX Contest

Bij deze door de Krenkel Central Radio Club





Propagatieverwachtingen voor april 1996

SSN= 10

— =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Capman) tijd (utc)

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

PA3ARR

De verwachtingen zoals gegeven in de grafieken zijn gebaseerd op CW-signalen. Voor EZB signalen, waarvoor de signaal/ruisverhouding gunstiger moet zijn, zal de onderbroken kromme hoger, in sommige gevallen aanzienlijk hoger liggen.

Coen, PA3ARR

georganiseerde contest mag men met elk conteststation werken.

Datum: 11/12 mei.

Tijd: 2100–2100 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter plus de QSO's via een amateursatelliet.

Klasse: SO, SOSB, (in de mode CW, SSB of MIXED en op 20 meter ook in SSTV) voorts MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Puntentelling: QSO's met Nederland 1 punt.

Overige landen binnen Europa 2 punten.

QSO's buiten Europa 3 punten.

Mixed mode station kunnen een station per mode eenmaal werken.

Een SWL station behaalt voor gehoorde QSO's waarbij beide roepnamen en een rapport genomen zijn 1 punt. Hoort men beide rapporten dan verkrijgt 3 punten.

Multiplijer: elk gewerkt land volgens de R-150-S lijst (nagenoeg gelijk aan de DXCC lijst).

Score: puntentotaal maal multipliers.

De SWL stations het behaalde puntentotaal.

Logs: met een poststempel van voor 1 juli sturen naar Krenkel Central Radio Club, CQ-Mir Contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, Rusland.

Doel: werken met ieder station waarbij men het slechts eenmaal ongeacht de mode mag werken.

Datum: 18/19 mei.

Tijd: 0000–2400 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, MOST in de mode CW of SSB.

Uitwisselen: RS(T) en de ITU zone (Nederland zone 27).

Punten: QSO's binnen Europa op 160, 80 en 40 meter 2 punten en op 20, 15 en 10 meter 1 punt.

QSO's buiten Europa op 160, 80 en 40 meter 4 punten en op 20, 15 en 10 meter 2 punten.

Multiplijer: De ITU zones.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: naar LABRE, ITU Contest Committee, Box 07-004, 70000 Brazilië. Bron: 1992....

Doel: op 80 meter zoveel mogelijk stations werken uit LY, ES en YL. Een station mag zowel in CW als in SSB gewerkt worden.

Datum: 18/19 mei.

Tijd: 2100–0200 UTC.

Mode: CW en/of SSB.

Band: 80 meter (3510-3560, 3600-3650 en 3700-3750 kHz).

Klasse: SO-CW, SO-SSB, SO-MIXED, MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer.

Punten: per QSO 1 punt.

Multiplijer: geen.

Score: het puntentotaal. Logs: voor 1 juli naar LRSF, P.O. Box 210, LT 3000 Kaunas, Lithuania.

In het weekend van 4/5 mei vindt de Ten-Ten International Net 10 meter Contest plaats vanaf zaterdag 0000 tot zondag 2400 UTC. Mager: R. Kirk, 18490 SW Broadoak Blvd, Aloha, OR 97007 USA (bron 1992).

De staten Texas en Oregon organiseren in het weekend van 4/5 mei vanaf zaterdag 0000 tot zondag 2400 UTC een QSO Party.

In het weekend van 11/12 mei kan men vanaf zaterdag 0000- zondag 2400 UTC participeren in een Nevada QSO Party.

Tenslotte kunt u meedoen met een Party in de

staat Michigan op het weekend van 18/19 mei tussen 1800 – 0300 UTC en 1100 – 0200 UTC.

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 DXCluster of andere informatiebron.
 Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contest resultaten

Internationaler HELL-Kontest des DARC 1995

Klasse 1 (HF)

plaats/roepn.	punten	QSO's	QTC's	multipl.
1. DL1OY	405	19	26	9
2. PAoKDF	369	14	27	9

3. PA3BQS	200	14	11	8
4. PAoSE	186	18	13	6

EUCW Contest 1995

(plaats/roepn./punten/mult./score/club)

Sectie: A

1. F5DE	389	40	15560	UFT
8. PAoDIN	134	21	2814	BQRP CLUB

Sectie: B

1. HB9BQB	134	31	4154	HTC
10. PA3AFF	40	6	240	BQRP CLUB

WAEDC Contest 1995

(roepnaams/score QSO's QTC/multipliers)

Single Operator mode: CW

PA3ERC	92304	307	334	144
PAoLOU	26670	145	65	127
PAoRCT	3813	123	0	31
PA3GNO	3648	57	0	64
PAoYN	2054	44	35	26

Checklog: PA3BTH

ON 80 Meter Contest 1995

Mode: CW

1. G4OGB	51	29	4437
2. PA3AWV	47	28	3948
6. PA3DUS	40	24	2880
10. PA3BEJ	32	18	1728

13. PAoSQL	25	17	1275
16. PA3ELD	23	15	1035

Mode: SSB

1. DJ5BV	86	33	8514
5. PA2ALF	45	22	2970
8. PAoMPM	34	19	1938
9. PA3AQL	30	18	1620
10. PA3COK	18	12	648

Helvetia Contest 1995

(roepnaam/QSO/mult./score/mode)

PI5oAJS	155	65	30225	MIX
PA3AYF	110	59	19470	CW
PA2NJJ	43	35	4515	MIX
PAoDIN	40	29	3480	CW
PAoJNH	40	28	3360	SSB
PA2ALF	37	29	3219	MIX
PA3DUS	42	24	3024	MIX
PA3BAY	34	26	2652	SSB
PAoHRM	32	24	2304	CW
PAoSQL	22	16	1056	MIX
NL-11655	33	13	1287	SSB

Checklogs: PA3BTH en PA3CAE

Jan, PA3ELD

lend is het grotere aantal CW-deelnemers. Ook landen als Japan en USA zijn er dit keer door de slechte condities niet bij. Helaas bleek dat in sommige bladen de contestregels niet compleet waren vermeld, zodat aan verschillende deelnemers tijdens de contest nog aanvullende gegevens doorgegeven moesten worden. We zullen voor volgend jaar in het buitenland hier wat extra aandacht voor vragen. De winnaars krijgen hun certificaat zo spoedig mogelijk thuis gestuurd.

Yolande, PA3BKP

YL Fieldday Weekend PI4YLC

Na het grote succes van vorig jaar wordt ook dit jaar weer een YL-Velddag gehouden op de Sterrewacht "Schrieversheide" gelegen op de grens van Brunsum en Heerlen. In plaats van één dag is het nu echter een héél weekend. Op zaterdag en zondag 27 en 28 april zal er gewerkt worden onder de call PI4YLC op HF en VHF.

Afhankelijk van de activiteit zullen we QRV zijn tussen zaterdag 10.00 en zondag 17.00 uur. De volgende YL's, allen aangesloten bij de DYLC, werken hieraan mee.

Tonnie, PE1OEM
 Gonda, PD0MFV
 Miek, PA3GMK
 Diny, PE1HQX
 Hilly, PA3FDF
 Regina, PE1HJH
 Chantal, PA3GQG

Wij hopen ook dit jaar weer veel stations op de verschillende banden te treffen. QSL voor deze activiteit a.u.b. via Tonnie, PE1OEM, regio 22.

Chantal, PA3GQG

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

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

Rondes PI50YLC

2 mei	Riet	PA3BLA	Woudrichem
9 mei	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
16 mei		Noordelijke provincies	
23 mei	Yolande	PA3BKP	Bennekom
30 mei	Anneke	PA3DGF	Oss
7 juni	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
21 juni	Anneke	PA3DGF	Oss
28 juni	Yolande	PA3BKP	Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

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

Welkom

ON4CAT, Tiny Jaspers uit Eeklo België. Zij heeft ons geschreven naar aanleiding van de Midwintercontest en is als "associate member" bij ons aangesloten. Zij wil proberen de contacten met de Belgische YL's te verstevigen.

Midwintercontest

Voorlopige uitslag Contest 1996

YL's SSB punten

1. GM4YMM*	17484
2. ON4KKO*	15680 **
3. IT9ESZ*	12810

4. OZ5YL*	6003
5. HA3GN*	4356
6. GoFIP*	3960
7. SP9MAT*	3857
8. GoWAX	3059
9. GoCVD	2025
10. OH6LRL*	2310
11. DL3LG	2295
12. OH6LC	2243
13. LZ6F	1548
14. OZ1ACB	968
15. SP8LZC	270

** Operator ON4CAT

YL's CW punten

1. DL1RDY*	5460
2. DL2FCA	5168
3. OH6LC*	1044
4. DL6KCR	657
5. F5RPB*	228
6. GoFIP	200

OM SSB punten

1. DL8YX*	990
2. OH6SU*	950
3. DL1DXF	810
4. SP2AHD*	280
5. G4PHD*	210
6. YU1BO*	200
7. ON4CAS*	180
8. SP6CYV	125
9. YU7SF	90
10. SP9EH	5

OM CW punten

1. ON6TJ*	259
2. FD1MYW*	195
3. OH6SU*	120
4. SP2AHD*	35

Checklog: LZ2UZ en OZ9SN

Dit jaar is het aantal deelnemers aan de Midwintercontest weer groter dan vorig jaar. Helaas waren de condities niet erg best. Opval-



YL WORLD 1996

International YL – Meeting 20 tot en met 23 juni 1996 in Berlijn

Een bijzonder evenement.

Eens in de vijf jaar wordt er in Europa een internationale YL meeting georganiseerd. Waar overigens OM's en YL's even welkom zijn. Veel radio echtparen komen samen. Deze evenementen worden elders in de wereld ook gehouden in landen waar YL-club's actief zijn.

In Europa vond de eerste bijeenkomst plaats in 1991 in Stockholm, gelijktijdig met het Midzomerfeest wat in de Scandinavische landen gevierd wordt. De organisatie was in handen van enkele actieve YL's. Zweden kent geen YL-club. Tijdens deze meeting is gevraagd welk

land of YL-club de volgende, dus de 2e meeting, in Europa wilde organiseren. De DL-YL's hebben toen toegezegd daar de schouders onder te willen zetten.

In 1996 zullen dus de Duitse YL's organisator zijn en is er gekozen voor Berlijn. In dat jaar gedenken we de val van de Berlijnse muur vijf jaar geleden. Centraal staat dan het Berlin Hilton Hotel. De organisatie boekt daar ook uw eventuele overnachtingen. Overigens zijn de deelnemers vrij om een keuze te maken over hun verblijf in een ander hotel, camping enz.

