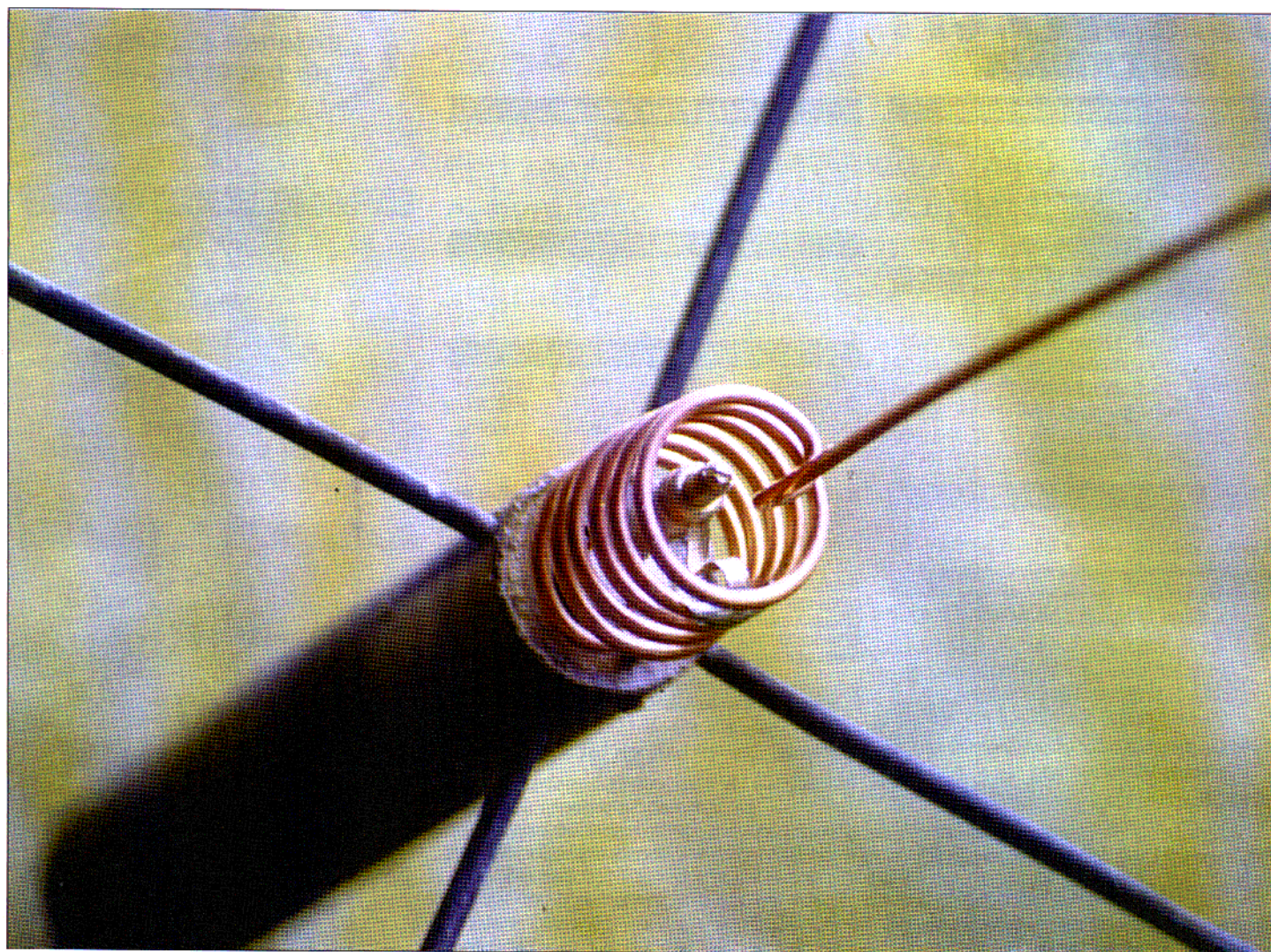


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

APRIL 1999 – NO 4

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Binnen het kader van een oproep eerder in Electron over 'Eenvoudige, makkelijk reproduceerbare artikelen' treft u in dit nummer aan:

Tweebanden verticale straler voor 145 MHz en 432 MHz en

Hoe monteert je een plug aan een coaxkabel (deel 1)

Op de afbeelding een detail van de duoband-antenne.

(Foto: PA3GAA)

Voorjaar!

**Wat ons betreft
kunt u de mast in!**

Tennamast

slanke telescopische, uitschuifbare kanten-
masten!

25-AAM	muurbevestiging	
	lengte 7,6 mtr. slechts	f 1099.-
33-AAM	muurbev. lengte 10 mtr.	f 1199.-
30-LW	vrijst. lengte 9,2 mtr	f 1595.-
40-STP	vrijst. verzw. 13 mtr	f 2499.-
34-ST3	vrijst. verzw. 11,2 mtr,	
	drie secties	f 2449.-
Tilt	kantelset voor AAM	f 210.-
DL-800	Zelfremmende lier,	
	meerprijs	f 299.-

Een grootse mast voor de kleine beurs

DIAMOND ANTENNA

DIAMOND Rondstraalantennes

Zonder beam en rotor kan het ook!

X-30	2/70 • 3,0/5,5 dB • 1,3 mtr	f 139.-
X-200	2/70 • 6,0/8,0 dB • 2,5 mtr	f 239.-
X-300	2/70 • 6,5/9,0 dB • 3,1 mtr	f 255.-
V-2000	6/2/70 • 2,1/6,2/8,4 dB	f 259.-

DIAMOND Mobielantennes

De meest gebruikte!

AZ-504	2/70 • 0,39 mtr	f 79.95
AZ-506	2/70 • 0,67 mtr	f 85.00
AZ-510	2/70 • 0,95 mtr	f 95.00
M-285	2 mtr 5/8 • 1,30 mtr	f 39.00
M-150	2 mtr 1/4 • 0,49 mtr	f 25.00
CR-6	6 mtr • 1,18 mtr	f 89.00

DIAMOND óók voor GSM!!

NR-910	2/70/900MHz • 0,49 mtr	f 139.00
NR-950	2/70/900MHz • 0,99 mtr	f 165.00

DIAMOND Duplexers/triplexers

Bijna alles op voorraad!

CP-6	Een schitterende verticale antenne voor HF freaks met ruimteproblemen 80 t/m 6 meter, vaste radialen (geén draden) slechts 4,5 mtr! f 659.-
W-735	De kleine dipool voor 80 en 40 mtr, slechts 20 meter lang f 199.-
W-8010	Complete antenne voor 80 t/m 10 m, lengte 26 meter f 229.-

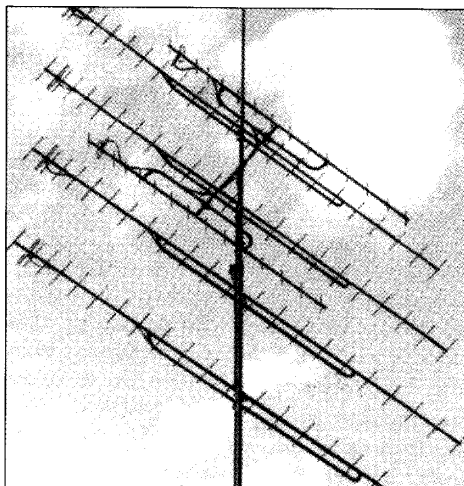
**De condities komen vanzelf,
de antenne koopt u bij ons!**

Diamond 6 meter HB9CV antenne's

Uitmunten de kwaliteit, oerdegelijk.

A-502	2 elements	f 165.-
A-504	4 elements	f 249.-

Flexa Yagis



Flexa Yagis 2 meter

	mtr	dBd	
FX-210	2,15	9,1	f 169.-
FX-213	2,76	10,2	f 209.-
FX-224	4,91	12,4	f 279.-

Flexa Yagis 70 cm

FX-7015V	1,19	10,2	f 159.-
FX-7044	3,10	14,4	f 209.-
FX-7073	5,07	15,8	f 270.-

Flexa Yagis 23 cm

FX-2304V	1,19	14,2	f 199.-
FX-2309	2,01	16,0	f 249.-
FX-2317	4,01	18,5	f 296.-

**RVS bevestigingsmateriaal, teflon balun en
N-norm aansluiting, verenstalen elemen-
ten: mooier en lichter is er niet!**



SMARTUNER SG-230

**Automatische antennecoupler
voor alle HF banden tot 30 MHz.**

Maakt elke HF-transceiver bruikbaar onder
alle omstandigheden!

- niet vluchtig geheugen, 500 posities
- waterdicht, all weather bestendig
- 1,6 - 30 MHz • 3 - 150 Watt HF
- 10 millisecon. retuning time
- stemt stralers af van 2,5 tot 27 meter
- bruikbaar bij elke huidige en toekomstige HF transceiver

f 1299.-

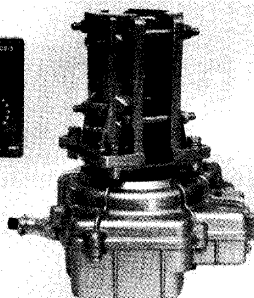
SMARTTUNER SG-231

als boven, inclusief 6 meter f 1599.-

CREATE rotoren

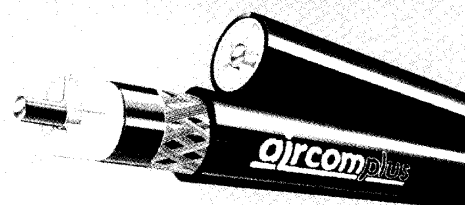


profesionele
kwaliteit vanaf
f 799.-!



**Een goede
antenne verdient
de beste kabel!**

AIRCOM-PLUS



50 Ohm luchtkabel

Spectaculair lage demping.
Bruikbaar tot 10 GHz!
f 4,95.- p/m

AIRCELL-7



verliesarme 50 Ohm foamkabel

Lagere verliezen dan RG-213,
bruikbaar tot 3 GHz. Bijzonder soepel.
f 2.95 p/m

MTA Isolator

Ruisreducer en bliksembeveiliging.

Bij goede aarde vrijwel afdoende
bescherming tegen rechtstreekse inslag!
Maximaal vermogen 100 Watt PEP! RX
50 kHz - 50 MHz, TX 100 kHz - 30 MHz.
f 199.-

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79 fax: 0528 - 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank giro nr. 966249
E-mail: doeven@amazed.nl

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

Zetfouten en/of prijswijzigingen voorbehouden

Redactie

G.J. Huijsman, PA0GJH, hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, eindredactie
A. Nijveld, PA0XAB, redacteur

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Martinus Nijhofflaan 6,
2343 KD Oegstgeest
e-mail: electron@tref.nl
Tel. (071) 515 07 50
Fax (071) 515 07 51



Vaste medewerkers (techniek)

J.A.M. Disselhorst, PA3ACJ; A. Dogterom, PA0EZ;
A. Harteveld, PE1PVB; J.F.M. v.d. List, PA0JOZ;
M.J.H. Simons, PE1RRT; K. Spaargaren, PA0KSB;

Overige medewerkers

J.W. Bakkenes, PE1JDX; W.J. v.d. Broek, PA0JEB;
A. Butselaar, PE1AAP; J. Evers, PA0CX; G.J. Hek-
kert, PA3HCD; A.B.M. Hüsken, PE1KEH; A.C. Hol-
trop-de Vries, PB0AHP; G.J.H. van Kleef, PA0GVK;
J.N. de Lange, PA3GQP; M.C.P. Mandos, PA0MPM;
P.M.H. Meijers, PA2PME; W.B. Mudde, PA3GGM;
B. Munneke, PA0MUN; C.H. Murre, PA2CHM;
J. van Nieuwkerk, PA3BOR; T. den Ouden,
PA5TT; T.J.T. Plantinga, PA3CAM; E. de Ruiter,
PA0OKA; T. Sprenger, PA3AVV; F.W. van Wijk,
PA3BVD; P. van der Zalm, PE1AHQ.

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.

De verschijningsdatum is $\pm$ de 28e van de maand.

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

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland. Opgericht 21 oktober 1945. In de VERON werden de oude amateurradioverenigingen NVVR, NVIR en VUKA opgenomen. De VERON is de Nederlandse sectie van de International Amateur Radio Union (IARU).



Contributie

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1999 f 70,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 25,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 50,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau VERON - Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60.

E-mail: veroncb@worldonline.nl

Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: Centraal Bureau VERON - Postbus 1166 - 6801 BD Arnhem - Holland.

Uitgave:

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



Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan: Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media Producties, t.a.v. Hielke van der Werf, Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99



In dit nummer...

60e vergadering van de VR

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen, waaronder een aantal belangrijke voor de toekomst van het radiozendamateurisme en overige zaken ten aanzien van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald.

146

Technische Notities van ...

Microgolven en golfjes

Nu in dit blad een 3 kHz brede band een eigen rubriek krijgt, lijkt het me nodig iets meer aandacht aan de microgolven (alle banden boven 1 GHz) te besteden. Want daar ligt de uitdaging voor het amateurexperiment. Deze keer Arie Dogterom, PA0EZ, aan zet op de 24 GHz-band

149

De ZEFI

Een zeer eenvoudige frequentie-indicator

Een zeer eenvoudige frequentie-indicator wordt verkregen door gebruik te maken van een 16C84.

155

Traffic Nieuws

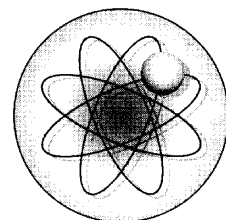
Baker en Howland DX-peditie

Baker en Howland Islands staat hoog op de lijst van gewenste entiteiten. Er wordt nog een viertal extra opertors gezocht, liefst met ervaring in het wegwerken van pile-ups! Is meedoen aan zo'n DX-peditie als deze, misschien iets wat u al uw hele leven heeft willen doen? Voor de apparatuur hoeft u niet te zorgen. Wel voor een dikke beurs.

172

en verder...

Een nieuwe lente, een nieuw geluid ... 148 - Radio AA een extra VERON service ... 154 - Noodstationbouwwedstrijd ... 158 - Op 2 km ... 158 - Mededelingen VERON Servicebureau ... 159 - Bibliotheeknieuws ... 159 - Amateursatellieten ... 160 - VHF en Hoger ... 161 - Ongedempte trillingen ... 164 - NL-Post ... 169 - Gouden Speld voor PA0MJK ... 171 - Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht 125 jaar ... 171 - De morsecursus van PI7CWE ... 176 - Agenda ... 176 - Vossenjagen ... 177 - Europelement wijst beperking van zendvermogen af ... 180 - Nieuws van Overall ... 181 - Komt u ook? ... 182 - VERON Servicebureau ... 183 - In Memoriam ... 187 - Nieuwe leden ... 188 - Wie helpt mij ... 189 - Adverteerdersindex ... 189



Een actieve antenne

Een bijna vergeten amateurwijsheid luidt: "het is zaliger te zenden dan te ontvangen". Daarmee wordt bedoeld dat het veel gemakkelijker is om slecht te zenden dan goed te kunnen ontvangen. Voor uitsluitend ontvangst zoeken we de mogelijkheden om een kleine antenne goed te laten werken en hem op te kunnen stellen op de plek waar de stoorstraling van onze omgeving (onze eigen computer bijvoorbeeld) het geringste is. Lees in dit artikel de goede ervaringen met de volgende oplossing.

153

Eenvoudige, makkelijk reproduceerbare artikelen voor Electron

Twee banden verticale straler voor 145 MHz en 432 MHz

Een eenvoudig te construeren antenne, door een ieder gemakkelijk na te bouwen is, Afregelen, zonder de noodzakelijkheid van uitgebreide meetapparatuur. De resultaten gelijk aan die van commercieel aangeboden antenne en de totale kostprijs van de materialen gering, zijn de ingrediënten van dit ontwerp.



165

Hoe monteert je een plug aan een coaxkabel (deel 1)

De UHF-connector. Praktische raadgevingen voor de montage van een PL259 plug aan de coaxkabel.

167

EMC Commissie

Telefoon toestellen die werken als radio-ontvangers Ze zijn er niet voor ontworpen, maar...

Telefoon toestellen zijn niet ontworpen om radiosignalen te ontvangen, maar sommige doen het toch redelijk goed. PA3AVV had deze ervaring met een telefoon. Voor de prijs is (was) het een aantrekkelijk toestel helaas...

179

60e vergadering van de VR

Op zaterdag 24 april a.s. zal de 60e vergadering van de VERON Vereningsraad worden gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van 'het Dorp' aan de Dorpsbrink te Arnhem. Rond 13 maart jl. ontvingen alle afdelingen een aantal exemplaren van de Beschrijvingsbrief voor deze VR. Deze is voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering van de afdeling in de maanden maart of april. De Beschrijvingsbrief bevat alle zaken die tijdens de VR aan de orde komen. De administratieve- en financiële jaarverslagen van HB en Bureaus/Commissies, de ontwerp-begroting voor 1999, de kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de Bureaus/Commissies en de ingediende voorstellen.

Financieel overzicht

Het jaar 1998 hebben we voor wat betreft de vereniging kunnen afsluiten met een financieel overschot van circa f 32.000. Tegenover circa f 820.000 aan inkomsten stond voor circa f 788.000 aan uitgaven. Tot dit gunstige resultaat hebben bijgedragen de lager dan begrote kosten voor Electron, Bureaus en Commissies, verenigingskosten en de kosten voor het Centraal Bureau. In de grafieken ziet u globaal een overzicht van de bronnen van inkomsten en van de uitgaven van de VERON in het jaar 1998. Grafiek 1 geeft de uitgaven verdeeld over een aantal hoofdstellen. Grafiek 2 geeft een overzicht van de inkomsten en dus de financieringsbronnen voor de gedane uitgaven. Voor het jaar 1999 wordt een sluitende begroting voorgesteld. De verkoopactiviteiten van de VERON zijn ondergebracht in de stichting Servicebureau VERON. Hieronder vallen financieel ook de evenementen zoals de Dag voor de Amateur en het VERON Pinksterkamp. Hier werd een netto nadelig resultaat van f 8.000 geboekt. Door het HB wordt hierin voorzien met een bedrag van f 5.000 uit de algemene middelen. Het verlies wordt in hoofdzaak veroorzaakt door het ontbreken van nieuwe eigen uitgaven zoals het Vadecum en de Roepnamenlijst. Het VERON Fonds kreeg dit jaar voor circa f 16.750 aan vrijwillige bijdragen en f 8.300 aan rentes. Er werd voor circa f 15.500 uitgegeven aan ondersteuning. In deze ondersteuning zijn o.a. ook de kosten van de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs begrepen.

Hoofdbestuur en Bureaus en Commissies

De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters, penningmeester en de secretaris worden in functie gekozen. De voorlopige kandidaatstelling voor leden van het **Hoofdbestuur** is als volgt:

Alg. voorzitter:	
mevrouw A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, te Hooftveen	niet herkiesbaar *)
Alg. 1e vice voorzitter:	
L. Kusters, PA3DOS, te Loenen aan de Vecht	aftredend/herkiesbaar
Alg. 2e vice voorzitter:	
C.H. Murre, PA2CHM, te Middelburg	aftredend/herkiesbaar
Alg. penningmeester:	
J. van der Kraats, PA3BXL, te Oegstgeest	aftredend/herkiesbaar
Alg. secretaris:	
J. Hoek, PA0JNH, te Westgraftdijk	aftredend/herkiesbaar
Leden:	
G.M.M. van den Berg, PA0GMM, te Hoor	aftredend/herkiesbaar
R. den Besten, PA3FYM, te Groningen	aftredend/herkiesbaar
W.J. van den Broek, PA0JEB, te Voorthuizen	niet aftredend
H. Ceelen, PA3AGI, te Nijkerk	niet aftredend
F.E. van Dijk, PA3BFM, te Bilthoven	niet aftredend
L. Hendriks, PE1LMU, te Apeldoorn	niet herkiesbaar
D.J. Hoogma, PA0DIN, te Nijmegen	aftredend/herkiesbaar
L. van de Nadort, PA0LOU, te Zundert	aftredend/herkiesbaar

*) In verband met emigratie naar Australië is PA3ADR niet herkiesbaar.

Het Hoofdbestuur stelt voor om te kiezen tot:

- Algemeen voorzitter: J. Hordijk, PA0AJE, te Sloten
- Gewoon lid van het hoofdbestuur: H.R. Mulder, PA0HRM, te Delden

Bureaus en Commissies

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)

F. van Wijk, PA3BVD, te Assen trad medio december 1998 af als voorzitter. Het Hoofdbestuur zal trachten te voorzien in deze vacature. De overige voorzitters zijn herkiesbaar. De kandidaatstelling voor HB leden en commissievoorzitters is open tot 27 maart 1999. De afdelingen ontvangen uiterlijk 3 april 1999 de definitieve kandidaatstelling indien er nieuwe kandidaten worden gesteld.

Voorstellen

Door de afdelingen zijn 24 voorstellen ter behandeling ingediend. In het volgende overzicht zijn alle voorstellen compleet (echter zonder de in de Beschrijvingsbrief opgenomen toelichting, motivatie en toelichting door het HB) opgenomen.

Voorstellen betreffende de vereniging:

Voorstel 1: Afd. Den Helder, Lidmaatschap zonder Electron

Het Hoofdbestuur ontwerpt een nieuw lidmaatschap van de VERON, los van de Electron.

De leden van de VERON kunnen dan kiezen uit:

- een lidmaatschap met Electron, of
- een lidmaatschap zonder Electron.

De prijs van de nieuwe categorie dient lager te liggen dan van de huidige. Als criterium voor de hoogte van het lidmaatschapsgeld **zonder** blad, dient dat de inkomsten voor de VERON en de afdelingen hierdoor niet lager komen te liggen. Ook mag het huidige lidmaatschap **met** Electron niet verhoogd worden door extra kosten vanwege het instellen van het nieuwe lidmaatschap. Gesteld wordt dat extra kosten door instellen van het nieuwe lidmaatschap voor rekening komen van de leden met het nieuwe lidmaatschap.

Voorstel 2: Afd. Amsterdam, privileges voor dragers Gouden Speld van de VERON

De afdeling vraagt aan de Vereningsraad het Hoofdbestuur op te dragen de volgende maatregel ten uitvoer te brengen: Houders van de Gouden Speld van de VERON krijgen gratis toegang tot alle VERON evenementen waarvoor entree verschuldigd is onder voorwaarde dat de speld duidelijk zichtbaar is. Onder een VERON evenement wordt onder andere de 'Dag voor de Amateur' verstaan.

Voorstel 3: Afd. Wageningen, jurist voor rechtsbijstand bij plaatsing van antennes

De afdeling stelt voor dat het Hoofdbestuur een jurist aantrekt die gespecialiseerd is in rechtsbijstand bij plaatsing van antennes en betreffende leden daadwerkelijk hulp biedt bij de aanvraag voor plaatsing.

Voorstel 4: Afd. Wageningen, inlegblad in Electron voor aanmelding lidmaatschap

De afdeling vraagt om Electron te voorzien van een inlegblad of iets dergelijks dat door leden gebruikt kan worden om een mede-amateur aan te melden als lid van de VERON

Voorstel 5: Afd. Twente, onderzoek organisatie van de VERON

De afdeling stelt de Vereningsraad voor om een ad hoc werkgroep in het leven te roepen met als taak na te denken over wijzigingen in de manier waarop de VERON is georganiseerd.

Voorstel 6: Afd. Alkmaar, verhoging contributie voor extra afdracht voor repeaters

De afdeling stelt een verhoging voor van de contributie met NLG 1,00 per lid. Deze extra inkomsten dienen tot doel om de afdracht van het HB te verhogen aan alle afdelingen die een repeater-station in stand houden (privé opgezette repeater-stations en packet-nodes uitgesloten).

Voorstel 7: Afd. Oss, instellen phone sectie naast CW sectie in veldtag contest in juni

De afdeling stelt voor om in de veldtagcontest in juni een phone sectie naast de CW sectie in te voeren.

Voorstellen betreffende de machtigingsvoorwaarden (voorschriften):

Voorstel 8: Afd. Oss, duidelijkheid over beleid m.b.t. nieuwe Telecommunicatiewet

De afdeling vraagt het Hoofdbestuur meer duidelijkheid te verschaffen inzake het gevoerde beleid m.b.t. de nieuwe Telecommunicatiewet.

Voorstel 9: Afd. Kanaalstreek, frequentie uitbreiding 160 meter band

De afdeling stelt de VR voor het HB op te dragen om in samenspraak met de HDTP te komen tot een frequentie uitbreiding aangaande de 160 meter band. En wel van 1810 tot 1890 kHz, of meer.

Voorstel 10: Afd. Zeeuws Vlaanderen, initiatieven ontplooiën voor meer HF banden voor zendamateurs

De afdeling stelt het HB voor om initiatieven te ontplooiën om meer frequentie-bandens voor Radioamateurs op de HF banden te verkrijgen. We denken hierbij aan de komende IARU en later de ITU vergaderingen.

Voorstel 11: Afd. Zeeuws Vlaanderen, meer structuur brengen in gebruik en werken op 80 en 40 meter band

De afdeling stelt voor dat het HB na gaat denken over, initiatieven gaat ontplooiën of mogelijke stappen nemen om structuur te brengen in het gebruik van en het werken op de HF-amateurbanden, specifiek 80 en 40 meter. De gedachte hierachter is om orde te scheppen in de enorme puinhoop die deze banden nu zijn. Door de grote aantallen radioamateurs zijn deze banden, zeker in de weekeinden overvol en 's avonds is het vrijwel onmogelijk om nog een redelijke verbinding te maken. Mogelijke initiatieven of stappen moeten natuurlijk in Europees verband genomen worden.

Voorstel 12: Afd. Zaanstreek, novice machtiging met toegang tot de HF banden

De afdeling vraagt het Hoofdbestuur zich in te zetten voor het invoeren van een HF novice licentie in Nederland. Met deze HF novice licentie zou men op de HF banden of gedeeltes hiervan mogen uitkomen. Zolang er nog geen uitspraken zijn over het afschaffen van de morsevaardigheidseis, zou deze licentie een opstap kunnen zijn naar de A-machtiging. Voor deze HF novice licentie zou een exameneis moeten gelden van tenminste 5 woorden per minuut.

Voorstel 13: Afd. Zuid Limburg, toegankelijkheid roepletterbestand

De afdeling stelt voor dat het HB streeft naar een actuele, toegankelijke en officiële controlemogelijkheid om na te gaan of een bepaalde roepnaam inderdaad is uitgegeven. Hierbij valt te denken aan de internet site van Verkeer & Waterstaat c.q. de RDR, een periodiek te updaten lijst voor packet BBS'en of pagina's in Electron (met uitsluitend de calls).

Wel of niet handhaven van de morse-eis (examen) voor toegang tot de HF banden:

Voorstel 14: Afd. 't Gooi, onderzoek naar wenselijkheid morse-eis te handhaven

Gezien de internationale discussies die op het ogenblik en met name ook tussen de eigen VERON leden gevoerd worden, over de wenselijkheid het verplichte morse examen voor toegang tot de HF banden te, handhaven, stelt de afdeling 't Gooi voor een enquête te houden onder al onze leden.

Voorstel 15: Afd. Amstelveen, onderzoek of morsevaardigheid voor toegang HF banden gehandhaafd moet blijven

De afdeling verzoekt de VR om het Hoofdbestuur opdracht te geven te onderzoeken of de morsevaardigheidseis voor toegang tot de HF banden in zijn huidige vorm gehandhaafd moet worden.

Voorstel 16: Afd. Apeldoorn, toegang tot HF banden ook via alleen een technisch examen

De afdeling vraagt de VR het HB op te dragen om binnen de IARU positief naar voren te brengen, om naast de morse-eis, voor toegang op de HF-bandens, ook toegang te laten plaats vinden via alleen een technisch examen. Dit examen dat ge-

richt moet zijn op: het maken van verbindingen op HF en de bijbehorende technieken van o.a.: oplossen van storingen bij derden, bandbreedte, vermogens, antennes e.d. Tevens om op het radio-amateur overleg, het voorstel ter discussie te stellen binnen de radioamateurdienst in Nederland.

Voorstel 17: Afd. Leiden, geen telegrafietest voor examen voor vergunning (machtiging)

De afdeling vraagt de Verenigingsraad het Hoofdbestuur op te dragen om, na raadpleging van hun leden, de noodzakelijke stappen te ondernemen tot afschaffing van de telegrafietest in het examen voor radiozendamateur. Toegang tot alle aan amateurs toegewezen banden hebben zij die blij hebben gegeven via een examen, voldoende kennis van techniek en voorschriften hebben.

Voorstel 18: Afd. Noord Oost Veluwe, toegang tot de HF banden zonder morse examen

De afdeling stelt voor dat de morse-eis voor toegang tot de HF banden zo spoedig mogelijk dient te worden afgeschaft. Het gaat hier dus uitsluitend over de exameneis. Het werken met morse op de HF banden dient onverkort mogelijk te blijven.

Voorstel 19: Afd. Zeeuws Vlaanderen, laten vallen van seinen en opnemen van morsetekens voor examens

De afdeling stelt voor om de exameneis voor het opnemen en seinen van morse-tekens te laten vallen. Wel moet hiervoor in de plaats komen een eis tot kennis van het Morse Alfabet. We denken hierbij aan het opschrijven van een aantal morse-tekens of een andere eenvoudige test. Het techniek-examen moet blijven zoals het nu is. Wel dienen aanpassingen plaats te vinden, meer gericht op operating-practice, propagatie en kennis van de moderne transceivers en digitale technieken. En, uiteraard de storingsproblematiek. Als je slaagt krijg je een machtiging met een speciale call. Je mag hiermee een jaar lang werken op de V-en UHF banden en op de HF-bandens alleen met CW. Na een jaar krijg je automatisch je nieuwe call en alle mogelijkheden.

Voorstel 20: Afd. Zoetermeer, ontwikkelen gebruikersmodel voor HF-bandens voor alle categorieën zendamateurs

De afdeling vraagt de VR het HB op te dragen om op korte termijn een gebruikersmodel te ontwikkelen voor het gebruik van de HF-bandens, waarbij deze beschikbaar komen voor alle categorieën radiozendamateurs en draagt er zorg over dat dit model aan de RDR wordt gepresenteerd.

Zaken t.a.v. de N-machtiging:

Voorstel 21: Afd. Amstelveen, Packet frequenties voor N-machtiging in de 2 meter band

De afdeling stelt de VR voor aan het HB opdracht te geven te bevorderen dat N-gemachtigden gebruik kunnen maken van de packet-frequenties in de 2 meter band.

Voorstel 22: Afd. Kanaalstreek, wijziging machtigingsvoorwaarden N-machtiging

De afdeling stelt voor artikel 12 van de voorschriften en beperkingen die nu geldig zijn om te zetten in de tekst 'Geen beperkingen ten aanzien van klassen van uitzending tenzij anders in de voorschriften is bepaald'.

Voorstel 23: Afd. Oss, gebruik van SSTV en/of ATV modes toestaan aan D-machtiginghouders

De afdeling vraagt het Hoofdbestuur om in overleg met de RDR er naar te streven de 'D' amateurs toe te staan SSTV en/of ATV modes te gebruiken.

Voorstel 24: Afd. Oss, segment 144,800 – 144,9875 MHz toegankelijk maken voor D-machtiginghouders

De afdeling vraagt het Hoofdbestuur om in overleg met de RDR er naar te streven het bandsegment 144,800 ... 144,9875 MHz toegankelijk te maken voor 'D' amateurs.

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen, waaronder een aantal belangrijke voor de toekomst van het radiozendamateurisme, en overige zaken ten aanzien van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald.

Namens het VERON Hoofdbestuur,

J. Hoek, PA0JNH, Algemeen secretaris



Een nieuwe lente, een nieuw geluid

PSK31, een nieuwe mode met toekomst

Freek Witte, PA0PAF,
Piershil

Sinds enige tijd worden door een aantal amateurs experimenten uitgevoerd met een nieuwe, op RTTY lijkende mode, PSK31.

Deze door Peter Martinez (G3PLX) bedachte mode is een moderne uitwerking van een in de jaren 60 door SP9VRC beschreven methode. G3PLX, ooit mede-ontwikkelaar van AMTOR, schreef software voor een aantal goedkope DSP-kits (Texas Instruments en Motorola), die uitermate populair bleek te zijn. De activiteiten met deze mode deed de vraag ontstaan naar software die op een normale PC kon werken en sinds enige tijd is dan ook, van de hand van G3PLX, het programma PSK31SBW ter beschikking. Het aardige van deze software is dat het 'freeware' is (gratis dus) en dat het gebruik maakt van de in de computer (meestal) aanwezige geluidskaart.

De essentie van het programma is gelegen in het feit dat voor uitzending gebruik wordt gemaakt van Phase Shift Keying (PSK) met een snelheid van 31,25 baud. De voor RTTY gebruikelijke start- en stopbits zijn bij dit systeem verdwenen en een speciale 'character set' werd ontwikkeld die de volledige ASCII-set omvat. Dus geen omschakelen meer van letters naar cijfers en omgekeerd en volledig hoofd- en kleine letters ter beschikking. Door de gekozen modulatiemethode is de bandbreedte gelijk aan de baudsnelheid (31,25 Hz) wat mede door de in het programma ingebouwde DSP-filtering tot uitermate betrouwbare gegevensoverdracht leidt. Sinds enige weken werk ik met deze mode en het is werkelijk verbazingwekkend te constateren hoe op een drukke 20-meter band soms bijna onhoorbare signalen nog steeds foutloos hun tekst op het beeldscherm schrijven.

Het programma voor de geluidskaart stelt weinig eisen aan de computer. Voorwaarde is dat, uiteraard, een 16-bits geluidskaart aanwezig is en dat als operating system Windows 95, 98 of NT wordt gebruikt. Op niet al te snelle computers kan het gebruik van het ingebouwde, extra smalle, filter een probleem zijn. Dit filter is echter uitscha-

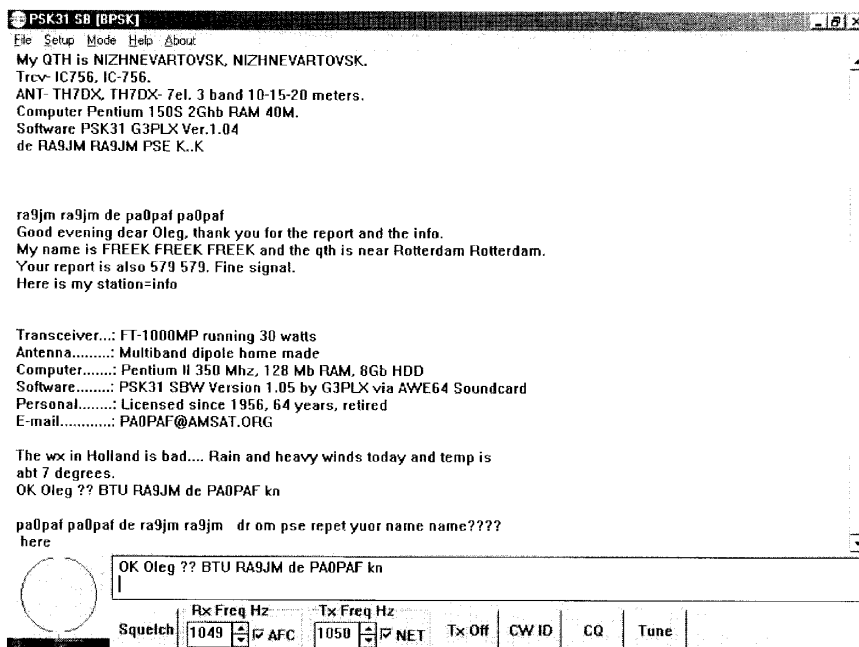
kelbaar en is meestal niet nodig.

In een volgend nummer zullen we wat dieper ingaan op dit fraaie stukje software. U kunt dit programma op internet vinden op het volgende URL: <http://aintel.bi.ehu.es/psk31.html>

Mocht u geen internet download mogelijkheden hebben, stuur mij dan een E-mail

(PA0PAF@AMSAT.ORG) of stuur mij een lege diskette en een aan u zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe. Ik stuur u dan de laatste versie toe. Mijn adres vindt u in het callboek. Probeer het eens, het is de moeite waard. U vindt de meeste stations op 80 meter rond 3571 kHz en op 20 meter rond 14071 kHz.

Freek Witte, PA0PAF



In Memoriam

Op 25 februari 1999 is overleden

OM PIET JANSEN, PA0KQ

Piet is 84 jaar geworden.

Piet was al vroeg actief in het zendamateurisme, hij was lid van het VUKA Hoofdbestuur van 1937 tot 1946.

OM Jansen is sinds 1941 als vaste medewerker aan VUKA-Nieuws verbonden geweest, daarna was hij van 1947 t/m 1997 redactielid van Electron.

In de beginjaren beoordeelde hij met het redactieteam de ingezonden artikelen van Electron en hij verzorgde tot enkele jaren geleden bijna al het technisch tekenwerk voor Electron. De ingewikkelde schema's werkte hij thuis uit. Het kleinere werk werd meestal tijdens de redactievergadering geklaard. Gewapend met pen, sjabloon, gum en een schoteltje witte 'verf' werden bestaande schema's bewerkt. Duizenden afbeeldingen voor Electron zijn door zijn handen gegaan en voorzien van een uniek nummer. Heel lang stond zijn adres 'Heggepad 14 in Rotterdam' open voor de jaarlijkse inzendingen van de oplossingen voor 'Onze Kerstpuzzel'.

Eind veertiger jaren hield OM Jansen zich actief bezig met vossenjagen. Hij was lid van de Vossenjachtcommissie '47-48. In zijn afdeling

en daarbuiten stond hij bekend als de 'peildozendokter'; hij had hier een soort expertise in opgebouwd.

Wie kent OM Jansen niet als hilarische afslager tijdens de jaarlijkse verkoop van oude amateurspullen. Soms gingen onbeduidende dingen voor een behoorlijke prijs van de hand. Hij wist altijd wel een koper te vinden. OM Jansen was sinds 1955 Lid van Verdienste van de VERON, begiftigd (1965) met de Gouden Lustrumspeld (4e Lustrum) van de VERON en Erelid van de VERON (1975). Eind december 1997 heeft Piet zich officieel terug getrokken uit de redactiecommissie van Electron. Tijdens de gezamenlijke receptie op 7 maart 1998 te Soestduinen waarbij ook Dick Rollema, PA0SE, afscheid nam als hoofdredacteur van Electron, hebben vele bekenden hem nog de hand geschud.

Wij wensen zijn familie, kinderen en kleinkinderen veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Namens

Redactie Electron

G.J. Huijsman, PA0GJH, hoofdredacteur

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA secr.

Hoofdbestuur VERON,

J. Hoek, PA0JNH, alg. secr.

Introductie tot Digitale Filtering

Volgende maand deel 5:
De Fourier-transformatie

Redactie

Technische Notities van PA0EZ

Microgolven en golfjes,....

Nu in dit blad een 2 kHz brede band een eigen rubriek krijgt, lijkt het me nodig iets meer aandacht aan de microgolven (alle banden boven 1 GHz) te besteden. Want daar ligt de uitdaging voor het amateurexperiment.

Dit keer in het bijzonder aandacht voor de 24 GHz band.

Voor veel mensen is 24 GHz een onwaarschijnlijk hoge frequentie (golflengte 12,5 mm) maar dat vond men in de 50-er jaren ook van 435 MHz. Zo'n band is een uitdaging voor de echte experimenteerder/pionier.

Aan amateurs in de hele wereld is daar 50 MHz exclusief toegewezen van 24,0 – 24,05 GHz. Dat is meer dan er exclusief is toegewezen in alle amateurbanden op lagere frequenties bij elkaar. Dan is er bovendien nog 200 MHz secundair van 24,05-24,25 GHz aan toegevoegd. Kortom aan ruimte geen gebrek. Helaas nog wel aan gebruikers. Er mag ook ISM-spul worden gebruikt maar mij is daarvan verder niets bekend. Zou misschien ooit eens leuk dumpmateriaal kunnen opleveren, net als de antibotsingsradar nabij onze 76 GHz band.

Waarom hebben wij amateurs daar zo'n mooie toewijzing? Er zit natuurlijk een addertje onder het gras. En ja, ongeveer op deze frequentie is de absorptie door waterdamp in de atmosfeer het grootst. Het beste gaat het werken hier dan ook in de wintermaanden, wanneer de temperatuur lager is en er minder waterdamp per volume in de lucht zit. Maar ook (behalve bij dichte mist) blijkt er prima te werken te zijn in de andere maanden. Eigenlijk weten we er nog maar weinig van. Dat komt doordat er nog niet zoveel stations spullen voor hebben gemaakt. In Nederland zijn op het ogenblik voor zover ik weet QRV PA0EHG (kijk eens op zijn internetpagina [1]), PE1JBK, PA3AWJ, PA0BAT, PA0EZ en portabel DL3BPC (bij PA6NL), PA0HRK, PA0JGF, PE1BTV en PI4AJS (2e station van PA0BAT). Maar er wordt druk geknutseld en met de beschrijvingen in DUBUS zijn alle gegevens beschikbaar om te beginnen.

In Europa komen er de laatste tijd veel stations bij. Indicatief is de lijst van hen die aan DUBUS opgeven hoeveel vakken zij hebben gewerkt. Dat waren er onlangs 56 (waarvan 2 PA's), net zoveel als in de 5,7 GHz lijst. Wel dan zijn er in de praktijk zo'n 3 tot 4 maal meer stations QRV. In bergachtige buitenlanden wordt erg veel portabel gewerkt, maar in ons vlakke land gaat het ook met een mast die boven de bomen uit komt (wat voor 10 GHz ook geldt). Waarschijnlijk moet er met 'regenscatter' nog veel mogelijk zijn (volgens DL3NQ reflecteert zo'n wolk een stuk beter op 24 dan op 10 GHz wat de waterdampdemping zou compenseren). Maar op dat gebied is er (mede doordat de zendvermogens laag zijn en

de antennes erg scherp) nog weinig ervaring. De afstandsrecords worden bijna elke dag een beetje gebroken, maar liggen nog steeds net boven 400 km. Wanneer we in onze streken eindelijk weer eens een mooie 'microgolfopening' krijgen zal er heel wat verbeterd kunnen worden. In Engeland zijn er nog verschillende stations actief met brede-band FM (zgn. Gunn-Plexers), maar net zoals dat indertijd op 10 GHz het geval was, wordt kristalsturing door 90% van de stations toegepast, waardoor (met EZB en telegrafie) een stuk beter verbindingen kunnen worden gemaakt.

Ontvangers zijn geen probleem. Met moderne goedkope transistoren zijn ruisfactoren rond 3 dB gemakkelijk te halen en met wat moeite nog wel beter. Kleine paraboolspiegels zijn tegenwoordig voor weinig geld te koop.

Maar wat als probleem over blijft is het zendvermogen.

Zendvermogen op 24 GHz

Op de microgolven levert (zonder speciale condities) elke dB meer 10 km verder op. Maar die extra dB's zijn nu net het probleem.

De eerste 24 GHz-stappen werden in de 80-er jaren gezet met ofwel een 'gunnplexer' die een paar milliwatt brede band FM kon produceren, maar ook met de in Europa zeer populaire 'kale' mengtrap naar DB6NT waarmee een stuk minder dan 1 milliwatt kon worden geproduceerd maar dan wel kristalgestuurd. Met betrekkelijk grote antennes lukte het hiermee toch om van bergtop naar bergtop meer dan 100 km te overbruggen. Maar de eerste stap naar meer vermogen werd gezet met drietraps ruisarme voorversterkers met de (toen) moderne FET's zoals de MGF1303. Niet alleen werd de ontvanger plotseling enorm veel beter (ruisfactoren van zo'n 5 dB bleken bereikbaar), maar de voorversterker kon 'omgekeerd' wel 10 mW produceren. Hoewel dit een enorme stap voorwaarts was, was 10 mW toch nog wel weinig. Een volgend ontwerp van DB6NT leverde opnieuw een doorbraak. Hij ontwierp een 3 traps versterker, alweer met (geselecteerde) MGF1303's, die met enige moeite (en behoorlijk overbelasten van de transistoren) wel 100 mW wist te produceren. Deze versterker is tot nu toe het 'werkpaard' van bijna alle goede 24 GHz

stations. Is die 100 mW nu de grens?

Voor wie geld geen probleem is, natuurlijk niet, want dan is er voor de prijs van een autootje wel een lopende golf versterker te vinden die 10 tot 20 watt af kan geven. Dergelijke vermogens hebben (voor een stuk minder geld) ook op 10 GHz het schijnbaar onmogelijke mogelijk gemaakt.

Maar met transistoren ligt de zaak een stuk moeilijker. Als je in de gegevens van fabrikanten van microgolf zendtransistoren kijkt dan blijkt er geen fabrikant te zijn die iets voor boven 15 – 18 GHz maakt. Fujitsu maakt de FLR016 en 026 die tot 18 GHz zijn gespecificeerd. ON1BPS heeft met een uitgezochte FLR026 zo'n 200 mW weten te produceren op 24 GHz, maar anderen hadden daar twee in parallel voor nodig. En zo'n ding is behoorlijk duur (in de orde van 150 gulden). Het probleem voor vermogenstransistoren boven 15 GHz is de behuizing. Het blijkt vrijwel onmogelijk om een behuizing te vinden die de warmte goed af kan voeren en ook de goede HF-eigenschappen van de chip weet te behouden. Lukt het al een beetje (zoals met de FLR026) dan is het huisje erg duur. Losse zendtransistoren die goed werken op 24 GHz zullen er waarschijnlijk nooit komen.

De laatste tijd komen er wat militaire ontwikkelingen uit de VS op de civiele markt. En daar zien we hybride microgolf-IC's met prachtige eigenschappen. De bij DB6NT voor DEM 250 te koop zijnde AA022P1-65 van Alpha Industries kan zo'n 250 mW leveren bij 14 dB versterking. Ook HP produceert dergelijk spul. Op dit moment nog veel geld, maar wie weet hoe dat verder gaat. Maar een stuk goedkope kan het ook, zoals onlangs werd aangekondigd door John Hazell, G8ACE. Hij gebruikt de modernste ruisarme transistoren (ontworpen voor tv-satellietontvangers) als vermogensversterker en door slim parallel te schakelen worden prachtige resultaten bereikt. Toen ik zijn eerste resultaten kon zien op zijn pagina op internet [2], werd ik enthousiast en ben er direct mee aan de gang gegaan.

Zenden met ontvangstorren

G8ACE, koos voor zijn experimenten een zeer moderne transistor, de NE32584D. Om op 12 GHz goed te werken (hij is gemaakt voor satelliet-TV ontvangst) zit die

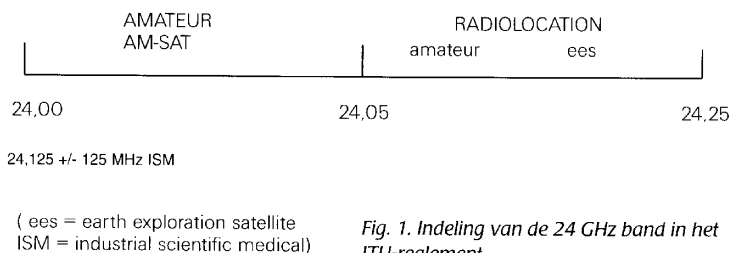


Fig. 1. Indeling van de 24 GHz band in het ITU-reglement.



NE32584

V_{ds}max : 4 volt

I_dmax : I_{dss}

I_gmax : 0,1 mA

I_{dss} : 40-70 mA

k : 350 °/watt

T_j max : 150°

G_p(20 GHz): 12 dB

Fig. 5. Belangrijkste eigenschappen van de NE32584.

in een behuizing die het ook op 24 GHz nog goed blijkt te doen. Bij gezamenlijke aankoop is een prijs beneden 5 gulden per stuk haalbaar.