Er is een bijzonder aantrekkelijk en gevarieerd programma samengesteld. De organisatie hoopt natuurlijk ook op belangstelling uit de

buurlanden. Misschien een idee? Vanuit de hele wereld plannen velen de vakantie rond deze dagen, een bijeenkomst in een internationaal gezelschap van mensen begeesterd door dezelfde hobby is uniek, harmonisch en gezellig. In Azië heeft de eerste YL-World Conferentie in 1993 in Osaka, Japan, plaatsgevonden. Georganiseerd door de JLRS en in 1998 zal de volgende YL-World Conferentie waarschijnlijk plaats vinden in Seoul Korea. Uitgebreide informatie is aan te vragen bij:

Gertrud Szyza, DK8LQ, Am Broock 5, 23701

Süsel/Fassendorf,

Duitsland Tel. 04521-4827 Fax: 04521-4827 ●

Dieuw Wildeboer

Vossenjagen

Reacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Weerlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Het is nog even wennen, maar met de nieuwe spelling draagt de rubriek de naam "VOSSEN-JAGEN", want je moet nu eenmaal meegaan, er zijn bijna altijd meerdere vossen in het spel dat wij bedrijven. Alleen de enkeling, die een jacht met één vos organiseert, mag wat mij betreft de oude spelling blijven gebruiken...

Wat is ARDF

(Afl. 10, vervolg van het aprilnummer)

13. De spelregels van ARDF (2)

i. **Vermogen van de vossen:** zenders voor 2 m moeten een ERP hebben die ligt tussen 0,25 en 1,5 W. De modulatie diepte moet tussen 60 en 90% liggen. Zowel in draaggolfvermogen als in modulatie mogen de onderlinge verschillen niet meer dan 3 dB zijn. De voorgeschreven polarisatie is horizontaal. Bij de berekening van de ERP wordt de gain van een halo-antenne op -6 dB geschat en die van een kruisidipool op -3 dB. De verschillen in veldsterkte komen dus niet door verschillende vermogens, maar door de verschillen in plaatsing; vooral antennehoogte. I.v.m. het lage rendement van de gebruikte antennes moeten de zenders voor 80 m een output van 3 à 5 W hebben. De polarisatie dient verticaal te zijn. Vaak wordt een verticale draad van ca. 8 m met verlengspoel en radialen gebruikt. De straler is ook vaak een verticale "helical" (bewikkelde stok van 2,5 m lang met toplaad).

j. **Terrein:** het ARDF-terrein moet voornamelijk bebost zijn met een max. hoogteverschil van 200 m. Er mogen op de route naar de vossen geen grote "onneembare" obstakels voorkomen, zoals een groot ontoegankelijk gebied. Situaties, die voor de jagers gevaarlijk zijn, zoals het oversteken van drukke wegen, moeten worden vermeden. Bij ARDF mag het peilen niet extreem moeilijk worden gemaakt door opzettelijke plaatsing van vossen tegen hekken enz. Een terrein, bestemd voor een kampioenschap, mag gedurende twee jaren niet voor ARDF gebruikt zijn. Op deze wijze wordt

voorkomen, dat een club in hetzelfde terrein kan oefenen voor een komend kampioenschap.

k. **Plaatsing en hoorbaarheid van vossen:** de onderlinge afstand van de vossen en tot de eindvos moet tenminste 400 m bedragen. Tussen het startpunt en de dichtstbijzijnde vos moet tenminste 750 m liggen. Ervaren jagers maken van deze regel gebruik door vóór de start snel een cirkelboog met een straal van 750 m rond de start te schetsen en een 400 m boog rond de finish. Zoals al genoemd moet de totale loopafstand bij kampioenschappen tussen 5 en 10 km bedragen. De vossen mogen zich niet verraden door duidelijk zichtbare operators. Bij kampioenschappen behoort bij elke vos een scheidsrechter aanwezig te zijn, die zichzelf verdekt op moet stellen, maar zó, dat hij de situatie bij de kniptang goed kan zien (hij moet de rugnummers en tijden noteren). Alle vossen moeten met voldoende signaalsterkte bij de startlocatie hoorbaar zijn.

(wordt vervolgd)

Verslagen

Russen rukken op bij Havelte

Hoe de wedstrijd op 25 februari verliep, kon u al in het vorige nummer lezen. Deze keer plaatsen we een groepsfoto van deze jacht, waarop maar liefst vijf deelnemers staan met een Russische 80 m "hoepel" in de hand. Dit apparaat, dat peilt als een scheermes, is eerder in deze rubriek beschreven.

Schoonoord 24 maart

De afdeling Zuid Oost Drenthe verzorgt tweemaal per jaar een ARDF-jacht, die (buiten de eigen afdeling) zeer populair blijft. 18 deelnemers kregen in een mooi terrein een jacht voorgeschoteld, die goed te doen bleek. De uitslag voor klasse A: 1. PA3FJQ (0:50:00), 2. PA3EKK, 3. NL-12125 (Jenny), 4. PAoNHC, 5. PA3EQR, 6. PAoHPV, 7. PAoDFN, 8. PE1MXV, 9. PAoABE, 10. PE1IWL, 11. PA3GJG, 12. NL-12138 (Pieter-Jelle), 13. PA3BNU, 14. PE1ORG. Klasse C: 1. PAoHRX, 2/3 Henry Hoekstra en PA3GIL (gelijk), BT: PA2WMM. Organisatie: PA3CVR, helpers: PA3GTC, PDORPR, NL-11101, PA3GJA, hr. Pol, mevr. Pol.



Twente / Het Rutbeek 31 maart

Alex PA3FJQ heeft nog wat ruzie met de weergoden (hagel/sneeuwbuil!), maar de 2 m ARDF-jacht die hij georganiseerd had mocht er wezen. Vos 3 stond laag op een landtong in een meertje met een sleepdraad voor waterskiën erboven, hetgeen heel wat mispeilingen tot gevolg had. Vos 2, ver weg op een heuvel (sterk signaal) zorgde ervoor, dat een aantal jagers de dichtbij, maar laag opgestelde vos 5 (zwakker signaal) voorbijliepen. Er deden 10 wedstrijd-jagers mee en 11 recreanten. Uitslag wedstrijdgedeelte: 1. Jenny NL-12125 (1:14:21), 2. PA3EKK, 3. PAoNHC, 4. PA3EQR, 5. PA3GQL, 6. PE1ORG, 7/8 (gelijk) PAoDFN en PAoHPV, 9/10 (gelijk) Pieter Jelle NL-12138 en Arend. Org.: PA3FJQ, helpers: PBoANR, PDoRND, Annette, Sandra.

Aankondigingen

Bilthoven, 28 april

De afdeling Utrecht organiseert op zondag 28 april de "Oranjabitterjacht", een pittige 2 m pieperjacht met de bekende versnapering na afloop. Locatie: het bosgebied ten westen van Bilthoven. Start om 13.30 uur, inschrijving om 13.15 uur.

Route naar het startpunt: Op de A27 Utrecht – Hilversum de afslag Bilthoven nemen en ca. 1 km in de richting Bilthoven rijden, dan rechtsaf naar parkeerplaats De Leie. Hier staat een bordje. Organisatie: Erik Straus, PA3EGX, tel. (030) 225 02 27.

Noordelijke Bekerjacht 16 mei

Een traditie, die reeds vanaf de 50-er jaren bestaat, is de (klassieke) Noordelijke Bekerjacht op Hemelvaartsdag. De organisatie ligt deze keer in handen van Peter, PAoWAP en de Meppeler Vossejachtgroep. Vanaf medio 60-er jaren is dit een 2 m jacht, maar in de begintijd werden deze jachten op 80 m gehouden. Omdat de afdeling Meppel het 40-jarig bestaan viert, worden deze keer zowel 80 m als 2 m vossen opgesteld en kunnen de jagers kiezen uit twee mogelijkheden. Per band zullen drie vossen op één frequentie na elkaar in een 3-minuten cyclus werken (identificatie MOE-MOI-MOS) en er zal ook een bakenpeiling moeten



Havelte, 25 februari. Met Russische loopantenne-peiler (v.l.n.r.): PA3FJQ, PE1PBQ, Jenny NL-12125, PA3EQR, PAoHCZ. (foto: PAoDFN)

worden gedaan. De start is bij Hotel-Café-Rest. "Berk en Heuvel", Bosweg 19, Diever (tel.: (0521) 59 13 12). De gezamenlijke start is om 14.00 uur en de inschrijving begint om 13.00 uur. Bij de start zullen peilontvangers te huur zijn voor beide banden. Route: verlaat Diever aan de noord-westzijde, richting Wateren en Oude Willem. Net buiten Diever rechtsaf slaan. De startplaats is na enkele honderden meters links. De route is met pijlen aangegeven vanuit het centrum van Diever en PI4MPLA verleent inpraat-service op 145,525 MHz.

Scoop Ballonvossejacht

Eind maart hing de Ballonvossejacht volgens info uit de Scoop Hobbykrant (nr 12) nog aan een zijden draadje. Toch zijn de volgende dagen "gereserveerd": 12, 19 mei en 16 juni. Nader info via het Scoop-BBS, 033 2996366 en via packetradio.

VERON Pinksterkamp

Elders in dit nummer vindt u het VPK-programma, waarvan het vossejachtgedeelte dit jaar door Ewout, PAoOKA, wordt gecoördineerd. Dankzij de verhuizing naar Vierhouten is in elk geval dit jaar het verrassingselement weer volop terug in de vossejachten. Op zondagmorgen om 10.00 uur wordt een 80 m ARDF gehouden, waar we ook jagers van buiten het VPK hopen te begroeten. Dit geldt ook voor de Familiejacht (zondagmiddag, 14.00 uur) en de

80 m en 2 m Spoetnikjacht op maandagmorgen om 10.00 uur.

België

De geplande jacht op 4 mei is vervallen en die van 11 mei (2 m, Brakelbos) is tot nader order uitgesteld. Op 18 mei (14.00 uur) en 19 mei (10.00 uur) vindt een tweedaags ARDF-evenement plaats bij Arlon (provincie Luxemburg). Er zal goedkoop onderdak (militair kamp) beschikbaar zijn. Harry Deblrier (ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU) zal nader info via packet bekendmaken.