Versterking is met zo'n transistor geen probleem. Maar hoeveel vermogen kun je er mee produceren? Kijk je in de specificaties van de fabrikant dan valt het tegen. Maar amateurs kijken hoe ver je kunt gaan en het blijkt dat met een drain-spanning boven 5 volt de zaak niet kapot gaat en dan kan er uit een enkele NE325 op 24 GHz wel meer dan 60 mW worden gehaald. Maar dat is nog wat

formeerd. Dan parallel en 50 ohm is weer bereikt. Door een 100 ohm weerstand aan te brengen tussen de beide 50 ohm in- (of uit-)gangen (dan ontstaat een zgn. 'wilkinson' verdeler) beïnvloedt het gedrag (afregelen) van de ene transistor niet dat van de ander. Om de print te kunnen realiseren heeft G8ACE die weerstanden via stukjes 1/2 golf lijn aangesloten. Die 100 ohm weerstandjes moeten wel ohms zijn (zie verderop in deze notities) want anders werkt het niet. Ik kon bij Barend Hendriksen superkleine SMD's krijgen (1 x 0,5 mm) waarvoor het werken met een loep nodig is. Is de zaak eenmaal afgeregeld, dan is die balancering echter overbodig.

Ik heb daarom ook een versterker gemaakt zonder die balancering. In figuur 6 ziet u de gemeten eigenschappen. Best wel goed, vindt u niet? In figuur 3 de print. Simpler kan het niet. De afstand tussen de 'probe-gaatjes' is 33 mm. De constructie is betrekkelijk eenvoudig. Basismateriaal is 0,25 mm dik teflon printmateriaal. Niet zo gemakkelijk te vinden, zo dun. Maar voor 24 GHz is dikker slechter omdat de lijnen te breed worden en gaan stralen in de microstrip-uitvoering.

De print is in een aluminium gefreesd

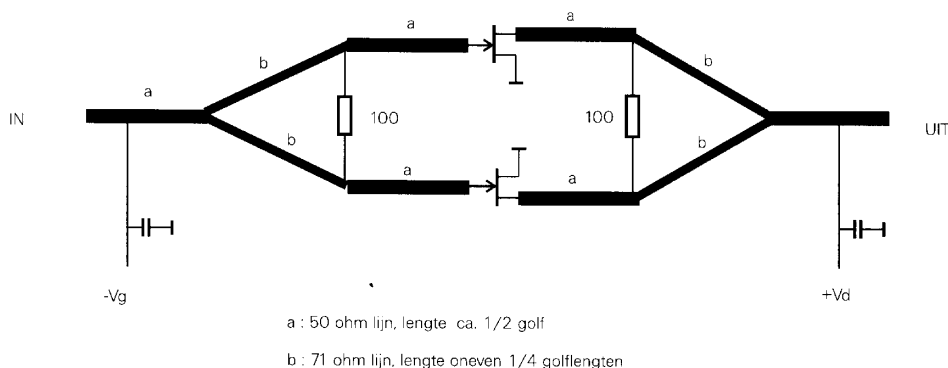


Fig. 2. Het eenvoudige schema van een 24 GHz versterkertrap met 2 transistoren.

weinig. G8ACE begon daarom om 2 transistoren 'parallel' te schakelen, zoals in figuur 2 geschetst. Beide transistoren staan niet zomaar parallel (hoewel het op elkaar plakken van twee stuks best zou kunnen werken – ga ik nog proberen) maar elk wordt afzonderlijk aan de in- en uitgang voor 50 ohm afgeregeld en dan via een transformator van stukjes 70 ohm lijn van een oneven aantal kwart golven naar 100 ohm getrans-

huisje geplaatst waarin in de bodem de in- en uitgangsgolfpipjes zijn gefreesd (Dank John, PE1JBK, voor het frezen!)

Geen koppelcondensatoren

Essentieel bij dit soort modules is het vermijden van koppelcondensatoren aan in- en uitgang. Condensatoren die op 24 GHz zich netjes gedragen zijn er eigenlijk niet of ze zijn zo klein dat je ze vrijwel niet meer kunt zien (noch hante-

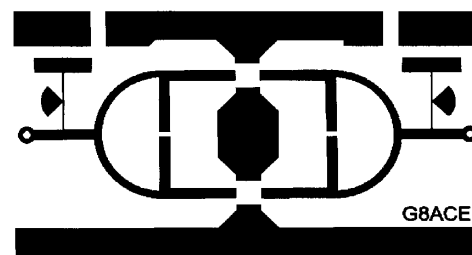


Fig. 3. De print van de twee-transistorversterker ziet er heel eenvoudig uit. Met koperfolie wordt voor een goede thermische/elektrische verbinding met de koperzijde gezorgd. In- en uitgang zijn 'probes' naar golfpip. Die staan op 33 mm afstand.

ren). JE1AAH heeft in DUBUS verteld dat hij 24 GHz koppel-'condensatoren' maakt door twee stukjes geëmailleerd draad van 0,1 mm dun over 2 mm tegen elkaar te leggen. DB6NT raadt stukjes dunne teflon prentplaat van 1*1 mm aan. Maar dat blijft een moeizaam gepruts. ATC geeft een programma [3] waarmee voor hun producten de frequentieafhankelijke eigenschappen kunnen worden berekend. Werk er eens mee en zie waar zelfs heel kleine condensatoren resoneren.

Daarom is het in de praktijk veel beter een stukje golfpip, waar in- en uitgang van de print door een probe-koppeling mee verbonden worden, als gelijkspanningsscheiding te gebruiken. Door een volgende trap via dit stuk golfpip te verbinden hebben we niet alleen het probleem van de gelijkspanningsscheiding opgelost, maar bovendien kan aanpassing worden geregeld door middel van draadstukjes die door de golfpipwand geschoven worden (zie figuur 4). Het op die manier regelen van de aanpassing gaat veel soepeler dan het schuiven op de printbaan met stukjes koperfolie. Dat doen we alleen aan het einde wanneer de laatste tienden van een dB er uit moeten komen.

De transistoreigenschappen

In de tabel hierbij staat een aantal belangrijke parameters van de NE 325. In de praktijk blijkt de maximale gate-stroom de beperking te zijn voor onze experimenten. Als je die gate-stroom gaat meten (dat is bij het experimenteren echt nodig) dan zal er bij voedingspanningen tot zo'n 4 volt niets te meten zijn. Wordt V_d hoger dan 4 volt dan loopt er plotseling een lekstroom van drain naar

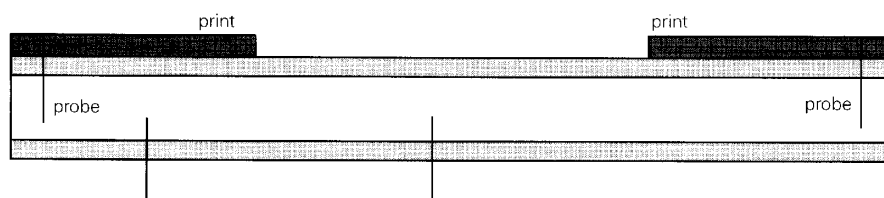


Fig. 4. Een stukje golfpip als gelijkspanningsscheiding en regelbare transformator. Vlak bij de kortsluitvlakken zitten de 'probes' naar de printplaat. Stukjes draad van 0,8 mm worden door gaatjes in de wand geschoven voor het afregelen.

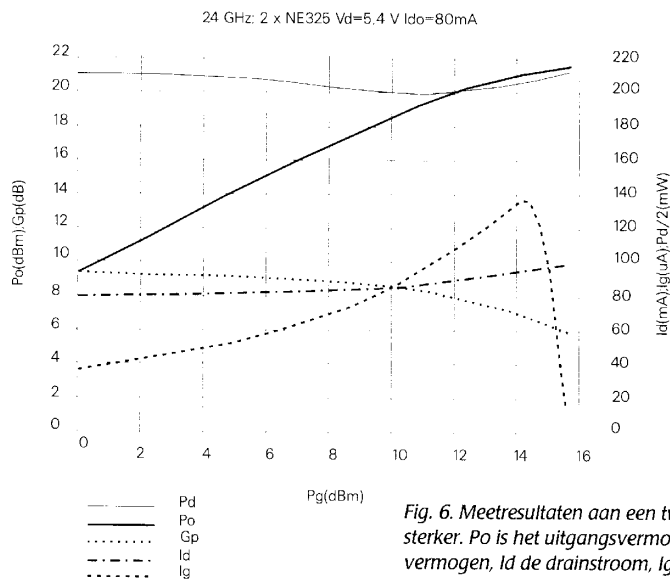


Fig. 6. Meetresultaten aan een twee-transistorversterker. Po is het uitgangsvermogen, Pg het stuurvermogen, Id de drainstroom, Ig de gate-stroom en Gp de vermogensversterking.

gate. Wordt stuurvermogen toegevoerd dan neemt die lekstroom nog verder toe totdat de stuurspanning zo groot wordt dat de gate-source 'diode' gaat gelijk richten en Ig omkeert. In figuur 6 zijn metingen aan een twee-transistorversterker getekend. Het verloop van Ig (voor 2 transistoren) is duidelijk. Bij dit exemplaar blijft alles goed binnen de perken, maar dat is erg afhankelijk van de (gelijkheid van) de transistoren. Ik zoek ze uit op Idss en Vgs bij 50 μ A. Ik heb ook wel versterkers gemaakt waar Ig zorgelijk groot kon worden. Soms ten koste van de transistor (die vaak de andere in zijn dood meesleept). Om de Ig bij teveel sturen binnen de perken te houden heb ik in mijn voeding een regelsysteem gemaakt dat er voor zorgt Vgs van de sturende en gestuurde trap te verhogen zodat Ig beneden 75 μ A per transistor blijft. De transistordissipatie blijft rond de 210 mW en dat betekent met een behuizingstemperatuur van, zeg, 40 graden dat de transistor zo'n 115 graden wordt. Wel, dat mag zelfs van de fabrikant. Kennelijk is ons amateurgebruik als vermogensversterker toch minder slecht dan het eerst leek. Als we er bij het afregelen maar op letten de Ig zo laag mogelijk te houden.

De resultaten

De grafiek in figuur 6 geeft een goed inzicht wat er met 2 transistoren te realiseren is. We zien dat bij niet te grote uitsturing de versterking ruim 9 dB is (bij een wat lagere Ido iets minder). Beslist niet slecht op 24 GHz. Bij een uitgangsvermogen van 21 dBm (125 mW) is de versterking nog 7 dB. Die compressie is tamelijk gelijkmatig. Bij meerdere van dergelijke trappen achter elkaar krijgen we een nog meer uitgesproken compressie, maar dat is voor amateurgebruik echt niet zorgelijk. Zouden we er nog een trap met een enkele NE325 voor zetten dan werkt het geheel al een stuk beter (en zuiniger) dan de oorspronkelijke DB6NT 100 mW versterker.

We kunnen ook zien dat Ig niet boven 70 μ A per transistor komt (alleen bij zwaar oversturen gaat het mis). De laatste delen van dB's worden bij dit soort versterker pas gerealiseerd wanneer er wat met het deksel wordt gespeeld. Door stukjes gebogen koperfolie onder het deksel heen en weer te schuiven is een optimum te vinden. Let wel op dat de zaak dan niet oscilleert. Omdat de vermogensversterker bij ontvangst achter de voorversterker blijft geschakeld, verlaag ik bij ontvangst Vd naar zo'n 3,5 V. Daar is in de versterking (wanneer niet meer dan 10 mW moet worden geleverd) vrijwel niets van te merken en het geheel blijft 'koel' (en leeft hopelijk langer).

Instabiliteit

Toen ik bij een afgeregeld versterker Vd verlaagde naar de 'ontvangstwaarde' zag ik dat er wat instabiliteit optrad. Ergens rond 4 GHz stond het geheel te oscilleren. Dat was aan Id en vooral aan Ig te zien wanneer een vingertop op printsporen werd gedrukt (ook wanneer met het deksel van de doos werd bewogen). Nu weet je dat dit soort transistoren op lagere frequenties maar beperkt stabiel is

($K < 1$ zeggen de experts). Maar wat te doen?

Ontkoppelen van de voedingspunten had geen enkel effect. Na veel gepruts kwam ik er achter dat er een plaats gevonden kan worden (net zo schuiven als met stukjes koperfolie) waar een 'grote' SMD-condensator (3 x 1,5 mm) van 2 à 4 pF die op 24 GHz alles behalve een condensator is, maar op de oscillatiefrequentie wel capacitief lijkt, tussen gate of drain en massa kan worden geplaatst zonder dat de 24 GHz werking merkbaar beïnvloed wordt. Bij een andere (4-transistorversterker) bleek het verwijderen van één der lijntjes aan beide zijden van één der 100 ohm weerstanden de oplossing te zijn. Maar dat werkte nu weer niet bij een andere exemplaar. Van G8ACE hoorde ik dat hij experimenteerde met een klein stukje draad dat hij over het vlak tussen de gates van de transistoren schoof. Dat hielp hem uit de brand. Een beetje zwarte kunst blijft het.

Onverklaarbaar

Al werken mijn bouwsels naar tevredenheid, er blijft nog iets over wat ik niet kan verklaren. Het afregelen (bij de 250 mW versterker) van de optimale belasting aan de uitgang (ik doe dat door kleine capacitieve stubjes in de golfpijp) blijkt bij maximum vermogen heel kritisch te zijn. Want plotseling kan bij het afregelen Id een sprong maken van, zeg, 190 naar 240 mA, het vermogen valt terug en Ig stijgt wel boven 1 mA (in de lekstroomrichting). Wat er dan gebeurt is me niet duidelijk en ik ben benieuwd wie daar een oplossing voor weet. Grappig is wel dat verder het precies lijkt op het afstemmen van een triodeversterker met de anodestroom-dip en het variëren van de belasting/transformatie.

Nog meer vermogen

Vanzelfsprekend heb ik G8ACE gevolgd die twee van dergelijke twee-transistorversterkers weer naast elkaar plaatst en met wilkinson verdelers koppelt. Er blijkt nu 250 mW uit te komen met wat minder versterking. Het afregelen is wel wat moeilijker, vooral omdat de verschillen tussen de transistoren met veel geduld moeten worden gecompenseerd door af te regelen op

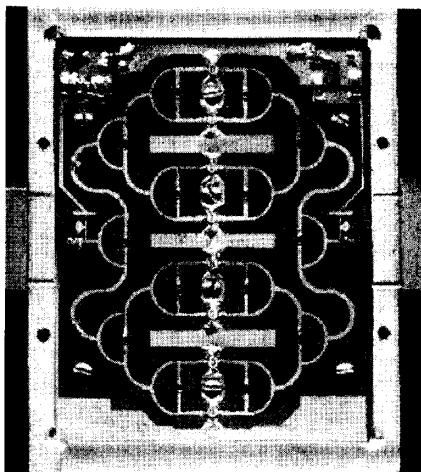
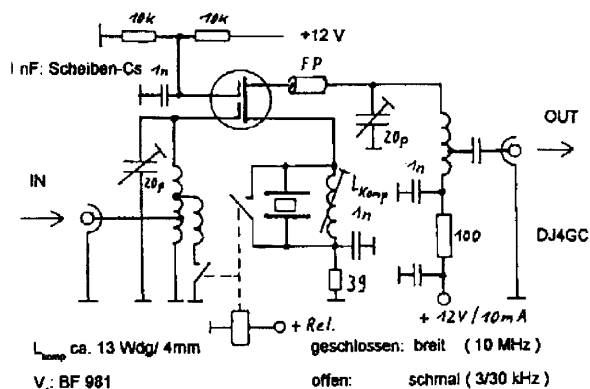


Fig. 7. Een scan van G8ACE's 500 mW versterker. Hij heeft een fraaie oplossing gevonden voor een symmetrische opstelling.

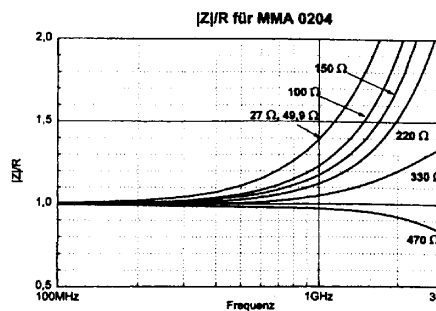
De afstand tussen de 'probegaatjes' is 53 mm. Hij gebruikt hier nog vrij grote SMD 100 ohm weerstanden.

De meesten van ons kennen wel het



probleem wanneer er op 2 meter een zeer sterk station doorkomt dat onze ontvanger 'plat gooit'. Soms ligt de storing aan dat station, maar vaak is onze ontvanger de schuld. Immers vóór de eerste mengtrap is de selectiviteit vrijwel nihil (we willen immers een lage ruisfactor) en alle signalen komen tegelijk op de mengtrap die daar niet tegen kan. Je zou een scherp filter aan de ingang willen zetten, laten we zeggen zo'n 10 kHz breed. Zoiets is vrijwel niet te maken en levert bovendien veel demping op. Tot mijn verbazing zag ik in een artikel uit UKW Berichte [4] (bedankt PA3FYM) dat Carsten Vieland, DJ4GC, het gewaagd heeft in de source van een BF981 een kristal te zetten. Het schema ziet u in figuur 8.

De parallelcapaciteit van het kristal wordt met een spoel geneutraliseerd en met een relais kan naar een gewoon brede doorlaat worden geschakeld. Op de serieresonantie piekt de versterker prachtig, met behoud van een goede ruisfactor. Maar ja, als je zoiets ziet dan zie je in gedachten tegelijk een oscillator. Ik heb de schakeling met PUFF gesimuleerd en het klopt inderdaad wat DJ4GC zegt. De in- en uitgangsimpedantie worden wel negatief, maar net niet zoveel dat de zaak gaat oscilleren met antenne aangesloten. Met een derde boventoonkristal kreeg DJ4GC een 3 dB bandbreedte van zo'n 3 kHz (maar ook vele nevenresonanties). Met een 144 MHz grondtoonkristal werd zo'n 30 kHz bandbreedte gehaald.



losjes met de drain gekoppeld en dan krijg je (zonder nevenresonanties) een prachtig scherpe (afstembare) doorlaat met een 10 dB bandbreedte van zo'n 50 kHz.

van de frequentie niet precies te voorspellen is. De afmetingen, de weerstandswaarde en de methode van afregelen op die waarde zijn allemaal van invloed. Het artikel is erg leerzaam en laat zien dat we boven 1 GHz erg moeten oppassen met de keuze van smd weerstanden in het HF deel.

Het is bekend dat een mengtrap ook werkt wanneer de halve oscillatorfrequentie wordt toegevoerd. In verschillende microgolfschakelingen van DC04A wordt dit principe toepast, waarbij door een zorgvuldige opbouw redelijke resultaten worden bereikt, terwijl een vermenigvuldigtrap wordt uitgespaard. Maar je kunt nog verder gaan. In DUBUS [6] publiceerde Gianfranco Sabattini, I2SG, het ontwerp van een ontvangst-converter voor de 2,4 GHz satellietband. Nu zijn er wel meer van dit soort ontwerpen gepubliceerd, maar het bijzondere hier is het gebruik van slechts 1/4 van de nodige oscillatorfrequentie. In het artikel staat een figuur die ik hier overneem in figuur 10 en waarin I2SG de basiswerking verklaart. De truc is het toepassen van een 90 graden vertragsingslijn. De diodes in de mengtrap worden nu 4 keer per periode van het stuursignaal geleidend gemaakt.

Door op de drie frequenties (oscillator, HF en MF) de goede afsluitingen te realiseren levert de mixer zo'n 8 dB verlies op wat niet al te slecht is.

Het ontwerp van de convertor is prima voor 'GHz novieten' die satellieten op 2,4 GHz willen ontvangen. Afregelen is vrijwel niet nodig. Print en HEMT transistor zijn bij de auteur te koop.

- [1] Internet pagina van PA0EHG: home.wxs.nl/~alphe078
- [2] Internet pagina van G8ACE: www.ha-zell.freeservice.co.uk
- [3] Het ATC programma is te vinden op: www.atc-cap.com/download.htm
- [4] UKW-Berichte nr. 3/1998, pag. 131 t/m 138
- [5] CQ-DL 12/98, pag. 946 t/m 947
- [6] DUBUS 4/98, pag. 5 t/m 19

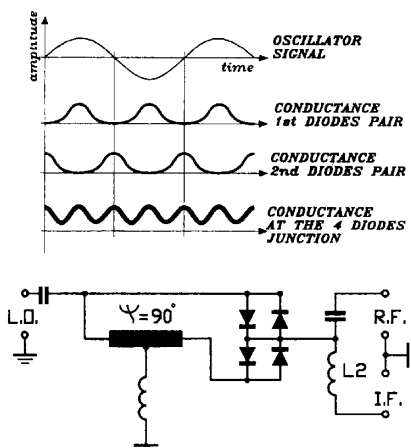


Fig. 10. De werking van de microgolfmixer van I2SG waarin de diodes 4 keer per periode van het oscillatorsignaal geleiden.

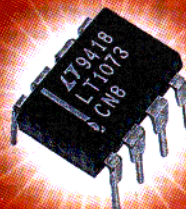


CONRAD ELECTRONIC

Een must voor de communicatie liefhebber.



Ruim 240 pagina's innovatieve elektronica voor iedereen!



VUL DE KAART IN EN STUUR 'M OP!



Conrad Electronic op internet:



De catalogus voor hobby en beroep met alle nieuwtjes op het gebied van beveiliging, computers, telecommunicatie, meettechniek, audio & video, muziek- en auto-elektronica, bouw-componenten, modelbouw en nog véél meer. Blijf bij de tijd en bestel nú de Conrad Voorjaarscatalogus met de kaart, of bel gratis 0800 - 099 66 00.



CONRAD
ELECTRONIC

J E T R E F T H E T B I J C O N R A D E L E C T R O N I C

Conrad Electronic Nederland B.V. • Postbus 12, 7500 AA Enschede • E-mail: info@conrad.nl • Winkels: Windmolenweg 42 Boekelo, Coolsingel 207 Rotterdam



MAIL Electronics

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

Postorder-
aanbiedingen:

- Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen.
- Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling.
- Originele Nederlandse fabrieksgarantie.
- Scherpe prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de gang te krijgen

Postorderaanbiedingen:

Scanners

AOR AR3000	f 2250,-
AOR AR8000	f 899,-
Bearcat UBC220XLT	f 379,-
Bearcat UBC760XLT	f 399,-
Bearcat UBC860XLT	f 355,-
Bearcat UBC9000XLT	f 799,-
Bearcat UBC3000XLT	f 599,-
Icom R-2	f 475,-
Icom R10	f 899,-
Yupiteru MVT7100E	f 579,-

Zendontvangers

Kenwood TS570D	f 3375,-
Kenwood TM-V7E	f 1455,-
Kenwood TM G707E	f 999,-

Kenwood TH-G71E	f 685,-	Garmin GPSIII	f 1195,-
Kenwood TM251E	f 895,-		
Kenwood TM241E	f 749,-	Ontvangers	
Kenwood TH79E	f 799,-	AOR AR5000	f 3895,-
Kenwood TH D7E	f 929,-	AOR AR7030	f 2495,-
Yaesu FT-920	f 4499,-	Yaesu FRG100	f 1379,-
Yaesu FT847	f 4750,-	Kenwood R5000	f 2699,-
Yaesu FT100	f 3550,-	Icom R8500EU	f 3899,-
Yaesu FT8100	f 1395,-	Icom PCR1000EU	f 929,-
Yaesu FT50R	f 749,-	NRD345G	f 2195,-
Yaesu VX1-R	f 599,-	(EU-versie)	
Icom IC706MKIIG	f 3450,-	NRD545E	f 4325,-
Icom T7E	f 699,-	CHE19930-2000Mhz	
Icom T8E	f 899,-	converter NRD545	f 899,-
Icom Q7E	f 450,-		
Icom IC746	f 4550,-	Nokia Mediamaster	
Icom IC-207H	f 1175,-	Seca 9302	f 999,-
		Nokia Mediamaster	
		9500	f 1499,-

Accessoires	
Timewave DSP9+	
noisekiller	f 599,-
Timewave DSP59+	
noisekiller	f 699,-

GPS

Garmin GPS12	f 425,-
Garmin GPSII+	f 850,-

EuroCB6000 basis

Danila 640	f 210,-
Danila MK5	f 229,-
	f 535,-

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax, e-mail (info@mailelec.nl) of brief.

Bestellingen:

- Per fax, e-mail of per brief; Vermeld duidelijk naam en adres! - Aflevering per PTT of NPD;
- Rembours: verzendkosten vanaf f 21,-, betaling aan chauffeur; - Franco: betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; - Voor desbetreffende zendapparatuur roep-naam opgeven; - prijzen incl. BTW; - Nederlandse garantie; - Aflevering na enige dagen.

Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailelec.nl>

voor computers, zenders, ontvangers, scanners

MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum
RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 26 71

Aircom PLUS® 50 Ω Inductiecelkabel

Frequentiebereik DC...10 GHz

Spectaculair lage verliezen

UV-vast, flexibel

Constance impedantie bij buigen

Technische gegevens:

Leverbaar op rollen van:

100, 200, 500 en 1000 meter

Maximale belastbaarheid:

10 MHz	5500 Watt
100 MHz	1275 Watt
1000 MHz	280 Watt

Aircom Plus coax connectors:

PL-259, N-norm, N-female, BNC

demping per 100 meter

145 MHz 4.5 dB

432 MHz 8.2 dB

1296 MHz 15.2 dB

2320 MHz 21.5 dB

diameter 10.8 mm

buigradius, min. 55 mm

verkortingsfactor 0.80

Aircell 7® verliesarme coaxkabel

Frequentiebereik DC...3 GHz

Zeer geringe demping

Grote flexibiliteit

UV gestabiliseerd PVC

Leverbaar op rollen van:

100, 200, 500 en 1000 meter

Maximale belastbaarheid:

10 MHz 2960 Watt

100 MHz 850 Watt

1000 MHz 190 Watt

Aircell-7 en Aircom PLUS coaxkabel is verkrijgbaar bij uw plaatselijke communicatie dealer / specialist.

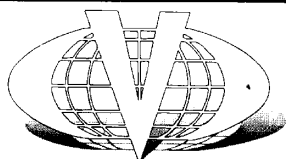
Voor wederverkoop fax onderstaande groothandels adressen.



Koltron, Kolderveen 88,
7948 NL Nijveen
Fax: 0522-491189



JBE Wholesale Trading
Liesbosstraat 9, 4813 BC Breda
Fax: 076-5141697



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer



KENWOOD TH - 79 dualband handheld transceiver

- 2 m/70 cm dual-band operation
- Compact, light design
- MOS FET power module
- Dot-matrix LCD, guide function & menu
- Dual receive on same band
- Alphanumeric memory & pager function
- 80 non-volatile memory channels
- ID memory & DTMF memory

TUSSEN KERST EN NIEUWJAAR
SPECIALE SCANNER PRIJZEN (10% KORTING)
EN VELE ANDERE AANBIEDINGEN!
BEL VOOR INFO OF KIJK OP INTERNET



& VENHORST ROHDE & SCHWARZ

COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST EN ROHDE & SCHWARZ PRESENTEREN
TUSSEN KERST EN NIEUWJAAR EEN FANTASTISCHE DEMONSTRATIE VAN DE
TOP ONTVANGERS VAN ROHDE & SCHWARZ.

U KUNT NU ZELF EEN ONTVANGER PROBEREN WELKE DE PRIJS HEEFT
VAN EEN LEUKE AUTO!!!

BEL VOOR INFORMATIE OF KIJK OP INTERNET WWW.VENHORST.NL



ICOM IC-Q7E

Dual band transceiver/
wide band receiver

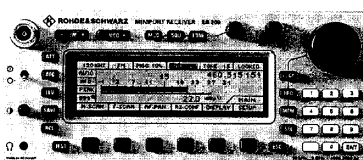
The IC-Q7E is a mini-power dual band transceiver with a wide band receiver. The Built-in receiver covers a wide frequency range from 30 to 1300MHz in FM, AM and FWM modes. Size only 58 x 86 x 27mm.

KENWOOD TH - D7E dualband handheld transceiver



VHF/UHF dual-band operation. Dual receive on same band (VHF). Data Communicator. 12 digits x 3 lines LCD. 16 backlit keys, multi-scroll, menu mode. 200 memory channels. 8-character memory name. Built-in CTCSS. 10 channel DTMF memory.

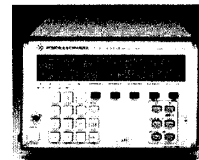
Bel voor info!!!



EB 200 10 KHz - 3 GHz



HE 200 ACTIVE ANTENNA



EK 895 HF RECEIVER

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

Bezoek onze vernieuwde internetsite: <http://www.venhorst.nl>

Online occasion bestand met dagelijkse update, Aktuelle produktinformatie,
Links naar fabrikanten, Europees Repeater overzicht.

Email: venhorst@venhorst.nl

Een actieve antenne

Een bijna vergeten amateurwijsheid luidt: "het is zaliger te zenden dan te ontvangen". Daarmee wordt bedoeld dat het veel gemakkelijker is om slecht te zenden dan goed te kunnen ontvangen.

Bijna in elke gemeenschap waar elektriciteit wordt gebruikt vinden veel meer onbedoelde en daardoor storende uitzendingen plaats dan de communicatie waar het medium zo goed voor gebruikt kan worden.

Ontvangen is echter voor een groot deel moeilijker dan zenden omdat de signalen zowel heel zwak als vaak heel sterk zijn. We willen echter ook graag het hele spectrum ontvangen. Met spectrum bedoel ik het deel tussen ongeveer 100 kHz en 30 MHz. Om daar een goede antenne voor te maken, die bovendien in de te kleine ruimte om ons huis past, is de opgave voor elke beginnende radioamateur.

Om te kunnen zenden is het immers nooit de vraag hoe groot we de antenne kunnen maken maar hoe we hem groot kunnen maken. Voor uitsluitend ontvangst zoeken we de mogelijkheden om een kleine antenne goed te laten werken en hem op te kunnen stellen op de plek waar de stoorstraling van onze omgeving (onze eigen computer!) het geringste is. Ik heb goede ervaringen met de volgende oplossing.

Wim van den Broek, PA0JEB, Voorthuizen

Principe

Radiostraling bestaat uit twee onafscheidelijke grootheden. Zoals in een geleider spanning en stroom samen vermogen betekenen zo vindt buiten geleiders en in de ether hetzelfde plaats. Dit uitgezonden vermogen noemen we nu echter het spanningsveld (E) en het magnetische veld (M). Om aan een ontvangeringang, die tegenwoordig vrijwel altijd een belasting van 50 Ω betekent, het maximale ontvangen vermogen te kunnen overdragen moet zowel de kabel als de antenne daaraan aangepast zijn. Dat levert geen probleem op voor de kabel. Een antenne moet echter minimaal een halve golf lang zijn en liefst een of meer golflengten vrij van de omgeving opgesteld worden, anders kan de voor de kabel en ontvangeringang vereiste impedantie van 50 ohm niet bereikt worden. Dat hoeft nog geen probleem te zijn op de kortste golflengte waar we hier over pra-

ten, de 10 meter band. We willen echter ook de rest van het spectrum kunnen ontvangen. Voor ontvangst biedt nu de actieve antenne goede mogelijkheden. Daarin wordt de, bij zo'n kleine antenne altijd te geringe, stroomcomponent van het magnetische veld gecompenseerd met elektronica. Gekozen is voor een spriet van 0,8 tot 1,5 meter. Dit is absoluut niet kritisch. Deze antenne heeft, tegen aarde gemeten, voor alle banden een veel te hoge uitgangsimpedantie. Op de lange golf een paar honderd kiloohms, op 3 MHz altijd nog enkele kiloohms. Dit is het gevolg van het bijna alleen ontvangen van het spanningsveld. Er is vrijwel geen vermogen beschikbaar. Rechtstreeks aansluiten op een coaxkabel zou daarom ontoelaatbare verliezen opleveren. Velleffecttransistoren staan ons echter toe om dit te verhelpen. De antenne wordt zo kort en capaciteitsarm mogelijk direct aangesloten op de (zeer

hoogohmige) ingang van de FET. Dit is het enige kritische deel van de hele schakeling omdat meer dan ca. 5 pF ingangscapaciteit de prestaties in de buurt van 30 MHz ongewenst zal beïnvloeden. Deze schakeling moet daarom in een waterdicht kunststof kastje direct onder de spriet aangebracht worden. De uitgangsimpedantie van de FET alleen is echter nog niet laag genoeg. Hierin wordt voorzien door de extra emittervolger die de uitgangsimpedantie naar een waarde lager dan 1 Ω brengt. Om toch met een impedantie van 50 Ω de kabel op te kunnen is eenvoudig een weerstand van 50 Ω in serie geschakeld. Dit beveiligd de uitgangstrap tegen kortsluiting. Er wordt geen spanningsversterking toegepast maar alleen stroomversterking. Spanning is er genoeg en nog meer signaal zou onherstelbare kruismodulatie kunnen veroorzaken. We ontvangen immers het hele spectrum en er zitten veel signalen bij die altijd boven de S9 +40 dB zijn. De kans is zelfs aanwezig dat bij toepassing van een lagere voedingsspanning in de antenne zelf al problemen ontstaan. Bij mij in Voorthuizen is het totale signaal dat van deze antenne afkomt rond de 0,5 volt_{rms}. Ik meet het dan op een 20 MHz scoop en de werkelijke waarde kan in de pieken nog beduidend hoger liggen. Bij 12 V voeding heb ik nergens in het spectrum problemen die niet met een simpel filter of de ingangsverzwakker van mijn R600 kunnen worden opgelost.

Resultaat

Ik gebruik deze antenne tussen 50 kHz en 30 MHz met een R600 van Kenwood. Zoals bekend is deze ontvanger eigenlijk veel te gevoelig. Met de actieve antenne wordt dat echter een voordeel omdat met wat externe hulpmiddelen nu het dynamisch bereik toch goed kan worden verbeterd. Daar ben ik achter gekomen toen ik nog geen actieve antenne had. Ik gebruikte toen een keurig opgehangen langdraad met kippeladder van bijna 40 meter lang en 8 meter hoog. Tijdens onweersbuien, ook op grote afstand, flitste een aangesloten neonlampje vrolijk op. Op bijna elke frequentie kon veel ontvangen worden maar vaak veel meer dan werkelijk op die frequentie werd uitgezonden. Om dat te ontlopen heb ik diverse vormen van antennetuners gebruikt. Dat werkte wel maar elke frequentie wisseling betekende veel handelingen waarmee bijna evenveel vergissingen mogelijk waren. De actieve antenne heeft dit probleem opgelost. Oversturing treedt tijdens het over de band draaien nog wel op maar kan meestal met de verzwakker verminderd worden. Ook het eventueel toepassen van filters is effectiever geworden omdat de signalen op een impedantieniveau van 50 ohm beschikbaar zijn. Bovendien is het niveau van man-made noise door opstelling van de antenne buiten de ne-



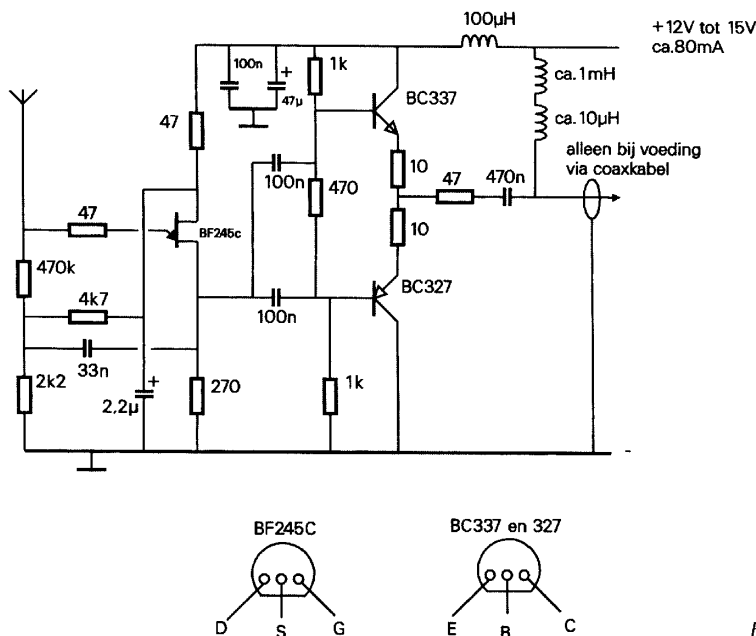


Fig. 1

vel die rondom onze huizen bestaat op enige afstand aanvaardbaar en vaak geheel afwezig.

Voeding

Voor wat betreft de spanning is minimaal 12 volt nodig. Minder kan ook maar dan neemt de kans op kruismodulatie in de antenne elektronica toe. Omdat de versterker maximaal is tegengekoppeld hoeft deze spanning niet stabiel te zijn maar moet wel goed gefilterd worden. De distributie van de voeding naar de antenne is een belangrijk aandachtspunt.

Dit kan op twee manieren. De eenvoudigste is via een aparte kabel. Enige ont koppeling in de antennedooz is dan wel belangrijk maar niet kritisch. Er vindt immers geen spanningsversterking plaats. Dat is ook de reden dat oscilleren niet kan voorkomen. De tweede methode is via de coaxkabel. Hierbij moet speciale aandacht aan de gebruikte smoorspoelen worden besteed. De versterker gebruikt ongeveer 80 mA. De gelijkstroomweerstand van beide smoorspoelen staat echter in serie met die van de kabel. Mijn ervaring is dat dit al gauw boven de 10 ohm uitkomt en dat betekent dan al

een verlies van ongeveer 1 volt. Het project zal er niet door mislukken maar er kunnen zich in uw omgeving omstandigheden voordoen waarbij 15 volt beter werkt dan 12 volt. Bij mij is het kennelijk rustig genoeg want met 12 volt werkt het prima. De breedbandigheid van de smoorspoelen is ook tamelijk belangrijk. Voor 30 MHz is 10 microhenry al genoeg, maar op de middengolf is minstens 1 millihenry nodig. Een serieschakeling van beide smoorspoelen is dan de aangewezen methode. Dit dient aan beide zijden van de coaxkabel te geschieden waarbij de eerder genoemde gelijkstroomweerstand niet mag worden overschreden.

Operationeel

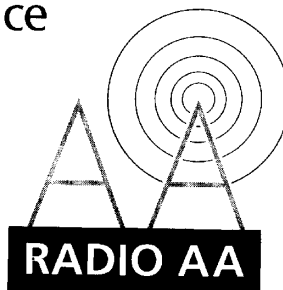
In de meeste gevallen zal met dit type antenne bijna elk ontvangstprobleem met de ingangsverzwakker kunnen worden opgelost. Ik bedoel natuurlijk in het gebied tussen 100 kHz en 30 MHz. De plaats waar de antenne kan worden opgesteld biedt mogelijkheden om zo ver mogelijk bij stoorbronnen vandaan te blijven. Kabellengte is, althans elektrisch, geen probleem. Bij mij staat de antenne 1 meter hoog op een schuurtje tussen de huizen. Het stuk coaxkabel is niet kritisch als het maar waterdicht is en mag rustig 50 meter of meer zijn. Een breedbandrichtantenne op circa 50 meter hoogte zou natuurlijk beter zijn maar dat kan ik me hier niet veroorloven. Ik kan het in mijn shack met deze antenne echter laten gieren en loeien met signalen van over de hele wereld. En dat blijft me boeien.

Radio AA een extra VERON service

De lente wordt droog, zo wordt voorspeld. Of dat te maken heeft met de zonnevlekken is twijfelachtig, maar je weet maar nooit of er een relatie te leggen is. Wat betekenen de zonnevlekken voor de propagatie op de 2 meterband? Heeft u een dergelijke vraag, vraag het eens aan ons, Radio AA. Wij geven deze extra VERON service. Het antwoord krijgt u van specialisten over dit onderwerp van onze boeiende hobby. Te beluisteren elke week via het voor ons vertrouwde medium in het programma Radio AA.

Onze RTTY experimenten zijn in volle gang. Elke week op de vrijdagavond om 20.30 uur lokale tijd wordt op 80 m en 70 cm een RTTY bulletin uitgezonden met een snelheid van 100 baud. Ook op de zondagmiddag wordt het bulletin in RTTY uitgezonden. Dan wordt op de frequentie 3,580 MHz in 100 baud deze heruitgezonden

door PI4WNO. Rapporten worden op prijs gesteld. Laat eens weten hoe het met 100 baud bij u binnenkomt. We zijn er benieuwd naar en willen graag weten of we er mee door moeten gaan. Intussen is de 20 meter antenne die door PA0LL beschikbaar werd gesteld al enige tijd in bedrijf. Uit Europa krijgen we zeer goede rapporten na onze vrijdagavond uitzending. Nu de banden langer open blijven kan men in VE en W land ons op 14,120 MHz ook prima ontvangen. Onze Engelstalige uitzendingen geven daarbij nog extra informatie van de vele PA-activiteiten. Let op, de aangegeven uitzendtijden zijn lokale tijden in PA-land. De diverse reportages en interessante interviews ook op AA beluisterd? Toch gemist? Jammer want de afgelopen weken waren er weer veel technische onderwerpen en hebben we veel aandacht be-



steed aan de morse-discussie. U hebt diverse meningen en ideeën kunnen beluisteren. Nu is het woord aan de VR. Reken maar dat we daar uitgebreid aandacht aan zullen besteden. Zet 3,603 MHz maar alvast in het geheugen van uw ontvanger.

Radio AA
Stationmanager: Evert,
PA3AYQ
Calabrie 3
3831 EB Leusden
Tel. Studio: (033)
432 39 31

Uitzendschema

Vrijdag via PI4AA
Tijden: Nederlandse tijd. UTC = - 1

19.30 - 20.00	Het infoprogramma Radio AA
20.00 - 20.15	De crew is QRV.
20.15 - 20.30	Engelstalige Radio AA (alleen HF)
20.30 - 21.00	RTTY bulletin.
21.00 - 21.30	Morse bulletin in 12 en 15 wpm.

Frequenties:

3,603 MHz 80 meterband LSB
14,120 MHz 20 meterband USB (geen RTTY en morse)
430,050 MHz 70 cm band via PI2AMF
144,775 MHz 2 m band via PI4VRN (noord en oost Nederland)

Zondag via PI4AMF

20.30 - 21.10	Het informatieprogramma Radio AA
21.10 - 21.20	Rapporten en opmerkingen daarna
	Nieuws uit de afdeling Amersfoort

Frequentie: 145,787 5 MHz 2 m relais PI3AMF

Wijzigingen voorbehouden. Actuele info in de uitzendingen.
E-mail: PA3AYQ @ accept.nl
Fax/tel: PI4AA (033) 494 22 39
E-mail: PI4AA @ amsat.org
Packet: PI4AA @ PI8UTR

Een zeer eenvoudige frequentie-indicator

Niet meer dan acht LED's zijn nodig om de laatste twee cijfers van de werkfrequentie van een transceiver in kHz aan te geven. De realisatie is ook eenvoudig, je hebt slechts één IC en een handjevol andere componenten nodig. De complexiteit van de ZEFI is geheel verborgen in het programmaatje dat het IC omtovert in een frequentie-indicator.

De ZEFI is eenvoudig in zijn uiterlijk, maar handig in gebruik. Dit artikel bevat de beschrijving van de hardware en een hint waar de software op te halen is.

Charles Potma, PA3CKR

Inleiding

Enkele jaren geleden heb ik een eenvoudige SSB transceiver gebouwd, de NOR-CAL *Cascade*, die als bouwkit werd uitgebracht door de Noord Californische QRP club [1]. Deze transceiver werkt met de klassieke opzet: 5 – 5,5 MHz VFO en 9 MHz middenfrequentie. De hele schakeling is opgebouwd op één hoofdprint en gebruikt insteekprintjes met alle noodzakelijke filters voor resp. de 80 en 20 meter band. Zoals bij de meeste eenvoudige transceivers ontbreekt het ook hier aan een redelijk nauwkeurige uitlezing van de frequentie. De frontplaat zou nog wel van een afstemschaal kunnen worden voorzien, maar het is niet eenvoudig om dat een beetje netjes te doen en nauwkeuriger dan op 10 kHz aflezen leek mij niet goed mogelijk. Ik heb eens overwogen om een teller te maken met MF-correctie en uitlezing, door gebruik te maken van een 7-segment display. Dit maar niet gedaan omdat de schakeling waarschijnlijk niet in het kleine transceiverkastje zou passen. Ook een teller met LCD uitlezing zou waarschijnlijk te groot uitvallen. Ik had mij er al bij neergelegd dat het toch een afstemschaaltje zou worden toen ik in de Benelux QRP Nieuwsbrief van december 1997 een artikel las van Onno, PA2OHH, die een beschrijving gaf van de SUSI, een *Super Simple Frequency Counter*. Onno gebruikt voor de SUSI een drietal logica IC's en gebruikt acht LED's voor de uitlezing van de frequentie. De LED's zijn naast elkaar opgesteld en geven als volgt de frequentie aan:

200	100	50	25	13	6	3	1,5
o	o	o	o	o	o	o	o

Afhankelijk van de gemeten frequentie zullen één of meer LED's oplichten. De gebruiker moet even snel een optelling maken van de waarde behorende bij iedere oplichtende LED om de uiteindelijke frequentie te bepalen. Deze ingenieuze schakeling heeft echter als nadeel dat het alleen werkt voor direct-conversie ontvangers. Niet geschikt voor mijn *Cascade* dus. Ook voorzag ik problemen met het snel uit het hoofd optellen van de bij de LED's horende waarden, met name van de laatste vier LED's.

Een microcontroller als counter en display

Met microcontrollers kun je heel interessante dingen doen, die niet zo eenvoudig in discrete elektronica zijn te bouwen. Het leek mij de moeite waard om te proberen of ik een ZEFI kon maken met een microcontroller. De controller zou dan de frequentie van een VFO moeten bepalen, die frequentie vervolgens corrigeren voor de gebruikte middenfrequentie en die afbeelden m.b.v. een achttal LED's. Omdat we een microcontroller gebruiken hoeven we niet de 8-4-2-1 volgorde aan te houden die Onno in zijn ontwerp noodzakelijkerwijs moest gebruiken. We kunnen kiezen voor waarden die gemakkelijk bij elkaar op zijn te tellen, bijvoorbeeld:

50	o	o	5
40	o	o	4
20	o	o	2
10	o	o	1

Het uitlezen wordt verder vergemakkelijkt door de LED's verticaal op te stellen in twee groepen van vier. Ik koos voor het afbeelden van alleen de laatste twee cijfers van de frequentie in kHz, overwegende dat meer cijfers te

veel mentaal rekenwerk zouden vergen en dat dan een 'echt' digitaal display meer op zijn plaats zou zijn. Verder koos ik voor de Microchip 16C84 als microcontroller omdat ik daar al wat ervaring mee had opgedaan. De 16C84 is een microcontroller met 1024 woorden programma geheugen, 36 bytes RAM geheugen en 64 bytes EEPROM geheugen. Het programma geheugen is uitgevoerd als EEPROM en het programma kan via een eenvoudig zelf te bouwen 'programmer' en public domain software [2] vanuit een PC in de microcontroller worden geladen. Het programma wordt op de PC ontwikkeld m.b.v. door Microchip beschikbaar gestelde programma's die via Internet [3] gratis zijn op te halen.

Het schema

Het schema van de ZEFI is afgebeeld in figuur 1. De te meten frequentie wordt aangesloten op RA3/RA4 (pen 2/3) van de 16C84. De acht LED's zijn via 1 kilohm weerstanden aangesloten op RB0 t/m RB7 (pennen 6 t/m 13). Schakelaar S7 wordt gebruikt om de band te selecteren. Wanneer de schakeling van spanning wordt voorzien terwijl S5 is gesloten, dan kunnen de bandparameters in de controller worden ingelezen en in EEPROM worden opgeslagen. Op RB0 t/m RB3 (pennen 6, 7, 8 en 9) zijn schakelaars S1 t/m S4 aangesloten die via 1 kΩ weerstanden naar +5 V gaan. Deze schakelaars worden gebruikt om voor maximaal twee banden de bijbehorende bandparameters in te lezen. S6 wordt kortstondig gesloten als S1 t/m S4 zijn ingesteld en kunnen worden ingelezen. Op dat opslaan van die bandparameters kom ik verderop terug. De microcontroller gebruikt een kristal van 4 MHz. Die frequentie is belangrijk omdat de meettijd van die frequentie is afgeleid.

De microcontroller

De 16C84 heeft 13 input/output poorten. Eén daarvan kan worden geconfigureerd als asynchrone acht-bit teller met een bereik tot ca. 30 MHz. Nu zijn 8 bits natuurlijk niet voldoende: dat gaat slechts tot 256. Gelukkig heeft deze teller ook een voordeler die instelbaar is tussen deeltallen van 2 – 256. Als we deze voordeler op 256 instellen hebben we een serieschakeling van twee 8-bits tellers ofwel een 16-bits teller. Daarmee kunnen we tot en met 65534 tellen. Als we een telltijd van 1 milliseconde gebruiken is de resolutie 1 kHz en de maximale frequentie 65,534 MHz en dat is ruim het dubbele van de maximaal haalbare frequentie. In de meeste eenvoudige transceivers zal het om VFO-frequenties gaan die daar ruim onder liggen.