Agenda 5/96

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 5 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

- * 4 mei : Dortmund/Iserlohn, 80/2 m (DG5DH)
- 11 mei : Steinbeck/Staatsforst (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
- 12 mei : Distr Nordrhein (packet)
- 18 mei : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- * 18/19 mei : Arlon (B), resp. 14.00/10.00 uur, 80/2 m (ON7HD)
- * 25 mei : VPK, 10.00 uur, 2 m Oefenjacht (PAoOKA)

- * 26 mei : VPK, 10.00 uur, 80 m (PAoOKA)
- 1 jun : Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ)
- 2 jun : Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
- 8 jun : Brochterbeck/Boketal (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
- 8 jun : Grobbendonk (B), Intern. 80/2 m (ON7HD)
- 9 jun : NK ARDF, 80/2 m (PA3FJQ)
- 9 jun : Westfalen-Nord (packet)
- 15 jun : Beernem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD)
- 16 jun : Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA)
- 16 jun : Westfalen-Süd (packet)
- 22 jun : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- 23 jun : Niedersachsen (packet)
- 29 jun : Mons (B), 80 m (ON7HD)
- 30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)

Andere vossejachten

Scoop Ballonvossejacht eventueel mogelijk op 12, 19 mei of 16 juni.

- elke mnd : Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBaAOB)
- * 28 april : Bilthoven, 13.30 uur, 2 m pieperjacht (PA3EGX)
- 5 mei : Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets (PA3CVR)
- * 16 mei : Diever, 80/2 m Noordelijke Beker (PE1PBQ)
- * 19 mei : Apeldoorn, 14.00 uur, 2 m (PA2LDB)
- * 25 mei : VPK, Dames-VJ, 14.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Kinder-spoetnik, 10.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Familiejacht, 14.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Nachtjacht, 23.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 27 mei : VPK, Spoetnik, 10.00 uur, 80/2 m (PAoOKA)
- 1 jun : Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik (PE1PBQ)
- 23 jun : Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m Otter (PE1IHU)

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

Henk Vrolijk PAoHPV

groep STARS (Support for the Amateur Radio Service).

YARIA beoogt eenmaal per kwartaal door middel van uitzendingen het radiozendamateurisme onder de aandacht te brengen van jongeren in Afrikaanse landen.

Het belangrijkste doel is om op scholen, colleges, universiteiten en jongerenclubs amateurstations op te zetten en deze jongeren in staat te stellen, middels de amateurstations onder leiding van een gelicenseerde amateur, in gesprek te komen met gelijke jongeren in andere Afrikaanse landen.

Het net-controle station bevindt zich in Johan-

IARU

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

IARU Region 1

Nieuwe verenigingen

Recent is het ledental van de IARU Region 1 weer uitgebreid. Zo traden per 29 januari 1996 de Club des Radioamateurs et Affiliés du Mali (CRAM) en de Uganda Amateur Radio Society

(UARS) toe tot Region 1.

De Association des Radioamateurs du Burkina Faso (ARBF) en de Turkmenistan Amateur Radio League (TARL) traden op 19 juni 1995 toe tot de IARU.

(bron: IARU R1 News, issue 111a)

YARIA

Youth for Amateur Radio in Africa is een project voortgekomen uit de IARU Region 1 werk-



nesburg of in Durban. Uitgezonden wordt op 7082 en 14282 kHz onder de roepnaam ZS100IARU. Uitzendingen voor dit jaar zijn vastgesteld op zaterdag 29 juni, zaterdag 21 september (World Amateur Radio Day!) en zaterdag 30 november. De uitzendingen beginnen 1200 UTC en duren tot 1500 UTC. (bron: IARU R1 News, issue 111a)

Roepnaam op de Phase 3D satelliet

Het is mogelijk om op de nog te lanceren P3D (OSCAR 31?) uw (roep)naam te plaatsen. Deze P3D satelliet zal de grootste en de meest technisch geavanceerde amateursatelliet zijn die ooit werd gelanceerd. De prijs ligt rond de 150 Engelse ponden. De opbrengst is mede ter dekking van de onkosten die voor de P3D satelliet zijn en worden gemaakt. Nadere bijzonderheden kunt u krijgen bij R.J.C. Broadbent,

G3AAJ, 94 Herongate Road, Wanstead Park, London, E12 5EQ, England. Telefonisch kan ook: ++44181-989-6741 of per E-mail: r.broadbent@ee.surrey.ac.uk (bron: IARU R1 News, issue 111A)

IARU Region 2

Novice licentie in Venezuela

Per 1 januari 1996 is een (nieuwe) novice licentie in Venezuela van kracht geworden. Novices hebben toegang tot delen van de 80, 40, 15 en 10 meterband in resp. CW, digimode, RTTY en phone met een vermogen tot 200 W. Op de VHF mag gebruik worden gemaakt van gedeelten van de 50 MHz en van 220 – 223,99 MHz met een vermogen van 25 W. Op UHF tot slot mag gewerkt worden met een vermogen van 5 W op 1270 – 1295 MHz.

De roepnamen van de novices beginnen met de prefix YY. (bron: IARU R2 News, februari 1996)

CEPT

ERO op WWW

Het European Radiocommunication Office is inmiddels gebruiksgereed. Op de URL <http://www.ero.dk> kunt u verschillende activiteiten van het ERO vinden zoals samenstelling van verschillende werkgroepen, ERC aanbevelingen door CEPT-landen etc. Binnenkort zal ook een analyse in te zien zijn over het commentaar op DSI-2. (bron: ERO Newsletter 22) ●

Kees, PA2CHM



Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olievier@rulf2.LeidenUniv.nl.

De nieuwe versie 4.0 D van het programma RGS-Radiomaster

In Electron van november 1995 is een artikel over het programma RGS-Radiomaster, versie 2.0 B, verschenen.

De auteur van het programma OM Guy Roels, ON2BCS, uit Aalst België heeft naar aanleiding van mogelijke verbeteringen en suggesties die hij van een aantal gebruikers van dit programma ontvangen heeft zeer interessante verbeteringen en vernieuwingen aangebracht waaronder de morse menu optie.

De nieuwe versie 4.0 D is inmiddels beschikbaar gekomen, die uit het Belgische DXA BBS onder de directory \SHAREWAR als sharewarebestand RGSRADM4.ZIP kan worden gedownload. Het telefoonnummer van dit BBS is: 00 32 3 8253613. Het BBS is speciaal voor radioamateurs.

Verbeteringen

Het programma is geheel compatibel met de oude versie en er zijn enkele kleine bugs verwijderd.

Vernieuwingen

Er zijn nu twee speciale logboeken aanwezig: een logboek voor kortegolfluisteraars en een fors uitgebreid logboek voor radioamateurs.

Het logboek voor radioamateurs is volledig volgens de wetgeving en heeft tal van extra functies. Zo kan een aantal contacten (QSO's) met dezelfde naam in een log worden aangebracht. Tevens is de functie 'Browse' aangebracht om snel naar een gegeven in het logboek te kunnen zoeken. Een logkaart kan worden afgedrukt en worden geëxporteerd naar een ASCII-bestand. Dit bestand kan dan in andere pro-

gramma's worden gebruikt. Voorts is te zien hoeveel contacten in de log aanwezig zijn.

De zoekfunctie is eenvoudiger geworden. Evenals in het SWL-logboek, kunnen in het radioamateurs logboek 32.000 QSO's worden opgenomen, die automatisch worden gesorteerd.

In het SWL-logboek hebben aanpassingen en verbeteringen plaatsgevonden, zoals het exporteren van een kaart naar een ASCII-bestand, etc.

De morse menu optie is geheel herschreven en sterk uitgebreid. De lijst van morsetekens is compleet; de optie is voorzien van pull-down menu's; het seinen van morsetekens is mogelijk met de linker muistoets of met een morsesleutel, die aangesloten is op de seriële poort van de computer; grotere teksten kunnen worden uitgezonden (of worden geoefend); de tijdsperiodes tussen de karakters kan worden aangepast, evenals de hoogte van de toon en de spatiëring van de karakters.

Een roepnamenlijst kan worden aangemaakt voor bijvoorbeeld het bijhouden van alle PA-amateurs, buitenlandse amateurs of de leden van een club.

De prefix list is sterk verbeterd en duidelijker geworden, als ook de andere frequentielijsten.

Het afdrukken van alle zelf samengestelde onderdelen en/of aanvullingen van My Information, My Notes, My Frequency list 1, 2, 3 en de nieuwe My Call List is mogelijk.

De antenneberekeningen zijn herschreven en geoptimaliseerd. Ook worden voor UHF- en VHF antennes centimeters in plaats van meters gebruikt.

Het geheel heeft een fraaier aanzien gekregen.

Een eenvoudig te bedienen installatieprogramma voert automatisch de update uit.

Conclusie

Het programma blijft een gebruikersvriendelijk programma, fraaier opgezet, met als bijzonder pluspunt: het kunnen seinen met de seinsleutel en het kunnen verzenden van grote gedeelten tekst. Het aanschaffen van de geregistreerde versie hoeft voor het bedrag van aankoop: f 18,- geen belemmering te zijn. Een bestelling kan worden opgegeven aan: RGS-soft, Postbus 45, 9300 Aalst-België, vergezeld van een Eurocheque, uitgeschreven in Belgische Franken: 300 Bfr.

Hans C. Polak, NL-9694

Hamradio telefoon BBS

OM JanJaap Vosselman, PA3CWL, beheert een telefoon BBS dat gespecialiseerd is in alles wat met het radioamateurisme te maken heeft. Hij houdt verschillende Internet FTP-sites scherp in de gaten. Daarnaast heeft hij rechtstreekse contacten met buitenlandse Bulletin Boards en auteurs van software.

Het BBS bevat niet alleen file-area's, maar ook Fidonet, Technet, Hamnet, Satnet, Electronet en Medianet mail area's.

Het is 24 uur per dag bereikbaar tel. (0341) 451299 met bitrates van 2400 tot 28800 bps ●

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

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in Vierhouten.

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

Op vrijdag 10 mei wordt de maandelijkse bijeenkomst gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**. Deze avond wordt een kleine radiorommelmarkt en boekenmarkt gehouden. De aanvang is 20.00 uur. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

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

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (24 mei lezing over dopplerpeilers en 21 juni verkoping) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangspreis is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijnngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn 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

Op donderdag 9 mei geeft Robert van der Zaal, PA3BHK, een lezing met dia's over het werken met laag vermogen en de activiteiten van de Benelux QRP Club, waarvan Rob voorzitter is. De bijeenkomst wordt gehouden in de denk-sportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**, dit is vlak bij het Okura hotel. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Deze maand is de bijeenkomst op 10 mei en niet op 17 mei! Op vrijdagavond 10 mei houdt Heimen, PA3AGI, een lezing over vakantie-antennes. 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 bijeenkomst is op dinsdag 28 mei in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Voor deze avond is er een lezing gepland over bliksembeveiliging.