Hoe werkt nu dat bepalen van de frequentie?

We gebruiken een combinatie van twee pinnen van de 16C84 (figuur 1).

Pin RA3 wordt doorverbonden met pin RA4/T0ck1. Op deze pin wordt het te meten signaal aangesloten via een 470 ohm weerstand. In het programma wordt de voordeler op 256 ingesteld en wordt van pin RA3 een uitgang gemaakt en die uitgang wordt op nul gezet. Telpulsen kunnen dan de telgang niet bereiken. De asynchrone teller wordt op nul gezet. Dan wordt pin RA3 als ingang geschakeld en wordt precies 1 milliseconde gewacht. Vervolgens wordt pin RA3 weer als uitgang geschakeld en op nul gezet. In die ene milliseconde heeft de voordeler binnenkomende pulsen kunnen delen en iedere 256e puls is door de 8-bits teller geteld. De stand van de 8-bits teller kan in het programma worden uitgelezen, maar de stand van de voordeler niet. Die stand wordt bepaald door een trucje: Door steeds pin RA3 even van nul naar één te schakelen en dan te kijken of de stand van de 8-bits teller met één is opgehoogd, kunnen we bepalen wat de stand van de voordeler geweest is op het einde van de teltijd.

Nadat de frequentie van de VFO is bepaald, moet deze worden gecorrigeerd voor de gebruikte middenfrequentie om tot de uiteindelijke ontvangst- of zendfrequentie te komen. In de *Cascade* (zoals in alle '80/20'-achtige transceivers) moet ik twee situaties onderscheiden:

- Werkfrequentie gaat omhoog als de VFO-frequentie omlaag gaat (80 meter).
- Werkfrequentie gaat omhoog als de VFO-frequentie omhoog gaat (20 meter).

Bij het omrekenen van VFO-frequentie naar ontvangstfrequentie moeten we weten met welke van de twee situaties we te maken hebben.

We moeten dus per band in de microcontroller opslaan of we met a of b te maken hebben. Daar gebruik ik één byte voor die voor a de waarde 1 en voor b de waarde 0 moet krijgen. Ik heb er voor gekozen om niet de waarde van de middenfrequentie zelf in de controller op te slaan maar het verschil tussen ontvangstfrequentie en VFO-frequentie voor de ondergrens van een band. Dat verschil noem ik de offset. Dit heeft als

VFO omlaag dan werkfrequentie omhoog

voordeel dat we niet alleen de VFO-frequentie kunnen meten maar er voor kunnen kiezen om op een willekeurige plek in de transceiver een van de VFO-afgeleide frequentie te bepalen. Dat gaat goed zolang er maar een 1 op 1 relatie

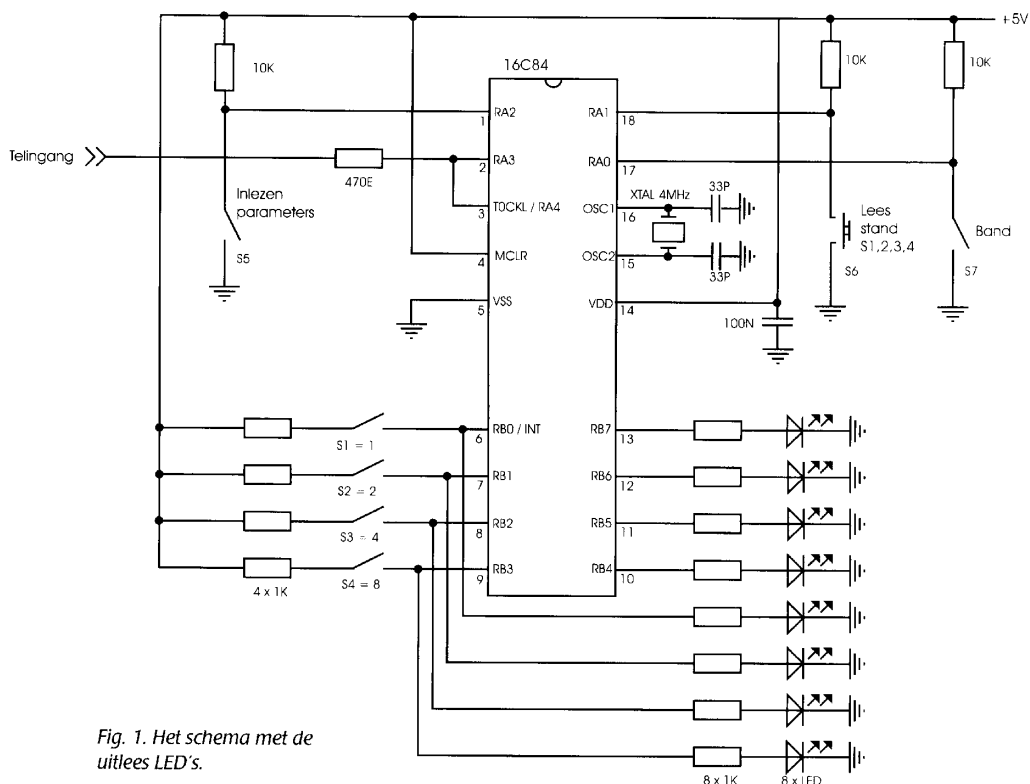


Fig. 1. Het schema met de uitlees LED's.

tussen de VFO-frequentie en de meetfrequentie is. Het gaat niet als er in de keten frequentie vermenigvuldiging of -deling wordt toegepast.

Aangezien we m.b.v. de LED's alleen de laatste twee cijfers van de werkfrequentie laten zien hoeven we ook alleen de laatste twee cijfers van de offset op te slaan in de controller. Ook bij de berekening van de offset zijn alleen de laatste twee cijfers van belang.

De waarde van de offset wordt vastgesteld door voor de ondergrens van een band te bepalen wat de bijbehorende waarde van de VFO-frequentie is.

- Offset = Freqvfo + Freqrtx.
- Offset = Freqrtx - Freqvfo. (Als Offset negatief is, dan vervolgens: Offset = 100 - Offset).

De controller berekent aan de hand van de gemeten VFO-frequentie en de opgeslagen offset vervolgens de ontvangstfrequentie:

- Freqrtx = Offset - Freqvfo. (Als Freqrtx negatief is, dan vervolgens: Freqrtx = 100 - Freqrtx).
 - Freqrtx = Offset + Freqvfo.
- Enkele voorbeelden maken dit wellicht wat duidelijker:

- De *Cascade* op 80 meter: Onderkant band is 3,500 MHz. Bijbehorende VFO-frequentie is 5,500 MHz. Situatie a. Offset = 5,500 + 3,500 = 9,000 MHz. We slaan op: 1 voor a en 00 als offset.
- De *Cascade* op 20 meter. Onderkant band is 14,000 MHz. Bijbehorende VFO-frequentie is 5,000 MHz. Situatie b. Offset = 14,000 - 5,000 = 9,000 MHz. We slaan op: 0 voor b en 00 als offset.
- Een denkbeeldige transceiver voor 30 meter. Onderkant band is 10,000 MHz. Bijbehorende VFO-frequentie is 22,123 MHz. Situatie b. Offset = 10,000 - 22,123 = -12,123 MHz. Omdat de offset negatief is, doen we ver-

volgens: Offset = 100 - 34 = 66. We slaan op: 0 voor b en 66 als offset.

Het programma

Het programma dat in de microcontroller moet worden geladen zorgt er voor dat achtereenvolgens de volgende stappen worden uitgevoerd:

- tel gedurende 1 milliseconde de ingangsfrequentie
- bepaal de stand van de interne voordeler
- reken de frequentie om van binaire naar BCD (Binary Coded Decimal) codering
- onthoud de laatste twee cijfers van de BCD codering
- reken deze twee laatste cijfers om van BCD naar binaire codering
- lees de stand van de bandschakelaar
- lees de bij deze band horende parameters uit EEPROM: a/b situatie en twee digits offset
- reken de twee offset digits om van BCD naar binaire codering
- bereken de werkfrequentie, rekening houdend met situatie a/b
- bepaal welke LED's aan moeten
- wacht ongeveer 0,3 seconden
- herhaal

Welke LED's aan moeten en welke niet, wordt als volgt bepaald: van de berekende werkfrequentie wordt 50 afgetrokken. Als dat lukt (resultaat positief) wordt het resultaat opgeslagen en wordt de bijbehorende LED aangezet door de betreffende pen hoog te maken. Lukt dat niet dan wordt die pen laag gemaakt en is de LED uit. Vervolgens wordt van het opgeslagen resultaat 40 afgetrokken. Als dat lukt, wordt de bijbehorende LED aangezet. Dan volgt 20 enzovoort. We kunnen dus bij de LED's willekeurige waarden zetten door diezelfde waarden in het microcontroller programma te gebruiken. De programmalus wordt ongeveer driemaal per seconde doorlopen. Ik heb kortere wachttijden geprobeerd, maar dat

resulteerde in een onrustige uitlezing in die situaties waar bijvoorbeeld een frequentie van 3,69999 MHz resulteert in een uitlezing van afwisselend 99 en 00.

Het opslaan van de bandparameters

Als de ZEFI wordt aangezet met RA2 (pen 1) verbonden met aarde, komt de microcontroller in de 'opslag' situatie terecht. Nu moet RA0 (pen 17) of aan aarde (band 1) of open (band 2). Stel, we beginnen met band 1 ofwel pen 17 aan aarde. Vervolgens moeten drie cijfers worden ingelezen: het eerste cijfer, een 0 of een 1 geeft aan of we met situatie a dan wel b hebben te maken. Dat cijfer wordt ingesteld met de 4 schakelaars S1 t/m S4 gebruik makend van een binaire codering. Dat wil zeggen dat voor een nul alle schakelaars open blijven en voor een 1 alleen schakelaar S1 wordt gesloten. Als schakelaars S1 t/m S4 in de juiste stand staan wordt RA1 (pen 18) even aan aarde gelegd, bijvoorbeeld m.b.v. een drukknopje. Dan wordt de stand van de schakelaars ingelezen en in EEPROM opgeslagen. Dit wordt aangegeven door de LED's die ook op S1 t/m S4 zijn aangesloten enkele malen te laten knipperen in de ingestelde code. Als we code 0 hadden ingesteld zouden de LED's niet knipperen en krijgen we geen bevestiging dat de code is opgeslagen. Omdat dat een beetje sneu is, laat ik in zo'n geval alle vier LED's enkele malen knipperen. Vervolgens wordt het eerste cijfer van de offset op de schakelaars ingesteld, ook weer in binaire code. Bijvoorbeeld een 5 komt overeen met het sluiten van S1 en S3 terwijl S2 en S4 open blijven. Even op het drukknopje drukken en dit cijfer is opgeslagen. Dan wordt het tweede cijfer van de offset ingelezen. Tenslotte kan de gehele exercitie worden herhaald voor band 2 als we die tenminste nodig hebben. Hierna moeten de schakelaars S1 t/m S4 worden geopend. Ook S5 moet worden geopend. Als nu de schakeling opnieuw van spanning wordt voorzien, functioneert de ZEFI als frequentie-indicator. Het opslaan van de bandparameters lijkt een heel gedoe, maar gelukkig hoeft je dat maar éénmalig te doen.

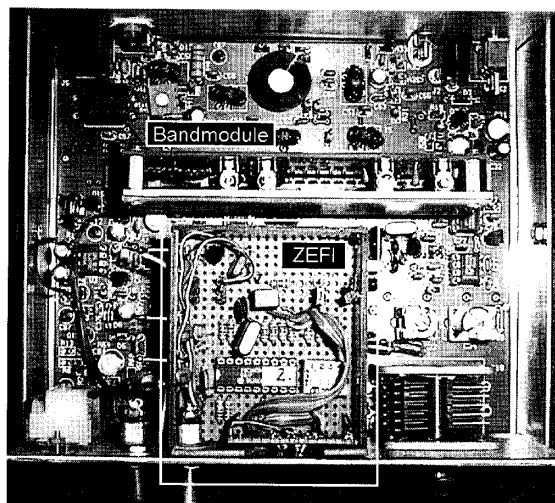
Bouw van de ZEFI

Ik heb de schakeling op een stukje experimenteerprint van circa drie bij drie centimeter gebouwd. Het printje heb ik in een klein doosje, gemaakt van printplaat, geplaatst. Dat bleek voldoende om storing van de microcontroller geheel te onderdrukken. Om het stroomverbruik van de ZEFI (circa 25 mA) bij mobiel gebruik te beperken, heb ik de schakeling van een aparte aan/uit schakelaar voorzien. Het doosje van printplaat is m.b.v. deze aan/uit schakelaar aan de frontplaat bevestigd. Zie foto's.

Eventuele nabouw

Als je een ZEFI wilt bouwen heb je uiteraard alle genoemde onderdelen nodig. Maar dat is niet voldoende. Je moet ook het programma hebben dat in de microcontroller geladen moet worden. Ik heb de brontekst van dat programma ge-

Foto 1. Het inwendige van de transceiver, duidelijk is te zien waar het printplaatje een plaats gevonden heeft.



plaatst op een Internet site [4] Daar staan ook kant en klaar geassembleerde versies voor de 16C84 en zijn opvolger, de 16F84. Vervolgens moet je iemand vinden die beschikt over een programma die het geassembleerde programma in de controller kan laden. Aangezien dit type microcontrollers steeds populairder wordt onder radioamateurs zal dat wel lukken. Je kunt natuurlijk ook besluiten je te gaan verdiepen in het zelf programmeren van microcontrollers.

In de meeste gevallen zal je het VFO-sig-naal moeten bufferen en versterken voordat het goed geteld kan worden. Ik gebruik een buffer/versterker (figuur 2) die door N6KR is gemaakt voor een vergelijkbare toepassing. Je kunt hier natuurlijk van alles en nog wat gebruiken, mits de VFO maar niet wordt belast door de microcontroller en het VFO-sig-naal op voldoende niveau voor de telingang van de 16C84 wordt gebracht.

Voor- en nadelen van het gebruik van microcontrollers

Zoals als eerder opgemerkt, maken microcontrollers het mogelijk dingen te doen die niet zo gemakkelijk met discrete elektronica zijn te realiseren. Een stukje rekenwerk is geen probleem meer. Uitlezen van een toetsenbordje of het aansturen van een LCD display is betrekkelijk eenvoudig. Maar er zijn ook belangrijke nadelen. Allereerst de opstartfase. Je hebt extra spullen (programmer en ontwikkelsoftware) nodig. Je moet de programmeertaal onder de knie krijgen. Je kunt niet snel even iets aan-

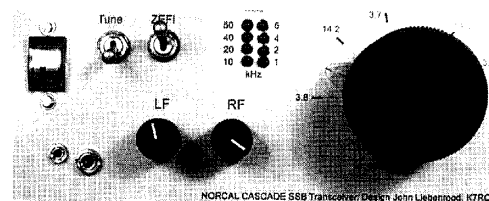


Foto 2. Het vooraanzicht van de transceiver, waarin de ZEFI een plaats gekregen heeft.

passen door de soldeerbout ter hand te nemen. Het ontwikkelen van een goed werkend programma kan tijdrovend zijn. Microcontrollers kunnen storing in ontvangers veroorzaken als de afscherming niet in orde is. Als je jaren later iets aan de werking wilt veranderen heb je de oorspronkelijke hard- en software weer nodig. Allemaal belangrijke nadelen die echter in mijn ogen in bepaalde situaties niet opwegen tegen de voordelen.

Charles Potma, PA3CKR
Dassenakker 51
3994 EE Houten
E-mail: charlos.potma@rivm.nl

Literatuurlijst:

- [1] <http://www.fix.net/norcal.html>
- [2] <http://www.man.ac.uk/~mbhstdj/piclinks.html>
- [3] <http://www.microchip.com>
- [4] <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/9595/>

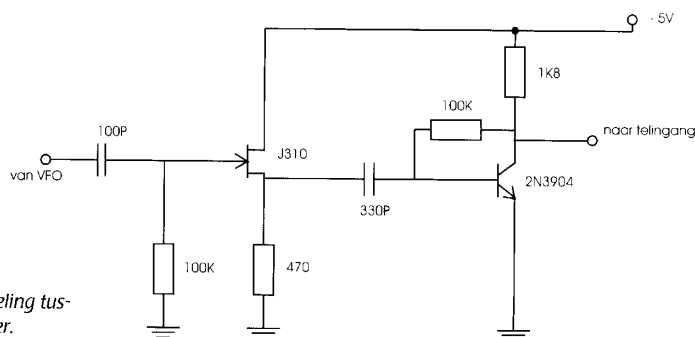


Fig. 2. De koppeling tussen VFO en teller.



Noodstationbouwwedstrijd

De VERON afd. Gorinchem en de VRZA afd. uit de omgeving organiseert op zondag 30 mei een sportieve 'Zet 'm op' radiowedstrijd.

Doelstelling: het stimuleren van geïmproviseerde nood-radiostations
Wedstrijd: zo snel mogelijk een (veld)radiostation opbouwen en een verbinding maken teneinde een geheim codewoord te ontvangen.
Datum: zondag 30 mei 1999
Plaats: Scouting APV veld, Sportlaan 4 te Gorinchem (GSM Jacco Borg, PA-9896 06 502 617 74)
Inschrijven: Hugo Ouwerkerk, PE1GIG (0183) 63 62 03 of E-mail pho@xs4all.nl
inschrijven voor zaterdag 1 mei 1999. Vooraf opgeven welke call tijdens de wedstrijd gebruikt zal gaan worden. Deelnemers ontvangen een uitnodiging en routebeschrijving.
Inschrijfkosten: f 15,- per team

De deelnemers krijgen een stuk grasveld van ca. 25 x 25 meter ter beschikking. Hierop moeten zij met eigen middelen in een zo kort mogelijke tijd een radiostation opbouwen. Alle onderdelen hiervoor moeten zelf meegebracht worden. Het geïmproviseerde station moet echter wel voldoende effectief zijn; het tegenstation zal op flinke afstand QRV zijn. De tegenstations worden vlak voor de wedstrijd bekend gemaakt. Alle deelnemende teams mogen zelf hierin hun strategie bepalen. Keuze van radio, antennes, voedingslijnen en spanningsbronnen zijn geheel vrij. De benodigde voedingsspanning moet zelf verzorgd worden, er mag geen gebruik worden gemaakt van het openbare 230 V net. Accu's en generatoren zijn toege-

staan. Bij slecht weer kan de apparatuur worden ondergebracht in een tent aan de rand van het wedstrijdvak. De wedstrijd kent twee categorieën: 2 meter / 20 meter band. Op deze beide banden is een tegenstation aanwezig. Dit tegenstation dient zo snel mogelijk te worden gewerkt en elk deelnemend team ontvangt een speciaal codewoord van het tegenstation. Alle verbindingen vinden plaats in USB telefonie. Zodra het codewoord op papier bij de wedstrijdleiding wordt ingeleverd stopt de tijd. Het team met de kortste tijd wint. Er zijn 3 prijzen beschikbaar. De wedstrijdleiding zorgt voor Een tafel en een stoel per wedstrijdvak. Een scheidsrechter per wedstrijdvak.

Een consumptiebon per deelnemer.
Diverse tegen geringe voeding verkrijgbare dranken en snacks.
Een overdekte gelegenheid voor het nuttigen van deze consumpties.
Toiletgelegenheid.

Reglement

Het veldstation moet bestaan uit een zend-ontvanger, mast, antenne en kabels en voeding. Er mogen geen portofoons, apparatuur met inwendige batterijen of sets in auto's gebruikt worden.
Er mag uitsluitend binnen de wedstrijdvakken (ca. 25 x 25 meter) gewerkt worden.
Er mogen geen voertuigen het terrein op.
Er mag geen gebruik van relaiszenders gemaakt worden. De verbinding moet in USB gemaakt worden.
Een team moet uit minimaal 2 personen en maximaal 4 personen bestaan.
De tijd gaat lopen, nadat de teams hun spullen aan de rand van het wedstrijdveld gereed gelegd hebben en de wedstrijdleiding het startsein heeft gegeven.
Voordat de wedstrijd van start gaat moeten de volgende

componenten los van elkaar zichtbaar zijn: voeding, radio, transmissielijn, mast en antenne. Deze componenten mogen niet vooraf aan elkaar verbonden zijn. Alle componenten dienen zich dan buiten het wedstrijdvak te bevinden. De mast moet zelfstandig blijven staan, dus zonder dat personen de mast of tuidraden vasthouden.
De tijd stopt, nadat het geheime codewoord schriftelijk bij de wedstrijdleiding is ingeleverd. I.v.m. wedstrijdplanning is de maximaal beschikbare tijd voor elk team 30 minuten, bij overschrijding wordt men gediskwalificeerd.
Het gebruikte zendvermogen mag niet meer zijn dan door de machtigingsvoorwaarden toegestaan.

De winnaar ontvangt een wiselbeker, die het volgende jaar mag worden verdedigd.

Inlichtingen:

Hugo Ouwerkerk, PE1GIG, tel. (0183) 63 62 03 of E-mail pho@xs4all.nl
Bas 't Hoen, PA5BAS, tel. (0183) 69 09 49 of E-mail bash@euronet.nl
Jacco Borg, PA-9896, tel. (0183) 62 61 17

Op 2 km

Korte berichten

Bandplan

Een bandplan voor een bandje dat slechts 2,1 kHz breed is? Welke regelneef heeft dat nu weer bedacht, zult u zich misschien afvragen.
Toch blijkt in de praktijk bij gebruikers behoefte te bestaan aan afspraken over een indeling van deze band, met het oog op de toepassing van verschillende nieuwe technieken, die elkaar anders ongemerkt behoorlijk dwars kunnen zitten. Videografie is bijvoorbeeld in staat om signalen te detecteren die volkomen in de ruis ondergaan en daarom voor gebruikers van 'gewone' CW niet eens hoorbaar zijn.
De discussie over de optimale bandindeling is nog volop aan de gang, maar onder Engelse en Duitse amateurs tekent zich overeenstemming af voor de volgende opdeling:
136,300 – 137,300 kHz: normale CW
137,500 – 137,600 kHz: langzame digimodes
137,700 – 137,800 kHz: langzame CW (QRSS)

Videografie

Videografie werd in een vorige aflevering van deze rubriek beschreven aan de hand van een extreem voorbeeld: een verbinding op 73 kHz met zeer langzame CW met een puntlengte van 80 sec, binnen een bandbreedte van 0,025 Hz. Toepassing van deze techniek op 136 kHz lijkt zich te concentreren op een puntlengte van 3 à 4 sec, bij een bandbreedte van 0,36 Hz. Hierbij is het mogelijk dat meerdere QSO's gelijktijdig plaatshebben binnen een bandje van enkele tientallen Hz, zonder elkaar te storen! Bij gebruik van 256 bandjes van 0,8 Hz, waarbij naburige bandjes elkaar voor 50 % overlappen, is in één oogopslag een overzicht beschikbaar van alle activiteit binnen het bandsegment van 137,7 – 137,8 kHz.

Signaalrapporten bij QRSS-verbindingen

Omdat de normale RS(T)-code bij QRSS-verbindingen hinderlijk veel tijd zou vergen heeft zich, speciaal voor Videografie, een andere manier van rapporteren ontwikkeld. In eerste instantie bestond deze

Redactie: Jan Hekkert, PA3HCD.
Blokweerweg 29, Alblasserdam.
E-mail: jhekkert@ichthus.lifenet.nl

uitsluitend uit strepen, omdat deze minder gevoelig zijn voor QRM/QRN dan punten en omvatte zij slechts drie gradaties:
T: signaal is te zwak om te nemen; gebruik langere puntlengte
M: zwak signaal, maar voldoende voor QSO
O: 100% leesbaar.
Recent worden ook gebruikt:
CH (4 strepen): sterk genoeg om kortere puntlengte te gebruiken. In plaats van 'CH' wordt soms 'S' gebruikt.
A (audible): sterk genoeg om normale CW te gebruiken.
De code wordt eventueel gevolgd door de voorgestelde puntlengte in seconde, waarbij 'O' op normale CW slaat.

Volgende keer in 'Op 2 km' Tussen kristal en topload: een compact LF-station

Martin Köppen, PA0MJK, beschrijft alle onderdelen van zijn LF-station, waarmee hij binnen een maand QRV was op 136 kHz.

YAESU *The radio*

VX-5R HEAVY DUTY FM TRANCEIVER

High-Capacity, High-Power Lithium-Ion Battery Back!

Operating Band	Battery Life (Apporox.)	
	FNB-58LI	FBA-23
50 MHz ⁽¹⁾	6.5 hours	7.5 hours
144 MHz ⁽¹⁾	6 hours	7 hours
430 MHz ⁽¹⁾	5.5 hours	6 hours
Other Bands ⁽²⁾	15 hours	9 hours

(1) TX 6 sec., RX 6 sec. and Squelched 48 sec.

(2) Continuous signal reception

* Measurements are per EIA standards. (AF Output 50% duty)

Ultra-wide Frequency Coverage!

Operating Band	Frequency Coverage
AM Broadcast	0.5 - 1.8 MHz
Shortwave Broadcast	1.8 - 16 MHz
6 m Amateur	47 - 59 MHz
FM/TV Broadcast	59 - 108 MHz
Aircraft	108 - 137 MHz
2 m Amateur	137 - 174 MHz
VHF TV	174 - 222 MHz
VHF/UHF Misc.	222 - 420 MHz
70 cm Amateur	420 - 470 MHz
UHF TV	470 - 729 MHz
UHF Misc.*	800 - 999 MHz

* Cellular/digital telephone frequencies are blocked. Frequency coverage may vary in different countries, due to local regulations.

Spectra-Scope™ Monitoring Adjacent Channels!



Optional Barometric Pressure Sensor

(SU-1) Unit!



PRIJS...
f 1150,-

Actual Size

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

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

e-mail: schaart@schaart.nl

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH

Tel.: (071) 401 57 08*

Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG

09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR

ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND

DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831

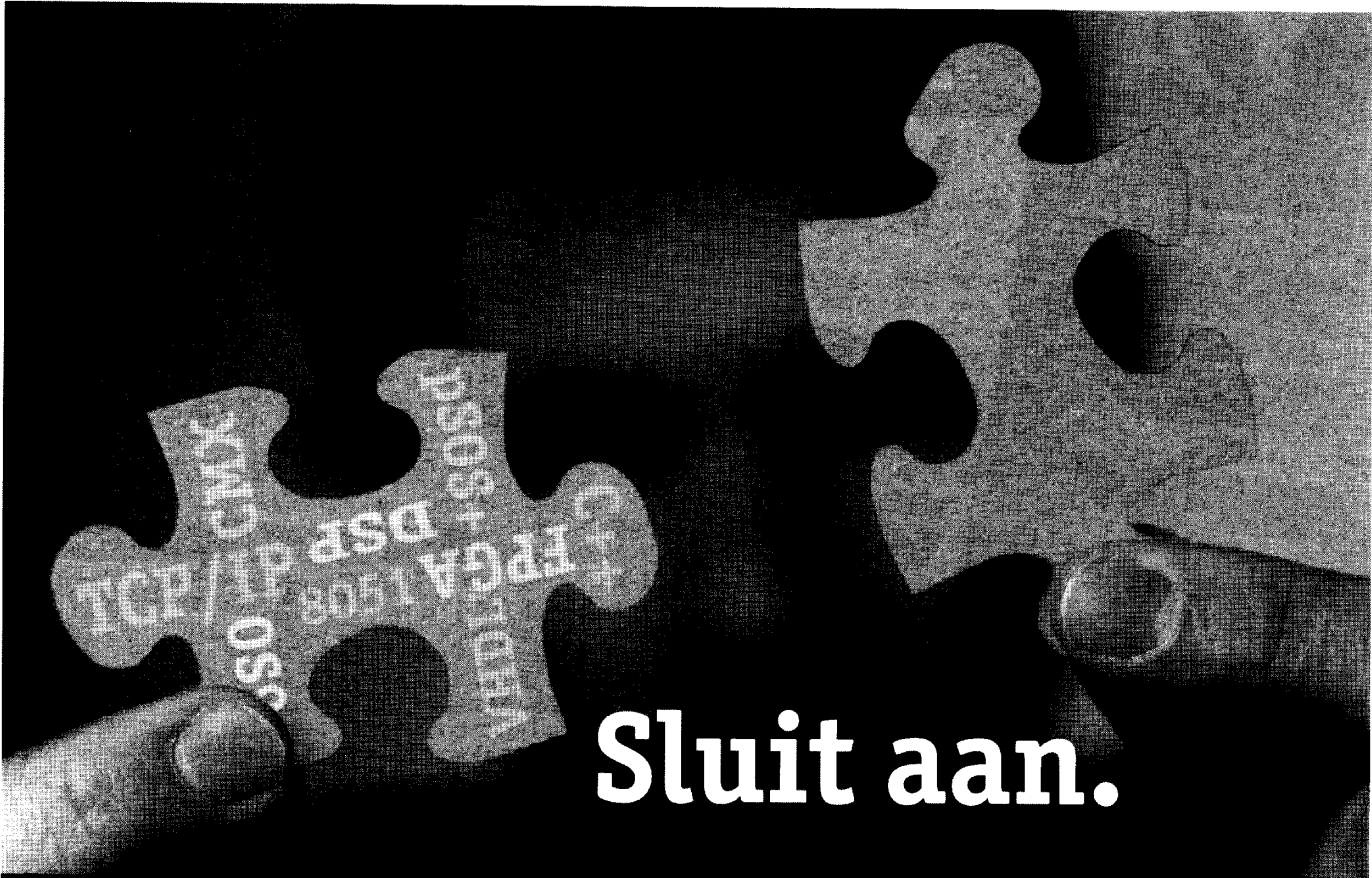
I.N.G.

ABN/AMRO

rek.nr. 67.88.14.716

rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



Sluit aan.

embedded soft- en hardware specialisten

Talentvolle ontwerpers en ontwikkelaars van TU- of TH-niveau. U wordt o.a. verantwoordelijk voor het ontwikkelen van soft- en hardware t.b.v. realtime applicaties, het fine-tunen van productspecificaties d.m.v. virtual prototyping en de advisering bij het opzetten en beheren van een software- en hardware-ontwikkelomgeving. Uiteraard is een ruime ervaring met embedded systemen gewenst. Kennis van Intel-, Motorola- en/of Atmel-processors is een pre.

team/projectleiders

U dient te zorgen voor een optimale communicatie tussen de diverse opdrachtgevers en de teammembers van Lumino. Rapportage geschiedt direct aan het management. Trefwoorden zijn stressbestendig, diplomatiek en extrovert. Ook voor de team/projectleiders geldt dat ervaring met embedded systemen van belang is.

Lumino b.v. groeit snel en is dus dringend op zoek naar technische automatiseerders die perfect passen in een prettige en eigenzinnige werkomgeving. Nieuwe collega's die - uitgerust met de laatste hard- en software - durven te pionieren en veel waarde hechten aan vrijheid en verantwoordelijkheid. Een echte uitdaging voor mensen die snel willen doorgroeien.

Wij bieden kwalitatief hoogstaand werk, dat perfect aansluit op uw mogelijkheden en wensen. Wij bieden een inspirerende omgeving en uitstekende arbeidsvoorwaarden, overeenkomstig uw output, kennis en ervaring. Schriftelijke sollicitaties met C.V. kunt u richten aan Robin Oudhaarleem. Voor meer informatie kunt u natuurlijk altijd bellen.

Lumino b.v. is een dienstverlenend bedrijf dat zich richt op de ontwikkeling en uitvoering van realtime systemen (o.a. small PABX, brandstof-injectiecomputers, koffie-automaatbesturingen, alarmsystemen, smart card lezers en liftbesturingen) en alle daaraan gekoppelde service-activiteiten (detachering, projecten, trainingen, consultancy).

Naast ervaring en know-how onderscheidt Lumino zich door specialistische apparatuur en programmatuur, die desgewenst aan de klant ter beschikking worden gesteld. Ook op het gebied van telecommunicatie heeft Lumino inmiddels een uitstekende naam opgebouwd.

Lumino b.v.
Nijverheidscentrum 26
2761 JP Zevenhuizen (ZH)
Tel. 0180 639 639, Fax 0180 639 600
E-mail: info@lumino.nl, WWW: lumino.nl/lumino

embedded system solutions

lumino 

Mededelingen VERON Servicebureau

Het komt er aan: het nieuwe Cursusboek voor de C-Zendvergunning!! Een grote wens van het Hoofdbestuur, maar zeker niet minder van menig lid, gaat in vervulling! Het nieuwe Cursusboek zal vanaf en tijdens de vergadering van de Verenigingsraad op 24 april a.s. verkrijgbaar zijn; de prijs bedraagt f 55,-, incl. BTW. We willen afdelingen en depot-houders in de gelegenheid stellen om voor 24 april bestellingen bij ons Servicebureau te plaatsen, zodat e.e.a. tijdens de VR

kan worden afgehaald. Op deze wijze bespaart u de f 7,50 aan handelingskosten! Neem contact op met uw afdelingssecretaris of afdelings-depohouder en doe – tijdig! – uw bestelling! Uiteraard is het ook mogelijk om andere artikelen uit het SB-assortiment te bestellen in deze afhaal-service. Het nieuwe cursusboek omvat ruim 400 pagina's; het is geschreven door onze Commissie Opleiding Zendexamen en de lay-out is gerealiseerd door PA0JNH, Jan Hoek. Het is

de bedoeling dat de hoofdstukken over nationale- en internationale gebruiksregels en procedures, over de examenregeling frequentiegebruik en over Radiozendamateur – doen van onderzoeken – voorschriften en beperkingen (de "machtigingsvoorwaarden") in een afzonderlijk boekwerkje ondergebracht worden, inclusief die voor de N-machtiging.

**Servicebureau,
PA0DIN**

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly

- Fall 1998
- Class-E Power Amplifier and Digital Driver for 160 Meters [11].
- Complex Impedance Measurements [11].
- A Tunable All-Band HF Camp/Mobile Antenna [11].
- Multi-Band Direct-Conversion Receiver [9].
- Unusual Low-Frequency Signal Propagation at Sunrise [16].

CQ Amateur Radio

- December 1998
- CQ Reviews: The Yaesu G-2800SDX Antenna Rotator [3].

CQ DL 11/98

- Gerätetest: Warum so messen? [3].
- Gerätetest: Yaesu FT-920/FM [3].
- Einfacher CW-Sender für 40 m und 80 m [1].
- Mini-TV-Empfänger liefert Normalfrequenz [2].
- 70-cm-Transceiver für 9K6-PR, zweiter Teil [4].
- Fünfband-Raumsparanterne von Format [2].
- T-Match + Z-Match + Fuchskreis [1].
- Rauschunterdrückung im Transceiver [2].

CQ DL 12/98

- KW-Transceiver wird zum stromsparenden QRP-Gerät [2].
- Einfacher 80-m-Trainingspeilsender oder QRP-CW-Sender [2].
- Konverter 6 m nach 2 m [2].
- Drei Tips für den KW-Funkbetrieb [2].
- Widerstände bei hohen Frequenzen [2].
- Nadelimpuls-generator [3].

Funk 11/98

- Praxistest: SSTV mit Kenwoods VC-H1 [4].
- Praxistest: Navigator für 2 GHz – AR-8200 von AOR [3].
- Praxistest: Das 10-Meter-Al-Imode-Handy Dragon SS-201 [6].

- 7-Element-Hochgewinn-Yagi für das 2-m-Band [4].
- Ein wirkungsvoller Antennenkoppler [2].
- Komfortables Interface für "J-FAX" [2].

Funk

- 12/98
- Praxistest: Stabo SA 2000 & SA 4000 [4].
- Praxistest: Alinco EDX-1 [2].
- Praxistest: Albrecht AE 497 S [5].
- Praxistest: MFJ-1026 [3].
- Digitale Frequenzmesser für KW und VHF/UHF [3].
- Die maximale Schleifenantenne [3].
- Rückgefalteter Dipol für beengte Platzverhältnisse [2].

Funkamateurr

- 11/98
- RISC+DDS+PLL: Genaue Frequenzen für jedes Budget [4].
- Morseübungsgenerator mit quartzgenauen 800 Hz [1].
- PLL-Oszillatoren in Theorie und Praxis, erster Teil [4].
- Preselektor mit Magnet- und Wurfantenne [2].
- Zirkulare Polarisation für UKW-Antennen [2].
- 6-m-/70-cm-Transverter in Stripline-Technik, zweiter Teil [4].

Funkamateurr

- 12/98
- Moderne Handscanner im Vergleich – Alincos DJ-X10 und Icoms IC-R10 [5].
- Steuerungszentrale mit DCF77, erster Teil [4].
- Quarzstabiler Sinusgenerator mit niedrigem Klirrfaktor, erster Teil [3].
- Fernabstimmbarer QRP-Antennentuner mit Speicher, erster Teil [2].
- Kurzwellen-Drahtantenne – endgespeist [3].
- PLL-Oszillatoren in Theorie und Praxis, zweiter Teil [4].
- Mit geringem Aufwand QRV in RTTY [4].

Practical Wireless

- December 1998
- PW Review: The MFJ HI-Q Loop Antenna & Control Box [2].

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

Practical Wireless

- January 1999
- Receiving Top Band – Vintage Style [2].

QEX

- November / December 1998
- ARRL Radio Designer and the Circles Utility, Part 2: Small-Signal Amplifier Design [9].
- Add Some Stability to Your Life [5].
- The "Fast" Digital Oscillator Stabilizer [7].
- High Performance Regenerative Receiver Design [13].
- Nonlinear Distortion in Bipolar Transistors [6].
- A Space-Age Look at Polar Cap Absorption Events [3].
- Practical Hot-Guy-Wire Antennas for Ham Radio [12].

QST

- November 1998
- The Micro McElroy Morse Code Reader [5].
- A Rotatable 10 Meter Dipole [3].
- ChannelWatch: A Multiple-Frequency Activity Monitor [4].
- Product Review: QST Compares Dual-Band FM Mobile Transceivers [7].
- Product Review: The MFJ-224 2-Meter FM Analyzer [3].

QST

- December 1998
- FREQ-Mite – A Programmable Morse Code Frequency Readout [3].
- A 13.8-V, 40-A Switching Power Supply, Part One [3].
- An Inexpensive Az-El Rotator System [5].
- Product Review: The Kenwood VC-H1 Interactive Visual Communicator [3].
- Product Review: The M² 6M7JHV 6-Meter Yagi Antenna [3].

RADio COMMunication

- November 1998
- Review: Cushcraft "Big Thunder" X7 Beam [3].
- The "Backpacker" QRP Transceiver, Part Three [4].

RADio COMMunication

- December 1998
- PSK31: A New Radio-Teletype Mode, Part One [3].
- The "Backpacker" QRP Transceiver, Part Four [3].

Surplus Radio Bulletin

- 14/98
- De BC-441 (Hallicrafters HT-12) [4].

UKW Berichte

- 3/1998
- Hochselektiver und intermodulationsarmer 2-m-Vorverstärker [5].
- Universelles Mikrocontrollerboard, Uniboard C501 [4].
- KW4 (QRP): 4-Band-QRP-Kurzwellentransceiver [9].
- Eine empfindliche HF-Sonde [4].
- Mikrocontroller und Software für den SSB/CW-Transceiver KW4 (QRP) [4].
- EMSight: Computer-Simulation von HF bis Mikrowelle [6].

73 Amateur Radio Today

- October 1998
- What is a Linear Amplifier Saver – Why, it's the MFJ-214, of course [3].

73 Amateur Radio Today

- November 1998
- Build the FoxTTL Foxhunt Transmitter [4].
- Surface Mount SW RF Booster [4].
- VHF/UHF Signal Source [5].
- 73 Review: Hamtronics' R301 Synthesized VHF Receiver [3].

Dolf, PE1AAP



Amateursatellieten

SUNSAT

Na vele malen uitgesteld te zijn, is de nieuwe amateursatelliet SUNSAT eindelijk gelanceerd op 23 februari om 1029 UTC. Samen met ARGOS en Oersted werd SUNSAT door een DELTA II raket vanaf Vandenberg Air Force Base in Californië in een enigszins elliptische baan gebracht.

SUNSAT en Oersted werden 1 uur en 40 minuten na de lancering losgekoppeld van de raket. Omdat de afstand tussen deze twee satellieten aanvankelijk klein was, ontstond de gebruikelijke verwarring over de identificatie van de satellieten. Inmiddels lijkt het erop dat SUNSAT het object is met internationale aanduiding 1999-008C en NORAD catalogusnummer 25636.

De baan van SUNSAT heeft een baanhellingshoek van 96,5 graden, het apogeum is ongeveer 860 km en het perigeum ongeveer 645 km. De stand van het baanvlak is zodanig dat de hoogste passages van zuid naar noord plaatsvinden rond 1430 lokale tijd, terwijl de hoogste passages van noord naar zuid plaatsvinden rond 0330 lokale tijd. De eerste dag na de lancering hadden het commandostation ZS1SUN in de Universiteit van Stellenbosch (50 km ten oosten van Kaapstad) en het tijdelijke commandostation op de Vandenberg Air Force Base problemen SUNSAT te bereiken. Later bleek dat dit veroorzaakt werd door een ongunstige stand van de satelliet. In de vroege ochtend van 27 februari werd daarom de gravitatiegradiënt stabilisatiestaaf vervoegd uitgeschoven. Daardoor kwam SUNSAT geleidelijk in een veel betere stand terecht, waarna de communicatie met de satelliet goed verliep. De eerste boordcomputer werd in bedrijf gesteld en telemetrie kon worden ontvangen. De eerste dagen na de lancering zijn vooral besteed aan het verder stabiliseren van de stand van de satelliet. Daarna worden alle wetenschappelijke en amateur experimenten in bedrijf gesteld en getest. Het is niet te verwachten dat SUNSAT voor eind maart operationeel zal zijn. Momenteel wordt de downlinkfrequentie 436,250 MHz gebruikt. De satelliet is nu

echter alleen ingeschakeld wanneer hij binnen het bereik is van een commandostation. Wegens tijdgebrek is het commandoteam er nog niet toe gekomen programmatuur voor algemeen amateurgebruik te schrijven voor het decoderen van de telemetrie uitzendingen.

SUNSAT is uitgerust met verscheidene sensoren, zoals aardhorizon sensoren, zonnensensoren, een sterren-camera, een gevoelige microfoon, een micrometeorieten-detector en een magnetometer. De NASA wil gaan experimenteren met het zeer nauwkeurig bepalen van de positie van SUNSAT in zijn baan. Daartoe heeft de satelliet een GPS-ontvanger aan boord, terwijl grondstations laserbundels kunnen laten reflecteren tegen een aantal laser-reflectors aan de buitenzijde van de satelliet. Met behulp van de signalen, die van GPS-satellieten worden ontvangen op het moment waarop deze satellieten gezien vanuit SUNSAT opkomen of ondergaan, kan de toestand van de aardse atmosfeer worden bestudeerd. De verkregen meetgegevens van de nauwkeurige magnetometer in SUNSAT zullen kunnen worden vergeleken met de meetgegevens van een soortgelijk instrument in de Deense satelliet Oersted, die zich op korte afstand van SUNSAT bevindt. Zodoende kunnen gedetailleerde metingen aan het aardmagnetisch veld worden uitgevoerd.

FUJI OSCAR 29

Na nieuwe bit-fouten in het digitale geheugen van OSCAR 29 is besloten toch weer af te wijken van het geplande gebruiksschema voor deze satelliet. Het nieuwe schema ziet er, ter informatie, als volgt uit: Maandag 22 feb. tot maandag 8 mrt.: Mode JA
Maandag 8 mrt. tot dinsdag 18 mrt.: Mode JD 1200 baud (BPSK)
Vrijdag 19 mrt. tot dinsdag 23 mrt.: Digitalter
Dinsdag 23 mrt. tot dinsdag 30 mrt.: Mode JA

OSCAR 11

In de tijd van 17 januari tot 16 februari zijn goede signalen van het 2 meter baken op 145,826 MHz van OSCAR-11 ontvangen. Uit de telemetrie

gegevens blijkt dat de accu spanning wat is gedaald. De gemiddelde accu spanning is 13,7 volt nadat de satelliet geruime tijd zonlicht ontvangt. Tijdens ochtend passages (de satelliet is dan langere tijd in het donker geweest) blijkt de spanning 13,1 a 13,2 volt te zijn.

De temperatuur binnen de satelliet is met ongeveer 2 graden gedaald. De temperatuur van de accu's is nu 5,4 graden en de temperatuur van de telemetrie elektronica is 3,8 graden.

Het mode-s baken staat aan en zendt een ongemoduleerde draaggolf uit. Uit telemetrie gegevens blijkt dat er een probleem is. Het uitgangsvermogen is slechts de helft van het gewenste vermogen. Dit mode-s baken is zeer geschikt om converters te testen voor later gebruik bij de P3-D satelliet. Het is aanzienlijk zwakker dan de DOVE (OSCAR-17) satelliet. Ontvangstrapporten van het baken van OSCAR-11 op 2401 MHz zijn zeer welkom en kunnen worden opgestuurd naar Clive Wallis (E-mail: g3cww@amsat.org). Meestal staat het baken op 435,025 MHz in OSCAR-11 uit. Af en toe is het echter hoorbaar als de satelliet binnen bereik is van het grondstation in Guildford (Engeland) en door dit station van nieuwe, meestal digitale, data wordt voorzien. Tijdens dit soort operaties is het baken in de 2 meterband buiten bereik. Geïnteresseerden kunnen via een bezoekje aan de web-site van Clive Wallis veel informatie krijgen. Deze web-site bevat gegevens over de elektronica en software waarmee de telemetrie van de satelliet kan worden uitgelezen. Er is een archief van ruwe data (hoofdzakelijk WOD files) om de toestand van de satelliet te analyseren. Tevens zijn er enkele audio files beschikbaar die de geluiden van de diver-

se modes van OSCAR-11 gedurende ongeveer 10 seconden laten horen. Dit geeft de luisteraars een goed idee hoe de kwaliteit van het geluid moet zijn om dit met succes te decoderen. De meeste audiofiles zijn als zipfile opgeslagen. Dat geeft de mogelijkheid deze te beluisteren zonder dat de netwerkverbinding moet blijven bestaan, bovendien kunnen ze later nog eens opnieuw worden afgespeeld.

Het adres van de web-site is: <http://www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

MIR

Zowel de SSTV als de packet (PMS) uitzending blijven voorlopig afwisselend op 145,985 FM Simplex werken. De 70 cm antenne is niet te gebruiken en er is niet voldoende voeding aanwezig om beide projecten gelijktijdig te laten werken.

Omdat het omschakelen tussen de twee systemen moet gebeuren in de vrije tijd van de kosmonauten is er geen precies schema voor het omschakelen bekend.

De bemanning

De huidige bemanning bestaande uit Sergei Avdeyev en Gennadiy Padalko is op 16 augustus in MIR aangekomen. Inmiddels is er een nieuw team bestaande uit Viktor Afanasyev, de Fransman Jean-Pierre Heignere en de Slovaak Ivan Bella in MIR aangekomen. Na een gezamenlijke periode van 10 dagen keren Gennadiy Padalko en Ivan Bella terug naar de aarde. De Franse kosmonaut Jean-Pierre Heignere en Viktor Afanasyev blijven met Sergei Avdeyev in MIR. Sergei Avdeyev blijft voor nog eens drie maanden aan boord. Hij blijft daardoor ongeveer 9 maanden onafgebroken in de ruimte. Jean-Pierre Heignere zal ongeveer 3 maanden in MIR blijven. De Franse kosmonaut Jean-Pierre heeft een speciale training gehad voor het gebruik van het MAREX-

A.B.M. Hüsken, PE1KEH, Kampakker 24,
5625 VG Eindhoven.
E-mail: A.B.M. Husken@phys.tue.nl of als
PE1KEH@AMSAT.ORG
en packet: PE1KEH@PI8ZAA

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met HAMSAT-Veldhoven.

NA SSTV project en is van plan deze apparatuur regelmatig te gaan gebruiken. Door diverse amateurs zijn al QSO's met hem gehoord.