Afd. Arnhem

Zoals gewoonlijk zijn ook de komende maand de vrijdagavonden weer clubavond voor de afdeling. Welke activiteiten er plaats vinden op deze avonden is op moment van aanleveren kopy nog niet bekend. De laatste vrijdag is weer gereserveerd voor OM Bert met de QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

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 heeft voor de 3e woensdag in mei OM L. v.d. Nadort, PAoLOU, bereid gevonden iets te komen vertellen over zijn werk als official in de internationale amateurorganisatie de IARU. Een unieke lezing door een echte insider, dit mag u niet missen. Aanvang 20.00 uur, buurthuis de Geerhoek, Geerhoek te **Wouw**.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-
weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Zoals gebruikelijk op de dinsdagavond in de even weken zijn er bijeenkomsten in fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Bezoekers van buitenaf kunnen zich oriënteren op de anten-nemast van PI4UTR (inpraatfrequentie 145,325 MHz). Iedereen is van harte welkom en Henny, PD0IA, staat garant voor de inwendige mens. Deze maand op 14 en 28 mei gelegenheid voor onderling QSO en wat er verder ter tafel komt. Ook op vrijdag 17 mei kan men vanaf 20.00 uur terecht; er is echter nog geen programma gemaakt. Wel kan de QSL-post worden gebracht en gehaald. Onze clubzender(s) zijn tijdens de openingsuren actief op diverse frequenties en op zondagochtend om 12.00 uur kunt u de Utrechtse ronde beluisteren op 3,7 MHz. Tot horens op de amateurbanden of tot ziens op het Pinksterkamp te Vierhouten.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindebooms-
weg 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. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdag van de maand in café Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. De eerstvolgende avond is 14 mei. Deze avond is Henry, PA3ANB, weer aanwezig met z'n meetapparatuur. De ideale gelegenheid om bv uw vossejacht ontvanger eens af te (laten) regelen. Denk aan de vossejacht in het Pinksterweekeinde, waar u al zo lang aan had mee willen doen. Uiteraard kan ook andere (V)HF apparatuur ter meeting worden aangeboden. Tevens is Evert Jan, PD0IFS, aanwezig met de QSL-post. Laat u ook eens zien.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Het clubgebouw is open vanaf 20.00 uur. Op vrijdag 17 mei houdt Chris v. d. Berg een lezing over de Russische ruimtevaart o.a. de MIR. Info over het afdelingsgebeuren te horen via de Dordtse ronde op zondagavonden op 145,275 MHz om 21.00 uur of te lezen in de inforubriek van PI8VAD (packet dus) op 144,650 of 430,600 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsumond. Vossejacht 10 mei.

In het vorige nummer van Electron is reeds gemeld dat de vergaderlocatie in de maand mei niet beschikbaar is. Daarom wordt de vossejacht nu in mei gehouden. De vossejacht zal dit



keer een zgn. Spoetnikjacht zijn (zowel op 2 als 80 m) en wordt gehouden in het Slochterbos op vrijdag 10 mei. Gestart wordt om 19.30 uur vanaf het parkeerterrein naast de ingang van het Slochterbos. De organisatie is in handen van PAoDML. Graag tot ziens.

Afd. Eindhoven

Op 6 mei veiling en verkoop, onderling QSO. Op 13 mei 'Van Knickbein tot G.P.S.' radio-navigatie van vroeger en nu, een lezing door Peter Lundahl, PAoPAZ. Op 20 mei onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 27 mei geen bijeenkomst (2e Pinksterdag). 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, te bereiken op 144,650 MHz, 1k2 - 4k8, 430,625 MHz, 1k2 - 4k8 onder de directory ALLEHV of 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 worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

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

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijks 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 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.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand bijeenkomst in het dorpshuis in Goutum bij Leeuwarden. Dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a vindt u midden in het dorp. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang is 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Belangstelling voor zelfbouw (zend/ontvanger) dan

moet u deze lezing door een bekende OM beslist niet missen. Graag tot ziens tijdens de laatste bijeenkomst voor de vakantie-periode op 13 mei.

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Attentie: De radiohut is op 14 mei gesloten. Op 1 en 2 juni is onze afdeling actief tijdens het velddagweekend op de Tafelberg bij Blaricum. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdagavond te horen op 145,225 MHz vanaf 21.00 uur.

Afd. Gorinchem

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

Afd. Gouda. Vossejacht 10 mei.

Op vrijdagavond 10 mei verzorgt Henk, PA3HJM, een echte vossejacht. Vorig jaar heeft Henk een beginners vossejacht georganiseerd, maar dit jaar zullen er meer vossen uitgezet worden. Zowel Henk als uw afdelingsbestuur hopen op een grote opkomst jagers. Op vrijdag 24 mei zal de videofilm 50 jaar VERON vertoond worden. Deze band is gemaakt naar aanleiding van het 50-jarig jubileum van de VERON in 1995. Uw afdelingsbestuur nodigt u allen uit op deze avonden aan de Raam 60-62 te Gouda. Aanvang 20.00 uur. Voor informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgt met de phone ronde. Het bulletin wordt tevens op 80 meter uitgezonden in de Amtor FEC mode, namelijk op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

Op maandag 20 mei houdt de afdeling haar maandelijks vergadering in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te Groningen. Aanvang vergadering om 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om 19.15 uur. Over de inhoud van het programma kunnen wij helaas niets vermelden, maar zoals altijd zullen wij proberen een interessant onderwerp te behandelen.

Afd. Den Haag

Op donderdag 2 mei wordt de grandioze voorjaarsverkoping in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te Den Haag gehouden. Vanaf 19.30 uur kunt u de kavels bij de afslager aanbieden. De verkoop van de kavels gaat in volgorde van aanbidding; als u snel aan de beurt wilt zijn moet u vroeg komen. Iedere 1e en 3e woensdagmiddag is er een seniorenbijeenkomst in de tapperij Emma, Regentesseplein te Den Haag. Iedere woensdagavond is er een gezellige bijeenkomst in ons honk, Catharinaland 189 te Den Haag, de deur is om 19.30 uur open. Er is gelegenheid voor een praatje, technisch advies of hulp, een QSO via PI4GV of gebruik maken van een van onze computers. Heeft u nog nooit zo'n avond bezocht, dan moet u dit beslist eens doen. Geslaagd voor het C-examen? Gefeliciteerd! Het is raadzaam om meteen door te gaan voor de A-matching. De afdeling hoopt eind mei van start te gaan met een nieuwe telegrafie-cursus. Wel moeten zich minimaal 10 mensen hebben aangemeld. In het najaar start tevens de nieuwe C-cursus. Degenen die voor de nieuwe novicemachtiging zijn geslaagd (ook proficiat) kunnen onder begeleiding van een kundig le-

raar verder leren. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en 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 innemen op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond. Vossejacht 5 mei en 1 juni.

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op zondag 5 mei wordt er een vossejacht gehouden. Start om 14.00 uur vanaf sportpark de Braak. Op 21 mei zal er door leden van de afdeling in zaal Dijk een zelfbouwtenoonstelling gehouden worden. In het weekend van 1 en 2 juni zijn we QRV vanaf het velddagterrein camping Grotels Heide te Bakel. Op zaterdag 1 juni start om 14.00 uur een vossejacht vanaf de ingang van de camping. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (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 vossejachten 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



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).	1,00
587 De ontvanger met directe conversie.	3,00
616 Bouwbeschrijving JR-Tranceiver 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
623 Novice Antenna Notebook.	24,00
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.	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 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 NIEUWE UITGAVE!	30,00
Engelstalig	
511 Int. Callbook North America 1996.	80,00
512 Int. Callbook Foreign. 1996.	80,00
512 Int. Callbook Foreign. 1994.	50,00
511 Int. Callbook North America 1995.	80,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995.	80,00
Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2.	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3.	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4.	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch. 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, vernieuwd 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. NIEUWE UITGAVE!	30,00
681 DUBUS Technik IV (DUBUS). NIEUWE UITGAVE!	45,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (PAOKLS) compleet.	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.	1,00
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper.	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.	
Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.	16,00
Vracht hiervoor.	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print.	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging.	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast.	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S-meter.	40,50
558 DTNC 1 Manual.	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.	75,00
669 HF PEP-meter, kopje.	10,00
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
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld.	7,00
252 Pennenband Electron.	12,50

Tel.: (026) 4 42 67 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.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons in het gebouw naast de vroegere locatie in het Dorp!

696 VERON Badge.	
Geweent 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) geplaatst/leerd 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 Rad. 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 Girotel, 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.

en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. Onze QSL-manager zal zoals altijd tegen 19.30 uur aanwezig zijn. Deze maand zal er een lezing/demonstratie plaatsvinden met als onderwerp Internet. Deze zal worden gegeven door Jacob

Schripscha, PE1PXV. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom, graag tot ziens.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 3 mei zal OM Louw Pals een lezing geven met als onderwerp 'tijdseinzenders bij studie naar Long Delayed Echoes'. Deze lezing, welke ook al eens is gehouden tijdens de Dag voor de Amateur, gaat in op het verschijnsel Long Delayed Echoes en het onderzoek naar een mogelijke relatie hiervan met tijdseinzenders. Louw zal e.e.a. verduidelijken met behulp van een kortegolf-ontvanger. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg

te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur.

PI4KML gaat opnieuw van start. De nieuwsuitzendingen van PI4KML, de verenigingszender van de afdeling, zijn sinds 29 februari weer her- vat. Naast het brengen van nieuws biedt PI4KML ook een ingezonden brieven rubriek, bespreking van tijdschriften en boeken uit de Veron bibliotheek en de mogelijkheid tot het aanbieden van 2e hands apparatuur. De uitzendfrequentie is 145,375 MHz en de tijd is 20.30 uur op iedere 2e en 4e donderdag van de maand.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere



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

DIAMOND

SX series SWR/POWER meters

SX 100 1.6 - 60 Mhz	FL: 339,-
SX 200 1.8 - 200 Mhz	FL: 235,-
SX 400 140 - 525 Mhz	FL: 269,-
SX 600 1.8 - 160 / 140 - 525 Mhz	FL: 399,-
SX 1000 1.8 - 160 / 430 - 1300 Mhz	FL: 585,-
SX 2000 1.8 - 200 Mhz	FL: 339,-
SX 9000 1.8 - 160 / 430 - 1300 Mhz	FL: 689,-



DIAMOND

X series BASIS ANTENNES

X-30.....2m/70cm.....3.0db / 5.5db.....150W.....1.3m.....	FL: 175,-
X-50.....2m/70cm.....4.5db / 7.2db.....200W.....1.7m.....	FL: 215,-
X-200.....2m/70cm.....6.0db / 8.0db.....200W.....2.5m.....	FL: 299,-
X-300.....2m/70cm.....6.5db / 9.0db.....200W.....3.1m.....	FL: 325,-
X-510N.....2m/70cm.....8.3db / 11.7db.....200W.....5.2m.....	FL: 469,-
X-4000 2m/70cm/23cm.....3.15db / 6.3db / 9.7db.....100W.....1.3m.....	FL: 299,-
X-5000.....2m/70cm/23cm.....4.5db / 8.3db / 11.7db.....100W.....1.8m.....	FL: 359,-
X-6000.....2m/70cm/23cm.....6.5db / 9.0db / 10.0db.....100W.....3.0m.....	FL: 399,-

STARTEK

FREQUENTIE COUNTERS

ATH 16 1-500Mhz/25-1500Mhz met S meter	FL: 499,-	Modulation types on CD Rom
ATH 30 1-800Mhz/ 1-2800Mhz met S meter	FL: 599,-	First edition FL: 149,-
ATH 50 5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 799,-	De complete Radio Hobby CD Rom FL: 59,-
ATH 50SP 5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 999,-	Buck master Hamcall FL: 125,-
		Buck master Elec. Software compendium FL: 59,-
		GRZ Ham Radio CD Rom FL: 59,-

VELE BOEKEN VOORRADIJG WAARONDER:

Scanner Modification Handboek volume 2, The ultimate Scanner check 3 By Phil Cheek,
 Digital privacy A Guide to computer Security, Spy Comm Covert Communications
 Techniques of the Underground, Scanner en Secret frequencies By Henry Leiserson
 Air Scan Guide to Aeronautical Communications By Tom Kneitel enz. enz.

NIET TE KOOP IN EEN BOEK- OF TIJDSCHRIFTEN WINKEL...

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

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

YAESU:

FT-51R	f 1349,00	DR-150 E	f 789,00
FT-8500	f 1839,00	DR-599 E	f 1437,00
FT-11R	f 809,00	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

Verbinding VERON met BDU 25 jaar!

In april 1971 kwam de VERON voor het eerst in contact met de BDU. Sinds die tijd is er een constante wisselstroom van informatie geweest. Waarbij het uitgangspunt steeds was om de 'amateur' gegevens professioneel vorm te geven in de uitgave Electron.

Dit alles via de interface BDU Grafisch Bedrijf.

Daarnaast onderhield BDU Uitgeverij de communicatie met de adverteerders om met hen de frequentie van advertentieplaatsingen te bespreken. Ook potentiële adressen werden hierbij op geheel eigen wijze ge'werfd.

Om deze mijlpaal niet onopgemerkt voorbij te laten gaan is het openingsartikel van deze uitgave opgenomen in kleur, uiteraard met de intentie om in de toekomst op dezelfde golflengte te blijven.

BDU
GRAFISCH BEDRIJF
UITGEVERIJ

Marconistraat 33 / 3771 AM Barneveld
 Postbus 67 / 3770 AB Barneveld
 Telefoon: (0342) 494911 / Fax: (0342) 403141

3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 21 mei zal Klaas Robbers, PAOKLS, ons komen vertellen hoe de inmiddels overbekende 'spijkerradio' tot stand is gekomen.

Afd. Midden-Limburg

De 24e mei hebben we weer onze ledenbijeenkomst. Het leerzame onderwerp voor deze avond is 'staande golfverhoudingen op antenne-lijnen' en alles wat daar aan vast hangt. Hiervoor heb ik Harley, PA2TIN, uitgenodigd die e.e.a. met behulp van enkele trucs duidelijk zal proberen te maken. Hiervoor bent u van harte welkom in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te **Kelpen**. Eventuele suggestie's voor andere afdelings-activiteiten kunnen nog altijd worden ingediend via PE1MUL @ PI8ZAA, of VERON secr. A31, postbus 10478, 6000 GL, Weert. Graag tot ziens!

Afd. Noord Limburg. Vossejacht 26 mei.

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 tot 12.30 uur inloggen bij PI4NLB, onze repeater op 145,6125 MHz. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 3 mei. Deze avond zal natuurlijk ook in het teken staan van het radio treffen Arcen. We hopen naast de vele bezoekers ook alle leden van de afdeling op 25 en 26 mei op het recreatiepark Klein Vink te Arcen te ontmoeten. Kampeers zijn al welkom vanaf 24 mei. Reserveren kan nog tot 1 mei bij H. Deiman, tel. (035) 624 9990. Programma radio treffen Arcen: op 24 mei om 20.00 uur welkom en ontvangst deelnemers. Op 25 mei om 11 uur opening en begin demonstraties door radioamateurs, wandeling en gezamenlijke maaltijd. Op 26 mei om 09.30 uur radio-onderdelenmarkt en kofferbakverkoop. Om 11.00 uur demonstraties door radioamateurs. Om 21.00 uur vossejacht op 2 meter. Op 27 mei om 11.00 uur RTA campingactiviteiten. Er is voldoende parkeergelegenheid. Inpraatstation PA6RTA op 145,400 MHz.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in mei (31-5) is er een lezing over 'overspanningsbeveiliging bij communicatieapparatuur'. Hiervoor hebben we de firma Jules Goossens bereid gevonden om e.e.a. te vertellen over hun professionele ervaringen. Dit belooft een zeer boeiende lezing te worden. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Ongetwijfeld komt u ze ook in uw familie- en kennissenkring tegen. Mensen die wat meewarig naar het mobiele setje in uw koets kijken met de opmerking dat het met GSM toch allemaal veel simpeler gaat. Hoe ruimhartig wij zo'n opmerking weten te verwerken blijkt uit het onderwerp van vrijdag 3 mei in 't Ruweel. Na afloop van die avond weet u dank zij Piet de Pree, PE1AHW, haarfijn hoe het nieuwe autotelefoon-netwerk u de gelegenheid biedt uit veel Europese landen met de hele wereld te bellen. En als u dan van een gefrustreerde mede-amateur voor een prikje ook nog een mobiele 2 meter set op de kop kunt tikken, kan uw avond helemaal niet meer stuk.

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 PD0FDF, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 8 mei een lezing die ditmaal wordt gehouden over luchtvaart verkeersbeveiliging. PE1OTX zal ons het een en ander vertellen hoe d.m.v. radio de vliegtuigen aan hun gegevens komen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 6 mei onderling QSO en QSL-avond. Op 13 mei onderling QSO evenals op 20 mei. Op 26 mei Pinksterkamp en op 27 mei is het clubhok gesloten (2e Pinksterdag). Het is mogelijk dat er in mei nog activiteiten worden gehouden, maar deze zijn op het moment nog niet bekend. Lees het prikbord iedere week, dan ben je op de hoogte. Om bij te blijven, luister op donderdagavond naar de Anhemsse ronde om 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws. Het bestuur wenst de leden een fijne Pinkstervakantie.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de donderdag in de oneven weken. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Lagelandspad 47 te **Rotterdam**. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos. Aanvang is 20.00 uur. In de komende maand is dat donderdag 9 mei met gelegenheid tot onderling QSO, terwijl voor donderdag 23 mei de plannen voor de Velddag (op 1 en 2 juni) centraal staan. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokhorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam-Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 6 mei is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een lezing door Ronald, PA3EWP en Bob, PA3ERC, met als onderwerp: COM(E) TO VP5. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke

3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

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

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 29 mei haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Zoals altijd in de maand mei staat er ook dit jaar weer een verkoping (bij opbod) op het programma. 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.

Pinksterkamp Vierhouten

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

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

Elke donderdag is ons clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn** open vanaf 20.00 uur voor een onderling QSO. De 2e donderdag van de maand wordt de QSL-post door Hans, PA3EPO, verzorgd. Op donderdag 9 mei komt Nico van Dijk, PA0NVD, praten over zijn eigenbouw 7 MHz transceiver. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw. De afdeling heeft het voornemen om in het najaar bij voldoende deelnemers een cursus techniek te organiseren voor het examen C- en D-machtiging. U kunt zich aanmelden bij een van de afdelingsbestuursleden. Velddagcontest wordt gehouden op 1 en 2 juni. Heeft u interesse, meldt u dan aan bij het afdelingsbestuur.

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. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.



Afd. Waterland

Op vrijdag 3 mei om excursie naar Radio Nederland Wereldomroep. Om 10.00 uur ter plaatse in Zeewolde op het zenderpark. Als u mee wilt bel (0299)-671888 of er nog plaats is, Op maandag 6 mei bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Aanvang 20.00 uur. De firma Elco laat wat zien en demonstreert iets. Na de pauze worden video's getoond van de animatiefilm van de VERON en de velddagen. Op 11 en 12 mei zijn de luistereldagen. Op het terrein van Ger Leenheer, PAoOI, in Monnickendam houden we voor het eerst een weekend voor de luisteramateurs. Zendamateurs mogen meedoen, maar zonder gebruik van microfoon. Er is dan ook een contest. Voor de nieuwkomers een gelegenheid goed met de hobby op de hoogte te komen. We staan met 2 tenten en hopen veel amateurs met tenten te mogen begroeten. Voor stroom wordt gezorgd. Op 1 en 2 juni de velddagen eveneens in Monnickendam. Ook met contest, tenten en caravans. Op maandag 3 juni komt Louis v/d Nadort, voorzitter regio I van de IA-RU. Hij vertelt over het internationale werk voor onze hobby. Andere afdelingen en VRZA nodigen wij hiermede uit aanwezig te zijn in Concordia. Op 21 juni gaan we naar Kootwijk in Hoog Soeren. Om 13.00 uur ter plaatse. Bel even (0299) 67 18 88 of u mee kunt.

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.

Vierhouten

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

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>. Op 15 mei Ernst-Jan Eijlers, PA3FXS, over Fiets-mobiel.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 8 mei. Op deze avond zal Erik Verheul (van de firma Klove) een lezing geven over de fabricage van kristallen en alles wat daarbij komt kijken. De knutselclub is er 's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio), met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen, want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 6 en 20 mei. De kosten zijn f. 1,- en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er op elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch melden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummer zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het D- als C-examen. Op woensdag 8 mei is er een lezing over een technisch onderwerp.