Het einde van MIR

Het MIR station is in februari 1986 gelanceerd met de bedoeling hier gedurende 5 jaar gebruik van te maken. Nu na 13 jaar lijkt daar een einde aan te komen. Hoewel er enige tijd berichten waren dat het MIR station nog drie jaar in de ruimte gehouden zou worden lijkt het erop dat de huidige bemanning van MIR mogelijk ook de laatste is. In totaal hebben meer dan 100 mensen in de afgelopen 13 jaar voor lange of korte tijd in MIR gewerkt. Als er niet spoedig een sponsor wordt gevonden die een bedrag van 250 miljoen dollar per jaar op tafel legt dan komt het einde van MIR in zicht.

Dr. Bernard Pidoux, F6BVP, President van AMSAT-Frankrijk heeft laten weten dat de Franse astronaut Jean-Pierre Heignere 6 maanden aan boord van MIR blijft en in die tijd twee ruimtewandelingen gaat maken. Tijdens een van deze ruimtewandelingen wordt nogmaals een Spoetnik microsatelliet, de derde in deze serie, met de hand uitgezet. Een datum hiervoor wordt nog niet vermeld. Wederom worden weer 3 kinderen gevraagd berichten in

te spreken die door deze microsatelliet zullen worden uitgezonden.

ISS

De controle teams in Houston en Moskou werken afwisselen aan de klimaatbeheersing van het uit twee delen bestaande Internationale Ruimtestation. Men blijft de besturingsmogelijkheden van de Zarya module testen via het communicatie systeem dat in de Unity module zit. Via de Nasa communicatie satellieten beschikt men over een continue verbinding met de Unity module. Een van de doelstellingen is het trainen van vluchtbegeleiders die in moeten kunnen grijpen als het ruimtestation buiten bereik van het Russische grondstation is.

Ook de rotatie om de eigen as van het station wordt in-tussen constant in de gaten gehouden om de temperatuur van het gehele systeem te controleren. De eerstvolgende vlucht (met de space shuttle Discovery) naar het ISS staat gepland voor 20 mei.

OSCAR 10

Oscar-10 bevindt zich momenteel in een ongunstige stand ten opzichte van de zon. Het baken is zeer zwak en vertoont FM verschijnselen. Gezien ervaringen met vorige identieke perioden zal deze situatie nog 4 tot 6 we-

ken duren om daarna in een tijd van nogmaals 4 tot 6 weken weer te verbeteren.

SEDSAT OSCAR 33

Downlink 437,910 MHz FM 9600 baud FSK. Momenteel is de stand van het baanvlak van OSCAR 33 zeer gunstig. De zonnepanelen van de satelliet ontvangen een maximale hoeveelheid zonlicht, terwijl bovendien reflecties van zonlicht door de aarde nog eens 2 tot 5 watt extra energie van de panelen oplevert. Gemiddeld over alle panelen is nu 24,7 watt beschikbaar voor de systemen in de satelliet. De telemetrie geeft dan ook aan dat alles goed functioneert. Alle temperaturen blijken binnen redelijke grenzen te blijven. De ontwerpers zijn dan ook zeer tevreden over de bereikte resultaten. Het enige probleem blijft dat het nog niet gelukt is de twee uplinkontvangers in bedrijf te krijgen. Onlangs is nieuwe apparatuur in een commandostation geïnstalleerd, waarmee men binnenkort denkt te kunnen bepalen of de ontvangers in OSCAR 33 inderdaad definitief defect zijn. Meer informatie over SedSat-1, inclusief Versie 1.2 van de software voor SedSat is te vinden op: <http://www.seds.org/sedsat>.

TMSAT-1 TO-31

Uplink: 145,925 MHz 9600

baud FSK Downlink: 436,925 MHz 9600 baud FSK. TMSAT-1 is inmiddels vrijgegeven voor amateurgebruik. Men kan in deze satelliet berichten achterlaten en plaatjes ophalen van de multi spectrale camera met hoge resolutie. Door G7UPN is een programma met de naam ProcMail V2.00G beschikbaar gesteld. Met dit programma kunnen de plaatjes van TMSAT-1 worden bewerkt. ProcMail V2.00G is te verkrijgen via KO-23 en KO-25. Ook staat het op de FTP-site van AMSAT-NA. Het adres hiervan is: www.amsat.org/amsat/software/win32/wisp

PANSAT-OSCAR 34

Na enige aanloopproblemen heeft het commandostation van OSCAR 34 de satelliet nu goed onder controle. De systemen in de satelliet functioneren goed. Er zijn wel zorgen over de te verwachten levensduur van de batterij. Er moet extra aandacht worden besteed aan het laden van de batterij. Het commandostation richt zich nu vooral op het operationeel maken van het spread spectrum systeem, zodat dit spoedig samen met de daaraan gekoppelde packet BBS vrijgegeven kan worden voor gebruik door amateurs.

73's Bertus Hüsken,
PE1KEH

VHF en Hoger

Van de VHF-commissie

Radioverkeer

Het was nog steeds winter in Europa en dat merkte je dan ook in de afgelopen periode aan de openingen die er waren. Soms erg heftig en dan was er dagen niets te werken.

Tropo

De Scandinavische contest op 2 februari gaf voor velen een leuk aantal verbindingen op. Maar niet alleen in die richting, zo was het baken EI2WRB met S3 te ontvangen bij mij. Alleen geen activiteiten daar. Maar wel in richting van Oostenrijk, daar konden we ook een aantal stations van werken. De lijst is een beetje ingekort tot het volgende: OZ8ZS (JO55), SM7SJR (JO87), SM7BOU (JO66), SM6EWW (JO65), SM5BUZ (JO78), OZ1EEZ (JO45), SK6NP (JO67), OZ1FDH (JO65), OZ4EDR (JO75), OZ1SDB (JO44), OZ6ABA (JO57), OZ5AGJ (JO56) OE1WRS en OE3LFA.

Jan, PE1KLQ, werkte op 14 februari met OZ1BNN (JO55) 387 km, SM6VSZ (JO67) 554 km, SH7ABV (JO65) 499 km. Deze laatste werkte hij ook op 70 cm. Vanuit ons land is verder gewerkt met: LX2DX (JN29), OE3EMC (JN78), HB9RDE (JN47), SM7RYO (JO76), G4ODA (IO91), OZ6ABA (JO57), OZ1BNN (JO55), DL1AZZ (JO50), DL9OA (JO64), DO2LS (JO44) en OZ1EEZ (JO45).

Aurora

Op 23 januari was er een aurora opening van een uurtje, de A-index was 10, de K-index was 3. Het baken SK4MPI was hier met 538 niet echt sterk. In CW werden de meeste verbindingen gemaakt o.a. met: SP2IQW, LY2BAW, OZ1PIF, DJ9YE (JO43) en DL1RRM (JO62). Op 18 februari was er ook een opening, deze duurde aanzienlijk langer dan de

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld, 06 53 93 76 73, BBS PI8TMA, E-mail pe1jdx@wx.nl

50 MHz: Dennis Robbmond, PE1PZS, Iependaal 155, 3181 AJ Rozenburg, (0181) 21 29 44, BBS PI8VNW, E-mail pe1pzs@wirehub.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, E-mail pe1khp@wx.nl

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Geert Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, BBS PI8ZAA, E-mail pa0nzh@amsat.org



Activiteitenkalender

3 april 1400 – 2200

Italië 432 MHz

4 april 0600 – 1300

Italië 1,3 GHz

4 april 1700 – 2100

RSGB halfjaarlijkse 1,3/2,3 GHz contest

4 april 1700 – 2000

DYLC - koffiecontest. Zie YL-rubriek voor meer info.

6 april 1900 – 2100

RSGB SSB cumulatieve contest 144 MHz

7 april 1900 – 2100

RSGB SSB cumulatieve contest 144 MHz

15 april 1900 – 2100

RSGB SSB cumulatieve contest 144 MHz

17 april 1300 – 1600

DARC Nord-contest 144 MHz

18 april 0800 – 1000

DARC Nord-contest 432 MHz

18 april 0900 – 1300

RSGB 50 MHz

1 mei 1400 – 2 mei 1400

VHF-UHF-SHF contest

15 mei 1400 – 2200

Italië 144 MHz contest call-area

15 mei 0700 – 1100

DARC Sommer BBT 47 GHz

15 mei 1400 – 16 mei 1400

RSGB 144 MHz contest

16 mei 0700 – 1100

DARC Sommer BBT 10, 24 GHz

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800 – 2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800 – 2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900 – 2200

50 MHz – 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800 – 1100

144 MHz – 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800 – 2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800 – 2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900 – 2100

144 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300 – 1700 & zo 0600 – 1000

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

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

op 27 februari en 27 maart. Daarover volgende maand meer in deze rubriek.

ATV

Jan, PE1KLQ, is ook actief met ATV uitzendingen op 23 cm. Hij kon zich zelf met B5 terug zien op de ATV repeaters: DB0MIN (JO42) 183 km en DB0TEU (in Osnabrueck). Deze ATV-repeaters hebben hun uitgang op 13 cm. Voor tx gebruikt hij een ATV-zender van PE1CMO, de antennes zijn 4 x 44 elements SHF yagi's op 10 meter hoogte en maximaal 50 watt uit een eindtrap van SSB Electronic. Voor rx gebruikt hij een 25-elements Tonna gepiekt voor ATV op 15 meter hoogte, een SPC convertor en een Astrad satelliet ontvanger. Normaal kan hij PI6ZOD uit Emmen en PI6GRO uit Gro-

ningen ook zien. En als de mast op 20 meter hoogte gezet wordt, is DB0LO uit Leer te zien op 13 cm.

Nieuws

Sinds een paar maanden blijkt DB0UBI in JO42GE weer QRV te zijn. Het baken zendt op 432,920, 1296,915 en 2320,915 MHz. QTF 30 deg (NNO). Op 70 cm is de antenne een 8 over 8 Yagi, op 23 en 13 cm gestackte dipolen. De bakens zijn bij goede condities in Nederland te horen.

Op 1 februari veranderde de toewijzing van 10 GHz in Groot Brittannië. De toewijzing was 10,000 - 10,150 GHz en 10,300 - 10,500 GHz voor gewoon amateurverkeer en 10,450 - 10,500 GHz voor verkeer via amateursatellieten. Vanaf 1 februari werd de toewijzing voor amateurs 10,000 - 10,125 GHz en 10,225 - 10,475 GHz. De satelliet toewijzing bleef ongewijzigd.

Expeditie naar Bosnië en Herzegovina. Vanaf 22 april tot 2 mei zijn T98LWT (PE1LWT, Jurgen) en T98CHR (PA2CHR, Chris) actief vanuit het vak JN84AX, 25 km noord-oost van Bihac, op een hoogte van 500 meter asl. Hun interesse gaat uit naar 144 MHz tropo, meteorscatter en EME verbindingen. De gebruikte frequenties zullen zijn: voor tropo: 144,267 en 432,267 met SSB en CW, meteorscatter: 144,167 voor skeds en random verbindingen. Ze starten altijd met de eerste (2,5 minuten) periode. Skeds via 20 meter VHF net, packet: PE1LWT@PI8ZAA en als laatste mogelijkheid via email: t98lwt@vandegldindemon.nl.

Voor EME Europa/noord Amerika window is de TX frequentie: 144,082, skeds: 144,080 en random op: 144,084 - 144,086. Voor de Azië window: TX: 144,030 skeds: 144,028 en random: 144,032 - 144,034. Ook hier starten zij met de eerste (1 minuut) periode. Skeds kunnen ook voor deze vorm van verbinding maken, gemaakt worden via de bovenstaande genoemde manieren. Het station zal bestaan uit: 144 MHz: 2x TS850 met een transvertor LT25, IC706 en een 3CX800 PA. 4 maal 10 elements

X-pol yagi 3WL met een gain van 19,5 dBd. Preamps: MGF 1302, nf: 0,3 dB. Voor 432 MHz: FT847 met 100 W. PA. 29 elements yagi, met een gain van: 16,7 dBd. Preamp: MGF 1302, nf: 0,35 dB. Voor meteorscatter maken ze gebruik van een DTR, DSP audio filters, PC met FFTDSP. Tijdens de IARU contest zal men ook QRV zijn.

Reglement IARU 50 MHz Contest (1999)

1. Aan de wedstrijd kan worden deelgenomen door alle stations in Region 1. Zowel single- als multi-operator stations zijn toegestaan, mits van 1 call gebruik gemaakt wordt.
2. Er zijn twee soorten stations.
 - single operator stations, stations opge-

eerder genoemde opening. Tevens was het aanbod een stuk groter. Voor ons land lag het reflectie punt tussen 5 en 20 graden. De signalen waren redelijk te noemen, in het algemeen waren ze in Apeldoorn 558a. Gewerkt werden de volgende stations: LY2BIL (KO24), RW1AW (KP50), LA5KO (JO59), RA3DQ, LY2WR, LA2CFA (JO48), SM0DFP (JO89), ES2WX (KO29), ES0HD (KO18), GM8LFB (IO88), GM3JJJ (IO68), GM7WLE (JO88) en GW7SMV (IO81).

EME

PA0PLY schreef het volgende over het project om BVxx via de maan actief te maken:

Het idee speelde al heel lang maar het was ongelofelijk moeilijk om eens een keer met deze HAM's een meeting te organiseren. Overigens veelal als gevolg van het drukke werkschema dat ik daar elke keer heb. In de afgelopen jaren heb ik een goed contact opgebouwd met Tim Chen, BV2A, die de president is van de C.A.R.L. en daarnaast de allereerste Taiwanese radioamateur.

Afgelopen november tijdens mijn laatste bezoek heb ik een bezoek gebracht aan de Taipei Chinese Amateur Rotary Club en een inleidende lezing gegeven over EME. Men was hierover erg enthousiast om te helpen e.e.a. van de grond te krijgen. Gezien de geringe ervaring op frequenties boven 432 MHz is besloten om het transverter gedeelte inclusief de hoornstraler uit Europa te laten komen en lokaal een schotel te arrangeren en de 144 MHz achterzet.

Inmiddels neemt het project al vaste vormen aan en zijn er diverse donaties gedaan voor het station, dat uiteindelijk als een gift achterblijft in Taiwan voor verder ontwikkeling. Er was onverwachte ondersteuning in de vorm van Yoshiro, JA4BLC, die een pre-amp en twee powermodules doneerde. Verder zal hij ook als operator deelnemen. Verder is de straler inmiddels klaar en geconstrueerd door PA0JCA. Harke, PA0HRK, heeft de toezegging gedaan om met de modules een werkende versterker te maken. Momenteel ben ik nog bezig om een DB6NT/DF9LN mini-transverter bij elkaar te schrapen. Hiervoor zijn nog wat essentiële onderdelen nodig zoals de mixer, helicalfilters en de uitgangsmodule. Mag ik hierbij van de gelegenheid gebruik maken en ieder uit te nodigen om als dat in het vermogen ligt iets bij te dragen tot de verwezenlijking hiervan? Het zou denk ik heel leuk zijn om te kunnen zeggen dat wij als PA-nullers en driers en andere prefixen 'BV - OFF THE MOON' hebben geholpen voor de eerste maal in de geschiedenis.

Wie hem wil helpen kan hem bereiken via email: PA0PLY@COMTEST.NL en tevens via telefoon (023) 563 45 91. De REF/DUBUS EME contest werd gehouden

steld en bediend door de machtiginghouder, zonder enige hulp van anderen.

- andere stations, o.a. multi operator. Ten alle tijden mag er niet meer dan 1 zender tegelijk in de lucht zijn. Een station moet zich gedurende de gehele wedstrijd op dezelfde plaats bevinden.
- 3. De contest vindt plaats op de eerste zaterdag in juni van 1400 UTC zaterdag tot 1400 uur UTC op zondag, dus 24 uur.
- 4. Elk station mag gedurende de contest maar 1 keer gewerkt worden onafhankelijk of dat station nu /p of /m is. Wanneer een station meer dan 1 keer gewerkt wordt moet dit in het log duidelijk worden aangegeven. Er mag maar 1 QSO worden meegeteld in de score. QSO's via actieve repeaters zijn niet toegestaan. Ook telefonie QSO's in de exclusieve CW band tellen NIET mee.

- 5. De volgende klassen van uitzending zijn geldig gedurende de contest: A1A, R3A, A3E of F3E (G3E)
- 6. Verbindingen gelden alleen indien de volgende gegevens zijn uitgewisseld.
 - Een cijfergroep bestaande uit een RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer, te beginnen met 001.
 - De complete door de IARU aanbevolen WW-locator bestaande uit 6 karakters. (bijvoorbeeld 59003 JO21DV of 55324 IN54HF) of alleen de eerste vier karakters van de locator uit te wisselen. Voor de scoreberekening geldt dan dat men moet uitgaan van de kortste afstand tussen de eigen locator en het locatorvak van het tegenstation. bijvoorbeeld van JO21DV -> JO22, dan dus uitgaan van het dichtstbijzijnde sublocator vak in JO22, JO22DA en daarvan de score berekenen.
- 7. De score per QSO staat gelijk aan de afstand in kilometers tussen de WW-locators van beide stations. Indien de afstand wordt bepaald door middel van een grootcirkelberekening moet de factor 111,2 worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. De uiteindelijke score van de gehele wedstrijd moet boven aan de eerste pagina van het log worden vermeld.
- 8. De beoordeling van de logs is de verantwoording van de organisatie van de contest welke de uiteindelijke beslissing neemt over goedkeuring van het log. Eventuele fouten in geclaimde verbindingen worden bestraft. Bij fouten in de call en/of de cijfercombinatie geldt:

1 fout	25% score vermindering
2 fout	50% score vermindering
3 fout of meer	100% score vermindering

Dit geldt per gemaakte verbinding. Een gelogde verbinding met een fout in de locator of een afwijking in de werkelijke tijd met 10 minuten of meer telt niet. Een dubbele verbinding die wel wordt meegeteld in de score wordt bestraft met vermindering van de score van 10 keer het voor die verbinding geldende aantal punten.

- 9. Logs moeten uiterlijk op de tweede maandag na het contestweekend in het bezit zijn van de Veron contestmanager,

Contesten

Results IARU Region 1 50 MHz Contest 1998

Multi Operator

Nr.	Call	QTHLoc	QSO	Score	ODxCall	QTH	Dist.
1	LZ6T	KN22IS	457	732793	3C5I	JJ43JR	4618
2	LZ1KWT	KN32AS	403	670609	3C5I	JJ43JR	4667
3	LZ7N	KN21JX	374	620229	EH8BYR	IL38FW	3725
33	I6CXB	JN63RO	68625				

Results IARU Region 1 150 MHz Contest 1998

Single Operator

Nr.	Call	QTHLoc	QSOs	Score	CallODx	Loc.	Dist.
1	IF9/I2ADN	JM67EW	527	879025			
2	ER5OK/P	KN46JB	426	616022	GORMX/P	IO82TC	2348
3	EH8BYR	IL38FW	209	578221	4Z4TL	KM72KD	4609
4	IT9KSS	JM68QC	345	558387			
5	EH8BPX	IL18SK	163	476671	4Z5JA	KM72LT	4895
6	IT9RZR	JM76MV	232	374472			
7	IW5BML	JN52JW	319	363993			
8	EH9IB	IM85NG	210	347048	4Z5JA	KM72LT	3475
9	YT1AU	KN04CP	251	329969	EH8BPX	IL18SK	3696
10	YO4CIS	KN34GT	221	310452	EI7GL	IO51TU	2862
54	PA3FJY	JO32EH	116	119491	EH9IB	IM85NG	2032
144	F1RR	JN19DU	3	1151	OZ2LD	JO54TU	841

- PA0NZH, waarna doorzending naar de IARU organisator plaats vindt. Logs per digitale post worden voor de IARU wedstrijden niet geaccepteerd. Het log moet aan de volgende regels voldoen.
 - A4-formaat (rechttop)
 - standaard voorblad met de roepletters van het station en de roepletters van alle operators
 - Handtekening van de eerste operator de volgende kolommen in het log:
 - datum
 - tijd in UTC
 - call van het tegenstation
 - verzonden rapport
 - ontvangen rapport
 - WW-locator van het tegenstation
 - score
- 10. De winnaars in iedere sectie ontvangen een certificaat.

Reglement VERON 50 MHz Contesten (1999)

- Aan de wedstrijden kan worden deelgenomen door alle stations die vanuit Nederland actief zijn. Zowel single- als multi-operator stations zijn toegestaan, mits van 1 call gebruik gemaakt wordt.
- Er is slechts één klasse van deelname voor zowel multi-operator als single-operator stations. Te allen tijde mag er niet meer dan 1 zender tegelijk in de lucht zijn. Een station moet zich gedurende de gehele wedstrijd op dezelfde plaats bevinden.
- Tijden: Het eerste weekend van juni, zaterdag 14:00 UTC tot en met zondag 1400 UTC, en het eerste weekend van juli, eveneens op zaterdag van 1400 UTC tot zondag 1400 UTC.
- Elk station mag gedurende de contest maar 1 keer gewerkt worden onafhankelijk of dat station nu /p of /m is. Wanneer een station meer dan 1 keer gewerkt wordt moet dit in het log duidelijk worden aangegeven. Er mag maar 1 QSO worden meegeteld in de score. QSO's via actieve repeaters of EME verbindingen zijn niet toegestaan. Telefonie QSO's in de exclusieve CW band en QSO's binnen Europa in het zgn. DX window (50,100 tot 50,130) tellen NIET mee.
- Uitsluitend verbindingen gemaakt op de 50 MHz band zijn geldig en mogen in de volgende klassen van uitzending plaatsvinden: A1A, R3A, A3E of F3E (G3E)

- Verbindingen gelden alleen indien de volgende gegevens zijn uitgewisseld.
 - Een cijfergroep bestaande uit een RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer, te beginnen met 001.
 - De complete door de IARU aanbevolen WW-locator bestaande uit 6 karakters (bijvoorbeeld 59003 JO21DV of 55324 IN54HF) of alleen de eerste vier karakters van de locator. Voor de scoreberekening geldt dan dat men moet uitgaan van de kortste afstand tussen de eigen locator en het locatorvak van het tegenstation, bijvoorbeeld van JO21DV -> JO22. Dan dus uitgaan van het dichtstbijzijnde sublocator vak in JO22, JO22DA en daarvan de score berekenen.
- De score per QSO staat gelijk aan de afstand in kilometers tussen de WW-locators van beide stations. Indien de afstand wordt bepaald door middel van een grootcirkelberekening moet de factor 111,2 worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. De uiteindelijke score van de gehele wedstrijd moet boven aan de eerste pagina van het log worden vermeld.
- Logs: Het log dient de volgende gegevens te bevatten; tijd (UTC), call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T) met QSO volgnummer en de locator van het tegenstation. Op de voorpagina van het log of op een apart blad moet u vermelden; uw eigen locator, de geclaimde score, de eigen locator, het aantal geclaimde geldige verbindingen, gebruikte call alsmede de call(s) en naam(namen) van de operator(s). Incomplete, dubbele of ongeldige QSO's dient u duidelijk aan te geven.
- Logs moeten uiterlijk op de laatste dag van de maand waarin de wedstrijd wordt gehouden in het bezit te zijn van de VERON contestmanager, PA0NZH. Onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs moeten uiterlijk op de laatste dag van de maand waarin de wedstrijd wordt gehouden in het bezit te zijn van de VERON contestmanager, PA0NZH. Over de uitslag kan NIET worden gecorrespondeerd, bij twijfel beslist de contestmanager.
- De winnaar ontvangt een certificaat. De overall winnaar van de twee 50 MHz wedstrijden ontvangt de VERON 6 m beker. De eerste drie plaatsen van het over-all klassement ontvangen een certificaat.



Ongedempte trillingen

Morsevaardigheidsproef? (13)

Het boegbeeld van de VERON, OM Rollema, meende zich te moeten roeren in de discussie omtrent de Morsevaardigheidsproef als toelatingseis tot de HF banden. Hij orakelt in zijn 'Ongedempte Trilling' al die argumenten waardoor destijds kennis van morse zo belangrijk werd geacht. Destijds, maar mannen als OM Rollema staan niet zo erg open voor de argumenten die nu gehanteerd worden om de discriminerende toelatingseis af te schaffen. Openlijk verkondigt hij overigens wat thans de enige reden is: filtering. Ik zou hier bladzijden vol over kunnen schrijven maar dat is niet de intentie van mijn resonantie. Zelfs de door SE aangehaalde kernpunten van zijn betoog raken kant noch wal. Nee de manier waarop OM Rollema alle C-amateurs even over één kam scheert als zijnde a-sociaal noopt mij tot dit schrijven. Hij schrijft namelijk dat hij 'zo nu en dan' wel eens luistert op de tweemeterband. En wat hij daar soms hoort (...). Hij zou er niet aan moeten denken 'dat zulke figuren ook op de kortegolfbanden worden losgelaten'. Waarom denkt OM Rollema dat het door hem gevolgde QSO (of monoloog) door amateurs zonder kennis van Morse werd gevoerd, tenslotte zijn ook A-machtiginghouders veelvuldig QRV op twee. OM Rollema luistert zeker nooit op 80 waar sommige 'amateurs met morsekennis' zich aan God noch gebod houden. OM Rollema zou er goed aan doen zijn excuses aan te bieden aan de horde zendamateurs die door hem zijn beledigd. De redactie van de rubriek 'Ongedempte trillingen' heeft overigens ook aardig laten blijken hoe zij over het onderwerp morsevaardigheidstest denkt; waarom kon OM Rollema de beschikking krijgen over 3 1/4 kolom en moest de bijdrage van OM van Scheindelen worden ingekort tot 1 kolom?

Waardoor zou het toch komen dat het grootste aantal leden van de VERON zich jaar in jaar uit laat discrimineren door een minderheid?

PA0AER

Naschrift: OM van Scheindelen stemde in met een verkorte weergave van zijn bijdrage.
Redactie

Morsevaardigheidsproef (14)

Waar zijn we mee bezig in onze hobby? We zijn op één of andere manier bezig met het experimenteren met het communiceren via radiogolven. Het communicatie proces werd in 1949 een theoretische basis gegeven door Claude E. Shannon en Warren Weaver in hun *The Mathematical Theory of Communication* (zie *ELECTRON* 1984 p.638). In het schema is de informatiebron te zien als of de continu veranderende analoge informatie van bijvoorbeeld spraak, of als de discrete opeenvolging van codes zoals bij morse, radioteletype en computercodes, of als de meer ingewikkelde informatie van stereo geluid, zwart wit TV en kleuren TV. Het maakt in de communicatietheorie geen principieel verschil of we nu een boodschap via een computer of via een telexmachine aan het verzenden radiosignaal meegeven. Met deze argumenten moest vijftien jaar geleden het gebruik van de computer binnen onze hobby gelegitimeerd worden (*ELECTRON* 1984 p. 638). Nu is het tijd om te constateren dat het gebruik van morse verouderd is.

Historisch is de radiocommunicatie begonnen met:

zender aan, zender uit, zender aan, zender uit, zender aan, zender uit enz. Het is als het eerste ta-taa, ta-taa van een peuter. Er was niets anders. Maar er kwamen betere afspraken en systemen voor in de plaats en professioneel morse-gebruik is zonder tranen verdwenen. Morse is verouderd, er zijn nu meer volwassen manieren om de zender aan te sturen. Morse is nu met recht een marginaal noodzakelijke 'informatiebron voor liefhebbers geworden' of stof voor een historisch verhaal over unieke, meer dan honderdjarige radio-apparatuur (*ELECTRON* 1997 p. 147 ev.).

Vijftien jaar geleden leverde een constatering van het toenemend gebruik van de computer in onze hobby plus een pleidooi voor een ondersteuning daarvan vanuit de VERON een 'Naschrift Hoofdbestuur' op van onze immer actieve Algemeen Secretaris PA0JNH (*ELECTRON* 1983 p.475). Ook nu moeten we proberen bij de tijd te blijven. Een van de argumenten van onze onvolprezen oud-hoofddirecteur PA0SE doet me wel versteld staan: De morse-eis voor de A-licentie zou een nuttig filter zijn om 'amateurs' met een beschamend taalgebruik van de kortegolfbanden weg te houden (*ELECTRON* 1999 p. 36). Ik zie geen enkel causaal verband tussen het niet uiten van beschamende taal en het hebben van voldoende ritme gevoel en voldoende tijd om morse te leren. Als er drempels of filters nodig zijn om amateurs de A-licentie te kunnen geven, dan moeten daar eigentijdse argumenten voor geleverd worden. Een cursus morse volgen betekent een intensief studiejaar investeren. Voor iemand die morse verder niet gebruikt betekent dat tijd vermorsen. In die tijd zouden meer relevante zaken geleerd kunnen worden.

Waar zijn we mee bezig in onze hobby?

PE0BCC

Morsevaardigheidsproef (15)

In *Electron* lees ik veel brieven over afschaffing van de morse eis. Veel brieven zijn afkomstig, hoe kan het ook anders, van C-amateurs. Ter discussie staat niet alleen de morse eis, maar ook de prestatie eis. Mensen zijn te moe (lees ook verward) om iets voor de hobby over te hebben. Als reden wordt aangegeven dat de morse eis aspirant-amateurs afschrikt. Waarom, wel omdat er gewerkt moet worden en er een prestatie verlangd wordt. Heden ten dage moet alles gekocht kunnen worden, zelfs bij de overheid vinden ze dit, gezien de verandering van het hebben en houden van een inrichting, naar het gebruik van frequenties. Alle tot nu toe gehoorde argumenten om de morse eis af te schaffen, zijn immoreel op de 'onderbuik' inspelende gevoelens. Als men consequent is en deze argumenten lineair doorvoert, dan moeten alle zendexamens afgeschaft worden. Waarom niet? Dat levert pas nieuwe jonge 'amateurs' op! Wie werkt zal eten en wie niet werkt mag gewoon niet op de kortegolf, punt uit. Voor degene die zich om gezondheidsredenen het morse echt niet kan eigen maken, is er altijd nog het aangepaste examen.

PA3GTP

Morsevaardigheid

Met vreugde kan ik u mededelen dat voor diegene die zijn morsevaardig-

heid wat wil opvoeren boven de neemsnelheid van de exameneis van 12 wpm, een Brits station, GW2CW, onder auspiciën van de Radio Society of Great Britain op dinsdagavonden morseoefeningen uitzendt. Tijd: 2000 UTC Freq: 3555 kHz ± QRM Seinsnelheden: 15 - 20 wpm en dan 25 wpm in delen van 10 à 15 min. elk.

De operator van het station is OM Alun Jones, eigen call GW0KZW. QTH: Prestatyn, CLWYD, North Wales, UK. Voor de liefhebbers dus, veel succes! PA3FXG

Spielerei?

Buitenstaanders spreken wel eens uit dat je toch wel een beetje gek moet zijn om onze hobby helemaal serieus te nemen. Natuurlijk zijn we met elkaar serieus gestoord bezig en is de maatschappelijke relevantie van wat wij doen niet altijd eenvoudig over het voetlicht te brengen. Om het serieuze van onze hobby te illustreren halen we nu al decennia lang de watersnoodramp van 1953 aan. Dat is wel onderhand een flinke tijd geleden. Wat is er te zeggen over de huidige relevantie van onze hobby? Ik deed hiervoor inspiratie op hij de officiële opening van het museum 'Jan Corver' in Budel op 17 januari 1999. Iemand van de talrijk aanwezige media hield zomaar een microfoon onder m'n neus en vroeg: 'Waar gaat het in deze hobby nu (helemaal) om?'

De argumenten maar eens op een rij: - onze hobby is experimenteren, mogelijkheden ontdekken door te proberen, 'gekke dingen' uithalen en verdraaid.. het werkt zo ook! En zoals Klaas, PA0KLS, onlangs in *ELECTRON* schreef: het resultaat is niet het doel, maar het doen zelf en het zelf doen. - zendamateurisme verbreedt ontgeenzeggelijk. Daar hoeft je niet meesmulend (typisch Nederlands?) of meewarig over te doen; mensen over de hele wereld gaan contacten aan, sluiten vriendschappen, enzovoorts. De gebruikelijke onderscheiden tussen mensen vallen bij zendamateurs weg. Het is belangrijk voor het idee van de wereld als een gemeenschap van mensen, zowel mondiaal als op het niveau van een amateurvereniging. - jongeren en ouderen het bestaan en het belang onder ogen brengen van de ether. Dadelijk weet niemand meer dat die mogelijkheid er is. - zendamateurs hebben nogal eens ontwikkeld historisch besef en grijpen bij het beoefenen van hun hobby veelvuldig terug op de essentie van het communiceren via de ether.

Maar is het zendamateurisme toch niet vooral 'spielerei'? De mogelijkheden die zendamateurs kennen en tegenwoordig hebben,

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van *ELECTRON* het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

kunnen een samenleving op een bepaald moeilijk moment nog wel eens heel goed van pas komen. Staatssecretaris mevrouw de Vries vroeg ons in Budel niet voor niets of wij al millenniumproof zijn. Het in stand houden van een geoorde amateurdienst is daarom zo gek nog niet. De maatschappelijke hulpvaardigheid en bereidheid in amateurkringen is groot en onderbouwt ons bestaansrecht op meer serieuze gronden.

PA3GSF

Blij met de exclusieve nieuwe call?

Vol trots hoor ik de amateurs zich op de band innemen die hun reeds bestaande call hebben omgeuild voor een nieuwe goed in het oor liggende roepnaam.

Het gaat dan vooral om een suffix, bijvoorbeeld CQ, die door iedereen goed te onthouden is. Wat deze amateurs zich echter niet realiseren is dat deze suffix 25 keer kan worden uitgegeven, n.l. in de PD en N klasse 4 maal, in de PE klasse 6 maal, de PB klasse 8 maal en in de PA klasse 7 maal. Dit alles is mogelijk door de grote keuze uit cijfers in de prefix. Wanneer u zich dus PA1RDR wenst te noemen omdat dat zo grappig klinkt dan bestaat er een kans dat u nog 24 amateurs met hetzelfde gevoel voor humor tegenkomt.

PA3GFI

CHAPEAU IARU!

In 1998 werd door een groep Nederlandse zendamateurs gepoogd een 6 m DX-peditie naar de Republiek Kazachstan te organiseren. Kazachstan is een centraal Aziatische ex-sovjeterpubliek met afmetingen ongeveer gelijk aan alle landen van West Europa bij elkaar.

Via een amateur ter plaatse werd vernomen dat de autoriteiten in dat land alvorens een tijdelijke 6 m machtiging af te geven, een schriftelijke verklaring van IARU Region 1 wensten waarin het bestaan van de 6 m band werd erkend... Dat leek een barrière; in de ogen van de Kazakstani vermoedelijk een barrière die niet te nemen zou zijn!

Dadelijk na ons verzoek werd door de in Engeland kantoor houdende IARU een fax met de gewenste tekst naar Almati in Kazachstan verstuurd compleet met een kopie aan ons adres! Geschrokken reageerden de Kazakstani met de mededeling dat de aanvraag van de machtiging in behandeling werd genomen. Dat daarna niets meer van hen vernomen werd ligt niet aan de IARU. 'Chapeau IARU'; U was ons als individuele amateurs ZEER ter wil!

Namens de 4L6PA en YM7PA DX-peditiegroep: PA0TLX

Gezocht: EMC Test Engineer!! (m/v)

D.A.R.E!! Consultancy is in korte tijd uitgegroeid tot één van de grootste testhuizen van Nederland. Wij voeren EMC metingen, Laagspanningsonderzoeken, Radio- en Automotive-metingen uit. Ons bedrijf is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en door de overheid erkend als Competent en Notified Body.

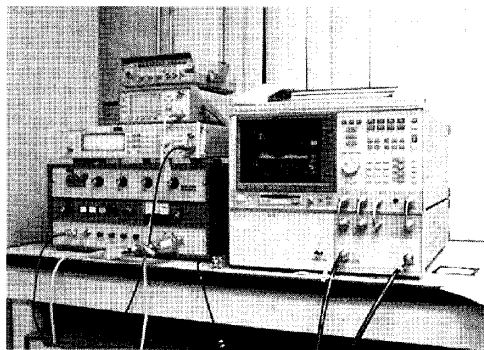
Tot op heden hebben wij de groei kunnen verwerken door verregaande automatisering en efficiencyverbeteringen.

Nu zoeken wij ter versterking van ons team een gemotiveerde, zelfstandige en enthousiaste

EMC test-engineer

voor het uitvoeren van EMC-metingen.

Ben je in het bezit van een HTS E-diploma en een Rijbewijs, heb je kennis van hoogfrequentietechniek en ben je op zoek naar een uitdaging met veel zelfstandigheid, stuur dan je sollicitatie met Curriculum Vitae naar Mw. C.A.M. Wit. Kennis van EMC is zeker een pre!



DARE!!

Consultancy

**De norm voor EMC-metingen en
Laagspanningsonderzoeken**

Dijkstra Advies, Research & EMC!! Consultancy B.V.

Vijzelmolenlaan 7 – NL-3447 GX Woerden

Tel : +31 (0)348 430 979 – Fax : +31 (0)348 430 645

Internet : www.dare.nl

Email : info@dare.nl

De uitdaging in CE-Markering!!

Packet Radio TNC-2 multi

Nieuw

1200 + 9600 Bd modem

- TNC2 compatibel voor GP, WinGT, TOP, SP enz
- Automatisch omschakelbaar tussen 1200 en 9600 Bd ontvangst
- Kleine behuizing 113 x 30 x 100 mm.

Prijs f 369,-

MFJ



- MFJ-259B f 655,-
- MFJ-941E f 315,-
- MFJ-945E f 285,-
- MFJ-948 f 365,-
- MFJ-949 f 395,-
- MFJ-986 f 799,-

Documentatie op aanvraag

Ameritron



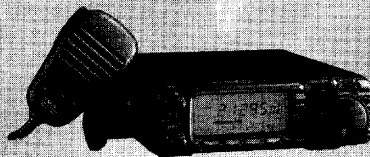
- AL-811HXCE, HF lineair, 800 W PEP f 2375,-
- AL-811XCE, HF lineair, 600 W PEP f 1975,-
- ALS-600X, HF lineair, 600 PEP inkl. PS f 3495,-

Nieuw van Yaesu FT-100

Ultra-Compact HF/VHF/UHF transceiver

- HF 100 W, VHF 50 W, UHF 20 W
- DSP bandpass filter
- SSB, CW, AM, AFSK
- Compatible met ATAS-100 mobiel tuning antenne-systeem.

Vraag naar onze uitgebreide folder



Nieuw van Icom IC-706MKIIG

HF/6 m/2 m/70 cm all mode transceiver

- DSP
- CTCSS
- 2 m 50 Watt/ 70 cm 20 Watt



Yaesu FT-847

HF/VHF/UHF

All-mode transceiver

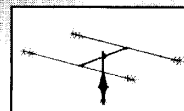
- HF/50 MHz: 100 Watt, 144/430 MHz: 50 Watt



Tonna (n)

- 4 Ele., 2 m, 8.9 dBi, L= 0.93 m f 145,-
- 2 x 4 Ele., 2 m, 8.9 dBi, L= 0.93 m f 185,-
- 9 Ele., 2 m, 13.1 dBi, L= 3.47 m f 170,-
- 2 x 9 Ele., 2 m, 13.1 dBi, L= 3.47 m f 299,-
- 11 Ele., 2 m, 14.2 dBi, L= 4.56 m f 259,-
- 13 Ele., 2 m, 14 dBi, L= 4.43 m f 240,-
- 17 Ele., 2 m, 15.3 dBi, L= 6.57 m f 320,-
- 9 Ele., 70 cm, 13.0 dBi, L= 1.24 m f 158,-
- 19 Ele., 70 cm, 16.2 dBi, L= 2.82 m f 185,-
- 21 Ele., DX, 70 cm, 18.2 dBi, L= 4.60 m f 239,-
- 21 Ele., ATV, 70 cm, 18.2 dBi, L= 4.60 m f 239,-
- 23 Ele., DX, 23 cm, 18.1 dBi, L= 1.75 m f 159,-
- 23 Ele., ATV, 23 cm, 18.1 dBi, L= 1.85 m f 159,-
- 35 Ele., ATV/DX, 23 cm, 20.6 dBi, L= 3.07 m f 195,-
- 55 Ele., ATV/SAT, 23 cm, 21.4 dBi, L= 4.90 m f 259,-
- 25 Ele., 13 cm, 18.5 dBi, L= 1.46 m f 225,-
- 9/19 Ele., 2 m/70 cm f 299,-

Minibeam G4MH



- K-3, 3 el. beam 10/15/20 mtr f 625,-
- K-2, 2 el. beam 10/15/20 mtr f 469,-
- K-1, dipool 10/15/20 f 299,-

Maand aanbiedingen!!!

... en voor inruil kijk op onze internetsite.

Internet: <http://www.tip.nl/users/dolstra>

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

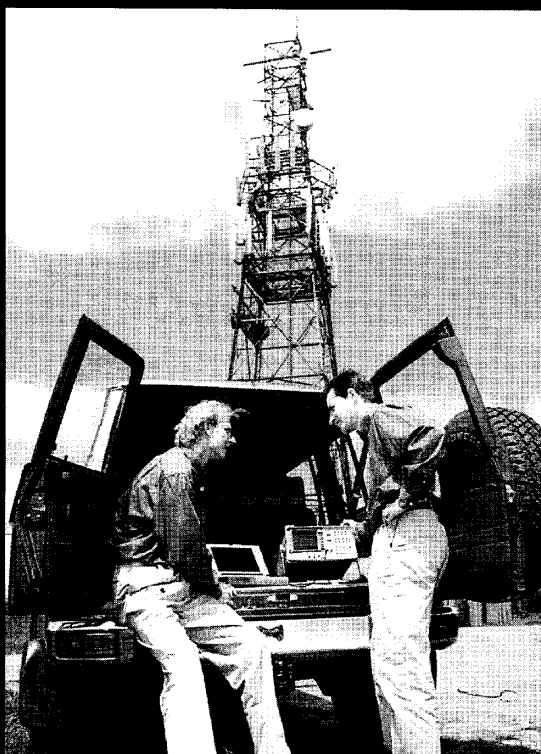
Openingsuren: di. t/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur

dolstra elektronika



CDS are a friendly, independent and progressive company with a strong reputation for field measurement services in the mobile telecommunications and digital broadcast industry.

A NEW CAREER FOR RADIO ENGINEERS AND-TECHNICIANS



We have an immediate requirement for Radio Engineers and-Technicians with experience or willing to be trained to work in the Netherlands and Europe.

CDS can offer a comprehensive training programme to give you a thorough technical understanding of cellular systems together with digital broadcasting technologies.

For the right people we can offer attractive, competitive salaries and a overall package comensurate with position and experience.

Candidates will be expected to have – as a minimum – a MTS educational level in a relevant field.

If you want to receive a company brochure, please call 035-5233044 or refer to the address below. To find out more, please submit your CV – in English or in Dutch – before 7th April to R. Steens, CDS BV, P.O. box 1132, 1270 BC Huizen or e-mail: r.steens@cell-des.nl

Cellular Design Services BV

RADIO SOLUTIONS FOR THE WIRELESS WORLD

Tweebanden verticale straler voor 145 MHz en 432 MHz

Bert Veuskes, PA0HMY, Weert

Ik heb geprobeerd een eenvoudig te construeren antenne te ontwerpen, die door een ieder gemakkelijk is na te bouwen, zonder moeilijk draaiwerk op een draaibank en zonder de noodzakelijkheid van uitgebreide meetapparatuur.

De resultaten zijn gelijk aan die van commercieel aangeboden antennes van gelijke lengte en de totale kostprijs van de materialen is gering.

2 meter

Deze antenne werkt op de tweemeterband als een eindgevoede halvegolfstraler, zodat er geen radialen nodig zijn voor deze band. De antenneversterking op twee meter is dan ook 0 dBd. Een eindgevoede straler moet hoog-impedant worden aangestuurd, denk aan de maximale spanning en minimale stroom aan de twee uiteinden van een halvegolfantenne. Meestal zien we dat een parallelkring van een spoel en een condensator gebruikt wordt als impedantietransformator. Omdat dit een tweebanden antenne wordt, moet die aanpassing 'transparant' zijn voor 432 MHz. Dat is echter bij een 145 MHz parallelkring niet eenvoudig te verwezenlijken.

Nu is dit vrij eenvoudig op te lossen door in plaats van een pa-

Eenvoudige, makkelijk reproduceerbare artikelen voor Electron

In ELECTRON van december 1998, blz. 510 heeft een oproep gestaan voor het inzenden voor beschrijvingen van te bouwen apparatuur speciaal voor starters en voor diegene die een herstart wil maken in de radio zend/ontvanghobby. Daarbij gaven we een tijdpad aan waarop de redactie het een en ander dacht te publiceren. Voor de eerste publicatie was de tijd erg kort, maar dankzij het feit dat er amateurs waren die direct reageerden, kunnen we nu een tweetal artikelen publiceren. Anderen zeiden hun medewerking aan de reeks toe, maar er staan ook nog onderwerpen open. Zin om ook te reageren in de vorm van een artikel(tje)? Alles is uiteraard welkom, neem dan even contact op met Bert, PA0GVK, te bereiken onder (035) 525 17 96 of pa0gvk@wxs.nl, die deze artikelenreeks namens de werkgroep ZELFBOUW coördineert.

Redactie ELECTRON,
Aad Nijveld, PA0XAB

rallelkring een serieschakeling van spoel en condensator te gebruiken, die eveneens resonanceert op 145 MHz. Hierdoor verkrijgt men spanningsopslingering op 145 MHz en voor 432 MHz gedraagt de schakeling zich als een 'high pass' filter en is dus hiervoor transparant.

70 centimeter

Op de zeventigcentimeterband werkt de antenne als twee verticaal 'gestackte' 5/8 golflengte stralers, met een winst van ongeveer 5 dBd. Voor deze band dienen echter wel een stel radialen aangebracht te worden.

Om een vijfachtstegolfstraler te kunnen voeden moet deze verlengd worden tot driekwart golflengte, wat in dit geval gebeurt door bijna twee windingen extra toe te voegen, boven op de twee meter spoel. Op ongeveer halve hoogte zit een fasestub die er voor zorgt dat de bovenste 1/8 golflengte straler in de juiste fase werkt. De totale stralerlengte is nu gegroeid tot 1/2 golflengte op 145 MHz.

Wat voor materialen hebben we nodig

- 1 PVC 'valpijp', 120 cm lang 32 mm rond (behoort bij een hooghangend WC reservoir)
- 1 PVC dop 32 mm
- 1 Slangklem 32 mm (liefst RVS)
- 1 Stuk messing pijp of koperen waterleidingpijp van ongeveer 22 cm lang, diameter 28 mm, passend in de PVC pijp.
- 1 N-connector chassisdeel met flens
- 1 Messing buis of staf 3 mm rond voor de 4 radialen, elk ongeveer 180 mm lang
- 1 Koperdraad van 4 mm², lengte ongeveer 160 cm (isolatie verwijderen)
- 1 Trimmer max. 10 pF tronsor (eventueel te vervangen door stukje coax RG58)
- 2 Tempex (piepschuim) blokjes passend in de PVC pijp.

De bouw

Met wat eenvoudige tekeningen probeer ik de constructie wat te verduidelijken.

Zaag om te beginnen de hoekjes van de vierkante flens van de N-connector af, zodat deze in het stuk 28 mm buis past. De radialen kunnen het eenvoudigst paarsgewijs geplaatst worden, door twee radialen uit één stuk materiaal te buigen en deze vervolgens op de connectorflens vast te solderen.

De radiaallengte moet afgezaagd worden op 173 mm vanaf het hart van de connector-middenpin.

Vijl of zaag in de pijp van 28 mm vier sleuven van ongeveer 7 mm lengte en 4 mm breedte zodat de connector met de vier radialen in de pijp kan schuiven, zie figuur 1.

Doe hetzelfde bij de PVC pijp

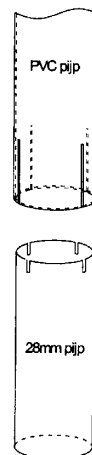


Fig. 1. In de onderste messing of koperen pijp van 28 mm doorsnede en een lengte van ca 22 cm, vier sleufjes maken van 4 mm breed en 7 mm diep. Hier vallen straks de vier radialen in van 3 mm staf. In de tegenovergestelde PVC pijp op gelijke afstand vier sleufjes maken van ca. 70 mm.



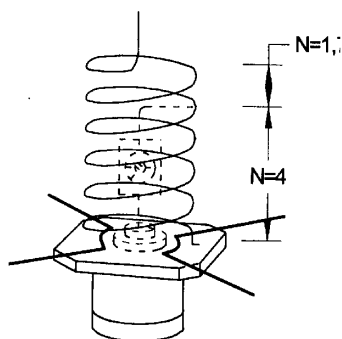


Fig. 2. De constructie van de radialen op de N-connector, de spoel en de trimmer.

van 32 mm, nu echter met een sleuflengte van ongeveer 70 mm. (zie hiervoor figuur 1.) Neem vervolgens de koperen draad, verwijder de isolatie en rek de draad op zodat deze mooi recht wordt.

Wikkel eerst de spoel op een rond stuk buis van 19 mm en buig deze dan zoals in figuur 2 is aangegeven. Het aantal windingen is $5\frac{1}{4}$. Plaats nu eerst een tempex blokje, dat in de PVC pijp past, alvast over de draad zodat dit tussen de basisspoel en de faselus zit. Hierop kom ik later terug. Buig nu de faselus op de juiste afstand van de basisspoel met behulp van een ijzerboor van 9,5 mm, zoals aangegeven is in figuur 4 en in een zodanige vorm dat de afstand tussen de drie

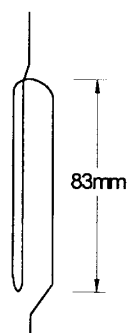


Fig. 4.

parallelle stukken onderling 12 mm hart op hart wordt. Van boven gezien is dit dus een gelijkbenige driehoek met zijden van 12 mm. Laat de bovenste straler wat langer dan 425 mm.

Soldeer nu de trimmer aan de middenpin van de connector zoals te zien is in figuur 2 en draai deze condensator in tot maximale capaciteit. Vervolgens kan de spoel op de flens gesoldeerd worden, maar pas bij het verhitten hierbij op dat de radialen niet losraken en er vanaf vallen en sluit de trimmer aan op 4 windingen vanaf de flens. In figuur 2 is dit afgebeeld.

Afregeling

Na alle soldeerverbindingen goed gecontroleerd te hebben, kan begonnen worden met de afregeling.

Allereerst moeten we rekening houden met de invloed van de PVC pijp die over de antenne geplaatst wordt. De frequentie gaat naar beneden met ongeveer 3 MHz op 70 cm, afhankelijk van de gebruikte PVC buis. Dit betekent eenvoudig dat we de antenne voor 70 cm, zonder pijp, moeten afregelen op een hogere frequentie dan we in feite nodig hebben.

Voor het afregelen moet de antenne natuurlijk vrij opgesteld zijn, zodat de omgeving zo weinig mogelijk invloed heeft.

Sluit nu een coax-kabel aan. Met behulp van een 70 cm zender of meetzender meten we de antenne-impedantie of de staande golf verhouding, in eerste instantie zonder PVC pijp.

De resonantie van de antenne zal te laag in frequentie liggen. Door van de top van de antenne een stukje draad af te knip-

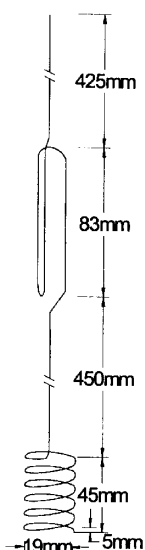
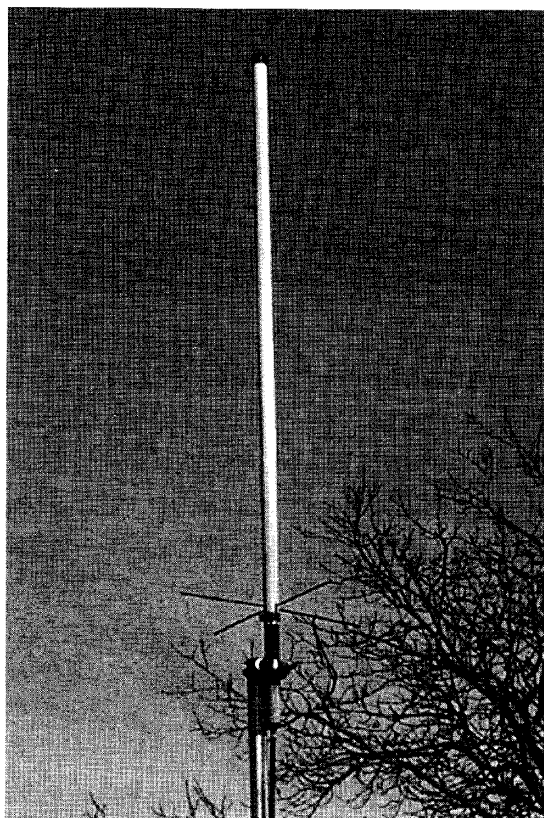


Fig. 3. Maatschets van de verschillende spoelen.



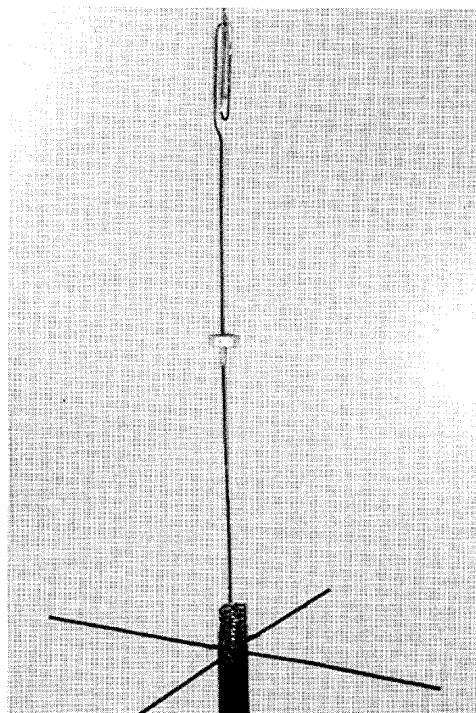
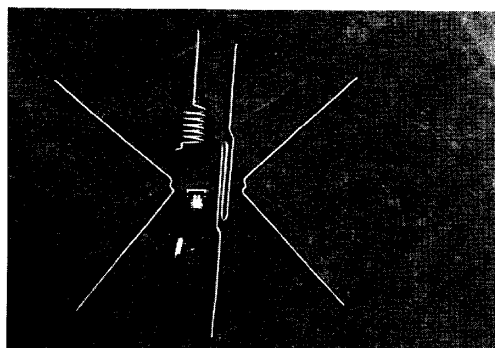
pen zal de resonantiedip in frequentie stijgen naar bijvoorbeeld 435 MHz.

Door nu de beschermpijp te plaatsen zal de frequentie weer dalen tot ongeveer 432 MHz.

Iedereen is uiteraard vrij in de keuze van het werkgebied.

Plaats eerst het tweede tempex blokje op de bovenste straler, zodat hierdoor de draad gecentreerd blijft in de beschermpijp. De juiste positie voor de blokjes zijn de 'koude' plaatsen van de straler, op 17 cm vanaf de top en ongeveer halverwege de onderste straler.

De 'koude' posities zijn te ontdekken door met de vingers



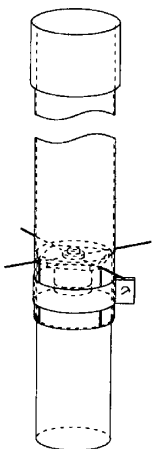


Fig. 5. De bevestiging met behulp van een slangklem.

langs de straler omhoog te bewegen. Het punt waar de SWR het minst beïnvloed wordt is zo'n koud punt.

De antenne is trouwens behoorlijk breedbandig en de SWR is over een behoorlijk gebied acceptabel. Wanneer we tevreden zijn met de SWR in het werkgebied, uiteraard met PVC buis, kunnen we het tweemeter gedeelte gaan afregelen. Hiervoor hoeft de bescherm-pijp niet volledig verwijderd te worden. Door de pijp een weinig op te tillen kunnen we bij de trimmer en stemmen we deze af voor 145 MHz met een minimale SWR. De antenne is nu op beide banden afgeregeld.

De PVC pijp kan vastgezet worden met een slangklem zoals in figuur 5 is te zien. Het spreekt vanzelf dat de antenne het best tot zijn recht komt wanneer deze vrij van obstakels en liefst hoog opgesteld wordt. De constructie kan natuurlijk op vele andere manieren gebeuren, maar niet iedereen heeft een draaibank ter beschikking.

De trimmer kan vervangen worden door een stukje RG58 coaxkabel, waarbij een mantellengte van ongeveer 40 mm de nodige capaciteit levert voor de tweemeter resonantie. Let goed op dat de mantel van de coax geen sluiting kan maken met de spoel. Het afstemmen gebeurt simpelweg door het in-

korten van de lengte. Hierbij goed oppassen dat de binnenader van de coax geen sluiting maakt met de mantel (zie hiervoor figuur 6).

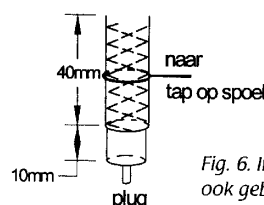


Fig. 6. In plaats van de trimmer kan men ook gebruik maken van een stukje coax.

Het stuk messing pijp of koperen waterleidingpijp van ongeveer 22 cm lang, diameter 28 mm, kan met een mastklem aan een mast bevestigd worden en de voedingskabel kan eenvoudig door deze pijp gevoerd worden en vervolgens aangesloten worden op de antenneconnector. Deze is goed bereikbaar door de PVC pijp met straler op te tillen, zodat dit chassisdeel goed te bereiken is.

Wie de antenne alleen wil gebruiken op tweemeter, kan dit door simpelweg boven op de basis spoel van 4 windingen een rechte draad van 1 meter lengte te plaatsen. Het fasestuk in het midden en de bovenste windingen van de basis spoel vervallen dan.

Ik wens iedere nabouwer veel succes met dit project.

Bert, PA0HMY

Hoe monteert je een plug aan een coaxkabel (deel 1)

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

De UHF-connector

We kennen allemaal het probleem hoe een plug aan een coaxkabel te monteren. Vaak zie je door de bomen het bos niet meer als je de inhoud van het zakje waarin de connector zit aanschouwt. Zo veel ringetjes, busjes etc. vragen om verwarring.

Inderdaad, er gaat het nodige mis, met alle gevolgen van dien. Om te beginnen moeten we vaststellen dat er kabels zijn met verschillende diameters. De diameter van de wartel van de connector dient overeenkomstig te zijn met die van de kabel. Hoe vaak ik gezien heb dat een te dunne kabel werd opgevuld met tape of slang is niet te tellen!

Dit soort praktijken verwijst ik naar de categorie broddelwerk.

In volgende delen komen een N-type + BNC en een SMA-, SMB-, SMC- en F-connector aan de orde.

In deze aflevering beperken we ons tot de montage van een connector type UHF aan een kabeltype RG 8/U, RG-213 en RG-58 C/U. De eerste twee kabels hebben een buitendiameter van 10,3 mm en de derde van 5 mm.

Het type RG 8 heeft een karakteristieke impedantie van 52 ohm en de andere twee zijn 50 ohm.

Deze kabels kenmerken zich door hun soepelheid.

Er bestaan natuurlijk veel meer typen kabel, bijvoorbeeld kabels met een buitengeleider van koperfolie.

Bekende soorten zijn Pope H 100 (50 ohm) en H 43 (75 ohm) en verder de Aircell- en Aircompluskabels. Met name voor deze twee typen kabel zijn speciale

zeer gemakkelijk te monteren connectors verkrijgbaar.

Welnu, terug naar de RG 8 of RG 213 kabel. Voordat de connector gemonteerd wordt moet de kabel op de juiste manier worden "aangesneden".

Dit aansnijden is een precies karwei-tje, waarbij een schuifmaat goede diensten kan bewijzen. Als gereedschap hebben we verder nodig een scherp hobbymes, een soldeerbout van 50 - 100 watt, een scherp zijsnijtangetje en een zogenaamd "derde handje" in de vorm van een klein bankschroefje.

Aan de slag

Schuif allereerst de wartel van de plug

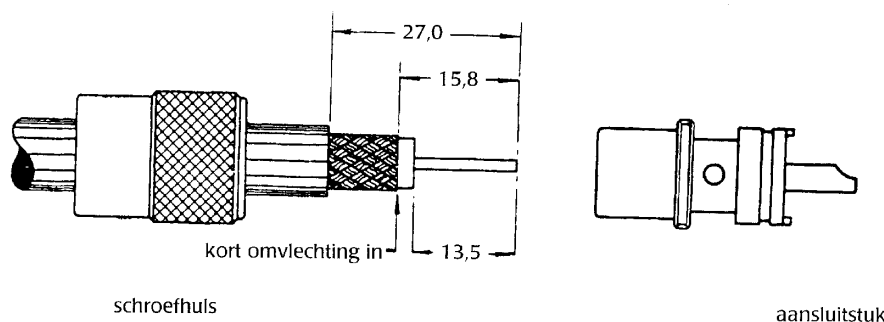


Fig. 1. De plug voor de dikke kabel.

over de kabel. Snij de kabel aan volgens de maatschets, zie figuur 1. Doe dit nauwgezet en zorg ervoor dat de omvlechting mooi in tact blijft. Vertin de omvlechting magertjes en zorg ervoor dat er geen uitstekende pukkels aan zitten, vertin ook de binnengeleider.

Schroef nu de connector op de kabel, dit gaat erg zwaar maar zorg ervoor dat de vertinde omvlechting door de vier gaatjes in de connector te zien is. Soldeer nu de omvlechting vast aan de connector en soldeer tevens de binnengeleider vast in de connectorpen.

Het vastsoldeeren van de omvlechting is het moeilijkste karwei. De soldeerbout moet voldoende vermogen hebben om de connector snel op soldeertemperatuur te krijgen. Hoe sneller dit proces verloopt des te beter het is, want dan is de kans op schade aan de kabel zo klein mogelijk. Gebruik het liefst verzilverde connectoren met een Teflon isolator. Vernikkelde connectoren solderen aanmerkelijk moeilijker, probeer maar eens een dubbeltje te vertinnen! Teflon is herkenbaar aan zijn witte kleur waarbij aan de randen een blauwachtige zweem is waar te nemen.

Ook de connectoren met een lichtbruine hardkunststoffen isolatie zijn voldoende warmtebestendig.

Let op: er is ook een connector in de handel waarbij de isolatie uit een soort witte kunststof bestaat die absoluut niet warmtebestendig is.

RG 58 kabel

De kabels uit de RG 58 serie zijn een stuk dunner dan de kabels van het type RG 8 of RG 213. Om deze kabels te kunnen monteren bestaat er voor de UHF-connector een speciaal reduceerstuk. Dit reduceerstuk heeft een gatmaat dat past bij de 5 mm dikke RG 58 Kabels, zie figuur 2. Er bestaan echter reduceerstukken met uiteenlopende gatmaten, ook voor kabels van iets dickere maat. Let dus goed op wat je aanschaft.

Schuif eerst de wartel over de kabel en dan het reduceerstuk. Snij de kabel aan volgens de maatschets. Vouw de omvlechting terug over de reduceerhuls. Snij vervolgens de kabel aan volgens de

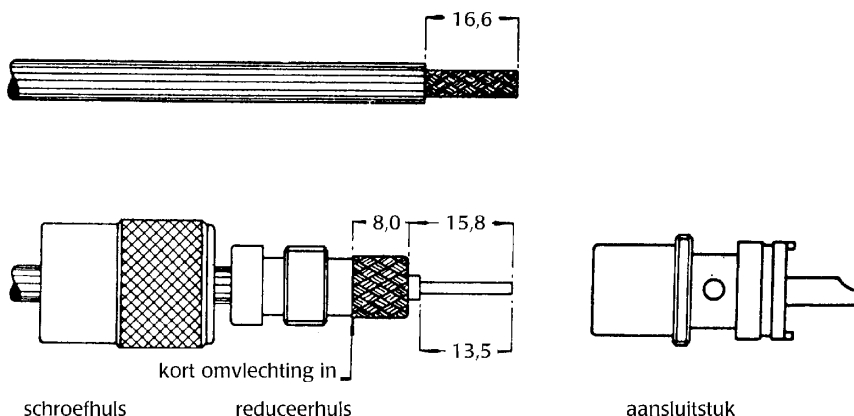


Fig. 2. De plug met opvulstuk voor de dunnere RG-58 kabel.

bestaat er ook een UHF-connector die op de kabel geschroefd kan worden. Hierbij is het veelal mogelijk om eerst de omvlechting terug te slaan over de buitenmantel van de kabel alvorens de connector op de kabel te schroeven. Een verzilverde connector die wat zwart is geworden kan eenvoudig met een nagelborstel en wat vloeibaar schuurmiddel worden gereinigd.

De benaming UHF-connector doet vermoeden dat de connector inzetbaar is tot in het UHF bereik. Dat komt omdat vroe-

ger, toen deze connector is ontwikkeld, alles boven 30 MHz al UHF werd genoemd. De UHF-connector is goed inzetbaar tot zo'n 200 MHz. Ander benaming voor de UHF-connector is M-connector, vaak genoemd in Japanse handleidingen.

Ook benamingen als Amphenol-connector en PL-259 plug komen voor. De volgende keer komen de N-type en BNC-connectoren aan de beurt.

Jos, PA3ACJ

Er bestaan reduceerstukken voor diverse kabeldiameters

maatschets en vertin de binnengeleider. Schroef de connector in elkaar en soldeer de omvlechting vast door de vier gaatjes.

Soldeer nu de binnengeleider vast in de connectorpen.

Algemene informatie

Controleer steeds na de montage van een connector of er geen kortsluiting is ontstaan tussen de beide geleiders van de coaxkabel. Verwijder harsresten met aceton of alcohol. Voor de RG 58 kabel

AircomPLUS® 50 Ω Inrichtingskabel

Frequentiebereik DC...10 GHz
Spectaculair lage verliezen
UV-vast, flexibel
Constante impedantie bij buigen

Leverbaar op rollen van:
 100, 200, 500 en 1000 meter

Maximale belastbaarheid:

10 MHz	5500 Watt	1296 MHz	15.2 dB
100 MHz	1275 Watt	2320 MHz	21.5 dB
1000 MHz	280 Watt	diameter	10.8 mm

Aircom Plus coax connectors:
 PL-259, N-norm, N-female, BNC

Technische gegevens:
 demping per 100 meter
 145 MHz 4.5 dB
 432 MHz 8.2 dB
 1296 MHz 15.2 dB
 2320 MHz 21.5 dB
 diameter 10.8 mm
 buigradius, min. 55 mm
 verkortingsfactor 0.80

Aircell-7® verliesarme coaxkabel

Frequentiebereik DC...3 GHz
Zeer geringe demping
Grote flexibiliteit
UV gestabiliseerd PVC

Leverbaar op rollen van:
 100, 200, 500 en 1000 meter

Aircell-7 coax connectors:
 PL-259, N-norm, BNC

Aircell-7 en Aircom PLUS coaxkabel is verkrijgbaar bij uw plaatselijke communicatie dealer / specialist.

Technische gegevens:
 demping per 100 meter
 145 MHz 7.9 dB
 432 MHz 14.1 dB
 1296 MHz 26.1 dB
 diameter 7.3 mm
 buigradius, min. 25 mm
 verkortingsfactor 0.83

Maximale belastbaarheid:

10 MHz	2960 Watt
100 MHz	850 Watt
1000 MHz	190 Watt

Koltron. Kolderveen 88.
7948 NL Nijeveen
Fax: 0522-491189

JBE Wholesale Trading
Liesbosstraat 9. 4813 BC Breda
Fax: 076-5141697

IC-R75

HF+50 MHz ALL MODE COMMUNICATIONS RECEIVER

Eindelijk, een opvolger voor de legendarische IC-R70, IC-R71 en IC-R72: de nieuwe IC-R75. Standaard uitgerust met zeer nuttige functies als Twin Pass Band Tuning, synchroon AM, narrow FM en 6 meter ontvangst. Korte golf luisteren wordt nu pas echt boeiend!



Maar de IC-R75 biedt uiteraard meer:

- doorlopende ontvangst van 0.03 - 60 MHz
- optioneel audio DSP filter
- noise blanker
- alfanumeriek display voor geheugens
- RF gain en squelch met één knop
- diverse scanfuncties
- selecteerbare AGC (fast/slow/off)
- superieur dynamisch bereik
- ruimte voor 2 optionele IF filters met verschillende karakteristieken
- verzwakker en 2 pre-amps
- 99 geheugens
- remote en CI-V connectors

ICOM

Voor meer informatie kunt u ons vinden op Internet, of bel voor een folder, prijslijst en een dealerlijst naar: **AMCOM vof** - postbus 99 - 1430 AB Aalsmeer - Tel.: 0297-32 88 11 - Fax: 0297-32 88 51 • E-mail: amcom@amcom.nl - Internet: www.amcom.nl

G.B.H.F. QUAD ANTENNES. 1999 H.F.LOGPER ANTENNES. 1999

ZOMERAANBIEDING

2 elm 3 band Quad 2,50 m f 1118,-	6 elm 5 band Log 4,00 m f 1395,-
2 elm 5 band Quad 2,50 m f 1338,-	7 elm 4 band Log 5,50 m f 1595,-
3 elm 3 band Quad 5,50 m f 2050,-	8 elm 5 band Log 5,90 m f 1695,-
3 elm 5 band Quad 5,50 m f 2184,-	10 elm 5 band Log 7,30 m f 2400,-
4 elm 3 band Quad 7,50 m f 2643,-	11 elm 5 band Log 7,80 m f 2675,-
4 elm 5 band Quad 7,50 m f 2867,-	12 elm 5 band Log 9,20 m f 2975,-
Mono Band QUAD? Informatie BEL	G.B.VHF/UHF COMBI ANTENNES
H.F.MONO BAND ANTENNES	9 elm 2 band. 5/70 cm-4/2 m f 129,-
2 elm Yagi 28 MHz f 175,-	11 elm 3 band 5/70-4/2-2/6 f 329,-
3 elm Yagi 28 MHz f 299,-	2 elm 4 band.5/70-4/2-2/6-1/4 f 390,-
MEER HF MONOBAND ANTENNES BEL	G.B.50/70 MHz ANTENNES.
G.B. VHF UHF SHF ANTENNES	2 elm Yagi f 125,-
13 elm 2mtr rvs Yagi f 319,-	3 elm Yagi f 185,-
17 elm 70 cm rvs Yagi f 269,-	Meer 50/70 MHz Antennes BEL
37 elm 23 cm Yagi f 355,-	G.B. LUCHTVAART ANTENNE
Meer antennes VHF/UHF/SHF BEL	6 elm Yagi 109/139 MHz f 179,-

G.B. TOWERS AANBIEDING 2x3 mtr uitschuifmast muurmontage f 950,-
slankmasten-compleet met 2x6 mtr uitschuifmast muurmontage f 1450,-
muurbeugels/lier/kabel/bouten Kantelblok voor uitschuifmast f 350,-
G.B. ROTOREN AANBIEDING
YAEESE/KEMPRO BEL?

Voor info : E-mail: gbanttow@wxs.nl
: Homepage: www.gbanttow.nl

GB HF Antennes & Towers - Voorstraat 47 - 3231 BE BRIELLE
Tel. 0181-410523 Fax 0181-416170 A4-Kataloge 10,-

RADIOTELEX MESSAGES - 25 years of monitoring global teleprinter and data communications!

Summarizes several decades of continuous worldwide radio monitoring between 1974 and 1998, and gives an expert's insight in dozens of interesting message formats and modern transmission protocols. Covers 1,004 messages and screenshots of 692 utility stations from 136 countries. With its comprehensive coverage of global aeronautical, commercial, diplomatic, government, maritime, meteorological, military, navigation, police, press, public, and secret radiocommunications on shortwave, this manual is not only highly informative but also very amusing. In one word: fascinating! 572 pages · f 85 or DM 70 (worldwide postage included)

Klingenfuss
1999 SHORTWAVE
FREQUENCY GUIDE
Third Edition
Worldwide broadcast and utility radio stations



1999 SUPER FREQUENCY LIST CD-ROM worldwide broadcast and utility radio stations!

10,400 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave. 10,800 frequencies from our 1999 Utility Radio Guide (see below). 16,100 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows 3.1™ or Windows™ 95 and 98. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster and easier than this! f 73 or DM 60 (worldwide postage included)

1999 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

Really user-friendly, clearly arranged, and up-to-date! Now includes full details on the future digital modulation broadcast technique, and a solid introduction to real shortwave radio monitoring. Contains more than 21,000 entries with all broadcast and utility radio stations worldwide from our 1999 Super Frequency List on CD-ROM, and a unique alphabetical list of broadcast stations: Two handbooks in one - at a sensational low price! 564 pages · f 73 or DM 60 (worldwide postage included)

1999 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

Here are the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. 10,800 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed (improved layout!), plus abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteo/NAVTEX/press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more! Includes dozens of screenshots of state-of-the-art digital data decoders. 580 pages · f 96 or DM 80 (worldwide postage included)

Special package price: CD-ROM + SW Frequency Guide = f 120. More package deals available on request. **Plus:** Worldwide Weather Services = f 73. Double CD Recording of Modulation Types = f 120. Radio Data Code Manual = f 96. Shortwave Communication Receivers 1942-1997 = f 120. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our comprehensive Internet WWW site. Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

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

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en geconstrueerde constructiemasten in volbad verzinkte uitschuifmasten en in aluminium voor diverse toepassing. Genoemde prijzen zijn exclusief montage. Verder leveren wij alles om uw antenneklaar te maken, zoals antennes, rotoren, e.d.

Goede begeleiding voor de doelen. Interessante prijzen en snelle service. Enkele prijzen te noemen: 15 m vrieskast bel. 0,5 m² f 2040,-. Idem 1,7 m² f 2640,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 100 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande

12,5, 18 en 24 m. Windbelasting f 250,- per m. Bij zware belasting los draaien, dankzij de schalen, en volkomen stevig. Prijzen van masten tegen elkaar. Prijzen in kanteluitvoering.

Kantelmasten completeerd op voetplaat, in windbelasting 100 KGF. V.a. f 160,-.

Getuide pyloons 12,5, 18 en 24 m. Idem 12,5 m. ALU f 92,- m. In hoogte.

Schuifmasten 12,5, 18 en 24 m. secties, 18 m secties, 12 m secties, 6 m secties.

Prijzen 12,5, 18 en 24 m. incl.

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

ANTENNE-BOUW AL VOOR DE DOE-HET-ZEL-VER:
ARAMID 12,5 mm breekbek. 540 kg f 2,20 m tuimate-
riaal: spijlen, tuigbeugels, tuipinnen, muurbeu-
gels van...
Diverse... en, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Roto-
ren:
CREATE, C.D.E. e.a.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

tel. 038 - 465 02 02

Fax 038 - 466 03 65

Techniek staat niet stil

De techniek staat bepaald niet stil. Zo was in de begintijd van radio de langegolf enorm belangrijk. Alles boven een megahertz werd zo onbelangrijk gevonden dat het daar vrij spel was voor de radioamateurs. Dat bleef zo tot dat we zelf bewezen dat je er zelfs de oceaan mee over kon komen. De amateurs werden de kortegolven op gejaagd. Ook daar hebben we aange-



Een van de nieuwe ruimteontvangers, de satellietantenne is goed te herkennen.

toond dat het daar zelfs beter gaat dan op de LG of MG. Toen werden frequenties boven 30 MHz nog als onbruikbaar gezien, maar ook daar is veel veranderd. Zo is het eigenlijk ook gegaan met de UHF en microgolven. Nu verliezen we veel experimentele ruimte op de microgolven, maar gelukkig krijgen we een paar kilohertz terug op de langegolf. Niet dat de commercie de interesse verloren heeft in de langegolf. Denk maar aan de geplande nieuwe 10 megawatt langegolfzender van Delta 171 bij Kootwijk. Ook een oude bekende als Radio Luxemburg heeft recent miljoenen geïnvesteerd in de renovatie van zijn LG zender.

Voor de luisteramateur zijn de radiogolven altijd leuk speelterrein gebleven, of ze nu in gebruik waren voor amateurexperimenten of door de wereldomroep en commerciële uitzendingen. Heb jij al onze nieuwe amateurband op 137 kHz beluisterd of doe je pogingen om satellietradio uit de luidspreker te krijgen? Het zijn nogal contrasten. Er is veel nieuws verborgen achter afkortingen als DSP, DAB, GPS, Webradio en de nieuwe afkortingen die er dagelijks bijkomen.

DAB, of te wel digitale geluidsuitzendingen zijn volop in experimenteel stadium. In Nederland doet Philips experimenten en in de meeste landen is men druk in de weer de frequenties en licenties toe te kennen. Wat ik tot nu toe van DAB gehoord heb is veel gesis en geruis. Met een decoder moet er geluid van CD kwaliteit uit komen.

De ontvangers zijn inmiddels ook flink veranderd. Begon het met een vlieger antenne en coherer, volgden de honingraatspoelen en draadantennes zo hebben we nu prachtige digitaal gestuurde wereldontvangers met compacte actieve antennes. Onze wereldontvangers worden spoedig opgevolgd door wat je ruimteontvangers kunt noemen. Voor de vele TV signalen hebben we al een satelliet tuner met schoteltje. Voortaan moeten we op vakantie de wereld-

ontvanger met zijn spriet gaan vervangen door een ruimteontvanger met een klein schoteltje. Begin dit jaar zijn de eerste portable satelliet radio-ontvangers geïntroduceerd door bekende merken als Sanyo, JVC, Panasonic en Hitachi. Men denkt er per jaar zeker een half miljoen stuks van te verkopen, vooral in landen waar het radionetwerk niet zo goed is als in Europa. Voor zo'n 250 dollar zijn ze te koop en nieuwe modellen komen spoedig, ook voor in de auto.

Er zit geen sprietantenne aan, maar wel een vlak soort schotelantenne. Die antenne hoeft niet hoog geplaatst te worden, maar moet wel direct zicht hebben op de satelliet die men wil horen. Zonodig is de antenne met een kabel op een tiental meters afstand te plaatsen. Dan heb je wel met een geluid met CD kwaliteit. De decoder zit ingebouwd. Of dit de toekomst heeft weten we niet. Het is wel zo dat



veel oude bekende kortegolvenzenders als de Nederlandse wereldomroep hun uitzendingen al naar de satellietkanalen verplaatst hebben. De 'wereldomroep' vindt voort-

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.
E-mail nl199@swl.net

aan plaats vanuit de ruimte. En wij maar hopen dat er meer ruimte in het spectrum beschikbaar komt voor de radioamateur.

Thieu NL-199

Certificaatberichten

Deze keer een tweetal buitenlandse certificaten en één uit ons eigen certificatenprogramma. De eisen voor de twee buitenlandse certificaten zijn niet zo moeilijk. Het behalen van het VHF-100 certificaat kost heel wat meer moeite.

BIG 5 award

Dit is een award of te wel certificaat voor zend- en luisteramateurs. Dit prachtig uitzijnde award wordt uitgegeven door de Radio Society of Kenia. De eisen zijn: werk of hoor 5 stations uit Kenia, 5Z4. De kosten zijn US \$ 10,-. Stuur de GCR lijst naar BIG 5 Award, Radio Society of Kenia, P.O.Box 45681, Nairobi, Kenia. Tip: de amateurs uit Kenia zijn zaterdags om de week QRV om 1800 uur UTC, frequentie 14,250 MHz. Een GRC lijst is een alfabetische lijst van de QSL kaarten en hun gegevens. De aanvrager en twee mede-amateurs moeten de lijst ondertekenen en verklaren dat de kaarten gecontroleerd zijn.

Diploma de la linea Ecuatorial

Ook dit award is te behalen door zend- en luisteramateurs. De eisen zijn: werk of hoor 3 verschillende HC stations. Er gelden voor dit award geen mode- of bandbeperkingen. De kosten zijn US \$ 3,- of 4 IRC's. De aanvraag moet je sturen naar NE8Z/HC1MD, Dr. Rick Dorsch, P.O.Box 616, Hamburg, MI 48139-0616, USA.

Het VHF-100 certificaat

Dit is een leuke certificaat om het luisteren op de 2 meter te stimuleren. Er zijn nog maar weinig luisteramateurs die dit certificaat verdiend hebben. Daarom een oproep om eens



Mooi DX weer voor meteorscatter ziet er ongeveer zo uit.

mee te doen. De voorwaarde kunnen we als kort samenvatten:

1. Je moet luisteramateur zijn.
2. Er zijn geen mode- of datum beperkingen.
3. Toon aan dat je 100 verschillende amateurs logt tijdens de Nederlandse VHF-contesten waaraan je mee deed.
4. Je moet meedoen aan de Nederlandse VHF contesten.
5. Aanvragen doe je met kopieën van de VHF-contestlogs ondertekend door de contestmanager of twee mede-amateurs.

Voorzie elk blad van contestnaam, contestdatum, adres contestmanager en stuur de aanvraag naar de NLC-certificaatmanager samen met vijf gulden in postzegels (in kleine waarden). Bij deelname aan een van de VHF contesten stuur je een kopie van je log mee naar de VHF-contestmanager, ter ondertekening. Doe er wel een SASE bij (aan jezelf geadresseerde en gefrankeerde envelop). Heb je in een jaar ondertekende logkopieën met in totaal 100 verschillende amateurs dan kom je in aanmerking voor het VHF-100. Details over de VHF-contesten vind je in DX-press/VHF-bulletin en de VHF/UHF rubriek. Succes met de contesten en het certificaat, hopelijk ga je eens wat meer luisteren op de VHF en UHF banden. Aanvragen van NL-certificaten stuur je naar de awardmanager van de NL-Commissie. Verder nog even aandacht voor het volgende. Voor di-

ploma en award verzamelaars is er slecht nieuws. In Duitsland worden bij diploma aanvragen geen IRC's meer geaccepteerd als betaalmiddel. De reden is dat ze een beperkte geldigheidsduur bezitten en bij inleveren niet de vermelde waarde opleveren. We raden je aan bij aanvragen te betalen met D-marken of Eurocheque. Wat ook vaak gedaan wordt is geldige postzegels van dat land meesturen. Wat wereldwijd goed werkt is US-Dollars meesturen. Meer over awards vind je op mijn homepage <http://www.euronet.nl/~jnvtr>.

**Good award-hunting,
Jan NL-10968**

Contestnieuws voor de luisteramateurs

Als eerste aandacht voor onze korte luisterperiodes, SLP, op 17 en 18 april. Vergeet niet mee te doen, stuur ons je log van maximaal drie uren lang met daarin zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen. Details hoe je je score moet berekenen staan in de januari NL-Post of we sturen, faxen of E-mailen je ze met plezier nog eens toe.

Rudy, NL-290, stuurde ons de uitslagen van de SPDX-contest, een contest die dit jaar ook weer plaats vindt in het weekend van 3 en 4 april 1999. Deze contest heeft ook een SWL sectie. Het reglement van deze contest is te vinden in de rubriek Traffic Nieuws. Het gaat er om zoveel mogelijk Poolse stations te loggen.

Hier is de top tien van de internationale sectie:

	SWL	Pnt.
1.	DE0PYA	25542
2.	NL-290	13776
3.	4X4-2238	11562
4.	OK1-32839	5220
5.	I3-316VE	4800
6.	JA5-3278	3588
7.	UA3-170-847	3510
8.	ONL-383	1800
9.	JA1-20784	1122
10.	IK8YFW	351

Van stations die het afgelopen jaar aan een internationale contest hebben meegedaan lezen we graag eens hun verhaal en uitslagen in NL-post.

73 Lambert, NL-10175

Meteorscatter

Radiogolven hebben de eigenschap zich in een rechte lijn door de ether voort te be-

wegen totdat ze afgebogen worden door geïoniseerde lagen.

Zo kunnen we toch op de kortegolf zeer grote afstanden overbruggen. Op de VHF, bijvoorbeeld de tweemeter band, worden de signalen niet afgebogen door de bekende geïoniseerde lagen van de atmosfeer, omdat er te weinig geladen deeltjes zijn. Om een tweemeter signaal toch een grotere afstand te laten overbruggen is een sterk geïoniseerde luchtlaag nodig.

Iets dergelijks ontstaat indien er een brok materie uit het heelal in onze dampkring terecht komt. Het zijn meestal vrij kleine brokjes steenachtig materiaal die uit de ruimte in het zwaartekrachtsveld van de aarde terecht komen. Zo'n brokstukje heeft een bijzonder hoge snelheid – tussen



Een zo'n deeltje uit een meteoriet-regen.

10 en 70 km per seconde – waardoor het meestal volledig opbrandt voordat het de grond kan bereiken. De zichtbare flits van een "vallende ster" is niets anders dan dit materiaal dat op zijn tocht door de aardse atmosfeer verbrandt. Verbranden is eigenlijk niet de juiste term. Het materiaal wordt verhit door de wrijving met de ijle atmosfeer, waardoor de buitenste atomen verdampen. Deze atomen botsen met de atomen van de omringende lucht, die daardoor gaan gloeien. Het optredende lichtverschijnsel wordt in de volksmond "vallende ster" genoemd en bestaat uit gas dat zo heet is dat het eveneens in stukken uiteenvalt die een elektrische lading dragen,

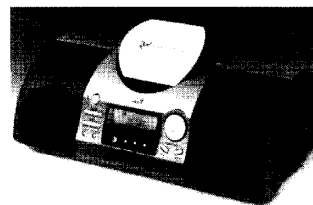
geïoniseerd zijn en wel zo dat ook een tweemeter signaal er tegen kan weerkaatsen. Door bewust van deze eigenschap gebruik te maken is het mogelijk om afstanden tot ca 1800 km te overbruggen. De tijdsduur van een dergelijke reflectie is beperkt omdat de elektrische lading van de lucht verloren gaat. Men moet zich ook geen te wilde ideeën vormen omtrent het aantal meteoren, vallende sterren. En zo'n meteor veroorzaakt slechts een ping geluid. Daarom moeten er voor het succesvol maken van verbindingen via meteorscatter van tevoren afspraken gemaakt worden.

In een brief of door middel van een verbinding op bijvoorbeeld de VHF of op één van de HF-band, afhankelijk van de propagatie, spreekt een zendamateur een frequentie, modulatie (CW of SSB) en de tijdsduur af met een ander station waarin wordt gepoogd het contact te leggen en de gebruikte timing wordt vast gelegd. Ook komen bij meteorscatter verbindingen tot stand die niet vooraf zijn afgesproken. Hierbij is er een zendamateur die CQ roept en een ander station dat daarop reageert. Deze verbindingen noemt men random MS (in het Nederlands, toevallige meteorscatter). Omdat de reflectie-duur zo gering is, wordt meestal heel snelle telegrafie (morse-code) gebruikt. De frequentie wordt tijdens een afspraak zeer nauwkeurig vastgelegd evenals de volgorde waarin men zendt en ontvangt. Wel moet worden opgemerkt dat bekende en veel gebruikte frequenties door zendamateurs zoveel mogelijk wordt vermeden. Meestal wordt

voor zendamateurs aanbevolen om met een CW-modulatie een periodeduur van 2,5 minuten te gebruiken voor afwisselend zenden en luisteren. Voor spraak, SSB modulatie, wordt een periodeduur van één minuut aanbevolen. Het gebruik van deze periodeduur geeft meestal goed bruikbare resultaten. Tijdens zeer goede reflecties is het voor zendamateurs mogelijk om van deze periodeduur af te stappen. Zij gaan meestal over op korte periodes of gebruikt men een normale QSO-procedure. Wil je meer te weten komen over de procedure bij meteorscatter raadpleeg dan het VERON Vademecum.

Omdat men nooit weet, wat het tegenstation van het bericht heeft ontvangen herhaalt men steeds een bepaalde boodschap totdat uit de uitzending van het tegenstation blijkt dat deze de uitgezonden boodschap heeft ontvangen. Het zal duidelijk zijn dat er van een echte verbinding in de normale zin van het woord eigenlijk geen sprake is. Over het algemeen worden slechts alleen de zeer belangrijke delen van een verbinding overgeleid te weten de roepnamen, het rapport en een ontvangstbevestiging.

Er zijn twee soorten meteoren

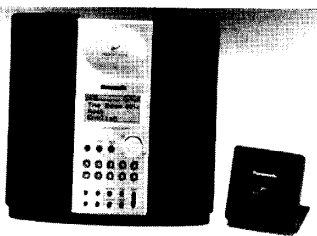


die op verschillende manieren in het heelal manifesteren. Ten eerste de meteoren, die als het ware kristal, kras, al of

niet eeuwig door het heelal vliegen. Deze kunnen op elk moment van de dag of het jaar onze dampkring "binnendringen". Het zijn er heel weinig, althans die met het oog zijn te zien. Ten tweede de

Nieuwe NL-nummers

NL-6763	R14	J. vd Werff	Schuur 59	9205 BG	Drachten
NL-12657	R11	M. de Vries	Laan van Kwekebos 79	7823 KB	Emmen
NL-12658	R37	F.C. Berghout	Grote Wielen 109	3068 PT	Rotterdam
NL-12659	R25	M.A. Brands	Lithsedijk 94	5397 EE	Lith
NL-12660	R25	G. van Esdonk	A. Verweystraat 11	5251 LT	Vlijmen
NL-12661	R01	G. Gorter	Mondriaanlaan 72	1701 TE	Heerhugowaard
NL-12662	R37	R.M. Hogenbirk-Neves	Postbus 732	3100 AS	Schiedam
NL-12663	R19	J.A. van Oortmerssen	Meidoornlaan 21	9756 BM	Glimmen
NL-12664	R15	J.J. Pels-Bronwasser	Wolvenlaan 43	1216 EM	Hilversum
NL-12665	R08	R.G.J. Slokker	Bonifatiusstraat 14	3962 DK	Wijk bij Duurstede
NL-12666	R03	H. Wakanno	Ansfriduslaan 6	3833 BH	Leusden



meteoren die in een relatief dichte zwerm in een bepaalde baan om de zon door het heelal vliegen. Indien de aarde de baan van zo'n "bui" kruist zullen er op dat moment vele meteoren in de dampkring verbranden. Omdat de banen van dergelijke meteorietregens bekend zijn kan men een berekening maken wanneer de kans het grootst is in een bepaalde richting een verbinding te kunnen maken. Daar wordt over het algemeen dan ook dankbaar gebruik van gemaakt.

Wat zijn de mogelijkheden voor een luisteramateur meteoroscatter te beluisteren? Hier toe is het gebruik van een bandrecorder met meerdere snelheden eigenlijk onmisbaar. Omdat de seinsnelheid tussen 200 en 2000 letters per minuut zo hoog is en de reflecties vaak zo kort zijn,

kan men door het, desnoods meerdere malen, vertraagd afspelen van zo'n reflectie vaak informatie "ontdekken" welke met normale snelheid beslist verloren was gegaan. Om een verbinding af te luisteren kan men het beste een station dat in de nabijheid actief is opzoeken op de band, dan vervolgens van zijn uitzendingen enkele seconden met de hoogste bandsnelheid opnemen en vertraagd afluisteren. Op deze wijze kan men te weten komen waar het tegenstation zich bevindt. Dan draait men vervolgens de antenne in de richting van dat station en wanneer het nabije station luistert, neemt u eveneens op wat er te horen valt. Indien alles goed gaat, zult u korte reflecties van het station kunnen horen, die u door het vertraagd afspelen kunt ontcijferen.

De belangrijkste meteorienregens.

Naam	Tijdsduur	Maximum
Quadrantiden	1-6 januari	3 januari
Lyriden	19-24 april	22 april
Perseiden	27 juli- 17 augustus	12 augustus
Geminiden	7- 15 december	14 december

Topscore en bijzonder QSL WARC-Banden

SWL	10,1	18,0	24,8	PX	ZO	mixed
NL-7909	32	68	25	112	22	80
NL-213	24	52	42	83	21	79
PA-5205	4	18	12			
NL-10704	3	16	2			
NL-10211	7	6	9			
NL-11553	-	9	-			

Deze maand weer eens een keer de topscore voor de WARC-Banden.

Graag zie ik de inzendingen voor de WARC-Banden compleet. Daar bedoel ik mee dat je het totaal aantal landen ook moet noteren, de zones en het totaal aantal prefixen. Het totaal aantal landen mag niet de som zijn van het aantal landen per band, omdat dan landen dubbel geteld

kunnen worden. Om in de topscore-tabel te blijven staan moet je eens per drie maanden je topscore of bijzondere QSL insturen. Wij hebben hiervoor speciale handige topscorekaartjes die je kunt invullen en opsturen. Het mag ook op een gewoon velletje papier of op een briefkaart. Een klein verhaal over je DX-ervaring of een kopie van je bijzondere QSL met een beschrijving waarom die zo bijzonder is, is altijd van harte welkom. Je inzendingen moet je sturen naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT, Kampen. E-mailen mag ook naar jnvtr@euro-net.nl

Veel succes,
Jan NL-10968

73 en good DX-ing

Gouden Speld voor PA0MJK



Martin Köppen, PA0MJK, keek wel even vreemd op toen zijn echtgenote en kinderen de zaal binnenkwamen, gevolgd door het hoofdbestuurslid Louis van de Nadort, PA0LOU.

Dit gebeurde op 25 januari j.l., tijdens een onderbreking in de huishoudelijke vergadering van de afd. Nijmegen. Reden van deze invasie was de uitreiking van de Gouden Speld aan Martin, voor zijn jarenlange inzet voor de VERON en de afd. Nijmegen.

(Foto: Frans Gosen, PA3CDN)

Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht 125 Jaar

Dit jaar bestaat de Verbindingsdienst 125 jaar, waarvan 50 jaar als zelfstandig Wapen. Een verzelfstandiging die het gevolg was van de snelle naoorlogse technologische ontwikkelingen en de daaraan gerelateerde groei van de militaire telecommunicatie. Het is ook 25 jaar geleden, dat door Hare Majesteit de Koningin een Vaandel werd toegekend aan het Regiment Verbindingsstroepen.

1874



1999

Gezien hun verbondenheid met de Verbindingsdienst is het niet vreemd dat bij een groep militaire zendamateurs het idee ontstond om tijdens de jubileumactiviteiten een amateurstation operationeel te maken met de speciale roepletters PA6VBD. Tevens zal een bijzondere QSL-kaart worden uitgegeven. Er wordt in ieder geval een 2 meter station en mogelijk ook een HF-station op 80 meter geactiveerd.

De eerste uitzendingen zullen plaatsvinden van 30 april t/m 11 mei. Daarna van 26 augustus t/m 4 september en 6 december t/m 10 december.

J.A. Breimer, PE1OTB



Activiteitenkalender

27/28 mrt. : CQ WW WPX SSB Contest [1]
3/4 april : SP-DX Contest
3/4 april : EA RTTY Contest
5 april : Slovak Lente QRP Contest (CW)
5/8 april : 15th Yeovil QRP Convention Fun-run (CW)
9/11 april : JA-DX CW Contest
10/11 april : DIG-CW QSO-Party
10/11 april : EL Rey EA Contest
11 april : UBA Lente SSB Contest [2]
17/18 april : Holyland DX Contest
17 april : Europese SSB Sprint Contest
17 april : Estland Open HF Championship
17/18 april : SARTG RTTY Contest
17/18 april : YU-DX Contest
24/25 april : Helvetia Contest
24/25 april : SP-DX RTTY Contest

9 mei : Moederdag
29/30 mei : CQ WW WPX CW Contest

5/6 juni : HF-Velddagen (1500 – 1500 UTC)

[1] reglement in Electron februari 1999

[2] reglement in Electron maart 1999

PACC Contest 1999

De PACC Contest 1999 zit er op! Geholpen door een lage K-waarde en een zonreflex van tegen de 200 waren de condities stukken beter dan vorig jaar. Het was op zaterdagmiddag mogelijk om op 10 meter Amerikanen te werken, soms zelfs met een tempo van drie per minuut. Diverse deelnemers rapporteren dat ze op zondagmorgen op 15 meter een zelfde ervaring hadden in de richting Japan. Maar ook op 160 en 80 meter kon een aantal Amerikanen worden gewerkt. Deze condities, maar zeker ook onze nieuwe prefixen hebben geleid tot een gezellig en druk PACC weekende. Zelf was ik - te gast bij PA3EPN - in de sectie SO Mix actief als PI4HQ. Door het ontbreken van een antenne voor 20 meter heb ik niet echt fanatiek meegedaan. Ondanks dat en met maar liefst zes uur slaap ben ik er toch in geslaagd ruim 1300 QSO's te maken. De Multi-Multi stations PI4COM en PI4CC claimden direct na afloop elk 4000 of meer QSO's! De eerste contestlogs kwamen al binnen via Internet toen ik nog niet eens thuis was. Bij het verschijnen van deze Electron zal het gros er wel zijn. Mocht u uw contestlog nog ergens hebben liggen: inzenden kan nog tot 31 maart 1999. De uitslag kunt u verwachten in het juni-nummer.