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 uitzonde-

ring 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

Register Vermiste Apparatuur



J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio)amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Portofoon Icom IC02E serienr. 029 803 767. Transceiver: 2 m/70 cm Kenwood TM-733E serienr. 606 02410.

Bij het aantreffen van bovenstaande apparatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR ●

Hoekse Waard: C.M. Delhez, Kemphaanpad 29, Strijen; R. Delhez, Beukenlaan 2, Numansdorp; R.E. van Dommelen, ON9ABR, Statiestraat 40, Kalmthout, België; A.C. Weeda, PAoAWA, Vaartweg 58, 's-Gravenmoer.

Hoogeveen: J. Martens, De Bree 68, Hardenberg.

Kennemerland: D. Broekhuizen, v. Linschotenstraat 10, IJmuiden; Q. Koese, Barbarossastraat 52, Haarlem; S.B. van Niekerken, Meerweg 50, Bennebroek.

Leiden: M. Rozier, Gerbrandylaan 50, Voor-schoten; W. de Vos, PA3GYV, Leidsevaart-laan 19, Rijnsaterwoude.

Maastricht: L. Bock, Buttingstraat 10-3, Hoensbroek.

Meppel: J. Dijkhof, Keppelstraat 7, Hasselt; F.A.J.H. Jongman, Vechtstraat 50, Zwolle; A.R. Klein, Patrijsstraat 19, Ommen; P.A. ter Wisscha, Jr. Luteynstraat 31, Steenwijk.

Midden-Limburg: W.J.H. Thönissen, Langen Dries 16, Herten.

Nijmegen: R. Maasen, Zwanenveld 41-50; R. Steeg, Hoge Akker 32, Overloon.

Rotterdam: N.K. Leeuwenburg, Lambertusstraat 62-B.

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 maart 1996

Alkmaar: P.J. Kapitein, Wollebrandtstraat 18; M. Stolte, PE1OJB, Burg. Bosmalaan 11, Limmen.

Amersfoort: R. Goossens, PE1GUR, De Ganskuil 65-C; A. Mons, van Speyklaan 64, Harderwijk; E.J.A. Vosman, Vondellaan 84, Woudenberg.

Amsterdam: R. de Bruijn, Vegastraat 22.

Apeldoorn: B. Bojawal, Struikstuk 57, Epe.

A.R.A.: W.B. Schram, Brongouw 24.

A.R.A.C.: R.B.J. Smit, W. Alexanderhof 1, Groenlo; J.H. van Veen, De Pas 64, Aalten.

Arnhem: J. Wessels, Colijnstraat 20, Velp.

Bergen op Zoom: S.A.N. Heijmans, Kazerneplein 22; C.C.O. vd Lugt, Ansjovislaan 53; M.K.

Minheere, Hoveniersberg 5, Roosendaal; R. Stamkot, Bevrijdingslaan 8, Putte.

Breda: R. vd Assum, Hogeant 8, Dongen.

Delft: M. Creemers, Pres. J.V. Wierdsmastraat 634, Hoek van Holland.

Doetinchem: F.T.R.V. Brinkman, Lijsterstraat 27, Varsseveld; C. Kappenberg, J. Vermeerstraat 8, Lichtenvoorde.

Dordrecht: R. Bregman, PAoBRE, Minnaertweg 54.

Friese Wouden: J. Scholten, Barten 74, Heerenveen.

Friesland-Noord: H.W. Battenfeld, PA3GTU, Marlerweg 18, Plettenberg, Duitsland; O. Battenfeld, PA3GTV, Marlerweg 18, Plettenberg, Duitsland.

Gouda: R.F. Azzolino, PE1RBY, IJkerwerf 9.

Groningen: B. Jungman, Burg. Venemastraat 44, Muntendam.

Helmond: G.M.G. Poppeliers, PA3FNR, De Rijt 2-B.

's-Hertogenbosch: A. van Houten, C.H. van Maanenstraat 4, Rossum.

Schagen: W.F. de Langen, Scheidersweg 13, Winkel.
Tilburg: F.J.P.M. Horio, PE1OYB, v. Maars-
 evenstraat 13; P.F.A.M. vd Sande, Gaaster-
 landstraat 1.
Twente: E. Staat, Mercuriusstraat 35, Henge-
 lo.
Vlissingen: J.T.P. Koster, PDoALN, Regulus

27, Oostburg; D. Moll, Irislaan 19.
West-Friesland: F.R. Hoks, PDoSAD, Boter-
 bloem 134, Zwaag.
Zeeuws-Vlaanderen: E.A.W. de Clerck, Zil-
 versmidstraat 10, Sluis.
Z.O.-Drenthe: M.L. Lensen, PAoMLL, Lave-
 ringsveen 26, Dalen.
Zoetermeer: P.A. Claassens, Bunzingweide

8; R.J. Jenner, Ruimtebaan 140; W. Sterk,
 PDoJNG, Acaciazoom 23.
Zuid-Limburg: J. de Lang, Looierstraat 28,
 Heerlen.
Zutphen: A.R. Hendriks, PE1KWX, Mulders-
 kamp 36 ●

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek 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. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari of april 1996.

Eraan

Scanner Yomaco 318, al of niet werkend. Tel. na 18u. (010) 4833249.

Voor de buisvoltmeter HP410B de EA53. ZS4BU. Tel. (023) 5629917.

Buizenontvangers zoals AR88, SX28, Super-Pro, R107, R1155 of identiek. Tel. (0180) 312701.

Primitieve bandrecorders uit de jaren '50 van kleine onbekende merken zoals Devotone, Provatone, Metronome, Asterion en Sacora. Tel. (071) 5175898.

Kristalscanner 3 banden de oudere types. Tel. (0765) 229526.

Set printjes JR transceiver en bouwbeschrijving. PAoMYD. Tel. (0297) 281226.

Voor Amiga A1200 Floppy Disk "Workbench 3.0". Kosten worden vergoed. Tel. (038) 3314276.

Kathodestraalbuis DG7-32. PA3EXE. Tel. (0546) 864447 of packet.

Transc. Icom IC-240AD, al dan niet werkend. PE1CCH. Tel. na 18u. (0570) 542435.

Ontvanger Philips 204U of 203U. Moet in goede staat zijn. PAoBLB. Tel. (0593) 592246.

VHF-UHF transceivers. Eventueel defect geen bezwaar. Kleine wikkelmachine. Xtal-filter YK88C. PAoABU. Tel. 17-21u. (0252) 212997.

Eraf

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PAoVDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Conrad epoxyprinten: laboratoriumvoeding 0-30V, 0-3A, kortsluitvast m. stroombegrenzing enz. f 18,40. Voeding 2*15V/50mA f 7,60. H. Seykens, PA3CRK. Tel. (076) 5654438.

Transc. Yaesu FT707 + VFO + pre-selector, uit nalatenschap. Transc. Yaesu FT480R, 2m all mode, porto Kenwood TH25E + accu, duoband Standard C-528, mobilfoon Standard KF161 + digitale controller + linear 30W, HP meetzender in 19" rek, div. voedingen en antennes. Alles in een koop f 2000,-. PE1NFC. Tel. na 19u. (026) 4723154.

Ontvanger Trio Type 9R-59DS, i.z.g.st. f 290,-

. Ontvanger Telefunken ELK 639, 9,8kHz-30MHz, 9,8kHz-570kHz, 220 en 12V, i.z.g.st met doc. en schema's f 425,-. Tel. (023) 5377728.

Oscillograaf Philips PM3110, 2kan f 425,-. 2 verzwakker-probe sets Philips PM9326/7 à f 85,- p.st. Zware verzinkte buisvormige kantelmast f 175,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Ontvanger Collins 651S1 digitaal 0,2-30MHz f 750,-. Collins 312B4 met luidspreker, wattmeter, phonepatch f 400,-. Collins 312B5 met luidspreker, wattmeter, phonepatch, vfo f 750,-. Mechanisch filter F455M05, F455F60, F455Q6 f 50,- p.st. ZS4BU. Tel. (023) 5629917.

Portafoon Dualband Standard C550, 2/70, groot RX bereik. Incl. 2 accu's, snellader, 200 memory module, CTCSS-module en tas f 750,-. Event. (in)ruil HF-trx mogelijk. PBo-AKD. Tel. (020) 6450587 of (0654) 700995.

Wegens overcompleet transc. Yaesu FT780R, 70cm all mode 10W. Geschikt voor packet f 1000,-. PA3DXV. Tel. (046) 4527847.

Ontv. HF EKD514 met EZ111, koffer met toebehoren en voll. doc. van beide app. Gemodificeerde rotary-enc. in EKD514. Beslist nw. staat f 4250,-. NL-8107. Tel. (070) 3907111.

Kortegolf-ontvanger Heathkit SB303 met volledige documentatie f 250,-. PE1APX. Tel. (043) 3612273.

Scoop Philips PM3267, 2*100MHz, 2*TB, incl. handboek en probes. Z.g.a.n. f 1250,-. NL-5390. Tel. (053) 4774066.

Transc. Kenwood TS515, HF 10-80m + extra CW-filter, voeding PS515, mic. MC10, reserve buizen en service manual f 725,-. 2 Commodore C64, 2 cass. rec., 2 diskdrive 1540 (1 defect), joysticks, groene monitor, veel software, documentatie o.a. amtor, fax f 225,-. Printer General Electric TXP1000 + interface en extra cartridge f 75,-. Mob. transc. Yaesu FT227R, incl. mic en doc f 350,-. PAoCBE. Tel. (0224) 542300.

Blokgolf generator HP211A f 45,-. Buisvoltmtr PM2453 f 40,-. Gen. TE20D f 35,-. 2* CMT mob. f 45,-. 2* Zyphyrtrx f 30,-. PC switch 8S11SU f 35,-. PC AT f 150,-. Z.w camera f 40,-. Monitor z.w f 35,-. PA3ASP. Tel. (0475) 562647.

Antennemast Versatower 13M20P40, geheel compleet, incl. rotor, antennes HF/VHF en coax kabels. P.n.o.t.k. PA3BMS. Tel. (0223) 620963.

Transc. Yaesu FT757GX II, HF met power supply FP757, micr. en doos f 1850,-. Transc. Kenwood TR751E, 2m all mode 25W f 1450,-. Beide sets zijn in absolute nieuwstaat. PA3EYF. Tel. (0320) 221273. Odo.