Hans, PA7BT

VERON HF DX Honor Roll

Twee keer per jaar stellen we deze lijst samen aan de hand van de door u ingezonden gegevens. De vaste deelnemers ontvangen een formuliertje met antwoord-enveloppe. Wilt u voor het eerst deelnemen stuur dan een briefkaart met de volgende gegevens naar Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen: uw roepnaam, het aantal bevestigde DXCC-entiteiten exclusief deleted entite-

ties, de mode en per band het aantal bevestigde DXCC-entiteiten, ook hier weer minus de deleted entiteiten. Om opgenomen te worden in de lijst dient u minimaal 100 landen bevestigd te hebben. Peter, PA3CBU

DX-ing

JY1, een legende

Koning Hoessein van Jordanië had een wel zeer speciale call, JY1. Meer niet. Een call zonder suffix, meer was niet nodig. Hoevelen van ons hebben de eer gehad om een QSO met De Koning in hun logboek te mogen schrijven? En wie heeft, juist omdat ze zendamateur zijn, een eyeball-QSO met hem gehad en waren actief vanuit het koninklijke paleis te Amman. De amateurwereld heeft met hem één van haar prominentste leden verloren. JY1 is silent key.. Indien u een QSL wilt sturen, gebruik dan het volgende adres: JY1, Al-husseini Ibn Talal, Box 1055, Amman, Jordanië.

Palestina, E4

De ITU (International Telecommunication Union) heeft in haar bulletin 685, van 1 februari 1999, aan Palestina de prefix E4 toegewezen. Dit betekent dat we er weer een nieuwe entity voor ons DXCC bij hebben, nummer 332. Palestina voldoet nu aan de eisen van het DXCC-reglement en wordt daarom per 1 oktober 1999 effectief aan de DXCC-lijst toegevoegd. Dit betekent niet dat de entiteit dan pas geldig is. Vanaf 1 februari 1999 kunt u QSO's maken met Palestina. De QSL-kaart echter wordt pas per 1 oktober 1999 voor uw DXCC in behandeling genomen. In dezelfde DXCC-regels staat echter ook te lezen dat QSO's met Palestina, voor 30 juni 1968 gemaakt, niet opnieuw geldig worden. Als u dit leest is E44DX al actief geweest. Voor de update van uw computerprogramma; de coördinaten van Gaza Strip zijn 31.30 noord en 34.28 oost en van de West-Bank 31.47 Noord en 35.13 Oost.

3Y-Bouvet

Gaan we deze entity verliezen? Door de Noorse LA-DX-Group is wereldwijd een actie opgezet om argumenten te verzamelen om de Noorse overheid (Norwegian Polar Institute) ervan te overtuigen dat zendamateurs in de periode van 1 november tot 15 maart wel tot Bouvet zouden moeten worden toegelaten. Het doel van de nieuwe wet is het dierenleven in de "Nyroeysa Area", een gebied van 1500 bij 300 meter, te beschermen. Maar dat is echter ook het gebied voor mogelijke DX-activiteiten, want de rest van Bouvet (zo'n 90 procent) is bedekt met ijs. DX-pedities zijn niet schadelijk

voor het milieu, maar hoe overtuig je een overheid daarvan? Uiteraard is het in genoemde periode lente/zomer daar op Bouvet. Maar het is ook de enige periode waarop DX-pedities naar Bouvet mogelijk zijn.

Baker en Howland DX-peditie

Weet u niet waar Baker en Howland ligt? Howland Island vindt u op 0.48 noord en 176.38 west. En Baker Island vindt u op 0.13 n en 176.31 w. Het zijn maar 2 kleine eilanden, moeilijk te vinden op normale landkaarten. Je moet al een gedetailleerde kaart hebben om deze 2 spots te kunnen vinden. De dichtstbijzijnde entiteiten zijn West Kiribati (Gilbert Eilanden) en Centraal Kiribati (Phoenix Eilanden).

Wilt u nog meer weten over de republiek Baker en Howland? Howland is 1,9 km² groot en Baker 1,7 km². Het laagste punt op de eilanden is 0 meter, het hoogste punt 15 meter (gevormd door een heuvel welke door de inwoners zelf is aangelegd). De eilanden werden ontdekt op 9 september 1842 door kapitein George E. Netcher.

In 1857 werden de eilanden geannexeerd door de Verenigde Staten. De annexatie werd gebaseerd op een mijnwet van 1856, gemaakt voor het delven van guano (vogelpoep). In 1937 werd een landingsbaan aangelegd ten behoeve van de non-stop rond de wereld vlucht van de beroemdste pilote aller tijden, Amelia Earhart. Nadat Amelia, op 2 juli 1937, van het eiland Howland was opgestegen is er nooit meer iets van haar of van haar vliegtuig vernomen. Nog steeds is haar verdwijning een groot mysterie. De landingsbaan werd op 8 december 1941 verwoest door de Japanners en weer opnieuw aangelegd in de periode 1950-1951.. enz..

Waarom vertel ik dit allemaal? U kunt al dit feitenmateriaal vinden op Internet: www.metro2000.net/~stabbott/hbhistory.htm. Maar wat daar niet staat is dat W7SE (bekend van 3B7RF, HZ1AB en VK0SE) en PA0ABM er op 1 januari 2000, nieuwjaar proberen te vieren. Plannen hiervoor dateren van september 1998. De call AH1YTK (Year Two Kilo) is al gereserveerd voor het tweetal. Dat belooft wat, Baker en Howland Islands staat hoog op de lijst van gewenste entiteiten. Er wordt nog een viertal extra operators gezocht, liefst met ervaring in het wegwerken van pile-ups! Is meedoen aan zo'n DX-peditie als deze, misschien iets wat u al uw hele leven heeft willen doen? Voor de apparatuur hoeft u niet te zorgen. Wel voor een dikke beurs. De eilanden bieden geen kampeergelegenheid, er zal dus in de daar aanwezige hotels gebovakeerd moeten worden. De dagprijzen variëren van 75 US dollar (Freelington Lodge) tot 125 US dollar (Howland Island Hotel) per nacht. Er worden een paar hotelkamers voor Walt,

W7SE tot 10 april vastgehouden. Heeft u interesse, voldoende vrije dagen en een kous vol met geld, wees er dan vlug bij. De twee eilanden zijn aardig in trek bij toeristen welke dicht bij de datumgrens willen zijn op 1 januari 2000. Potentiële kandidaten kunnen zich uitsluitend via E-mail aanmelden: pa0abm@zeelandnet.nl. De sluitingsdatum is 1 april 1999. Wilt u wel bij uw aanmelding aangeven waarom u tot de uitverkorenen zou moeten horen. Nadat u bent uitgekozen door W7SE, zult u zelf een aantal dingen moeten regelen, zoals bijv., zelf uw vliegreis boeken via één van de drie maatschappijen die op Howland vliegen. Wenst u nog meer informatie over de eilanden raadpleeg dan: www.metro2000.net/~stabbott/hbtourist.htm. De lokale krant, "The Howland and Baker Tribune" heeft zelfs haar eigen pagina op Internet, een pagina welke 1 keer per 4 weken van nieuwe informatie wordt voorzien.

FT5ZH, Amsterdam Island

Het Franse team heeft tijdens de afgelopen DX-peditie 32.065 QSO's gemaakt, slechts 4.444 daarvan waren in CW. De meeste QSO's werden met Europa gemaakt (45,9 %).

Nog wat QSL-adressen

3W5FM, P.O.Box 37, Vladimir 600000, Rusland.
WH7/K9NW, via WWDXA, P.O.Box 411, La Crosse, WI 54602, U.S.A.
XU1A, via JH1AJT, Yasuo Miyazawa, P.O.Box 8, Asahi, Yokohama 241, Japan.
LU1ZC, via GACW, P.O.Box 9, 1875 Wilde, Argentinië.
YI9CW, via SP5JTF, Adam Perz Ul. Sucharskiego 7 M.20, 01-390 Warszawa, Polen.
EP2MKO, via RU6FZ, Igor Kovalyov, P.O.Box 59, Puatigorsk, 357500, Rusland.
TX8A, via VK4FW, Bill Horner, P.O.Box 929, Gympie, 4570 QLD, Australië.
TA/KU0J, via Igor, P.O.Box 385035, Minneapolis, MN 55438, U.S.A.
5A1A, Abubaker, P.O.Box 74421, Tripoli, Libië.

Ik ben op zoek naar wetenswaardigheden omtrent prefixen. Bent u in het bezit van informatie welke *niet* in ons Vademecum staat, schroom dan niet deze informatie door te sturen naar PA0ABM. U kunt uiteraard mijn E-mailadres daarvoor gebruiken.

Wilt u echter, als u zich ook inschrijft als potentiële AH1YTK deelnemer, de prefixinformatie per aparte E-mail sturen.

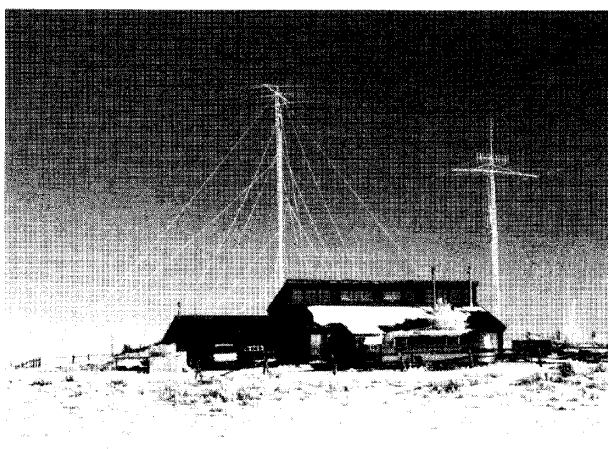
DX IS! Tot ziens in de pile-up.
Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 50,- per jaar.

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

Wino, PA0ABM

IARU Monitoring System

Een rustige periode op het gebied van in-



Antennepark van W7SE

truders ligt nu achter ons. De bakenzenders V, P, S en C blijven onverminderd actief al is het S-baken op 7038,9 kHz vaak niet meer te horen.

De SSB-netten vanuit het Midden Oosten, Spanje en Zuid-Amerika zullen, bij gebrek aan een effectieve administratie in die landen, helaas wel nooit helemaal verdwijnen. De CIS militaire netten zijn voor even uit onze amateurbanden verdwenen. Als zij hun normale patroon volgen komt u ze straks weer tegen op 14108, 14109 en 14116 kHz.

Het 3 kanaals printersysteem op 14126,5 kHz lijkt verdwenen na diverse klachten. Zekerheid hierover zal pas blijken in april omdat dit station in het verleden ook van oktober tot april op een frequentie buiten de amateurband actief was. Nog even afwachten dus. Slechts één nieuwkomer valt er te melden t.w. een scrambled printer op 28049,5 kHz.

Dit station, typisch afkomstig uit de CIS, zendt uit met een snelheid van 36 baud en een shift van 500 Hz. Internet en E-mail zorgen thans ook binnen het IARUMS voor een snelle uitwisseling van gegevens ook met onze internationale zusterorganisaties.

Dick (PA0GRU) heet ik welkom binnen onze kleine groep van vaste medewerkers. Zonder hun bijdragen zou het maandelijks samenstellen van de rapportage niet mogelijk zijn.

Tot nu toe nog geen individuele bijdragen van (luister)amateurs op mijn E-mail adres ontvangen maar hier geldt wellicht: "Wat niet is kan nog komen". Intruder gehoord? Rapporteren!

Arie, PA3CNK

E-mail: ariempa3cnk@ironet.nl

Certificatennieuws

In 1998 uitgereikte VERON certificaten en aanvullende stickers

Door mij werden in 1998 34 awards namens onze vereniging uitgereikt. Ter vergelijking: in 1997 waren dat er 45 en in 1996 35. Hieronder een overzicht van de verschillende uitgereikte awards. PACC 21, PAMC-VHF 1, QSL Regio Award 2, VHF 2, UHF 1, HEC 6 en SHF 1. Verdeeld over bovengenoemde awards werden 20 aanvullende stickers verstuurd.

Als bijzonderheid wil ik vermelden dat Ron Vanderkraats, VE3AT PACC zegel 700 aanvraag! Hij was de enige uit Canada en de USA die indertijd het Jubileum Award aanvraag. Verder ging het PACC Award naar WC4K en KM5G. Leden van de VERON die in 1998 een award/aanvullende sticker aanvragen waren:

VHF-6: PA2GWA en

PD1ACA

UHF-6: PE1JVV plus zegel

VHF-6: 11 landen

VHF-6: PA3GNF plus zegel 12 landen

HEC: NL-12128

Aan Jan, PA0JNH, werd een hele reeks uitgereikt t.w.:

QSL Regio VHF, PAMC VHF, PACC HF stickers 200 en 300, UHF-6 stickers 18 en 19, VHF-6 stickers 20 en 21, SHF stickers 7, 8 en 9 en QSL Regio Award HF.

Dan nog wat informatie over awards waarvan de volledige tekst bij mij is op te vragen.

The Gisborne ARC ZL 2000 Award

Sinds 1996 komt deze plaats in Nieuw-Zeeland in de maand januari met de call ZL200 in de lucht. Dit zal zo doorgaan tot het jaar 2000. Voor elk QSO dat men met dit station maakt kan men in aanmerking komen voor een speciaal award. Wie van 1996 tot en met het jaar 2000 elk jaar een QSO maakt krijgt een speciaal millennium award. De reden waarom Gisborne dit award uitdeelt is de volgende. Gisborne is de oudste stad ter wereld waar de zonopkomst elke morgen wordt geobserveerd.

Verder kreeg ik de informatie toegevoegd van alle verdere door Nieuw-Zeeland uitgegeven awards. Op aanvraag stuur ik graag deze informatie door. E.e.a. geldt ook voor de awards uitgegeven door de republiek Ecuador. Er worden er twee uitvoerig beschreven n.l. het Ecuador Line Diploma en het Galapagos Island Award.HC8/HD8.

Tot slot, ook het Zweedse eiland Gotland geeft een interessant certificaat uit.

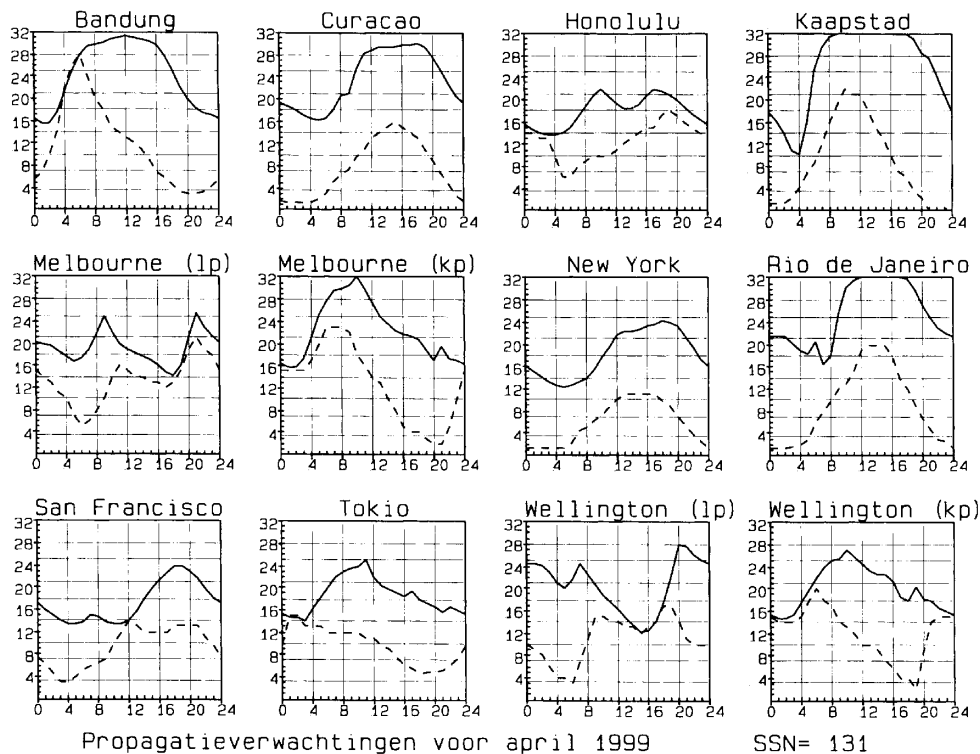
Sytse, PA3DKE

Contestcorner

In de uitslagen treft u regelmatig de resultaten aan van de Nederlandse deelnemers. Bij de wat grotere contests worden zo mogelijk ook de resultaten vermeld van de top tien. Indien prijs wordt gesteld op een volledig overzicht kan men steeds vaker terecht op Internet. Van nogal wat contests ontvang ik geen of maar een deel van de uitslagen. Voorzover in mijn bezit kunt u bij mij een kopie vragen. Contestmanagers publiceren vaak alleen de uitslagen van lokale deelnemers, dan wel sturen deze toe aan de deelnemer mits er voldoende porto werd bijgesloten. Ontvangt u een uitslag die niet jaarlijks terug te vinden is in Electron, dan stel ik een kopie daarvan, plus het eventueel bijgevoegde wedstrijdreglement op prijs.



Propagatieverwachtingen



Propagatieverwachtingen voor april 1999 SSN= 131
 — = hbf - - - - - = lbf (gebaseerd op Ioncap/FtZ4.3) tijd (UTC)
 (Indien hbf < lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikbaar freq. (MHz) PA3ARR

De openingen op de hogere banden zullen deze maand zelfs nog iets langer duren dan in vorige maanden.
 Coen, PA3ARR

Digital modes

De eerste vorm van digitale uitzendingen, telegrafie, heeft de laatste tijd nogal wat gespreksstof opgeleverd. Door de technische ontwikkelingen zijn er de laatste jaren nieuwe digitale technieken in de belangstelling komen te staan. Hierbij denk ik aan Pactor, G-Tor, Clover. In Electron is over de technische achtergrond van deze technieken al het een en ander gepubliceerd. Over de resultaten ervan is niet vaak wat te lezen. Ik nodig amateurs die actief op de HF-banden bezig zijn met "digital modes" contact met mij op te nemen, zodat in deze rubriek de mogelijkheden en ontwikkelingen kunnen worden vermeld. Gaarne een berichtje via de post of via E-mail: PA3ELD@WXS.NL. In het februari-nummer vroeg ik of er belangstelling bestaat voor het idee van Ronald, PA3EWP, om de Nederlandse contestrecords behaald in de diverse grotere contests bij te houden en deze bijvoorbeeld éénmaal per jaar te publiceren. Op dit moment heeft een tweetal amateurs hierop een reactie gegeven (beide voorstander van het idee). Hans, PA7BT, heeft de PACC Contestrecords

van de afgelopen jaren op een rijtje gezet en deze zijn ter inzage via Internet: <http://home.wxs.nl/~pa3ebt/pacc/records.htm>. Graag ontvang ik van wat meer contesters een reactie over genoemd onderwerp. E-mail: PA3ELD@WXS.NL. Van Jorma, OH2KI, werd de IARU contest-nieuwsbrief ontvangen. In deze nieuwsbrief is, op basis van het aantal ingezonden logs, het volgende overzicht gemaakt.

Klasse A: wereldwijde contests; meer dan 1000 logs

	aantal logs	jaar
CQWW SSB	3482	1997
CQWW CW	3274	1997
ARRL DX	3142 CW+SSB	1996
CQ WPX SSB	1600 - 1800	
IARU Championship	1503	1997
CQ WPX CW	1200 - 1400	
ARRL 10M	1006	1998
RSCG IOTA	plm. 1000	1998
WAE	1134 (CW+SSB)	1998

Klasse B: continent georiënteerde contests; 500 - 1000 logs

	aantal logs	jaar
UBA	900 (CW+SSB)	1997
SAC	797 (CW+SSB)	1997
PACC (w.v. Ned. 291)	776 (CW+SSB)	1997
OK/OM DX	550 - 650	

Klasse C: overige contests; minder dan 500 logs

	aantal logs	jaar
ARI	387	1998
VK/ZL	295 (CW+SSB)	1998
EU Championship	287 (CW+SSB)	1996
Croatian CW Contest	196	1997
EU Sprint SSB	91	1997
EU Sprint CW	76	1998
Helvetia	177	1998
NRAU	± 120	1996
IARU Region I 160 m	>70	1999

Indien u meedoet aan de SP-DX contest, let er dan op dat er een kleine wijziging is aangebracht. De multiplier bestaat uit de gewerkte provincie, weergegeven door één letter. In totaal kunnen er per band 16 multipliers gewerkt worden.

SP-DX Contest

Doel: werken met stations uit Polen; Data: 3 en 4 april 1999; UTC: 1500/1500; Mode: CW en SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: als SO en SOSB heeft men de keuze uit de secties CW, SSB of Mixed. Voorts MO en SWL sectie Mixed; Uitwisselen: RST en volgnummer. De stations uit Polen geven tevens een letter (nieuw) welke de afkorting is van hun provincie; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de per band gewerkte Poolse provincies (te weten: B, C, D, F, G, J, K, L, M, O, P, R, S, U, W, Z); Score: puntentotaal maal multipliers (maximaal 16 per band); Log voor 30 april 1999 naar: Polski Związek Krotkofalowcow, SPDX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Polen. Het E-mail adres voor het log is: spdx-logs@write.me.com.

EA RTTY Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 3 en 4 april 1999; UTC: 1600/1600; Mode: RTTY; Banden: 80 t/m 10 meter; Klassen: SO, SOSB, MO en SWL; Uitwisselen: RST en CQ zone. De stations uit EA geven hun provincie-afkorting; Punten: per QSO op 10, 15 en 20 meter met Europa 1 en buiten Europa 2 punten. Op 80 en 40 meter met Europa 3 en buiten Europa 6 punten (verbindingen met Nederlandse stations leveren u geen punten op, wel een multiplier); Multiplier: de DXCC entiteiten plus de Spaanse provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: EA RTTY, A. Alcolado, EA1MV, PO Box 240, 09400 Aranda de Duero (Burgos), Spanje. Per E-mail: alcolado@redestb.es

Slovak Lente QRP Contest (CW)

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 5 april 1999; UTC: 1400/2000; Mode: CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: SOSB, SO 3 banden en SO all band in verschillende vermogenssecties (output): A: 1 W, C: 5 W, Q: 25 W, X: 50 W, Y: 100 W; Uitwisselen: RST, de Maidenhead-locator (eerste vier gegevens; bijvoorbeeld JO22) plus de letter voor het gebruikte vermogen (bijvoorbeeld A = 1 W); Punten: met Europa 3 punten, buiten Europa 9 punten. Verbindingen met stations uit OM leveren 18 punten op; Multiplier: de Maidenhead-locators plus de gewerkte prefixen volgens het WPX principe; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Radioclub OM3KFV, PO Box 129, 036 01 Martin 1, Slowakije. Op de enveloppe de letters "SS Contest" vermelden.

15th Yeovil QRP Convention Funrun (CW)

Doel: uitsluitend met QRP (max. 5 W output) werken met andere QRP conteststations. Data: 5, 6, 7, 8 april 1999; Deelnemende stations roepen CQ FR. Men mag

The Delft University of Technology (TU Delft) is the oldest and largest technical university in the Netherlands. TU Delft offers 15 courses of study, of which 8 are unique in the Netherlands. Its 7 faculties comprise approximately 60 departments which, in addition to their educational duties, also carry out high-level research. Almost 10% of its 13,000 students come from abroad. TU Delft provides work for approximately 5,000 employees, of which 2,700 belong to the scientific staff. As an internationally oriented university it maintains numerous scientific contacts with colleagues all over the world. At an institutional level TU Delft has official co-operation agreements involving education and research projects with a number of outstanding engineering universities in Europe.

A technological policy for the 21st century: In a changing social, economic and cultural environment, TU Delft accepts the challenge of providing a new impetus to technological and scientific research. To this end, ten interdisciplinary technological themes have been designated which will be worked out in detail by the new Delft Interfaculty Research Centres. This will involve research activities that break down the barriers dividing the traditional technical disciplines. This pursuit of integration is also typified by a recent reorganisation, which has reduced the number of faculties from 13 to 7.



TU Delft

Technician

Base Stations and Personal Transceivers

The Faculty of Information Technology and Systems

was established following the merger of the faculties of Electrical Engineering, Technical Mathematics and Computer Science. Research and education address both fundamental and applied issues and are directed at providing solutions for business and for TU Delft. The great social relevancy of the areas of study within the Faculty stimulates an ongoing effort to enhance the quality of both education and research. The Faculty has a student enrolment of approximately 1850, divided between daytime studies and the part-time Computer Science curriculum. A staff of about 520 scientists and 140 support and administrative staff are employed in the Faculty's 18 groups and 2 research institutes.

TU Delft's Ubiquitous Communications (UbiCom) research program currently has technician position available in its "Base Stations and Personal Transceivers" project.

Program and project description

The UbiCom (Ubiquitous Communications) research program of TU Delft aims at a new generation of systems and applications for personal communication. In these systems, multi-media information can be exchanged between persons and background systems over wireless channels with a high degree of quality and reliability. An important aspect of the personal communication system will be low weight and power, in order to achieve real hands free visual communications applications. Potential applications are virtual images projected on real images, mobile inspection, presentation, and identification, and electronic guides in museums, fairs, and company buildings. To demonstrate the concept, a prototype for an on-campus application will be developed. The UbiCom research program requires interdisciplinary research and close co-operation between experts from various technical disciplines. It consists of three closely related projects:

- Base station and personal transceivers (P1)
- Visual information processing and applications (P2)
- System architecture and realisation (P3)

The *Base station and personal transceiver* project focuses on the design of a high bandwidth wireless channel linking base station and mobile transceiver; the development of advanced signal processing algorithms and processors for mobile station, base station and supervising station; and the implementation of the stations.

The position

- Duties of the successful candidate will include:
- Support of measurements, to include setting up, operating and characterising of a particular measurement environment and operating control software
 - Support of specific application software, such as HP VEE-test, HP ADS, MicroSim PCBboards, Cadence, C++, MatLab
 - Design and implementation of specific hardware, such as RF modules and PCBs
 - Support of design and measurement activities of students, including PhD candidates, and staff members
 - Operation of demonstrators
 - Search of the market to choose essential hardware and software; selection of suppliers; negotiation with suppliers and manufacturers on pricing, conditions and service
 - Maintenance of contacts with internal and external experts
 - Involvement in public relations, public information and documentation activities related to the facilities.

This position will require a significant investment of working time in order to acquire the necessary experience.

Personal profile

In a challenging research and technical environment, we are looking to add high calibre professionals to our project team who can provide strong operational support and possess problem-solving skills. We are looking for a technician with good track records who are eager to work on a multi-disciplinary research team. Candidates should have an academic background at the Dutch HBO level (equivalent to an undergraduate university education with a degree in electrical engineering), and a knowledge and interest in the latest developments in electronics and telecommunications. Design experience in mixed-circuitry PCB boards, knowledge of PC technology and some software skills are essential. Candidates should also have a strong affinity for the UbiCom activities; a background in IT would be of some value. An ideal candidate will also be a service-oriented individual with good communications skills in Dutch and English. He or she should have a pro-active work ethic and the ability to work with other team members.

TU Delft offers

TU Delft offers a position for at least three years with good training opportunities, an enthusiastic academic environment and the possibility to contribute to a new generation of systems and applications for personal communication. Gross salary will be between 4,179 and 5,758 Dutch guilders per month, according to scale 9 of the collective bargaining agreement for Dutch universities.

Application

To apply for this position, please submit your application within 14 days to: Delft University of Technology, Faculty of Information Technology and Systems, Bureau P&O, c/o Ms. R.W. Elzinga, Mekelweg 4, 2628 CD Delft. Please mention in your letter application number ET 98.40 with the reference "UbiCom program".

For further information on the specifics of these positions, please contact one of the following persons: Dr. E. Deprettere, Program Leader (phone: +31 15 278 62 89, e-mail: ed@cas.et.tudelft.nl) or Dr. W. Serdijn, P1 Project Leader (phone: +31 15 2781715, e-mail: w.a.serdijn@et.tudelft.nl).

General information on the UbiCom program, the three projects and sub-projects can be obtained from internet address <http://ubicom.twi.tudelft.nl>.

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



Importeur, groothandel en dealer van geluid, licht en communicatie apparatuur

Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

**VANAF 1 APRIL START BIJ JBE DE TOTALE LEEGVERKOOP
VAN ALLE PLANKMODELLEN EN JBE RESTANTEN !!!**

Alles moet weg OP = OP !

Nu 25% extra korting op alle aanbiedingen !

donderdag 1 april 9.30-20.30 uur vrijdag 2 april 9.30-18.00 uur

zaterdag 3 april 9.30 - 16.30 uur

Jacobs de speciaalzaak in geluid- en communicatiesystemen die al van oudsher gevestigd is in Princenhage gaat haar huidige pand aan de Liesbosstraat 14 te Breda helemaal verbouwen. Dat betekent in concreto dat de zaak vanaf 6 april a.s. t/m 13 mei gesloten zal zijn. Om klanten die periode niet helemaal te ontriefen door deze sluiting zal er op de "oude" vestiging aan de Liesbosstraat 24 op kleine schaal nog balie verkoop mogelijk zijn. Service en verkoop dus voor de kleine tussendoortjes.

De verbouwing van Jacobs Electronics zal betekenen dat de klanten na 13 mei een compleet nieuwe winkel tegemoet kunnen zien. Daarin zal alles nog overzichtelijker staan opgesteld en zal er tevens sprake zijn van een nog meer gespecialiseerde aanpak waarbij het duidelijk zal zijn dat ook het bedrijf op zich zal veranderen naar een meer allround geluids-, licht- en communicatiebedrijf waarbij de allernieuwste snufjes op dat gebied nadrukkelijk in de bedrijfsvoering zullen worden geïntegreerd.

JBE Verbouwingsuitverkoop

Door de op handen zijnde verbouwing is er bij Jacobs Electronics aan de Liesbosstraat 14 sprake van een grandioze verbouwingsverkoop. In principe zal de hele winkel leeg moeten en kunnen de klanten profiteren van extra kortingen en zeer scherpe prijzen.

Dit is dus uw kans om toe te slaan en als consument op een aangename wijze te profiteren van unieke koopjes!

Door verbouwing van onze winkelruimte zijn wij vanaf
6 april t/m 13 mei beperkt geopend, met alleen JBE balie verkoop
van dinsdag t/m zaterdag van 10.00 - 12.00 uur en 13.00 - 16.30 uur.

JBE de specialist in geluid, licht en communicatie apparatuur
Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697



elke avond per band opnieuw eenmaal een verbinding maken met hetzelfde station; Tijden: elke avond tussen 1900 en 2100 UTC; Mode: CW; Banden: 80 en 40 meter rond de frequenties 3560 en 7030 kHz; Klasse: SO; Uitwisselen: RST, volgnummer, output en naam; Punten: met een ander QRP station 10 punten. De Funrun bonusstations, te weten: GB2LOW, GW3JSV en GD0LQE zijn 25 punten waard; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Log: moet uiterlijk 15 april 1999 aanwezig zijn bij G.W. Davis, G3ICO, Broadview, East Lanes, Mudford, Yeovil, Somerset, BA21 5SP, Engeland.

JA-DX CW Contest

Doel: werken met Japanse stations; Data: 9, 10 en 11 april 1999; UTC: 2300/2300 (vrijdag t/m zondag, men mag maximaal 30 uur meedoen); Mode: CW; Banden: 20, 15 en 10 meter; Klassen: SO, SOSB, SO-QRP, MOST; Uitwisselen: RST en CQ zone; Punten: 20 en 15 meter 1 punt, 10 meter 2 punten; Multiplier: de Japanse provincies (Prefectures); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Five-Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan. Log per E-mail: men kan de instructies opvragen via: jidx-info@ne.nal.go.jp met daarbij in het bericht de opdracht: #get jidxlog.eng. Het E-mail adres voor het log is: jidxlog@ne.nal.go.jp

DIG-CW QSO-Party

Doel: werken met elk conteststation; Data: 10 en 11 april 1999; UTC: zaterdag 1200/1700 op 20, 15 en 10 meter en zondag 0700/0900 op 80 meter en 0900/1100 op 40 meter; Mode: CW; Klasse: SO; Uitwisselen: RST en DIG-nummer voor de leden. Overige deelnemers alleen RST; Punten: DIG-leden 10 punten, overige 1 punt. Op 20, 15 en 10 meter tellen verbindingen met Nederland niet mee; Multiplier: de per band gewerkte DXCC entiteiten. Ook DIG-leden tellen als multiplier, echter maar éénmaal ongeacht de band; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Karl Dieter Heinen, DF2KD, Postfach 221, 53922 Kall, Duitsland.

El Rey EA Contest

Doel: werken met Spaanse stations; Data: 10 en 11 april 1999; UTC: 1800/1800; Mode: CW en SSB; Banden: 80 t/m 10 meter; Klassen: SO, MOST, aparte secties voor CW en SSB (in beide klassen geen mixed mode); Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit Spanje geven ook hun provincie; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de Spaanse provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log binnen 6 weken naar URE, EA-

DX Contest, P.O.Box 220, 28080 Madrid, Spanje.

Holyland DX Contest

Doel: werken met stations uit Israël. Men mag een station zowel in SSB als in CW werken; Data: 17 en 18 april 1999; UTC: 1800/1800; Mode: CW en SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: SO, MOST en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit Israël geven tevens de afkorting van hun "Area"; Punten: op 160, 80 en 40 meter 2 punten en op de andere banden 1 punt per QSO; Multiplier: elke nieuwe "Area" per band; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: I.A.R.C. Contest Manager, 4Z4UT, Box 3003, Beer-sheva 84130, Israël.

Europese SSB Sprint Contest

Doel: werken met stations binnen Europa; Datum: 17 april 1999; UTC: 1500/1900; Mode: SSB; Banden: 80, 40 en 20 meter; Klasse: SO (maximaal 1 zender); Uitwisselen: eigen roepnaam - roepnaam tegenstation - volgnummer - naam; Punten: 1 per QSO; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Bijzonderheden: De naam mag niet worden afgekort en dient tenminste 3 letters te be-

vatten; Let er op beide roepnamen te melden. Dus bijvoorbeeld, PA0LRK de PA2SWL 015 Jim. Dus niet slechts PA0LRK 015 Jim.

Het bijzondere aan deze contest is dat het CQ roepende station QSY moet gaan na een verbinding. Het station dat aanriep geeft op de oorspronkelijke frequentie nu CQ contest! Na het maken van de verbinding mag het oorspronkelijk CQ gevende station pas weer vanaf 2 kHz boven of beneden de eerste frequentie wederom CQ contest geven. Log naar: Dave Lawley, G4BUO, Carra-more, Coldharbour Road, Penhurst, Kent, TN11 8EX, Engeland. Logs kunnen ook worden gezonden per E-mail: eusprint@dl6rai.muc.de.

Estland Open HF Championship

Doel: werken met stations uit Estland; Datum: 17 april 1999; UTC: 0500/0900; Mode: CW en SSB; Banden: 80 en 40 meter; Klassen: SO (met aparte secties voor CW, SSB, MIX en QRP) en MO; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; Punten: elke CW QSO 2 punten en elke SSB QSO 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte ES region prefixen (ES1 t/m ES0); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Toomas Soomets, ES5RY, ERAU HF Contestmanager, PO Box 177, Tartu, RR-2400 Estland.

SARTG RTTY Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 17 en 18 april 1999; UTC: in drie blokken; zaterdag vanaf 0000/0800 UTC en 1600/2400 UTC en vervolgens zondags tussen 0800/1600 UTC; Mode: RTTY; Banden: 80 t/m 10 meter; Klassen: SO, SOSB, MO en SWL; Uitwisselen: RST en volgnummer; Punten: met Europa 10 punten en daarbuiten 15 punten. QSO's met Nederland leveren 5 punten op; Multiplier: de DXCC entiteiten plus de calldistricten van JA, VE, VK en W; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-71041 Fellingsbro, Zweden.

YU-DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 17 en 18 april 1999; UTC: 1200/1200; Mode: CW, SSB of Mixed; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: SO, SOSB, MO; Uitwisselen: RS(T) en ITU zone; Punten: stations buiten Europa 5 en binnen Europa 3 punten. De eigen ITU zone telt slechts voor 1 punt; Multiplier: de ITU zones plus de gewerkte YU prefixen. De multipliers tellen maar éénmaal en niet per band; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Savez radio-amatere Jugoslavia, YU DX Contest, P.O.Box 48, 11001 Beograd, Joegoslavië.

Helvetia Contest

Doel: werken met stations uit Zwitserland; Data: 24 en 25 april 1999; UTC: 1300/1300; Mode:

Contestresultaten

Baltic Contest 1998

(roepnaam)	score	mode)
PA0MIR	923	MIX
PA0IJM	764	SSB
NL-10175	342	SWL

Checklog: PA3CJF

SP-DX Contest 1998

(roepnaam)	QSO's	punten	mult.	score	sectie)
PA0SKP	47	138	26	3588	SO CW
PA3GWW	46	138	29	4002	SO SSB
PA0MIR	107	321	38	12198	80 m MIX
PA0IJM	65	195	31	6045	80 m SSB
PA0PLN	63	189	32	6048	40 m CW
PA0WKI	69	207	26	5382	40 m CW
PA0ATG	54	159	25	3975	40 m CW QRP
PA3GFH	24	72	16	1152	20 m CW
NL-290	112	336	41	13776	SWL

JA-DX High Band Contest 1998

(roepnaam)	QSO's	punten	mult.	score	sectie)
PA3GUA	59	59	27	1593	AB
PA0JR	25	25	17	425	AB
PA0JED	15	14	11	154	AB

CQ WW 160 meter Contest 1998

(roepnaam)	QSO's	staten	multi	score)
CW SO:				
PA0CLN	639	19	56	261.075
PA3FNE	211	4	44	52.032
PA0LOU	168	2	45	41.454
PA2NIN	58	0	25	7.025
PA3FQA	151	5	42	38.258
PA3GWJ	51	0	20	4.800
				QRP

CW MO:				
PI4COM	879	27	56	412.925
PA3BAS	599	20	54	249.232
PI4ZLD	637	20	48	232.016

SSB SO:				
PA0IJM	198	1	37	39.254
PA3ERC	179	0	37	32.634
PA3GCV	119	0	35	20.650
PA3CKE	66	0	21	6.615

Multi operators:

PI4COM: PA3ERC, PA3EWP
 PI4BAS: PA0PFW, PA0RCT, PA3AFF, PA3AUC, PA3BPL, PA3CLR,
 PA3DSB.
 PI4ZLD: PA3BTH, PA3EOB, PA3GCU, NL8884
 Checklog: PA0RBA (CW)



De morsecursus van PI7CWE

CW en SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klassen: SO, MOST en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit Zwitserland geven ook de afkorting van hun canton; Punten: 3 punten per QSO; Multiplier: de gewerkte cantons (éénmaal per mode). Een station mag slechts éénmaal per band gewerkt worden ongeacht de mode. In totaal zijn er 26 cantons te werken; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Nick Zinsstag, HB9DDZ, Salmendorfli 8, CH-5084 Rheinsulz, Zwitserland.

SP-DX RTTY Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 24 en 25 april 1999; UTC: 0000/0000; Mode: RTTY; Banden: 80 t/m 10 meter; Klassen: SO, MO en SWL; Uitwisselen: RST en volgnummer. Stations uit Polen geven de afkorting van hun provincie; Punten: een QSO met Nederland 2, overige QSO's binnen Europa 5 en buiten Europa 10 punten; Multiplier: de DXCC entiteiten plus de gewerkte continenten en de per band gewerkte Poolse provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: SP-DX RTTY Contestmanager, C. Ulatowski, Box 253, 81-963 Gdynia 1, Polen.

Kort Contestnieuws

In diverse staten van de VS worden deze maand zogenaamde QSO-party's gehouden. Wellicht zit er iets bij dat u leuk vindt.

MARAC County Hunters,	10/11 april	0000/2400 UTC
Australian Postcode Contest	17 april	0000/2359 UTC
Michigan QSO Party	17 april	1800/0300 UTC en
	19 april	1100/0200 UTC
Nebraska QSO Party	24/25 april	1700/1700 UTC
Ontario QSO Party	24/25 april	1800/1800 UTC
Florida QSO Party	24 april	1800/0159 UTC en
	25 april	1200/2159 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 DX-cluster of andere informatiebron

Op WARC-bandens vinden geen contests plaats!

Winnaar van de Clubcompetitie werd de Frankfort Radio Club met een score van 6.366.228 punten. De Low Country Crazy Contesters behaalden een score van 767.865 en bereikten daarmee een achtste plaats.

De topscores in de DX-sectie:

SO			
CW	SSB		
1. EA8BH	1.502.076	1. P40K	409.212
2. P49I	928.408	2. OT8T	316.438
3. GW3YDX	900.271	3. V47KP	289.380
MO			
1. C42A	1.107.566	1. C42A	567.693
2. W2GD	737.734	2. VE3DC	311.700
3. W1FJ	731.718	3. WR8C	278.116

Jan, PA3ELD

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 april

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 apr	code 8 wpm	code 12 wpm	als eerste les
vr,za,zo	2-4 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
ma,di	5,6 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
wo,do	7,8 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	9-11 apr	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma,di	12,13 apr	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	
wo,do	14,15 apr	letter Q	rndtxt 8 wpm	als tweede les
vr,za,zo	16-18 apr	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	iedere dag een
ma,di	19,20 apr	letter S	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
wo,do	21,22 apr	letter A	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	23-25 apr	letter E	tekst 8 wpm	zondags in een
ma,di	26,27 apr	cijfer 5	tekst 8 wpm	vreemde taal.
wo,do	28,29 apr	letter T	tekst 8 wpm	
vr	30 apr	cijfer 0	tekst 8 wpm	

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

Op maandag 12 april begint er een nieuwe cyclus! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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

Agenda

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

Redactie:

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

1999

7 april	: Voorjaarsexamen N en C Nieuwegein
10 april	: Radio Vlooiemarkt Tietjerk. In Dorpshuis 'Yne Mande'. Inl. (058) 212 03 83.
24 april	: 60e VERON Verenigingsraad KKC, Het Dorp, Arnhem
* 8 mei	: Antennemeting op 13 en 23 cm, afd. Mepel wegrestaurant 'De Lichtmis' aan de A28, afslag Nieuwleusen. Aanvang 10.30 uur
11 en 12 mei	: Examen seinen en opnemen 12 wpm. Nieuwegein
21 mei	: VERON Pinksterkamp
29 mei	: Friese Radio Markt 'Dorpshuis De Buorskip Beesterzwaag' vanaf 09.00 tot 16.00 uur. Inl. PE1LUB (0512) 30 23 21
12 juni	: Radiomarkt PMT 'De Knobbel' vanaf 09.00 uur. VERON afd. Noord Oost Veluwe. Inl. PE1PNV (0525) 68 55 58
23 oktober	: Dag voor de Amateur

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

Vossenjagen

Eigenlijk loopt binnen de vossenjachtcommissie al een paar jaar de discussie of we het Nederlands Kampioenschap (NK) niet moeten spreiden over twee dagen. Zeker de jagers die zowel op 80 m als op 2 m jagen zijn immers in het nadeel ten opzichte van jagers die maar op één frequentie meedoen. We zijn dan ook blij dat de kogel eindelijk door de kerk is en dat de afdeling Rotterdam zich dit jaar sterk heeft gemaakt om twee dagen te reserveren voor het NK. Dat worden 3 en 4 juli. Verderop in deze rubriek kunt u er alles over lezen en we hopen dat dit initiatief warm welkom zal worden geheten in de vorm van veel deelnemers en een spannende strijd zonder al te veel "uitputtingsverschijnselen"!

Ewout, PA00KA

Nieuw seizoen Vossenjacht Walcheren

Op dinsdag 6 april a.s. start het nieuwe vossenjachtseizoen op Walcheren dat gehouden zal worden van april tot en met september. Iedere eerste en derde dinsdag van de maand, met uitzondering van 4 mei (dodenherdenking), start de 80 m vossenjacht omstreeks 19.30 uur ten westen van het Kanaal door Walcheren. Iedereen wordt verzocht zich voor aanvang in te melden op 145,225 MHz bij de vos PI4ZWN die meestal al vanaf 19.15 uur QRV is. De vos is vijf minuten in de lucht vanaf 19.30 uur, 19.45 uur, 20.00 uur en 20.15 uur, vanaf 20.30 uur blijft de vos in de lucht tot alle ploegen binnen zijn op de plek waar dan ook de warme koffie voor u gereed staat. Bij voldoende deelname zal ook dit jaar gebruik worden gemaakt van een bakken dat eveneens op 80 m QRV is. De vossenjachten dit seizoen worden ook deze keer georganiseerd door samenwerking van de VERON afdelingen Vlissingen en Walcheren, alsmede de VRZA afdeling Zuid West Nederland. Bij deze laatste staat op de homepage de laatste info voor u: <http://www.vrza.org/pi4zwn/>.

Voor info kunt u terecht, ook als VERON-lid, bij pi4zwn@vrza.org. De afsluitende (loop)nachtvossenjacht wordt dit jaar gehouden op zaterdag 20 november.

Graag tot ziens, de activiteitengroep vossenjagen

Noordelijke Hemelvaartsbekerjacht

Donderdag 13 mei a.s. zal weer de Noordelijke Hemelvaartsbekerjacht van start gaan. Ongetwijfeld is dit een van de oudste tradities op vossenjachtgebied die ons land kent. De oorsprong ligt in het begin van de vijftiger jaren. Aanvankelijk werd er op tachtig meter gejaagd, maar in de zestiger jaren werd overgestapt naar de tweemeterband. Vanwege de toenemende interesse voor het jagen op tachtig meter besloot de afdeling Zuid-Oost Drenthe in de "tachtiger jaren" het initiatief te nemen om op de eerste zondag van de herfst een jacht op tachtig te organiseren. Inmiddels is dit ook een succesvolle traditie geworden met deelnemers uit alle windstreken. De 2m-Noordelijke Hemelvaartsbekerjacht wordt van oudsher door de toenmalige drie noordelijke afdelingen: Friesland,

Redactie: Ferry de Vroom, PA3FDC, en
Ewout de Ruiter, PA00KA
Redactieadres: Mantingerdijk 2,
9436 PN Mantinge.
E-mail pa3fdc@amsat.org

Groningen en Meppel georganiseerd. Deze keer is de beurt aan Meppel. Plaats van handeling is het Kuinderbos, gelegen in de Noordoostpolder tegen de Friese- en Overijsselse grens. Het start- en finishpunt is het "Radiomuseum" van drs. Tax. In dit museum kunt u de historie van oude radio- en televisieomroepontvangers bekijken. Het museum bevindt zich in een boerderij op het vakantie- en bungalowpark "Eigen Wijze", Schoterpad 1, 8314 RA Bant.

Routebeschrijving

Vanaf de A6 (Emmeloord - Lemmer) neemt u de afslag Bant. Vervolg in oostelijke richting (Luttelgeest) de Oosterringweg. Ongeveer 500 m na het verlaten van de A6 neemt u richting noord (links af) het "Friese Pad". Na ruim 2 km neemt u de tweede weg links, bij de "Witte Burcht" het Schoterpad in. De route is bewijzert. Er wordt binnengepraat vanaf 13.00 uur op de internationale vossenjacht aanroep frequentie 145,525 MHz onder de call PI4MPL. De inschrijving vindt plaats vanaf 13.00 uur. De jacht begint om 14.00 uur. U krijgt 2,5 uur de tijd om drie vossen op te zoeken en twee bakens in kaart te brengen. Rond 17.00 uur wordt de uitslag bekend gemaakt. De kosten bedragen f 2,50. Hiervoor krijgt u de entree van het museum, een kaart om de bakens in te tekenen en een kop koffie. Tegen een vergoeding van vijf gulden zijn 2m-Juniorpeilontvangers bij de start te huur.

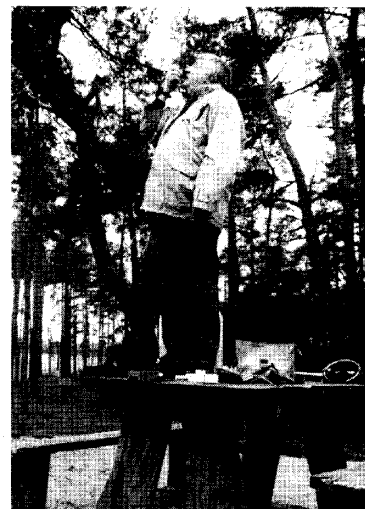
Lemelerberg/Ommen

In het weekend van 8 en 9 mei 1999 worden de tweede en derde wedstrijd gehouden van de open ON-PA competitie 1999. Op zaterdag wordt een 80-meter wedstrijd gehouden op de Lemelerberg. Verzamelen bij camping "Lemeler-Esch", Lemelerweg 16, Lemele. Inschrijven vanaf 12.00 uur, eerste start om 13.00 uur. De start is te bereiken door op de N347 de noordelijke afslag Lemele te nemen. Vanaf daar is de route aangegeven. Zondags is de Sahara nabij Ommen het

wedstrijdterrein voor de 2-meter jacht. Inschrijven vanaf 10.00 uur, eerste start om 11.00 uur. De Sahara is te bereiken vanuit Ommen door bij de brug over de Vecht de Beerzerweg te nemen. Sla bij de tweede spoorweginnengang rechtsaf (spoorlijn kruisen), de startplaats is na 150 meter op een parkeerplaats in het bos. De organisatie is in handen van Jacco, PA3EQR en Ton, PE1PBQ. Er zijn in de buurt diverse mogelijkheden voor overnachting. U kunt voor meer informatie contact opnemen met Jacco, PA3EQR (E-mail: pa3eqr@wxs.nl). Aan beide jachten kan uiteraard ook recreatief worden deelgenomen. De organisatie hoopt op een grote deelname.

RIS Mobieljacht tweede Paasdag

Al een aantal jaren achter el-



ON-PA-jacht Sahara 1998

kaar organiseert de RIS (Radio Interesse Stam) op tweede Paasdag een 2 meter mobieljacht waaraan iedereen kan deelnemen. De bedoeling is met de auto een aantal sterke zenders te vinden die op 144 en 145,525 uitzenden. Het kaartvak waarbinnen de vossen zich bevinden, is dit jaar: Beverwijk - Zoetermeer, Lelystad - Amerongen. Zoals elk jaar komt de eerste zender om 11.00 uur in de lucht op 145,525 MHz. De tweede vos zal een goed half uur tot uur later aangeschakeld worden. Aan het eind van de jacht is er de mogelijkheid deel te ne-





ON-PA-jacht Sahara 1998
Charles ONL7526 en Harry ON7HD
bekijken de duoband (80 + 2m) zender.

men aan een barbecue, de kosten hiervoor zijn f 12,50. Opgeven voor de barbecue kan t/m woensdag 31 maart. Wilt u deelnemen aan de barbecue of wilt u meer informatie over de jacht stuur dan een berichtje via packet aan PA3GVQ@PI8RTD of bel met Laura Polder, PD0PGV, tel. (0182) 37 53 10. E-mail hans.polder@tip.nl

Edwin, PA3GVQ

NK ARDF: Wie komen er overnachten?

Vanaf 1991 hebben de Nederlandse Kampioenschappen ARDF steeds uit twee wedstrijden (80 m en 2 m) bestaan, die op één dag werden gehouden. Het gevolg was dat deelnemers aan beide wedstrijden 's middags bij de 2 m jacht meestal al flink vermoeid waren, hetgeen een vertekend beeld gaf ten op-

zichte van hen die alleen aan de middagjacht deelnamen. Daarom zullen dit jaar de Nederlandse Kampioenschappen ARDF, tevens tellend als twee wedstrijden in de ON/PA competitie, voor het eerst over een zaterdag en een zondag verdeeld met de mogelijkheid van overnachten ter plaatse. Dit is ook overal in het buitenland gebruikelijk. Een mooi voorbeeld zijn de jachten bij Houffalize in de Belgische Ardennen. De NK ARDF 1999 worden op 3 en 4 juli gehouden in het

gebied tussen Amersfoort, Zeist en Maarn en worden georganiseerd door de Afdeling Rotterdam. Op zaterdag start de 2 m jacht om 13.00 uur en op zondagmorgen de 80 m-jacht om 10.00 uur. Nadere info over de startlocaties en routebeschrijvingen volgen t.z.t. We hebben een goedkope groepsaccommodatie kunnen vinden. Voor de prijs van f 55,- (of Bf 1000) wordt een warme avondmaaltijd, logies, ontbijt en zo mogelijk nog een lunch geboden. De vertrekken blijven tot na de 80 m-jacht beschikbaar voor douchen en omkleden.

N.B.: Wij moeten rond medio april beslissen en wie zich opgeeft verplicht zich tot betaling, met uiteraard restitutie als het geheel niet door zou gaan. Als iedereen meedoet, kan het een heel gezellige NK ARDF 1999 worden.

De organisatie:
PE1MXV, PA0NHC en
PA0HPV

Uitslag Kuinderbos 14 februari 1999

Een dikke mist overdekte in de ochtend de besneeuwde velden en het organisatie-team vroeg zich af of dit voor een aantal deelnemers een reden zou zijn om thuis te blijven. Het werd tijdens het inpraten al snel duidelijk dat de echte liefhebbers zich niet door deze mist lieten weerhouden omdat o.a. deelnemers uit Rotterdam, Deventer en Hengelo zich lieten inschrijven voor deze jacht door het met sneeuw bedekte Kuinderbos in de Noordoostpolder. Evert en zijn zoon hadden een mooie tocht uitgezet en konden na afloop de complimenten van de deelnemers incasseren. Vermeldenswaard is dat Rense, PA0RWR, zich samen met zijn XYL ook voor de jacht, die voor hen bijna een thuiswedstrijd is omdat ze zeer dicht bij wonen, aanmeldde. Hopelijk zien we in de toekomst vaker als deelnemers.

Agenda

ARDF-jachten

Datum	Plaats	Band	Start	Info
27 maart	Neerpelt, brandtoren Kolis (B)	80 m	14.15	ON5BU
28 maart	Steenwijk	2 m	13.00	PA3AKK
17 april	Lommel, Kattenbos (B) ON-PA	2 m	14.00	ON7HD
24 april	Haltern, zum Zundern (D)	2 m	9.30	DL3YDJ
24 april	Haltern, Uhlenhof (D)	80 m	14.15	DL3YDJ
25 april	Odoorn, Poolshoogte	2 m	14.00	PA3CVR
25 april	Bottrop (D)	2 m/80 m		
8 mei	Haltern, Uhlenhof (D)	2 m/80 m	14.30	DL3YDJ
8 mei	Lemelerberg ON-PA	80 m	13.00	PA3EQR
9 mei	Ommen, Sahara ON-PA	2 m	11.00	PE1PBQ
15 mei	Lembeke, Lembeekse bossen (B)	2m	14.00	ON6SV
22,23 mei	Larserbos VERON-Pinksterkamp	2m/80m		PA0OKA
30 mei	Zandenbos	80 m	14.00	PA3EQR
12 juni	Haltern, Uhlenhof (D)	2 m/80 m	14.30	DL3YDJ
3 juli	Sterrenbosch/Trekerduinen NK ON-PA	2 m	13.00	PA0HPV
4 juli	Austerlitz/Maarn NK ON-PA	80 m	10.00	PA0HPV

Overige jachten

22 maart	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB@PI8WNO
5 april	Deventer, "t Leesten"	80 m	14.00	PA3BFA
5 april	RIS Mobieljacht	2 m	11.00	PA3GVQ
6 april	Walcheren, Autojacht	80 m	19.30	PI4ZWN
19 april	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB@PI8WNO
20 april	Walcheren, Autojacht	80 m	19.30	PI4ZWN
13 mei	Kuinderbos, Noordelijke bekerjacht	2 m		VERON Meppel
17 mei	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB@PI8WNO
18 mei	Walcheren, Autojacht	80 m	19.30	PI4ZWN
22,23 mei	Larserbos, VERON-Pinksterkamp	2 m/80 m		PA0OKA
31 mei	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB@PI8WNO
1 juni	Walcheren, Autojacht	80 m	19.30	PI4ZWN
5,6 juni	Meppel, Staphorsterbos	2 m/80 m		
15 juni	Walcheren, Autojacht	80 m	19.30	PI4ZWN
20 juni	Kalenberg, Otterjacht	2 m/80 m		
12 sept.	Ballonvossenjacht	2 m	14.00	pe1crrc@amsat.org

Uitslag 80 m wedstrijd jacht over vijf vossen

Plaats	Call	Naam	Vossen	Looptijd
1	PA3FJQ	Alex	5	63'04"
2	PA3FDC	Ferry	5	69'17"
3	PA0DFN	Dick	5	75'09"
4	PE1PFP	Dolf	5	79'49"
5	PA3EQR	Jacco	5	80'41"
6	PE1PBQ	Ton	5	90'18"
7	PA0HPV	Henk	5	95'10"
8	NL-12125	Jenny	5	103'36"
9	PA0HRX	Hans	4	108'09"
10	PA3BFA	Janneke	4	108'20"
11	PA0NHC	Nico	4	112'19"
12	PA3EMS	Rob	3	110'03"
12	---	Danielle	3	110'03"
14	NL-12138	Pieter-Jelle	1	50'34"
-----Tijdlimiet 120 minuten-----				
15	PA0RWR	Rense en XYL	4	133'23"
15	PA0HCZ	Harm	4	133'23"
15	Grietje	(XYL v. PA3BNU)	4	133'23"
18	Anneke	(XYL v. PA0HCZ)	4	134'51"
19	Hennie	(XYL v. PA3GIL)	4	136'33"

Organisatie: Evert, PA3BNU en Sybren-Koop (voorbereiding en uitzetten), Wim, PA3AKK (administratie) en Dick, PA0DFN (apparatuur).

Wim, PA3AKK

's Avonds zal de afdeling Amersfoort een interessante lezing met video over de Scoop Ballonvossenjacht verzorgen. Het feest kan echter alleen doorgaan, als zich ruim tevoren tenminste 20 personen voor de overnachting hebben aangemeld. Als we te ver onder dat aantal blijven steken, moet de reservering snel worden vrijgegeven om betalingsverplichtingen te voorkomen. Daarom een DRINGEND verzoek: Wil iedereen, die van de geboden accommodatie gebruik wil maken, zich DIRECT na verschijnen van deze mededeling opgeven? Dat moet bij Peter de Blécourt, PE1MXV, Feestdans 89, 2907 TH Capelle a/d IJssel; tel.: (010) 284 75 71 (of 284 02 84, antwoordapparaat), E-mail: nk99@ardf.nl.demon.nl.

Telefoon toestellen die werken als radio- ontvangers

Ze zijn er niet voor ontworpen, maar...

Telefoon toestellen zijn niet ontworpen om radiosignalen te ontvangen, maar sommige doen het toch redelijk goed. PA3AVV had deze ervaring met een telefoon van het type *Philips skip 300*. De Skip 300 is (was) een aantrekkelijk toestel voor een redelijke prijs. Het toestel heeft 24 geheugens waarin nummers kunnen worden opgeslagen, een LCD scherm, waarop het gekozen nummer en de tijd van het gesprek verschijnen en er kan handvrij mee getelefoneerd worden. Ik kocht het toestel in het voorjaar van 1998 voor minder dan f 100,-.

De Skip 300 detecteerde een omroepzender

Ofschoon het geluid in de hoorn niet in aanmerking kwam voor een schoonheids prijs, voldeed de Skip 300 goed, tot ik merkte dat er 's avonds van tijd tot tijd een ander gesprek op de achtergrond te horen was. Eerst dacht ik aan overspraak in het telefoonnetwerk, maar die mogelijkheid viel af toen bleek dat na omwisseling van het toestel, de 'overspraak' verdwenen was.

De storing werd sterker in het najaar, toen de dagen korter werden. Dat wees op een signaal met een draaggolf in de lagere HF-band of het middengolf-gebied. De spraakmodulatie kwam zo duidelijk door dat je wel moest denken aan amplitude-modulatie, hetgeen een amateurzender als storingsbron, vrijwel uitsloot. Een 27 MHz CB zender kwam ook niet in aanmerking omdat de signaalsterkte 's avonds toenam, hetgeen uitgesloten is bij de huidige condities in de 11 m band. Het moest dus wel een omroepzender zijn (of een piraat) waarvan de interferentie soms zo krachtig was dat een normaal telefoongesprek overstemd werd.

Nu is onze QTH ver verwijderd van enige korte- of middengolf omroepzender en het krachtige achtergrondsignaal kon ik dan ook alleen verklaren uit onvoldoende immuniteit van het toestel, in combinatie met een lange telefoon-

lijn (tweede verdieping), die blijkbaar als een effectieve antenne voor het signaal fungeerde. Dat vormt wel een verklaring, maar het is geen verontschuldiging, want je zou toch mogen verwachten dat een toestel met een CE-teken daartegen bestand is. *Ik besloot het toestel te retourneren omdat ik mij niet kon voorstellen dat het aan de Europese EMC-Richtlijnen voldeed.*

De leverancier maakte er geen probleem van het toestel terug te nemen en mij mijn geld terug te geven. De technicus die erbij gehaald werd, wist dat 'het toestel wel erg gevoelig was'. Hij kon het niet omruilen omdat het inmiddels uitverkocht was. Hij was het overigens niet met mij eens dat het toestel, vanwege de grote gevoeligheid voor elektromagnetische beïnvloeding, niet in de handel gebracht had mogen worden, 'daar alle toestellen getest worden'. Wij zijn maar niet in discussie getreden over de vraag hoe en wat er getest werd.

Wat moet u doen in geval van telefoonstoring?

Het doel van dit artikel is natuurlijk aanwijzingen te geven hoe te handelen in geval van telefoonstoring door een radiosignaal. Daarbij kan het gebeuren dat u zelf last heeft van zo'n storing of dat een buur een signaal van uw zender in een telefoontoestel ontvangt.

Zelf last van telefoonstoring

Als het toestel nog binnen de garantieperiode valt, dan is mijn advies het toestel zo snel mogelijk te retourneren. Vraag je geld terug of vraag een ander type toestel. Reparatie is meestal geen oplossing omdat bij het huidige prijsniveau van telefoontoestellen, het verbeteren van de immuniteit (indien al mogelijk) al snel duurder is dan vervangen van het toestel. De EMC-commissie stelt het op prijs als u de storing en de maatregelen aan ons doorgeeft (bijvoorbeeld: spreng@iaehv.nl), daar wij met die informatie weer anderen kunnen helpen.

Is de garantieperiode vervallen, dan zult u er zelf iets aan moeten doen. Het eerste dat in aanmerking komt, is na te gaan of omwisselen van het toestel met een ander toestel

in huis, helpt. Dat is niet uitgesloten, omdat de lengte van de bedrading naar het toestel van invloed is op de grootte van het stoorsignaal.

Telefoonfilters

Helpt omwisselen niet, dan komt een filter in de bedrading in aanmerking. Het eenvoudigste is een smoorspoel te maken door het telefoonsnoer 12 maal om een Ferritcylinder ringkern van het type 4C6 (violet en/of groen, probeer beiden) te wikkelen. Zo'n kern is te koop bij het VERON Servicebureau. De wijze van wikkelen bij voorkeur zoals is aangegeven in figuur 1.

De snoerlengte tussen de smoorspoel en het toestel moet zo kort mogelijk gehouden worden. Het ringkernfilter, waarvan de demping tussen de 10 en 20 dB ligt, blijkt voldoende te zijn voor een niet te krachtig stoorsignaal. Telefoonfilters met een grotere demping zijn beschreven in de uitgave 'Immuniseren' van het VERON Servicebureau (Appendix B). De ervaring leert dat er voor het onderdrukken van een sterke omroepzender, of een amateurzender in het HF-gebied, een demping van 30 dB of meer nodig is [2]. Twee van de drie beschreven filters geven een dergelijke demping.

Het moet afgeraden worden om te proberen de storing op te heffen door wijzigingen in het inwendige circuit van de telefoon aan te brengen. Formeel vervalt daarmee de RDR toelating (blauwe sticker) en bovendien is dat bij de huidige integratiegraad van de circuits, specialistenwerk. Het is overigens een misvatting dat de blauwe RDR-sticker een waarschuwing is voor immuniteit. De sticker heeft betrekking op eisen die gesteld worden in verband met het goed functioneren van het openbare telefoonnet, niet op EMC-eisen. Om aan te geven dat het toestel (volgens de fabrikant) voldoet aan de EU EMC-eisen, moet er een 'CE' teken op zijn aangebracht. Toestellen die na 1995 op de markt zijn gebracht dienen van dit teken voorzien te zijn.

Handelsfilters

Er zijn goede telefoonfilters in de handel. Filters waarover

gunstige ervaringen zijn gepubliceerd door de ARRL en de UBA (België) [3], zijn de filters van K-Com, een bedrijf van een radioamateur in Ohio [4]. K-Com brengt filters uit voor de frequentiegebieden 0,5 – 3 MHz, 3 – 30 MHz, 26 – 60 MHz en 100 MHz. De filters vallen door hun bescheiden afmetingen nauwelijks op en kunnen direct tussen telefoonsnoer en toestel worden geplaatst. De prijzen variëren van ca \$ 11 tot \$ 17 – plus verzendkosten naar Europa – voor een enkellijn filter. Ze zijn telefonisch of per fax, met een creditcard nummer te bestellen [4].

Uw zender wordt ontvangen in een telefoontoestel bij een buur

Dat is een vervelende situatie, waarbij van u vooral tact gevraagd wordt om het probleem in vrede te kunnen oplossen. Bedenk, dat uw buurman of vrouw uw zender ziet als de oorzaak van de storing in zijn of haar goede (soms ook nog dure) toestel, ook al

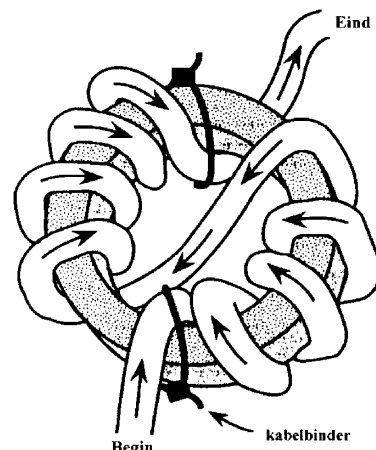


Fig. 1. Wijze van wikkelen van een smoorspoel, waarbij in- en uitgang zoveel mogelijk gescheiden zijn [1].

zal in vele gevallen de onvoldoende immuniteit van het toestel de werkelijke oorzaak zijn.

Voorkom in ieder geval herhaling van de storing, door zendvermogen terug te nemen. Daar, zoals uit de ervaring met de Skip 300 blijkt, sommige toestellen zeer gevoelig kunnen zijn voor hoogfrequent beïnvloeding, kan het nodig zijn het vermogen tot QRP niveau te vermindern of zelfs helemaal te stoppen. Ga pas weer terug naar

het oorspronkelijk vermogen als er een definitieve oplossing is gevonden.

Oplossingen

Voor een definitieve oplossing komen de volgende alternatieven in aanmerking:

1. **Een filter in het telefoon-snoer.** Dit helpt, maar het kan een probleem zijn dat zo'n filter altijd zichtbaar is, ook al zijn de filters van K-Com onopvallend. Als de buur een filter in het snoer niet als een blijvende oplossing wil accepteren, dan nog is het verstandig om te zien of een filter de storing wegneemt. Daarmee kan aangetoond worden dat het probleem op te lossen is en dat de oorzaak in wezen aan het toestel ligt.

Het toestel vervangen door een beter geïmmuniseerd toestel.

a. **Als het toestel niet voorzien is van een CE-teken** en aangetoond kan worden – b.v. door het omwisselen met een nieuwer toestel – dat de immuniteit onvoldoende is, dan is te overwegen om aan te bieden het toestel te vervangen door een nieuw toestel. Dat kost geld, maar het kan een voorwaarde zijn om door te kunnen gaan met zenden.

b. **Als het toestel wel voorzien is van een CE-teken** en valt het nog binnen de garantieperiode en is verder door verwisselen aangetoond, dat het toestel toch wel erg gevoelig is, dan kunt u proberen de buur over te halen het toestel bij de leverancier om te ruilen. U kunt daarbij helpen door mee te gaan en de leverancier uit te leggen, dat het toestel te gevoelig is voor hoogfrequente storing. Wilt u daar zekerheid over hebben, neem dan contact met de EMC-Commissie. Wij hebben een computerprogramma waarmee een redelijke schatting te maken is van de elektrische veldsterkte van antennes met horizontale polarisatie, rekening houdend met grondreflectie en muurdeмпing. En verder hebben wij ook mogelijkheden om veldsterkte te meten.

c. **Is het toestel voorzien van een CE-teken en is de garantieperiode voorbij**, dan zit er niet veel anders op dan een filter te plaatsen, of als dat niet acceptabel is, aan te bieden het toestel te vervangen door een ander. Bedenk dat de buur ervan uitgaat dat u een hobby bedrijf waarvan hij of zij last ondervindt. Blijkt een ander toestel ook storing te ondervinden, dan blijft er

niets anders over dan zendvermogen te verminderen in de richting van de buur of te zenden op tijden waarin de kans klein is, dat er gebeld wordt.

Hoe is het mogelijk dat een toestel met CE teken toch een radiosignaal detecteert?

Als het toestel afkomstig is van een bonafide fabrikant, zoals bij de besproken Skip 300, dan kan het zijn dat het ontwerp van het toestel gemeten is volgens de algemene ('generic') CENELEC-norm uit 1992, EN 50082-1. Een telefoon met een geringe hoogfrequent-immuniteit kan voor die test slagen, terwijl het toestel vermoedelijk niet aan de eisen van de nieuwe Europese telefoonnorm EN 55024-1 zal voldoen. In principe is zo'n handelwijze legaal, omdat de nieuwe norm pas in 2001 verplicht is

en er tot 1-7-2001 nog gemeten kan worden volgens de 'generic' norm uit 1992. Daar zullen wij mee moeten leven; tot die tijd kunnen er toestellen in de handel worden gebracht, waarvan de hoogfrequent-immuniteit in een aantal gevallen onvoldoende zal blijken te zijn.

PA3AVV

Bronnen:

- [1] Uit 'Filters and Ferrites in EMC', Radio Communication, januari 1994, p. 63
- [2] Bill Orr, W6SAI: 'Radio FUNDamentals', CQ april 1991, p. 72 – 75
- [3] 'Rechtstreekse Detectie op Telefoon toestellen' CQ-QSO 08-09/1995, pagina's 13-15.
- [4] K-Com. Adres: P.O. Box 82, Randolph, OH 44265, USA. Telefoon: 1-330-325-2110, fax: 1-330-325-2525. K-Com adverteert regelmatig in QST.

Europarlement wijst beperking van zendvermogen af

In het maartnummer van ELECTRON heeft Tom Sprenger, PA3AVV, een zeer lezenswaardige beschouwing geschreven over een voorstel van de Italiaanse Europarlementariër Gianni Tamino (Groenen). Dat voorstel was bedoeld om de maximaal toelaatbare elektrische veldsterkte, waaraan menselijke wezens mogen worden blootgesteld, voor frequenties tussen 400 kHz en 300 GHz te beperken tot 1 V/m in plaats van de eerder voorgestelde 28 V/m (voor frequenties tussen 10 en 400 MHz – ICNIRP-aanbeveling). De consequentie daarvan zou onder meer zijn dat het maximum zendvermogen voor zendamateurs zou moeten dalen tot 10 W (op 14 MHz). En dat GSM-telefonie vrijwel onmogelijk wordt. Derhalve een terugkeer naar het tijdperk van de trekschuit. Een behoorlijk gefundeerde wetenschappelijke onderbouwing ontbrak aan dit voorstel van Tamino. Behalve radiozendamateurs, die als eersten via de IARU-Eurocom-groep reageerden, hebben ook gerenommeerde wetenschappers gelukkig op tijd hun bedenkingen laten horen.

Op 18 februari jl. heeft de ENVI-Commissie van het Europarlement (Environment, Public Health and Consumer Protection) het voorstel van Tamino verworpen. Wel aangenomen is een ander voorstel dat bedoeld is om in de hele Europese Unie een uniform systeem te hanteren van regels voor de bescherming van mensen tegen gevaren van elektromagnetische velden. Dit op basis van ICNIRP-aanbevelingen, die zeer dicht liggen bij al langere tijd bekende adviezen van de Nederlandse Gezondheidsraad. Een rapport over deze materie van de ENVI-Commissie wordt op 8 maart behandeld in de plenaire zitting van het Europarlement. Te verwachten is dat dit rapport zonder verder commentaar wordt aangenomen.

De moraal van dit verhaal is dat het gezonde verstand gelukkig weer gezegevierd heeft, maar dat opnieuw is gebleken hoe belangrijk het blijft om de ontwikkelingen op het internationale front nauwlettend in het oog te houden.

Léon Kusters, PA1LK (ex PA3DOS)
lid Eurocom-werkgroep

Radio Vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 10 april van 9.30 tot ca. 15.00 uur

Voor de veertiende keer is er de radio vlooiemarkt in Tietjerk, vlakbij Leeuwarden.

Met amateurs en handelaren met onderdelen en apparatuur, het verkoopbureau, de Friese Relais Commissie, het Friesland Award, de inbrengstand en de bar met de normale prijzen, het is er allemaal. De toegang tot dit evenement is gratis.

Of het weer gezellig wordt? Reken maar.

Hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n vijf kilometer ten oosten van Leeuwarden. Vanaf het kruispunt met de verkeerslichten ter hoogte van het wegrestaurant E10 aan de weg Leeuwarden – Hardegarijp/Groningen vindt u na 300 m richting Tietjerk het dorpshuis 'Yn e Mande' al snel aan de linkerkant van de weg.

VERON borden wijzen het ook aan. Het inpraatstation PI4LDW is weer actief rond 145,500 MHz of 145,700 MHz (PI4FRL).

Belangstelling voor een tafel? Bel dan even met Ruurd, PE1CQB, (058) 212 03 83.

Voor meer informatie kunt u terecht bij de secretaris, Peter Wijbenga, PE1CDA, tel. (0517) 39 67 17.

Namens de organisatie
VERON afd. Friesland-Noord
Tom Pitstra, PA2IPP

Nieuws van Overal

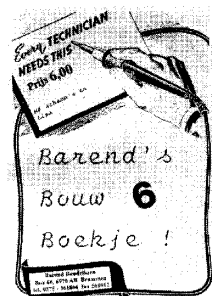
De nieuwe Voorjaarscatalogus '99 van Conrad Electronic is uit!

Ieder jaar verschijnt er naast de Hoofdcatalogus van Conrad natuurlijk ook een 'update' catalogus met alle nieuwe ontwikkelingen op het gebied van elektronica. Nog nooit bevatte de Voorjaarscatalogus zoveel pagina's en zoveel nieuwe producten. Met drie speciale bijlagen (Computer & Communicatie Special, Milieu Special en de Restpartijen Special) een 'must' om in huis te hebben. Bent u al klant bij Conrad Electronic, dan krijgt u deze catalogus natuurlijk automatisch toegestuurd. Geen klant? Dan kunt u de catalogus gratis aanvragen (bijdrage verzendkosten f 1,95) via het gratis telefoonnummer 0800-099 66 00. Verder is de catalogus ook te verkrijgen in de filialen te Boekelo en te Rotterdam.



Barend's Bouwboekje 6 is uit

In de reeks 'bouwboekjes' van Barend Hendriksen is nu deel 6 verschenen: f 6,- resp. f 8,50 bij verzenden. Voor wie die bouwboekjes nog niet kent het volgende. Ze zijn gericht op het zelf maken van voornamelijk HF schakelingen. De boekjes bevatten een groot aantal schema's, soms uit tijdschriften, soms eigen ontwerpen, voorzien van een korte beschrijving. Vaak zijn er ook nuttige gegevens in opgenomen zoals bijvoorbeeld specificaties van de geïntegreerde ERA HF versterkers en een overzicht van de constructie van diverse breedband trafo's op ringkernen, zoals in dit bouwboekje nr. 6. Interessant daarin is bijvoorbeeld een print lay-out van de in dit nummer van Electron behandelde high level mixer FST3125P. Uiteraard zijn alle benodigde onderdelen voor de ontwerpijjes verkrijgbaar bij Barend.



Barend blijft zeer actief. Ook de nieuwste 'snuffelcatalogus' (gratis) staat weer boordevol met de modernste elektronische componenten.

Vermeldenswaard is ook de Barendisk (f 7,50) waarop een groot deel van de voorraad op overzichtelijke wijze staat gerangschikt samen met diverse schema's, foto's en andere wetenswaardigheden. Een en ander ziet er zeer professioneel uit, zelfs voorzien van helpfuncties, die gezien de eenvoudige bediening zelden nodig zullen zijn. Ook de Internet site van Barend is een regelmatig bezoek waard. Voor leveringscondities verwijzen we naar de advertenties van Barend in Electron. Al met al biedt Barend een unieke service voor de knutselende HF-amateur.

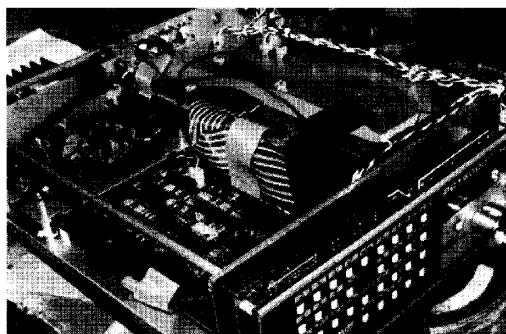
Barend Hendriksen
Postbus 66
6970 AB Brummen
Tel.: (0575) 56 18 66
E-mail barend@xs4all.nl

ROPEX B.V.

In Electron verschijnen de laatste tijd advertenties van de firma ROPEX B.V. uit Zoetermeer. De apparatuur die hierin wordt aangeprezen is duidelijk bedoeld voor de HF-radiozendamateur. De technische specificaties zijn in de advertentie vermeld en hoeven niet te worden herhaald in deze rubriek. Toch is het zinvol enige achtergrondinformatie te geven. De redactie sprak hierover met de directeur van ROPEX B.V., Rob van den Ent, PE9PE (ex-PE1EV).

Patcomm HF-Transceiver PC16000

De Amerikaanse firma Patcomm werd in 1993 opgericht door Frank Delfine, WB2UJS. De eerste producten die deze firma ontwikkelde waren noodzenders voor gebruik in Alaska die nu over de hele wereld in gebruik zijn.



Al gauw begon hij met het ontwerpen en ontwikkelen van apparatuur voor de radiozendamateur. Na een aantal tussenvormen ontstond de HF-transceiver PC16000 waaraan de telegrafieachtergrond van de ontwerper duidelijk te herkennen is. Zo heeft de set een ingebouwde Iambic keyer en beschikt over volwaardige FSK-mogelijkheden. De bediening wordt sterk vereenvoudigd door de toepassing van een normaal compu-

In deze rubriek wordt aandacht besteed aan nieuwe producten uit de handel, zowel apparatuur als programmatuur, die voor de amateur interessant kunnen zijn. Doorgaans is het gebaseerd op informatie die door importeurs en handelaren wordt verstrekt en worden geen waardeoordelen gegeven.

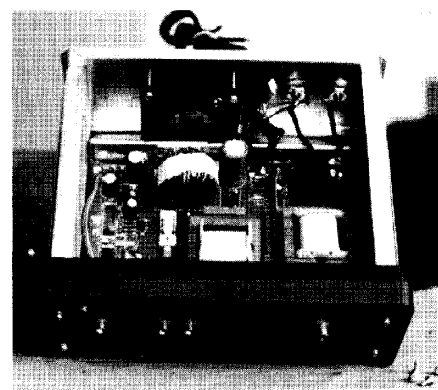
Wij nodigen handelaren, importeurs, producenten van apparatuur, hardware en software voor de radioamateur uit om informatie over hun nieuwe producten naar het redactiesecretariaat van Electron te sturen.

ter keyboard, maar het kan ook zonder. Electron hoopt binnenkort een test te publiceren van het apparaat.

De PC16000 is onder meer verkrijgbaar bij de firma Schaart Communications te Katwijk voor de prijs van f 3995,-.

LF-zender 'The First'

De LF-zender 'The First' betreft een Nederlandse ontwikkeling. Toen eind vorig jaar de LF-band werd vrijgegeven vond Wim Pieterman, PE1PFR, het een leuke uitdaging een LF-zender te ontwikkelen en in de handel te brengen. Wim is



werkzaam in een elektronisch bedrijf dat gespecialiseerd is in diverse schakelende omvormers, zoals DC/DC omvormers voor vrachtauto's en schepen. Een LF-zender valt, als je deze beschouwt als DC/AC-omvormer, duidelijk in dit vakgebied. Hij ontwikkelde de set op een euro-

kaart als een klasse D eindtrap in push-pull met een hoog rendement. Met behulp van een antenne opgehangen aan een vlieger werden testen uitgevoerd (zie Electron, rubriek 'Op 2 km' januari, pag. 18). Bij een onlangs uitgevoerde herhaling van het experiment slaagde men er in 31 W ERP in de antenne te brengen en werd een rapport van S9 vanuit München ontvangen.

De zender is kristalgestuurd en werkt op 136,5 kHz. Hij is hierdoor enigszins herkenbaar in de

drukker wordende LF-band. Binnenkort wordt een synthesizer-kastje uitgebracht waarmee de 'The First' in stappen van 100 Hz kan worden afgestemd. Deze unieke 130 W LF-zender is onder meer verkrijgbaar bij de firma Schaart Communications te Katwijk voor de prijs van f 499,-

ROPEX B.V.
Postbus 462
2700 AL Zoetermeer



NEW!!!

PC-9000 TRANSCEIVER HF + 6 MTRS.



Patcomm is verheugd hierbij de nieuwste telg uit de transceiverlijn van communicatie apparatuur aan U voor te stellen. De Patcomm PC-9000 is zeer simpel in het gebruik en werkt op alle HF-banden en 6 METER. Output 40 watt (6 meter 20 watt) en 5 watt voor QRP liefhebbers. Het apparaat is klein genoeg voor mobiel gebruik en stevig genoeg voor velddagen etc.

PRIJS f 2495,- INCL. BTW.

VOOR MEER INLICHTINGEN:

patcomm
international

Platinastraat 90, 2718 RX Zoetermeer - Telefoon 079-361 72 04. Fax 079-361 71 95
E-mail: rob@patcomm.net - Website: www.qth.com/patcommradio

Komt U Ook?

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op de 3e vrijdag van de maand in de kantine van de Fa. Buigstaal, Herculesstraat te **Alkmaar**, tenzij anders staat vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad 'EVA nieuws'. De aanvang is 20.00 uur en de QSL-manager is aanwezig om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Uitnodiging tot het bijwonen van de Huishoudelijke vergadering van de ARA. Deze vergadering zal worden gehouden op dinsdag 30 maart in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere-Haven**. Aanvangstijd 20.30 uur. Deuren open om 20.00 uur. De agenda: Opening door de voorzitter, ingekomen stukken, notulen vergadering 1998, jaarafrekening 1998, verslag kascontrolecommissie, begroting 1999, bestuursverkiezing, huishoudelijke mededelingen, rondvraag en sluiting van de vergadering. Het is in ieders belang dat zoveel mogelijk leden deze huishoudelijke vergadering bijwonen. Kom daarom vanaf 20.00 uur naar buurthuis de Brongouw in Almere-Haven. De koffie wordt u aangeboden door de afdeling (andere versnaperingen dient u echter zelf af te rekenen).

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (26 maart - Huishoudelijke vergadering en behandeling VR-voorstellen, deze avond is alleen toegankelijk voor afdelingsleden - 23 april - lezing) Deze avonden worden gehouden in het Burg. van Randwijckshuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open 19.30 uur. Verder is er elke maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO; toegangsprijs f 2,50) 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 dit altijd vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Iedere woensdagavond om 21.00 uur is er een RTTY-bulletin op 145,300 MHz (inmelden in phone op 145,350 of 145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regio-activiteiten hoort u na het Nederlands gedeelte van PI4AA 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. In de maart editie van

Electron (pagina 134) is een stukje tekst weggevalen, de complete adresgegevens van de afdeling zijn: afdelingssecretaris P.P. Hazelzet, PE1FFB, Hooglandseweg 116-118 noord, 3818 VE Amersfoort, postadres: VERON-A03-Amersfoort, Van Woustraat 28, 3817 PG Amersfoort, Fax: (033) 253 95 60.

Afd. Amstelveen

Op maandag 12 april om 20.00 uur is weer onze maandelijkse bijeenkomst in Alleman, Den Bloeyenden Wyngaerd 1 te **Amstelveen**. Deze keer een Packet-demonstratieavond. Minimaal 2 packetstations zullen in Alleman werkend aanwezig zijn om onderling en met de rest van de wereld verbindingen te maken. Met een duidelijke uitleg van de diverse software-programma's. Deze avond zullen we ook het afdelingsstandpunt inzake de voorstellen van de VR bepalen. Ook de QSL-manager met het zwarte koffertje is aanwezig, hopelijk met nieuwe QSL-post. Ons clubstation PI4ASV is NU elke maandagavond QRV om 21.00 uur op 145,400 MHz en op vrijdagavond experimenteren we in packet om 21.00 uur op 144,850 MHz (T813I) of 430,825 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 8 april bespreken we de voorstellen voor de VR met aansluitend onderling QSO. Zoals altijd is ook de QSL-manager aanwezig. Op Internet kunt u zien of er kaarten voor u klaar liggen [HTTP://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QSL99.HTM](http://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QSL99.HTM). De bijeenkomst wordt gehouden in de Conducteursruimte aan de achterzijde van het Haarlemmermeerstation, Amstelveenseweg 264. De ingang ligt aan het begin van de Havenstraat direct linksaf door het hek en begint om 20.00 uur. 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 hier naar voor de laatste actuele informatie, DX-news, etc. Inmiddels zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

Op de avond van 16 april worden de voorstellen behandeld voor de VR. De activiteiten in de maand april worden afgesloten met een vossenjacht op 18 april. Op 28 mei zal de afdelingsavond eveneens gevuld zijn met een vossenjacht van de vossenjachtcommissie. Evenals in april sluiten we de maand af met een vossenjacht op 30 mei.

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA of PE1AHQ @ PI8WNO) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Bij voldoende belangstelling begint de maand juni met de velddagen op 5 en 6 juni. Op 18 juni afdelingsavond met een lezing over legerapparatuur verzorgd door de heer Veldman. De laatste activiteit van de maand juni is een vossenjacht op de 20e. Voor alle vossenjachten geldt: Beginnen om 14.00 uur, een kwartier voor aanvang aanwezig zijn en de start locatie wordt bekend gemaakt via PI4APD. Onze activiteiten op de verenigingsavond vinden steeds plaats op de vrijdagavond vanaf 20.00 uur in de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg te **Apeldoorn**. U bent van harte welkom. De verenigingszender PI4APD is elke zondagavond in de lucht om 20.00 uur op de frequentie 145,725 MHz. Kijk ook eens op Internet <http://home.wxs.nl/~adpe1khp/v05.htm> voor informatie over onze afdeling. Veel plezier met de hobby.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Iedere vrijdagavond is er bijeenkomst in het clubhok in de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Als er geen vast programma is, kan de avond best gezellig zijn door het onderlinge QSO. De laatste vrijdagavond van de maand is in ieder geval onze QSL-manager Bert, NL-11889, aanwezig. Heb je wat gemist? Berry, PA3FEO, geeft iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145,425 MHz via de verenigingszender PI4ANH de laatste nieuwtjes door. Meld je eens in, of kom eens naar de verenigingsavond.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalen-centrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Aa en Hunze)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Te-

lefonisch inmelden kan via call PA3GJR, tel. (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen Op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in buurtcentrum de Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat in **Wouw**. Dit is achter de RABO bank. Op woensdag 21 april zal er een lezing gegeven worden Joop, PE1BIA, over een PLL-schakeling. Tevens wordt dan weer de jaarlijkse meetavond gehouden m.m.v. Rob, PA0RPA. Natuurlijk zijn alle belangstellenden welkom vanaf 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Op de laatste vrijdag van de maand is de afdelingsbijeenkomst in de Radioclub. De Radioclub is iedere vrijdagavond en zaterdagmiddag geopend. Aanvullende informatie wordt gegeven tijdens de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (PI3GOE). De Radioclub ligt thv km-paal 4,0 aan de Langeweg te **Wilhelminadorp**. Internet: <http://welcome.to/pi4zld>

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand een afdelingsbijeenkomst in café/zaal de Toerist, Teteringse-dijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73, aanvang 20.00 uur, QSL-bureau en Servicebureau aanwezig. Activiteiten: 5 april (2e Paasdag) een 2-meter vossenjacht, 6 april zelfbouwtentoonstelling, 4 mei onderling QSO, 1 juni lezing door PA0BOJ over ATV op 3 cm, 4 t/m 6 juni velddagen op minicamping 't Kopske in Den Hout, 6 juli onderling QSO. In de maand augustus wegens vakantie geen bijeenkomst. Voor verdere informatie kijk in het afdelingsblad 'de Sleutel' of in de mailbox PI8HWB, directory 'regio07', subdir 'sleutel'.

Afd. Centrum

Op de Huishoudelijke vergadering van 23 februari is het gelukt om weer een nieuw afdelingsbestuur te benoemen. Zie





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 en zetfouten. Porto- en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 443 83 93

E-Mail: veroncb@worldonline.nl

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Rosendaalsestraat 483, 6824 CL Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.30 uur en van 13.00 uur tot 16.30 uur.

Bestelnr.	Prijs f		
VERON Uitgaven			
254	7,00	VERON spel	
525	55,00	Cursusboek voor de zendamateur, (A-C techniek)	
507	15,00	Examens C-machtiging, (PTT) Voorj. '93 t/m Voorjaar '98	
480	9,00	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	
481	35,00	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	
482	35,00	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	
483	35,00	Morsecursus oefenbandjes	
261	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (ed. 1997)	
578	7,00	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	
596	9,00	Wiskunde voor zendamateurs	
501	1,00	Olde, R. Praktische Tips etc.	
545	9,00	Immuniseren	
575	12,50	Roepnamenlijst 1997/1998 incl. software	
576		Rollema, D. (PA0SE)	
616	1,00	De ontvanger met directe conversie	
675	12,00	TCP/IP Introduction to internet protocols	
		VERON Jubileumboek, Vijftig jaar VERON	
	45,00	Honderd jaar Radio	
689	5,00	VERON Lijst houders NL-Nummer 1996	
695	15,00	Ferret Info	
702	40,00	Cursusboek voor de Zendamateur (N-novice)	
805	12,50	Examens N-machtiging, (PTT)	
808	25,00	Reflecties voor PA0SE	
809		Electron uitg. 1997 en Public Domain Diskettes op CD-ROM (Nieuw)	15,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	33,00	Solid State Design	
221	100,00	Radio Amateurs Handbook 1999	
222	100,00	Antennabook, 18th edition incl. software	
583	57,00	Satellite Experimenters Handbook	
601	45,00	QRP Notebook, 2th edition	
620		Operating Manual ARRL	
	90,00	Nieuwe Uitgave 6 th. edition	
226	45,00	Hints en Kinks 14 th edition Nieuwe Uitgave	
629	57,00	UHF/Microwave Experimenters Manual	
636	57,00	Weather Satellite Handbook 5e edition	
640	57,00	The ARRL spread spectrum source book	
657	45,00	Radio Frequency Interference	
659	57,00	Physical Design of Yagi Antennas	
667	37,50	Antenna Compendium volume 3	
676		Low Band DX-ing	
	50,00	(Antenna's and Techniques for)	
677	50,00	UHF/Microwave Projects Manual	
678	57,00	Antenna Compendium vol. IV incl. software	
679		Speed, more Speed and Applications	
	45,00	Nieuwe uitgave	
682	50,00	Understanding Basic Electronics	
693	25,00	Your Ham Antenna Companion	
694	35,00	Practical Packet Radio Nieuwe uitgave	
698	45,00	QRP-Power Nieuwe uitgave	
800	60,00	Antenna Compendium vol. V	
801	42,50	Satellite Anthology	
802	42,50	Vertical Antenna Classics	
806	65,00	Personal Computers in the Ham Shack	
Diverse:			
691	45,00	CQ-Europe	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
542	56,00	Moxon HF Antennas for all locations	
541		Radio Communication Handbook paperback, 6 th edition	
581	85,00	C. QRP Club Circuit Handbook	
582	34,00	C. QRP Club Circuit Antenna Handbook	
622	35,00	Practical Wire Antennas	
632	40,00	Radio Auroras	
637	36,00	Space Radio Handbook	
	60,00		
	638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
	639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
	647	HF Antenna Collection	47,50
	654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
	662	Practical Antenna's for novices	25,00
	668	Technical Topics Scrapbook	42,50
	683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
	684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
	686	Packet Radio Primer	35,00
	687	Amateur Radio Operating Manual	45,00
	703	The Antenna Experimenter's Guide	75,00
	705	Pract. Receivers for Beginners	50,00
	804	Practical Transmitters for Novices	57,50
	807	VHF/UHF Handbook	75,00
Engelstalig			
	512	Int. Callbook Foreign, 1994	15,00
	513	CD-ROM Foreign and North. America 1999	130,00
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	120,00
	610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
	625	Call sign Directory (DARC)	23,00
	648	Packet Radio, Funk Technik Berater	40,00
	650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	30,00
	661	Das DARC Antennenbuch (DARC) 2e ed.	47,50
	664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
	680	Funkempfänger-Schaltungstechnik	
		Praxisorientiert	30,00
	681	DUBUS Technik IV (Nieuwe uitgave)	45,00
	685	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure	40,00
	688	WEINER, UHF Applikations IV	40,00
	692	Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten	30,00
	700	Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	35,00
	701	Guide to Worldwide Weatherfax Service Sixteenth. (Klingenfuss)	40,00
	704	Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
	803	Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich	
		Nieuwe uitgave	42,50
Bouwpakketten e.d.			
	522	Morsepleper, (PA0KLS) compleet	17,50
	593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
	565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY)	
		bouwpakket	30,00
	555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
	588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
	200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes	
		Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
		Vracht hiervoor	10,00
	2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
	2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
	2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
	2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
	2105	Jubileum ontvanger, 5 meter	40,50
	558	DTNC 1 Manual	25,00
	560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden)	
		bouwpakket excl. Xtal.	75,00
Onderdelen e.d.			
	258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
	528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
	538	Idem 3E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00
Operationele hulpmiddelen e.d.			
	254	VERON Speld	7,00
	252	Pennenband Electron	12,50
	238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
	255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
	256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
	257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
	299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
	580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
	465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
	466	Idem, op rol	8,50
	514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
	283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
	284	Idem, op rol	10,00
	605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
	674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
	665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
	666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
	670	VERON jubileum stropdas	22,50
	672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. juni '95	12,50
	673	TRAXEL World Prefix Map, ed. juni '97 gevouwen, in plastic hoesje	12,50
	696	VERON Badge, Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
	697	VERON videoband, Radio zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
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 Giro, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.
*) Zetfouten voorbehouden.

voor de volledige samenstelling en functieverdeling het eerstkomende Gagelnieuws, dat na lange afwezigheid toch weer wat regelmatig zal gaan verschijnen. Samen met het dagelijks bestuur is er ook voorzien in een beheerder in de persoon van John Overeem, PE1HET, HET fenomeen die Fort de Gagel voor nog onbepaalde tijd, ja u leest het goed (ondanks alle sombere scenario's) zal gaan behoren. U wordt dan ook van harte uitgenodigd met hem kennis te komen maken op dinsdag 6 of 20 april vanaf 20.00 uur aan de Gageldijk 204 te Utrecht, tijdens de zgn. knulavond. Verder staat de Oranje-bitter-vossenjacht weer op sta-

pel. Deze is gepland voor zondag 2 mei. Het verzamelpunt is Fort de Gagel. Vanaf 13.00 uur kunt u zich inschrijven. De organisatie is in handen van Erik, PA3EGX, dus dan weet u een beetje wat er komen gaat. Aanvullende info vindt u in het me nummer van Electron en eventueel in het Gagelnieuws. De afdelingszender PI4UTR is QRV op 145,325 MHz tijdens de uren dat het fort open is. De Utrechtse ronde op of rond 3,7 MHz (simultaan wordt meegeluiderd op 144,725 MHz) is er elke zondag vanaf 12.00 uur.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyter-

weg 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, Lindeboomsdijk 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

De afdelingsavonden worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur. De eerstvolgende clubavond is dus dinsdag 13 april. Programma: Bespreking van de ingediende voorstellen voor de 60e VERON Verenigingsraad vergadering.

13 en 23 cm Antenne- meting afd. Meppel

Zaterdag 8 mei 1999

De afdeling Meppel van de VERON organiseert op zaterdag 8 mei a.s. al weer voor de vierde keer een antennemeetdag bij wegrestaurant 'De Lichtmis' aan de A28 afslag Nieuwleusen aanvang 10.30 uur. Op deze dag wordt er weer gemeten aan allerlei soorten antennes zoals: yagi's, schotels, enz. voor de 13 en 23 cm band. Door de grote activiteit op deze banden binnen de afdeling Meppel en de landelijke activiteiten op ATV gebied is er een grote behoefte om zowel eigenbouw antennes als fabrieksmatige antennes professioneel te meten. De ATV repeaters van Meppel een Kampen zijn daar ook debet aan. De metingen vinden plaats in het vrije veld tegenover het wegrestaurant, waar in september de auto's geparkeerd worden voor de Radio Onderdelen Markt. Ieder jaar wordt er naar gestreefd om de metingen nog meer te perfectioneren. Hiertoe is er een speciale meetwagen gebouwd met daarop de uitdraaibare meetmast en de benodigde hulpmasten, kabels en tuidraden. Voor de signalen op 13 en 23 cm zullen weer de Theo's, PE1AOE en PE1MTH zorg dragen. Jacob, PA0JXM, zal wederom voor de benodigde meetapparatuur zorgen waaronder een HP-spectrum analyser en netwerk analyser. Evert, PA3AYQ, Henk, PA3ESB, Bram, PB0AOK en de leden van de antennemeetclub afdeling Meppel zullen iedereen met raad en daad ter zijde staan. De metingen staan voor een ieder open die geïnteresseerd is in de hobby en uiteraard voor al diegenen die een antenne te meten hebben. Heb je antennes te meten, geef dit dan op bij Frits, PA3FYS, zodat wij daar rekening mee kunnen houden. Graag tot ziens op deze dag en we rekenen weer op een mooie en leerzame meting.

Namens bestuur afdeling Meppel

Frits van Schubert, PA3FYS

Pilotenlaan 17

8017 GG Zwolle

Tel.: (038) 465 23 28

Afd. Dordrecht

Elke vrijdagavond bent u vanaf 20.00 uur van harte welkom voor onderling QSO in ons clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Ook kunt u gebruik maken van ons clubstation PI4VAD. Op 9 april houden we een rommelmarkt: U wordt allen opgeroepen om voor deze avond de shack eens aan een grondige inspectie te onderwerpen en u af te vragen welke spullen u ooit nuttig vond maar waar u nu wel van af zou willen. Heeft u zulke spullen? Neem ze mee en bied ze ter verkoping aan! Natuurlijk is dit ook een mooie gelegenheid om aan spullen voor dat nog te voltooien project te komen. Kom dus allen! Dinsdag 13 april doen we mee met de regio-contest. Komt u niet naar de club, deel dan een puntje uit aan het clubstation. Laatste afdelingsnieuws op BBS PI8VAD, Internet <http://home.wx.nl/~flm.boot> en zondag in de Dordtse ronde om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid Oost Drenthe

Op de afdelingsbijeenkomst van 2 april zullen naast de traditionele zelfbouwtenoonstelling de VR-voorstellen worden behandeld. De bijeenkomst zal worden gehouden in het Nivon gebouw, Panstraat 16a te **Emmen** en de aanvang is om 20.00 uur. Voor afdelings-

nieuws kunt u luisteren naar de uitzendingen van PI4ZOD op zondagmorgen om 10.30 uur en woensdagavond om 20.30 uur op 145,625 MHz of u kunt het vinden op het bulletinboard van onze ATV-repeater PI6ZOD.

Afd. Eemsmond

In de bijeenkomst van vrijdag 12 april zullen zoals gewoonlijk de voorstellen voor de VR worden besproken. Hier kunt u uw mening geven over de diverse voorstellen. Laat uw stem horen. Tevens willen wij deze avond even stilstaan bij het 20-jarig bestaan van onze afdeling. Gaarne tot ziens in zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

In principe is er elke maandag een activiteit in de Nieuwe Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Op 5 april is het 2e Paasdag, gesloten dus. Op 12 april veiling en verkoop, onderling QSO. Op 19 april onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de ATV- en digitale-commissie. Op 26 april 'zin en onzin' over QSL-kaarten, door Arno, PE1PCU/PE2WGV. 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 (let op: horizontale antenne polarisatie) of kijk op Internet

<http://www.iaehv.nl/users/reinc/veron.htm>. Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de Nieuwe Ketting, daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartencentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenbijeenkomst op elke 1e woensdag van de maand (behalve in juni, juli en augustus) in de Rank, aanvang 19.30 uur. Tel. Rank (0512) 51 16 25. Wijzigingen worden vermeld in CQ Friese Wouden en op de Homepage van onze afdeling <http://www.tem.nhl.nl/~bos-scha/hamradio/veron/frwouden> Verdere informatie te verkrijgen bij de secretaris Bé Jansen, NL-10305, Tel. (0512) 51 34 83.

Afd. Friesland Noord

In april geen bijeenkomst in Goutum maar op zaterdag 10 april is er weer de radiovloeiemarkt Tietjerk. Open van 09.30 tot 15.00 uur. Voor het programma zie elders in deze Electron en in CQ-Friesland-Noord. Ook kunnen de QSL-kaarten worden afgehaald. Tafels reserveren bij Ruurd, PE1CQB, tel. (058) 212 03 83. Overige inlichtingen bij de secretaris van de afdeling Peter Wijbenga, PE1CDA, tel. (0517) 39 67 17 na 18.00 uur. De volgende bijeenkomst in Goutum is maandag 10 mei. Afdelingsinfo ook op de afdelingspagina: <http://friesland.telekabel.nl/~mbuisman/a14.htm>. Iedereen graag tot ziens op 10 april.

Afd. 't Gooi

Op 23 februari was onze ledenvergadering. Daar namen twee bestuursleden afscheid, Wicher, PB0AOI en Ruik, PE1PBY. Voor hen in de plaats zijn verkozen Edward, PE1PPQ en Wilko,

PA3BWK. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Op zondag 18 april organiseert onze afdeling een vossenjacht met pannenkoeken. De start is om 14.00 uur vanaf de dagcreatie bij Boschhof aan de Zwarteweg. Inschrijven vanaf 13.30 uur. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdag om 21.00 uur in de lucht op 145,225 en 433,450 MHz.

Afd. Gouda

Op 9 april staat onderling QSO op het programma. Na de verkoping een avond om met elkaar gezellig te kunnen babbeln. Heeft u wat gekocht op de verkoping of iets leuks uitgeprobeerd, dan kunt u vanavond met uw afdelingsgenoten van gedachten wisselen. Op 23 april zal Leo Touw, PA3CAE, ons alles vertellen over de jacht op awards en diploma's. Indien u op jacht bent naar het felbegeerde DIG-nummer, dan mag u deze avond niet missen. Uw afdelingsbestuur nodigt u allen uit op deze avonden in café Huis den Hoek te **Haastrecht** rond 20.00 uur. Voor nadere informatie van of over de afdeling Gouda 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.

Afd. Groningen

Op maandag 19 april zal weer de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Groningen worden gehouden in het gebouw van de Stiel, Watermanstraat te **Groningen**. Uiteraard is iedereen van harte welkom. De QSL-manager zal om ongeveer 19.15 uur aanwezig zijn. Begin van de bijeenkomst om 19.30 uur. We zijn bezig met een speciale gast voor deze avond. Luister dus wekelijks naar de Pronkjewailronde op woensdagavond om 19.00 uur op 145,750 MHz, de frequentie van de Groninger omzetter. Daar zullen nadere bijzonderheden worden bekend gemaakt.

Afd. Den Helder

Op de 1e, 3e en 4e maandag zijn er bouwavonden. U kunt met uw (defecte) toestellen en apparaten komen sleutelen. Op de donderdagen is het verenigingsavond vanaf 20.00 uur. Er is gelegenheid tot het halen en brengen van uw QSL-kaarten, het kennismaken met andere leden en het nuttige van een natje aan onze gezellige bar. Op de 3e donderdag wordt getracht een lezing door een van de leden of door genodigden te geven. Op beide verenigingsavonden is er, op verzoek, meetapparatuur aanwezig. De



cursus techniek wordt regelmatig gehouden. Informeer hiervoor bij een van de bestuursleden. De nieuwe is eind oktober gestart. Iedere zondagmorgen om 11.00 uur is op 145,225 MHz de Kop van Noord Holland-ronde (KNH-ronde). Inmolders zijn van harte welkom bij de wisselende rondelers. Het verenigingsnieuws van onze en ook van andere zendverenigingen in Noord Holland Noord, wordt via deze ronde bekend gemaakt. Luisteramateurs kunnen zich inschrijven bij Dick, PA3FSJ, tel. (0223) 61 35 26. Op dit nummer kunt u uw advertentie te koop en gevraagd opgeven of inschrijven via zijn huisfrequentie 145,225 MHz. 's Zomers wordt in de vakantieperiode de koffieronde gehouden op deze frequentie. Heeft u vragen, op- of aanmerkingen neemt u dan gerust contact op met een der bestuursleden. Wij hopen u binnenkort ook eens persoonlijk welkom te heten op een verenigingsavond in ons verenigingsgebouw aan Heiligharn 5a te Den Helder.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag vanaf 20.00 uur, bent u welkom in ons clubgebouw PI4SHB in het bedrijvencomplex van SAFE Ruimteverhuur, Veemarktkade 8a, te 's-Hertogenbosch (naast de Brabant Hallen). Tel. (073) 621 29 75. Iedere 1e vrijdag van de maand, om 20.00 uur, houden we daar tevens onze afdelingsvergadering. Iedere zondagmorgen zijn vanaf 11.30 uur berichten te beluisteren (en te melden) via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn altijd de 1e dinsdag van de maand. Onze locatie is het dorps huis Concordia, Koetsveldlaan 17 te Westmaas. Dit is tegenover de Witte Molen, 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 de verenigingszender. Hoekse Waardse frequentie is 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maand van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te Schuinesloot. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze

homepage: <http://home.world-online.nl/~pa3aeb>.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 2 april houdt OM Arie Nugteren, PA3DUU, een lezing over zijn deelname aan de Internationale DX-peditie naar Heard Islands. Arie, die vorig jaar is uitgeroepen tot 'Amateur van het Jaar 1998', zal zijn belevenissen vertellen. Ervaringen, historie en natuur komen aan bod. Arie zal zijn lezing toelichten met videobeelden. U bent welkom in de zaal van de kantine van het SV Alliance '22 te Haarlem (Zeedistelweg achter sporthal Life Fit Centre a/d Randweg, t/o de Pijlsaan) is al open vanaf 19.30 uur. In het weekend van 11 en 12 april is onze afdeling actief onder de call PA6PCH om acte de présence te geven bij de sluiting van de Engelse radiokuststations Portishead Radio GKA, GKB etc. Vanuit Haarlem zijn radioamateurs/ex-telegrafisten in de gelegenheid afscheid te nemen van de 80- en 40-meter amateurbanden. NB: Heeft u zich al opgegeven als deelnemer aan de velddag? Verdere informatie via Hot Lines Magazine of onze homepage op Internet. Onze afdelingszender PI4KML is wegens het ontbreken van een crew voorlopig uit de lucht.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op dinsdag 20 april zullen de ingediende voorstellen van de afdelingen besproken worden zodat onze afgevaardigden op de VR weten hoe gestemd moet worden. De avond zal verder worden gebruikt voor onderling QSO.

Afd. Midden-Limburg

Ook deze maand is onze ledenbijeenkomst wegens omstandigheden op een andere locatie. Maar eerst vermelden we het leerzame onderwerp van de bijeenkomst. Op 16 april is er een lezing over de 'NOS-Hobbyscoop Ballonvossenjacht'. Deze zal onder meer worden behandeld door de alom bekende OM Jan, PD0AUQ. Hij zal aan ons uitleggen wat er al zo bij komt kijken om e.e.a. in goede banen te kunnen krijgen (en houden). Hierbij zullen tevens de nodige beelden worden vertoond. Tijdens deze bij-

eenkomst doen we ook een behandeling van de ingediende voorstellen voor de 60e VR in Arnhem op 24 april. Het bestuur nodigt jullie hiervoor uit in café-zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond (Maasniel). Eventuele aanvullingen worden doorgegeven via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz. First operator is nu OM PE1RBQ.

Afd. Zuid Limburg

I.v.m. Koninginnedag verschuiven we een week naar voren. Dus op vrijdag 23 april is de afdelingsbijeenkomst. Voor het voorjaar hebben we een aantal onderwerpen in petto, maar we weten nog niet wat in welke maand valt. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te Heerlen (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Nieuwsgierig? Mooi! Dan gewoon komen en luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Voor de MRA-bijeenkomsten bent u iedere 1e vrijdag van de maand tussen 20.00 en 23.00 uur welkom in het Gildehuis, Pastoor Habetsstraat 42 te Maastricht.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Via de Meppelronde, elke zondag 12.00 uur op onze repeaters PI3MEP en PI2MEP en via het PI4MPL bulletin in packet worden de onderwerpen en

sprekers van deze lezingen bekend gemaakt. Eens per twee weken, op dinsdagavond, komt de hobbyclub bijeen op bovengenoemd adres. Aanvang 20.00 uur. Ook eens per 2 weken, op donderdagavond, is er het technetennet op PI3MEP. De netleider werkt onder de call PI4MPL. Tijdens het technetennet worden alleen technische zaken behandeld. Voor exacte data en/of onderwerpen, luistert u naar de Meppelronde of kijk in het PI4MPL bulletin.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in het Rode Kruisgebouw, Constructieweg 6 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Tel. (030) 606 77 99. 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 voor aanvang van de vergadering aanwezig.

Afd. Nijmegen

Op 5 april heeft u weer de gelegenheid uw QSL-kaarten bij Henk, PA0KHS, op te halen. Op deze avond zal Harley, PA2TIN, een lezing verzorgen, deze keer over 'Antennes in de Praktijk'. Het bestuur nodigt bij deze alle leden van de afdeling Nijmegen uit voor de 2e huishoudelijke vergadering die op 19 april om 20.00 uur wordt gehouden. De voorlopige agenda voor deze vergadering is als volgt: Opening, mededelingen, vaststellen agenda, ingekomen stukken, goedkeuring notulen vorige vergadering, behandeling VR-voorstellen, verkiezing afgevaardigden VR, rondvraag en sluiting. Zet alvast de 'tafeltjes'-verkoop

Friese Radio Markt 1999

Beetsterzwaag

Bent u op zoek naar een exotische transistor, een super ontvanger, een kant-en-klaar bouw pakket ...of ...een dag gezelligheid? Kom dan zaterdag 29 mei 1999 naar Beetsterzwaag. Hier wordt tussen 9 - 16 uur voor de 21e maal de Friese Radio Markt georganiseerd in dorps huis De Buorskip (Vlaslaan 26). Vele duizenden belangstellenden uit het gehele land komen jaarlijks af op dit radio-evenement. Circa 100 verschillende standhouders zijn aanwezig met nieuwe en tweedehands apparatuur, onderdelen, antennes, software en boeken. De winkeliersvereniging organiseert op deze dag haar braderie, dus gezelligheid voor het gehele gezin.

Op dit moment zijn er geen marktkramen meer beschikbaar. Wel kunt u alvast een inschrijfformulier aanvragen voor de Friese Radio Markt in het jaar 2000. Overige opmerkingen en aanvullingen omtrent de Friese Radio Markt treft u aan in de volgende editie van Electron en ons afdelingsblad CQ Friese Wouden. Tot ziens!

Sjaak Hoekstra, PD0SAK
Zuidvliet 342
8921 ET Leeuwarden
Tel. (058) 215 14 35

op 3 mei in uw agenda. Er wordt dan de mogelijkheid geboden, tegen een gering bedrag, een tafeltje te huren om uw waar op uit te stallen. Houdt u a.u.b. het prikbord in de gaten, ook voor andere aankondigingen en veranderingen? Elke donderdagavond vanaf 21.30 uur, tijdens de Arnhemse ronde op 145,425 MHz, is onze PR-manager Gerard, PE1HSB, QRV en geeft eventuele wijzigingen of aanvullingen op de agenda door. U wilt iets aan het bestuur meedelen dan kunt u ons E-mailen: veron-a35@iname.com. U kunt ook op packet onder LS NYM en op Internet www.molyvos.net/~cfn3001 op de hoogte blijven. Tijdens de avonden kunt u natuurlijk altijd de afdelings zend-ontvanger gebruiken en ook onze bibliotheek staat tot ieders beschikking. Graag tot ziens!

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Onder leiding van PI4OSS houden wij iedere donderdagavond om 22.00 uur de Osse-ronde op 145,475 MHz. Voor nadere informatie kunt u ook terecht bij de secretaris PA0PDO.

Afd. Rotterdam Zuid

Onze bijeenkomsten worden gehouden in Parkcafé de Jachthut, Kromme Zandweg 102 te **Rotterdam Zuid**. Op maandag 12 april wordt er in een ledenvergadering gestemd over de landelijk ingediende voorstellen voor de 60e VR. Een dergelijke vergadering is beslist niet saai en bedenkt dat jullie afgevaardigden op de komende VR jullie mening aldaar moeten verkondigen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Ruime parkeergelegenheid op loopafstand. Na afloop gezellig onderling QSO. QSL-manager aanwezig.

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**. Op 16 april geeft Martin, PA3DHB, een lezing over de VERON en de JOTA.

Afd. Tilburg

Op dinsdag 13 april zal er door Jan, PA0SSB, een lezing gehouden worden over de technische aspecten van de communicatie in de Tweede Wereldoorlog. Jan zal tevens een aantal zaken demonstreren aan de hand van meegebrachte voorwerpen. Aanvang van de lezing is 20.00 uur in Wijkcentrum

't Zand, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. De verenigingsavond van mei zal in het teken staan van de velddagen, op zaterdag en zondag 5 en 6 juni. LET OP: Deze is niet op de 2e dinsdag van de maand, maar op de 3e, dus op dinsdag 18 mei. Ook dit jaar proberen we weer met de speciale call PA6T aan de velddagen deel te nemen. Mensen die interesse hebben kunnen zich opgeven via de ronde van PI4TIL op zondagmorgen, op de verenigingsavonden van april en mei bij de afdelingssecretaris, of telefonisch op tel.: 06 536 164 82. De verenigingsavonden van de afdeling Tilburg worden elke 2e dinsdag van de maand gehouden in wijkcentrum 't Zand, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. LET OP: De verenigingsavond van mei is op de 3e dinsdag 18 mei. Verdere informatie kunt u vinden op Internet [HTTP://home.worldonline.nl/~pe1orz/](http://home.worldonline.nl/~pe1orz/) en ons bulletin via packetradio die u terug kunt vinden in de BBS'en onder de rubriek 'ronde'. Elke zondagmorgen is er een uitzending van onze verenigingszender PI4TIL om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 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 het Prot. Militair tehuis de Knobbel, Eperweg 140 in 't **Harde**. Aanvang is steeds 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

De bunker aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke** is elke zondag geopend vanaf 14.00 uur. Onder begeleiding van een A/C-amateur kunnen ook niet-zendgemachtigden een QSO maken op HF of 2 meter onder de call PI4VLI. Ook leden van andere afdelingen die een QSO willen maken zijn van harte welkom in de bunker. Ook voor onderling QSO is de bunker een uitstekende locatie. U vindt de bunker aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke**. Vanaf Koudekerke richting Somburg, 2e weg links dan 1e weg links. Elke zondagavond is er de Walcherse-radio-ronde. Na de officiële mededelingen is er ruimschoots de tijd voor inmelders. U meldt zich tot

ook in? De frequentie is 145,225 MHz.

Afd. Voorne en Putten

Op donderdag 8 april wordt de voorjaarsverkoop gehouden. Afslager is de bekende Kees, PA0CGW. Hans, PA3EPO, is er deze avond voor de QSL-post. Aanvang 20.00 uur in Achterdorp 1 te **Hellevoetsluis**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e dinsdag van de maand haar afdelingsavond in 'Ons Huis', Harnesweg 84 te **Wageningen**. Aanvang 19.30 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, lezing en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere 1e dinsdagavond van de maand is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Onze afdelingsbijeenkomsten worden elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia, Kerkplein 7 te **Woerden**, met uitzondering van de maanden juli en augustus. De aanvang is 20.00 uur en ons inpraatstation, PI4WNO, is aanwezig om eventueel te assisteren bij het zoeken naar een parkeerterrein en de locatie. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt iedere zondag door ons clubstation PI4WNO op 145,575 MHz bekend gemaakt. Het uitzendschema voor PI4WNO is als volgt: 10.30 uur RTTY bulletin gevolgd door de phone-ronde om 11.15 uur. Om 12.30 uur vindt de herhaling van het bulletin plaats in de AMTOR-Fec mode, USB op 3,575 MHz. Elke maandagavond op 28,700 MHz een regi-ronde met individuele calls. Onze huisfrequentie is de gehele week 145,575 MHz. In april lezing over antennes en apparatuur voor de vakantie door PA0PHB.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand de verenigingsavond vanaf ongeveer 20.00 uur. De avond wordt gehouden in clubhuis de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer** (tegenover zwembad de Wate-

ring). Deze maand is de opkomst op 14 april en is er waarschijnlijk onderling QSO (kijk in de convo of op de homepage voor het laatste nieuws). QSL-kaarten kunnen afgehaald worden bij onze QSL-manager Jan, PA0VSS, op de verenigingsavonden. Iedere zondag wordt de Zaanse ronde gehouden vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz door PI4ZAZ met het laatste nieuws. Zendamateurs kunnen zich inmelden, terwijl luisteramateurs zich telefonisch kunnen aanmelden bij Kees, PA3HCA, (075) 642 65 20 of Peter, PA3FBZ, (0299) 67 40 37. Het laatste nieuws over de afdeling staat in de convo, die iedere maand in de bus valt bij de leden. Komende activiteiten zijn een meetavond op 12 mei en de velddagen (met open dag) op 5 en 6 juni. Voor actuele informatie kunt u ook op onze homepage kijken: www.xs4all.nl/~ivok/vz.html.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van de Midgetgolf in het Burg. Vernède sportpark. De ingang tot dit park bevindt zich op de J.W. Paltelaan. Volg de aanwijzingen naar de kynologenclub en de ALTV (tennisvereniging). Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 14 april is er een lezing over meteoorscatter en EME.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in wijkcentrum de Pol, Gelijkheid 1 te **Zwolle-Zuid**, in het winkelcentrum. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de convo. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ



In Memoriam

Op 26 december 1998 is op 54-jarige leeftijd overleden

JAAP VAN NIEUWKERK, PD0DBD, NL-8810

Jaap was een actief mens met een warm gevoel, hij stond altijd voor je klaar. Samen met zijn vrouw Janny was Jaap betrokken bij veel activiteiten binnen de VERON en de afdeling Amersfoort. Van 1986 tot en met 1993 was Jaap beheerder van de VERON bibliotheek en verzorgde in die functie de kopieservice en het uitlenen van boeken en documentatie. In 1988 werd Jaap door de VERON geëerd met de titel 'Amateur van het jaar'.

Jaap had nog zoveel plannen, die hij helaas niet meer kan uitvoeren. Wij wensen zijn vrouw Janny en kinderen Erik en Nesda veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

**Namens de afdeling Amersfoort
Peter-Paul Hazelzet, PE1FFB, NL-7010
Namens de VERON Bibliotheek
George d' Arnaud PB4GA**

Ons bereikte het bericht dat op 6 januari 1999 geheel onverwacht is overleden

OM GOSSE VAN STRALEN, KOOS, PE1OIN

Koos was een hulpvaardig en gewaardeerd zendamateur die regelmatig was te vinden op de afdelingsbijeenkomsten. Wij zullen zijn afwezigheid missen. Wij wensen zijn echtgenote, dochter en verdere familie veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

**Namens bestuur en leden
VERON afd. Zuid Oost Drenthe
PA2MHO secr.**

OM JAN KRAAN, PA0NK

Ons oud(ste) afdelingslid Jan Kraan, PA0NK, is overleden. Jan heeft zijn licentie op 12 oktober 1946 gehaald en was een zendamateur die in vroegere dagen aan het zelfbouwen enorm veel plezier heeft beleefd. Ook in de latere periode toen de fabriekstranseivern op de markt kwamen bleef Jan zijn soldeerbout trouw en knutselde bijvoorbeeld meetinstrumenten en elektronische keyers in elkaar. Op latere leeftijd kwam er een draaibankje in huis. Hierdoor verhuisde de radiohobby in de periode van 1983 tot maart 1997 naar de achtergrond.

Jan wist van de grond af aan prachtige hangklokken oude stijl in elkaar te zetten. Het was een lust voor ogen om hem niet alleen bezig te zien maar om ook te genieten van het resultaat.

Ondanks dat het de laatste paar jaren steeds moeizamer werd heeft hij toch nog met z'n oude call van maart 1997 tot december 1998, voorzover het mogelijk was, veel plezier beleefd aan de radiohobby. De laatste paar weken van zijn leven is hij opgenomen in het Groenehartziekenhuis, lokatie Bleuland, te Gouda alwaar hij is over-

leden. Jan PA0NK heeft de gezegende leeftijd bereikt van 91 jaar.

Maandagavond 1 februari was er gelegenheid tot condoleren en afscheid nemen in het Hof van Stein te Haastrecht. Dinsdag 2 februari is Jan Kraan aansluitend na een H. Uitvaartdienst naar zijn laatste rustplaats op de R.K. Begraafplaats begeleid. Wij spreken ons medeleven uit aan zijn familieleden.

**Namens de leden en bestuur
VERON afdeling Gouda
Piet van der Post, PA0POS**

Na een langdurige ziekte is op 2 februari 1999 op 46-jarige leeftijd overleden

OM FRANS VERSPAANDONK, PA3GJO

Frans wist, ondanks zijn ziekte, de zo fel begeerde C- en daarna de A-machtiging te behalen.

Regelmatig bezocht hij de verenigingsavonden in de Nieuwe Ketting te Eindhoven. Nooit was hem iets te veel, hij stond voor iedereen klaar om te helpen, zelf probeerde hij alles zoveel mogelijk zelf op te lossen.

Wij zullen hem missen als vriend en radioamateur.

Wij wensen zijn vrouw en naaste familie veel sterkte toe met het dragen van dit verlies.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Eindhoven
Karel Slegers, PA0KMS, secr.**

Op woensdag 10 februari 1999 is zeer onverwachts

OM FRITS FABER, PA0DEF

overleden.

Frits is 67 jaar geworden en was reeds vanaf het begin van de 50-er jaren lid van de VERON en actief radiozendamateur.

Het overlijden van Frits heeft ons zeer geschokt. De vrijdagavond hier vooraf gaande hebben velen hem nog gesproken op de afdelingsavond van de afd. Kennemerland.

Frits werd secretaris van de VERON afdeling Haarlem in 1955 kort na het behalen van zijn machtiging. Frits verzorgde vanaf dat moment de maandelijkse convo en zou secretaris/bestuurslid blijven tot circa 1969. In 1955 was Frits mede-oprichter van het door OM Smit, PA0LR, opgezette 'LR-fonds' dat ten doel heeft om minder draagkrachten onder ons te helpen deel te nemen aan de radiohobby. Samen met Frans Priem PA0GG (overleden in 1989) verzette Frits zeer veel werk voor de opbouw van de afdeling Haarlem. Tal van activiteiten werden georganiseerd vaak met medewerking van Rie, de XYL van Frits. Na enige bestuurswisselingen tussen 1969 en 1973 werd Frits penningmeester van de afdeling (inmiddels Kennemerland) in 1973 onder voorzitterschap van Frans, PA0GG. Daarnaast was Frits ook actief met vossen-

jachten. Velen haalden bij Frits in de winkel de printjes af voor de 2-meter peeldozen. Ook verzorgde hij in de afgelopen 20 jaar de QSL-kaarten als Regionaal QSL manager. Zij wisten daarvoor de winkel in de Kleine Houtstraat te vinden. Daarnaast nog was Frits zeer actief in de Benelux DX QRP Club en de Repeater Commissie van de repeaters PI3HLM en PI2RGK.

Frits was actief met de Scouting en heeft menige JOTA georganiseerd met 'zijn' scoutinggroep 'Witte van Haemstede'. Het hiervoren aangehaalde betreft slechts een greep uit de vele activiteiten op radiogebied van Frits, die uiteraard ook de nodige zorg had voor de winkel en zijn gezin. In al zijn activiteiten bleef hij een bescheiden persoon, stond hij altijd voor iedereen klaar, als mentor en vraagbaak, maar vooral als zeer aimabel lid van de VERON en als radioamateur.

Voor zijn enorme verdienste voor de VERON en het radio(zend)amateurisme heeft Frits destijds de Gouden VERON-speld mogen ontvangen.

Wij verliezen in hem een graag gezien lid van de afdeling Kennemerland. Wij zullen Frits zeer missen!

Wij wensen zijn echtgenote, kinderen, kleinkinderen en verdere familie heel veel sterkte toe om dit zware verlies te dragen.

**Namens bestuur en leden
VERON Afd. Kennemerland
J.G. Kuipers PA3GDF voorzitter
J.M. Hilders PA2EAR secretaris
M. Peeters PE1OZU penningmeester**

Op 18 februari 1999 is op 60 jarige leeftijd overleden ons afdelingslid en oud-bestuurslid

OM HANS MEIJER, PD0PAZ

Niet alleen zullen wij zijn markante stem missen op de band, maar zeker ook zijn inbreng tijdens de huishoudelijke vergaderingen, als het over machtigingszaken ging. Een aantal jaren geleden slaagde hij voor het morse-examen, echter voor het theoretische examen lukte het hem niet aan de eisen te voldoen. Jaren schreef hij het RTTY bulletin van PI4APD mee. Direct na het invoeren van de novice machtiging was hij actief met zijn geliefde mode RTTY. En later volgde ook SSTV.

De leden en bestuur van de VERON afdeling 05 Apeldoorn, wensen Tineke veel sterkte toe in de komende tijd.

**Namens de leden en bestuur
VERON afd. Apeldoorn
Adriaan Koopman, PE1KHP, voorzitter**

De redactie bereikte het bericht dat op 18 februari 1999 op 51-jarige leeftijd geheel onverwacht is overleden

OM JAN JOHANNES HENDERIKUS BIJL

Wij wensen de familie, vrienden en nabestaanden veel sterkte bij het dragen van dit verlies.

Redactie Electron

Nieuwe leden

Van 1 t/m 28 februari

Alkmaar: M. de Hoo, PA3GTY, Lijtweg 47, Bergen NH.

Amersfoort: M. Cornelissen, Utrechtsestraat 47-I; R.W. Walet, Brunengweg 45, Ter-schuur.

Amstelveen: W. de Lange, Watercirkel 618.

A.R.A.: W.M. Beens, PD1ALL, Lotusbloemweg 112.

Centrum: R.G.J. Slokker, Boni-

fatusstraat 14, Wijk bij Duurstede.

Dordrecht: E. Zwartbol, PE1REN, Lindelaan 59, Zwijndrecht.

Eemmond: T. Wildeboer, Hunsingoweg 12, Uithuizen.

Eindhoven: K.W. de Graaf, Wal 48, Veldhoven.

Friesland Noord: J. Hollander, PE1AEX, Raai gras 189, Leeuwarden.

's-Gravenhage: J. de Bruin,

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).

Parkweg 196, Voorburg; E.J. Kats, PE0EJK, Rijksstraatweg 560, Wassenaar.

Groningen: W.A. Schreuder, Slauerhofflaan 2, Haren Gn.

Helmond: P.A.H.C. Theyssen, Lourenshof 5, Erp.

's-Hertogenbosch: A.A. Brus-selers, W. v. Oranjelaan 96, Schijndel; H.A. Dekkers, PD0RAV, Hoogzoggel 89, Uden; G. van Esdonk, A. Verweystraat 11, Vlijmen.

Hunsingo: F.J. Feenstra, Schoolstraat 88, Uithuizen; F.R. Kammenga, Lageweg 11, Uithuizen; W.H. Wessel, Tammingastraat 45, Horhuizen.

Kennemerland: U. Grunow, PA3HIA, Willemsbos 111, Hoofddorp; A.M. Priem-v.d. Mey, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, Heemstede.

Leiden: M.A.B. van Duin, P. Coermanstraat 20, Noordwijk; J. v.d. Plas, PA4JP, K. Doormanlaan 9-A, Katwijk.

Midden-Limburg: R. Beurskens, Jonkr. v. Baexenstraat 43, Baexem; P.J.J.M. Verboeket, Reinvarenhof 10, Roermond.

Nieuwegein: A.C.K. Pouw, Karolingersweg 62-A, Wijk bij Duurstede.

Nieuwe Waterweg: P. Holmer, A. Agneslaan 210, Vlaardingen.

Nijmegen: P.T. Wijfjes, Reaalstede 19, Cuyk; R. van Wijhe, J. Catsstraat 41.

Oss: A.J.A. Witlox, PA3ASJ, De Horzak 79.

Rotterdam: J.M. Klomp, Nеп-tunusstraat 52, Nieuw Lekkerland.

Twente: G.J.W. Dijkstra, PA0AGS, Noordesweg 29-A, Hellendoorn.

Voorne & Putten: M. van Zijp, Koningslaan 3, Oostvoorne.

Wageningen: L.J.W. Baars, PA3BNX, Van Suylenplein 10, Rhenen.

Walcheren: E.J.P. v.d. Leemkolk, PD1AEB, Nieuwstraat 22, Vlissingen.

Waterland: W. Kroese, Jupiterstraat 85, Krommenie; M. Zwitter, R. Garrelsstraat 224, Purmerend.

Z.O.-Drenthe: B. Ros, Laarwout 31, Emmen.

Zuid-Limburg: W. van Hommelen, Wagenaarstraat 63, Geleen; A. Mullenders, PD0HMI, Kard. v. Rossumstraat 19, Wittern; S. Schiffelers, PE3SAN, Markt 3-C, Beek L.

Radio Onderdelen Markt VERON Pinksterkamp Larserbos bij Lelystad

21 t/m 24 mei 1999

Zoals een ieder wel weet is er traditiegetrouw ieder jaar op het VERON Pinksterkamp ook weer een (kleine) Radio Onderdelen Markt. Iedereen die wat te koop heeft aan te bieden kan dan gebruik maken van de te huren marktkramen met zeil. De markt zal worden gehouden op zaterdag 22 en zondag 23 mei van 's morgens 9.30 uur tot 's middags 17.00 uur. De kosten voor het huren van een kraam zijn voor 1 dag f 35,- en voor beide dagen f 55,-. Degenen die een kraam willen reserveren voor 1 of beide dagen, worden verzocht contact op te nemen met Hans Veldkamp, PA3GMX, tel.: (0570) 65 41 78. Voor bijzonderheden is Hans tijdens het kamp bereikbaar op tel.: 0654 25 73 02. Reserveren is mogelijk tot uiterlijk maandag 17 mei. Ook zal het evenals voorgaande jaren mogelijk zijn vanuit de kofferbak te verkopen op daarvoor *speciaal aangewezen* plaatsen (daar er niet op het terrein gereden mag worden met auto's). De kosten van kofferbak verkoop zijn f 15,- per plaats. Op-gave voor kofferbak verkoop kan op het VERON Pinksterkamp geschied bij bovenvermeld persoon.

Tot ziens op het VERON Pinksterkamp!

Hans Veldkamp, PA3GMX

POPULAIRE TRANSCEIVERS

	Yaesu FT847 transceiver HF+50+144+430MHz, 100/100/50/50 watt	f 4695,-
	Yaesu FT100 transceiver HF+50+144+430MHz,	f 3695,-
	Icom IC706MK2 HF+50+144MHz, 100/100/20W	f 2699,-
	Icom IC706MK2G HF+50+144+430MHz, 100/100/50W/20W	f 2699,-

MOBIELE DUOBANDERS

Kenwood TMG-707E. Prijs	f 999,-
ICOM IC207H	f 1195,-

POPULAIRE SCANNERS

MVT7100E	1000 kan, 0.5-1600 MHz	f 599,- !!
AR3000A	400kan. 0.1-2026 MHz	f 2150,-
AR8000	1000kan, 0.1-1900 MHz	f 999,-
PRO2042	1000kan, 25-1300 MHz	f 699,-
UBC220XLT	200kan, 66-960 MHz	f 389,-
UBC760XLT	200kan, 66-960 MHz	f 395,-
UBC860XLT	200kan, 66-960 MHz	f 359,-
UBC9000XLT	500kan, 25-1300 MHz	f 795,-
UBC3000XLT	500 kan, 25-1300 MHz	f 589,-
PCR1000EU	0.1-1300 MHz, allmode.	f 999,-

UT106	DSP processor hiervoor	f 293,75
R2	450kan, 0.5-1300 MHz, mini	f 525,-

GPS

Garmin: **GPS12** f 445,-; **GPSII+** f 895,-; **GPSIII** f 1255,-

POPULAIRE PORTOFOONS

Icom Q7E miniporto+scanner 144/430 MHz	
TX, 30-1300 MHz RX	f 499,-
Yaesu VX-1R 144/430 MHz	f 599,-
Kenwood TH G71E 144/430 MHz	f 749,-
Kenwood TH -D7E TX 144/430 + packet tnc.	f 999,-



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



Wie Helpt Mij

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren voor 1983 van PA0'ers, PI1-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA1AT, Van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. na 18.30 u. (0544) 46 59 06.

HP-technicus, die onderdeel heeft voor HP-scoop 1740A en servicemanual van HP-Sp. analyzer 8568A en HP-netw. Analyzer 3577A, ter overname of kopiëring tegen betaling gezocht. AOR-scanner 2002. Sennheiser cond./elektr. microfns. Tel. (0227) 58 18 92 of Fax 58 18 94.

QRM-eliminator, bij voorkeur van SEM (Isle of Man) -Mark3 (geen VHF), JPS type ANC-4 of MFJ type 1026. NL-9551 Tel. (035) 623 33 89.

Eraf

Snel PRINTEN en FRONTPLATEN maken met PRINTFOLIE TEC 200. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar in een kwartier. 10 vel Tec-200 formaat A4 slechts f 25,-. H. Seikens, Duurstedestraat 102, 4834 HM Breda. Tel. (076) 565 44 38.

Vrijstaande antennemast op stalen voetplaat van 1*1 m. Antenne-hoogte 15-20 m. Zware constructie, verlopend van diameter 18 cm rond tot 3,4 cm rond. Kantelpunt op 4,5 m. Het geheel is uitgevoerd met elektrisch aangedreven wagonliër. Zelf demonteren en meenemen f 750,-. Ad van der Steen (PE1FXE), Veghel. Tel. (0413) 34 00 63 (na 18.00 u.).

Comm. ontv. JRC/NRD-525 met VHF/UHF en RS232 opties + smalfilter (is nw). Yeasu comm. Ontv. FRG-8800, 100kHz, 30MHz. Betacam/SP en Digital, U-Matic en BVU/SP-tapes. BVU/SP-studiorecorder VO9600 en 150. Idem U-Matic VO6800P. Enige H/LF-afbeelding, etc. meetapp. Tel. (0227) 58 18 92 of Fax 58 18 94.

Transc. Kenwood TS770 basis, dualband VHF/SHF mode SSB/FM f 1475,-. Transc. Alinco 110 VHF mode FM 45W f 550,-. Transc. Uniden 2020 HF, 80-10m, all mode 100W f 875,-. Ontv. Yaesu FRG-9600, all mode 60-905MHz met TV-video uitgang f 775,-. Ontv. Kenwood R-600, HF 0-30MHz, all mode f 575,-. Nieuwe zendbuizen RCA

6146B f 55,- en 12BY7A f 22,-. PA0FAW. Tel. (026) 381 24 76.

Transc. Yaesu FT-707S, HF. PA Yaesu FL-110, 10Win -> 140Wout, 160, 10m. In 1 koop f 750,-. Duplex-filter Comet CF-412, 70/23cm f 50,-. PA2JWN. Tel. (033) 463 13 69.

Linear Heatkit SB200 f 2000,-. PA0SC. Tel. (072) 511 04 11.

Transc. Yaesu FT-200 met bijbehorende voeding, luidspreker, microfoon en manual. Zeer weinig gebruikt. Prijs f 350,-. PA0TRI. Tel. (0341) 25 48 62.

Transc. Kenwood TM741, 2/70/23 (70cm omgebouwd voor 9600 packet) f 1750,-. TNC 2H-DK9SJ 9600 baud f 250,-. IC-2KL Transistor HF 500W PA incl. bijbehorende voeding f 1950,-. MFJ Versa Tuner IV 3KW series model MFJ-984 f 500,-. Vert. CX-901 2/70/23 L=1.06 f 75,-. Transc. IC-820H 70/2 SSB/FM f 2500,-. Alinco rotor compleet f 150,-. Hoscha N-connector 5-weg handschakelaar f 100,-. Div. Daiwa 2 en 4-weg coax schakelaars PA3CQZ. Binnenpaed 40, 8623 XL Jutrijp. Tel. (0515) 44 33 19. Arnold.

Bug Speed key (mechanisch met gewicht). Fabrikant: The Vibroplex Company Inc., 833 Broadway, New York NY. Trade Mark serienummer 204444. P.W. du Mosch, Woerden. Tel. (0348) 42 20 69.

Sweep oscillator HP8690A inclusief RF-unit 8694B (7..12,4GHz) en 8695A (12,4..18GHz + reserve BWO) f 650,-. Sweep oscillator HP8690B inclusief 2 RF-units 863A en 863B (4..8GHz) f 700,-. Alles alleen afhalen. PA0JME. Tel. na 18 u. (040) 204 92 95.

Transc. Yaesu FT 902 DE, HF all mode met Warc-banden, CW-filter, ingebouwde keyer, compleet met FC 902 antenne-tuner en Yaesu speaker SP-901. Alles in 1 koop f 1250,-. PA3BWD,

Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitingsdatum van kracht is. De betaling (per 350 karakters f 5,-) moet 2 werkdagen voor het eind van de maand voldaan en bekend zijn. Voor de volledige voorwaarden zie ELECTRON maart 1999.

Redactie: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.
E-mail: fvanwijk@worldonline
Advertentiekosten: giro 2294115, VERON Eraan/Eraf te Assen.

Tel. (0167) 56 62 91 of E-mail: Kees.C.J.Meijer@OPE.shell.com

Diverse amateur-apparaten: CHN-80-40-20 m transceiver. Diverse meetapparatuur. Fritzel 2el. beam 3 banden met rotor. Kruisvagi 10el. 2m. Groundplane 10/40m. Inlichtingen PA0YF. Tel. (0172) 44 35 06, Klaproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.

Div. app. Philips: Tunerversterker 701 f 25,-; N2506 stereo cass. deck f 20,-; N2511 stereo cass. deck f 20,-; 6312 stereo cass. deck f 30,-; z/w monitor (miniatur) f 40,-; Bureau dicteer app. f 40,-. Div. app. Pioneer CT-606 stereo cass. deck f 30,-; CT-300 stereo cass. deck f 30,-; Pioneer SA-510 stereoampl. (30w) f 40,-. Technics 3110

draaitafel f 65,-. Div. Akai app. 4000D8 stereo spoelen recorder f 140,-; 1721W stereo spoelen recorder f 125,-. 2* z/w video monitor, samen f 40,-. Port. TV z/w incl. FM-tuner en cass. rec. f 50,-. Antieke Bridge Match in houten koffer f 75,-. Antieke Weston model 341 AC/DC meter in houten koffer f 75,-. Tel. na 17 u. (010) 437 96 79.

Na een balans en bij nacontrole blijkt dat een deel van de advertenties niet is opgenomen omdat de betaling nog niet binnen was. Door een computer-crash is het mogelijk dat een aantal van de advertenties niet is opgenomen, ofschoon de backup dit niet uitwijst.

73, PA3BVD

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

Op korte termijn zoeken wij:

Een Technisch / Commercieel medewerker

De werkzaamheden bestaan onder andere uit:

- Assisteren op onze technische dienst.
- Alle voorkomende winkelwerkzaamheden.

Onze voorkeur gaat uit naar een jonge, flexibele medewerker op MBO-niveau, en bij voorkeur in het bezit van een C-amateur zendmachtiging.

Schriftelijke sollicitaties kunt u sturen naar:

Doeven Communications & Meteo
t.a.v. R. Gutteling, Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen
E-mail: doeven@amazed.nl

Adverteerdersindex

Amcom BV ... VIII
Baco Electronica ... XIII
Bijzen Antennebouw ... IX
CDS ... VII
Conrad ... II
D.A.R.E.!!! Consultancy ... VI
Deltron Communications
Inter ... XIV
Doeven Communications & Meteo ... I
Doeven Electronica B.V. ... 189
Dolstra ... VI
GB Antennes and Towers ... IX

Hoka Elektronik ... 168
Jacobs ... XI
Klingenfuss Publications ... IX
Koltron B.V. ... III
Lumino ... V
Mail Electronics ... III
Ropex B.V. ... XII
Rys Electronics ... 188
Schaart Communications ... IV
TU Delft ... X
Venhorst Comm. Centr. ... III
Wie, Wat, Waar? ... XIII

Wie, wat en waar?



BACO

Elektronica

Technische legergoederen.

Meetapparatuur

SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

Accu's, gel-lood, in iedere positie te monteren, 12 volt, 12 ampere, getest, f 10,-

Bedienboxen voor ARC51 vliegtuigradio, origineel voor in de kist, f 35,-

Multimeters, tafelmodel, PHILIPS type PM2504, FET voltmeter, hoge ingangsimpedantie, 10mv-1000 volt, 200Khz AC, amps tot 30Amp, weerstand tot 100Meg, prima staat, f 195,-

Rolspoelen, zwaar verzilverd, f 25,-

Laagdoorlaat filters, 10 standen (keramische schakelaar) van 1-30Mhz., prima voor atu's tot ca. 150 watt, f 20,-

PI filter unit, 1-30Mhz., schakelaar, grote kera. c.s., geen afstem c., f 15,-

Voedingseenheid, 220 volt in, 1400 volt dc. uit., stroom 350 Ma, inbouweenheid met diode print, condensatoren, f 75,-

Digitale tafel multimeter, HP type 3465A, 4,5 digit, 5 functies, 20Mv-1000V, f 175,-

Montage kasten, speciaal voor buiten, van kunststof (glasvezel), waterdicht af te sluiten, sloten, binnenzijde behandeld met grafiet, (voor afscherming), binnenafmeting: 50x30x22 cm., met ophangbeugel, gebruikt, maar in goede conditie, f 25,-

multimedia speaker set, 60 watt, ingebouwde voeding, hoog/laag toonregeling, nieuw, f 24,95

Storno, mobilfoons, origineel 80Mc, voor de onderdelen, (voertuigmodel) f 20,-

Polijsstenen, schuurschijfjes, etc, o.a. voor de dremel machientjes (of zoiets) zakje met 10 stuks f 4,95

Printen van draadloos telefoon systeem, duplex, mooie h.f.-onderdelen, pluggen, ic's, etc., etc., f 15,-

Modulatie meters van marconi, TF2300B, tot 1200Mhz, meet AM., FM., zwaai tot 500Khz, modulatie diepte tot 100% f 375,-

Versterker, h.f. vermogensversterker, 1,5 watt in, ruim 30 watt uit, voedingsspanning: 24 volt, prima om te bouwen voor o.a. de SEM35, origineel voor de 3600 (AM3600), frequentie: 26-70Mhz., in prima staat, met schema, en beschrijving f 45,-

Units voor de 3600 series radio, b.v.b., de PP3620: .. f 35,-
JB3600: f 30,-
LS3620 f 25,-
LS3610 f 45,-
alles in prima conditie, ook antennekabels.

Meetekoffert van de meest denkbare verlopen