Kamerontvanger Philips 990A/X in puike staat f 600,-. Iets minder f 525,- en f 475,-. Tel. (0180) 312701.

Transc. TS850SAT f 3500,-. SP31 luidspreker f 150,-. VS2 f 100,-. Cushcraft R5 f 500,-. Ro-

tary dipool TB1 f 200,-. Kenwood TM431 f 800,-. Heathkit SB220 f 1900,-. Timewave DSP59+ f 675,-. PA3DWD. Tel. (0517) 397698.

Portofoon Standard C500, 2/70 zonder accupack f 550,-. Transc. Kenwood TR-9000, 2m FM/SSB f 500,-. Voeding 12V/3A f 75,-. Co-met dual ant. 2/70 f 125,-. PA3BYV. Tel. (0228) 514680.

Telex TT3015 Siemens ponsbandmaker/zender 68D Teletype ponsb. zender. Zware voeding RA87. Converter, band, papier, boeken f 500,-. PA2HGA. Tel. VOOR 18u. (0223) 631842.

Transc. Icom IC-730, IC-SM5 SSB + IF shift filter f 1000,-. Transc. Kenwood TS820, MC50 + CW-filter f 1000,-. Alles i.z.g.st + doc. PA3FMH. Tel. (045) 5454794.

Transc. Standard C528, twinbander compleet met batterijen f 1000,-. PE1NML. Tel. (0519) 332764.

Complete HF-line JRC, Japan Radio Company, bestaande uit transc. JST-125, power supply NBD-500, antenne tuner NFG-97 en speaker NVA-88 f 3650,-. Weg = Weg. PA3GAX. Tel. na 17u. (0416) 331898.

Code3 Data-decoder, compleet met interface LF3 en software V3.8 + optie 6 (= automatische signaal herkenning). P.n.o.t.k. PA3GMJ. Tel. (0113) 612311.

Oscilloscopen: Tek. 465 f 450,-. Tek. 453 f 400,-. Tek. 453A f 450,-. Hameg in lederen tas HM203-6 20MHz f 450,-. HP logic analyzer 1630D f 750,-. Trafo 4-8V 400A f 150,-. Reggeltrafo 0-220V/20A f 100,-. Idem 0-220V/2A f 30,-. PE1FHJ. Tel. (026) 3219002.

Transc. Kenwood TM231E, 2m compleet m. micr. en doc. Weinig gebruikt f 550,-. Transc. Yaesu FT757GXII, HF met CAT-systeem. General Coverage ontv. 150kHz-30MHz, compl. met voeding Yaesu FP757HD-220/12V 20A, micr. Yaesu MD1C8. Alles in nw. staat in doos met doc. f 2250,-. Home made CW-TX met 2*807 en aparte voeding f 125,-. PAoRIC. Tel. (0527) 612858.

Antenne 2+ 10el. J-Beam met stubs f 200,-. Helical 70cm f 200,-. J-Beam verticale antenne + stalen mast f 200,-. SSB voorversterker 2m f 250,-. Alum. buis.mast 11m met voet & beugels f 375,-. PAoKJJ. Tel. (055) 5211438.

Telescopische antennemast Skylift PM20, hoogte 20 meter. Inclusief 2* 15el 2m; 2* 24el 70cm Cue-Dee, 1* 55el Tonna 23cm, rotor G-800S, antenne frames, alle kabels, incl. Suhrner SA-12272 low-loss coax en splitters f 4900,-. PAoLMD. Tel. (0497) 512815.

2* defecte Symens PLC's. Computer XT 20mB. Computer AT 40Mb. Basisbak nakijken. Bosch KF161, 144-146MHz, via plug bedienbaar. Diverse trafo's. AC-millivoltmeter Philips GM6012. Wow & fluttermeter. Handic 10m-set. Antenne X50 2/70. Betamax videorecorder, nwe. kop. Camera & bewakingsset met geluid. LF frequentiecounter. Digitale condensatortester, niet nauwkeurig. Varac reggeltrafo motor gestuurd. A3 printer, klein defect met boeken. Computerbehuizing, zwart, nw. in doos. Computer voeding. Motherboard XT,



misschien defect. Toetsenboard XT. Alles p.n.o.t.k. Tel.(076) 5229526.

Transv. Zweeds 23cm 28MHz uit f 250,-. Antenne Fritzl W3-2000 f 75,-. Grote partij buizen, vele oude exemplaren. Sergent cavitywasmeter 144/2400MHz f 75,-. Div. coax relais. Waterdichte doosjes voor mastpreamp's onderdelen voor sequencer unit. Onderdelen preamps 70/23cm. PAORKT. Tel.(0181) 314168.

Buizen 2* Philips 813 met voeten. QOE03/12. Schaalaandrijving. AR88 nieuw in doos. HW101 met voeding. Philips scoop PM3200X. PAoGEB. Tel.(0181) 413695.

Spriet antenne 8,2m, 7 elementen met spoel in verp. zeewaterbestendig. Montagedeel glasfiber met r.v.s f 75,-. NL-11586. Tel.(026) 3634245 of 3642928.

Telex/Fax conv. Teletron 440B vanaf f 25,-. HF transc. zelfbouw f 750,-. Linear met QB3/300. P.n.o.t.k. PAoPWD. Tel.(074) 2918910.

Computer C64, printer, monitor, drive, modem 150 diskette's, veel doc's f 165,-. Pey Pocket Phone 70, VHF + schema f 70,-. Wang tekstverwerker f 100,-. PA3EMA. Tel.(070) 3024111.

Antenne Jaybeam TB2, 2el. HF f 250,-. PAoVHJ. Tel.(0342) 471892.

Transc. Kenwood TS930S, HF (RX - full range, TX - 10 hambands), DX uitv. 2CW + 1 smal SSB-filter, output 150Wp, ingeb. voeding, instr. boek + tech. man., orig. doos, i.p & nw st f 2300,-. Kenwood SP930 met 3 LF-filters f 100,-. Deskmice Kenwood MC60 met preamp f 100,-. Linear HP ampl. AMP Supply Co 1000NT, ingeb. voeding, manual 400Wout f 500,-. Linear Alinco EL-2HV, 2m met preamp 200Wout f 400,-. Headset Heil BM10/2 met DX mike f 90,-. Snellader Kenwood BC8 f 40,-. 2* Callbook 1993 samen f 30,-. Comp. term, Philips 15", keyboard, manual, ongebruikt f 75,-. Armstrad 14" SVGA monitor p/w f 50,-. Philips PRO 14" 9CM053 EGA kleur met video kaart f 150,-. PAoXPQ. Tel.(0115) 694037.

Transc. Kenwood TR7850, 2m 40W FM f 365,-. Seinsleutel J37 f 15,-. Hycom 28MHz zendontvanger CB4000 f 25,-. SWR-mtr tot 150MHz, 2 meters f 25,-. mobiel- antenne incl. kabel f 15,-. PA3FXV. Tel. na 18u. (010) 4320774.

Transc. HF Kenwood TS440SAT met bijbehorende handmicrofoon en alle documentatie. Tevens voorzien van YK-88SN filter. Prijs f 2250,-. Microfoon Kenwood MC-80 f 100,-. Lowpass filter Comet CF30-MR tot 1kW f 100,-. Manson HF- vaste voeding, slechts 10 maanden oud f 250,-. Zelfbouw HF-vaste netvoeding 12V/30amp. f 100,-. Vertik. antenne Cushcraft R7, 3 maanden oud, 10/12/15/17/20/30 en 40 meter met volledige documentatie. f 675,-. HyGain 3el. beam TH3JR voor 10/15 en 20 meter met documentatie f 250,-. To-plager Yeasu GS050, nieuw in doos en ongebruikt f 50,-. Rotor Kenpro KR400 voorzien van 25 meter sturingskabel en documentatie f 250,-. Antenne-switcher Daiwa GS201 f 50,-. Transceiver Kenwood TS7730, 2m 25W FM met digitale uitlezing. Set is compleet met handmicrofoon, mobiele ophangbeugel en documentatie f 275,-. Packet controller PK88 voorzien van de benodigde software en documentatie. In doos voor de prijs van f 150,-. Eventuele prijs voor alles in 1 koop f 3999,-. PBoALX. Tel. na 18u. (0115) 620567.

Voor de hist. radioverzamelaar: Weston AC/DC meter model 341, anno 1955 f 100,-. Megger Bridge anno 1955 f 100,-. Ham Radio's 1976-1993 ingebonden f 200,-. Kluwer

Electr. Vademecum (2din) f 100,-. Brother PT8E beletteringssysteem f 100,-. Akai spoelenrecorder f 200,-. Midi software Sequencer Plus Gold, nw f 50,-. PC-radio f 50,-. PC-dial f 50,-. PAoJTA. Tel. na 17u. (010) 4379679.

Lange golf scheepspilontvanger Hagenuk GPE 52G met goniometer en dochterkompass f 80,-. Philips communicatie ontvanger 8RO 501, regelbare bandbreedte, 0,2-31MHz buizentop-model f 250,-. Bendix vliegtuigpilontvanger AN/ARN-6 met 2 antennes, mounting, afstemunit, netvoeding 28V/4A en sloopset f 240,-. Halicrafters ontvanger S-38 f 150,-. Lear vliegtuigpilontvanger defect f 90,-. Bendix RA-21A vliegtuigontvanger 108-136MHz met controlebox, l.s. en netvoeding f 150,-. Eddystone transistorscheepsonnvangers EC 10 met BFO en EB 35 met FM f 75,- per stuk, Philips draagbare buizenradio bakeliet LX422 1955 f 150,-. Droitch 100 kHz ontv. HP 5090B met recorder en papier f 150,-. Hewlett-Packard RX-meter HP 250B 1-250MHz f 250,-. EH-Labs pulsgenerator 100MHz f 100,-. Hewlett-Packard 12 MHz nixiebuizen teller HP 5216A incl. sloopmodel f 75,-. Philips 100MHz 2-kanaals-geheugen oscilloscoop delayed-timebase PM3266 f 660,-. Philips 10MHz 2-straaloscilloscoop PM3110 f 100,-. Philips homecomputers P2000T en P2000M met toeb. en alle Nieuwsbrieven f 150,-. Qume Sprint S3/45 daisywheelprijs 2 st. met tafel, linten, wielen, voedingen en RS232 interface f 150,-. 2 Veldtelefoons met 25m snoer f 25,-. J. van Riel Tel.(0765) 655962.

Wegens omstandigheden één nieuwe nog ongebruikte metaal draaibank "Dinamix-400 T.D.C." 220V. Geheel compleet met hulpstukken zoals: set transmissie-tandwielen, snelspanboorkop 16mm, 2 vaste één meedr. center. Klauwplaat met binnen en buitenbekken. Nu f 1850,-. PAoRIC. Tel.(0527) 612858.

Nw. in doos PC-AT Motherboard 386SX33 f 50,-. Nwe processor IBM Bleu Lightning 486DX2-50 f 45,-. Nwe. Harddisk Hitachi model DK-512S-17 f 95,-. PC-AT Motherboard incl. processor 486SX25 f 65,-. PC-XT Motherboard + 640kB f 25,-. PC-XT i/o controller FD 1* parallel 2* RS232 f 10,-. Teac 360kB FD f 15,-. Pakket IBM-OCNL Software f 25,-. Portables HD Rack f 15,-. 5" archiefdoos met diverse 360kB diskettes f 25,-. 3 nwe doosjes 3M formatted 360kB diskettes f 10,-. Alles exclusief verzendkosten. PE1AED. Tel.(045) 711744.

Ontvanger R1000 f 700,-. Transc. Yaesu FT101E, HF, incl. CW-filters, res. bzn f 1000,-. Beiden zijn uiterlijk en mechanisch 100% PAoWKR. Tel.(0321) 380708.

Complete Drake C-line: T-4XC, R-4C met drie CW filters 1500, 500 en 250Hz., MS-4 + AC-4, incl. 160m. Bod gevraagd. PAoVDV. Tel.(0516) 462806 ●

73, Frans

Servicebureau mededelingen

Tot zolang de voorraad strekt is een beperkt aantal aanvullingen op de laatste roepnamenlijst (uitgave augustus 1995) verkrijgbaar bij het Servicebureau. U kunt hiervoor in aanmerking komen door een aan u zelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppe (voor twee A-4'tjes) te zenden aan Stichting Servicebureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD ARNHEM ●

Barendisk 1996

Uitgebreide cat. Plaatjes, printen en zoeken. DOS en Windows (ook 95) op 1 disk 7,50
GE buis 6146B 109,90 12BY7A 39,90
U102 Jackson verzilv.varco 2x100p nw. 27,50
PSC2-1 2-way splitter SBL1 case MCL 19,90
DIL-VTCXO Philips 10MHz 1.5ppm !!! spec. ingang voor "pullen". Ideaal v. teller 35,00
Diëlektrische resonator 518 of 527 MHz 5,90
SAF33.4 sawfilter 33.4MHz videodoorl. 9,50
MD001H Switchmodule max.35W/70cm 39,90
Honderden powermodulen en -transistoren
PM7557 18GHz relais 1xom 3xSMA 199,00
RG1T sds-relais 1xom 50W 1.5G print 20,00
3xRG58 kab.relais 75W 500MHz nw. 34,95
Tronser vergulde buistrimmer 10pF 6,90
OFWG1962M of 1968 of 3952 SAW SIP 9,50
OFWB611 479.5MC 9,50 OFWB4520 903MC 14,50
Printboortjes snoeiard 0.5...2 mm 1,75
BNC chdl.m.flens Greenpar UG290 5,90
BNC plug UG88 teflon Greenpar+sleeve 5,75
RG402 semirigidkabel 50Ω 3.60mm p/cm 0,60

Ferrietclamps- dé ontstoring

FC12 v.kabel max. 12 mm incl. houder 4,95
FC6 Amidon, max. 6.7 mm max.150MC 4,95
Kunststof houder voor FC6 (hoeft niet) 3,95
24C65 eeprom in DIP8 of smd voorradig!
MC12080 dlr 1.6 GHz :10-20-40-80 SO8 29,90
Z8530 controller (ook de cmosjes!) 19,90
BFG92A SOT143 Ft=8 GHz npn tor 2,90
BFG196 SOT223 13cm!! Pt=0,75W 12,50
BFP196-193 SOT143 Ft=7.5 GHz 7,90
BB911 2-45pF 2,00 MVAM109 500p hi-Q 2,75

Nieuwe MMICs 50Ω

TQ9122 (pinc. TQ9121 maar meer gain en gebufferde output) GaAsMMIC 0.5-2.5G 37,50
ERA1 11dB max.8G ERA2 G=16dB max. 6G
ERA3 22dB max.3G alle MCL era's: 11,50

Bouwsets- wij letten op kwaliteit!

Spectrum Analyserkit 47-900MC kant-en-klare dubbelz. print, hypertuner, nu: 195,00
Upconsakit 1-50MHz voor analyser 105,00
LNC1700 Meteoscantconv. + doos&print 199,00
GaAs voorv.kit 23 cm of meteo 1.7GHz 89,90
RX23 23cm ontv. Elektuur HF Special 199,00
TX6 6m transverter naar Dubus, kant en klare spoelen, SBL mixer, T/R relais 269,90
(2m en 10m versie verkrijgbaar; 300mW out)
Nieuwe bouwset: gevoelige 100 deler 3 GHz incl. geboorde print en blikje, introtprijs 79,90
Bouwboekjes p.st: 1 t/m 4 6,00 Nr.5 8,50

Nu: Tinbad

Ideaal om print in 1 keer te vertinnen of te desolderen. Therm. geregeld, max.225x130 mm, 230°, warmt in 7 min., incl. printklem 359,00
Fotoprint 10x16cm d.z. blauw tijdelijk 6,25

Powermeters/dummies

CT443 Burndept 20x17x16cm BNC+kabel 3 bnd.:0.1-0.3-1.5W max.1.5GHz 175,00
TF1152 Marconi 2 bereiken max.25W 500MHz N-conn. Dummy zelf 150W/1 GHz 95,00
TF1152-75 idem 75 Ω (1152's + manual) 95,00
TF1206 Zware Marconimeter/dummy 500W continu, 2500W piek, ingeb.fan 559,00
DF150 Dikfilmdummy 150W 1GHz (in olie 1kW) incl. ker. onderlegplaatje 16,50
RNP10S 10W 25Ω TO220 >1GHz 4,75
Tronsertrimmer 10pF klein printmodel 3,90

GRATIS SNUFFELCATALOGUS

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen

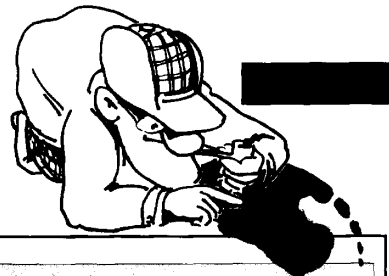
tel. 0575-561866 fax 0575-565012

Internet <http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen>

e-mail: barend.hendriksen@tip.nl

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 Hendrikade 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

MIDDEN NEDERLAND



Politiescanners ong. 50 modellen port/basis (voor 't eerste
en laatste nieuws) v.a. 199,-. Ook voor 27mc app.
mobiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.

HUPRA arnhem b.v.
communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk
026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

van A Z
Stationweg 43, 8166 BA
Rijssen - Tel. 0181-73
7991 - Telefax 0181-73
Telefoon: 0181-73
Verkoop: 0181-73
Industrie: 0181-73
Telefax: 0181-73

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Omsch. apparatuur, PC-toepassingen, Printers, Regelen en Registeren
Ontwerpen, Ontwikkeling, Afschrijving, Bestellingen en Componenten

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.

NOORD NEDERLAND



Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND

ZUID HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren 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 LIGTHARTSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwarts kristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spoolenrecorders, Hobby electronica + acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu, Wiggstraet 53a (bij Thomsomplein), 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



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721



Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuud maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.



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.

BAREND HENDRIKSEN H F ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus



Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specifikaties: 20 pf parallel = code AC
 2. frequentie 30 pf parallel = code AE
 3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS
- Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij 18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij 70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB; ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB; = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT - TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	<i>f 3,25</i>	<i>f 3,75</i>
2. 37x 74 mm	<i>f 3,75</i>	<i>f 4,75</i>
3. 37x111 mm	<i>f 4,75</i>	<i>f 5,50</i>
4. 37x148 mm	<i>f 5,50</i>	<i>f 6,50</i>
5. 74x 74 mm	<i>f 6,50</i>	<i>f 7,25</i>
6. 74x111 mm	<i>f 7,75</i>	<i>f 8,50</i>
7. 74x148 mm	<i>f 8,95</i>	<i>f 9,75</i>

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7.75	f 8.50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKEL OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoondeidstoutjes

f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld
WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!

voor life-stiften hiervoor f 237,50
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG t/m ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

DE TH-79E FM DUAL-BANDER



- ▼ Compact design, groot vermogen
- ▼ 144 MHz/430MHz
dubbele-frequentie zend-ontvanger
- ▼ Puntraster LCD-scherm
en menu/gidssysteem
- ▼ 80 permanente geheugenkanalen
met identificatiecode
- ▼ Meerdere scanfuncties
- ▼ DTMF toetsenbord met geheugen
- ▼ DTSS en pagerfunctie
- ▼ Full duplex cross-band werking
- ▼ Afmetingen: 5,6 x 12,9 x 2,4 cm
(b x h x d) met PB-32 accu,
zonder antenne

Geautoriseerde verdelers:

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

Alinco portofoons voor probleemloze communicatie

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk nieuw Alinco product weer een vooruit-strevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

DJ-G5

duobandporto met channelscope

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QRV? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channel-scope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden soft-warematig geregeld. Uiteraard een MosFet eind-module voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffjes voor een nog mooiere prijs. Nu van f 1299,- voor f 999,- incl. lader en accu

DJ-191

twee meter porto met Jumbo Display

U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor u! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft! Prijs f 699,- incl. lader en accu

DJ-180EB

De goedkoopste kwaliteitsporto van Nederland!!

U zoekt een kleine oerdegelijke no nonsens porto, gewoon omdat u alleen maar wilt communiceren? De DJ-180 heeft geen knop of functie te veel. De gebruiksaanwijzing zult u niet nodig hebben. Er kan dus simpelweg nooit iets verkeerd gaan! Dat komt de betrouwbaarheid van de verbinding alleen maar ten goede. Voor dit doel heeft de DJ-180 precies in huis wat u nodig heeft: 10 geheugens, uit te breiden tot 50 of 200 geheugens. 2 Watt: 5 Watt HF bij 12 Volt accuspanning, batterij indicator in display, perfect audio, energiespaarschakeling.

DJ-180EB	f 579,-	incl lader en accu
DJ-180EA	f 599,-	met DTMF
DJ-480	f 699,-	70 cm uitvoering

Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800

Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881

Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834

Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879

Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029

Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen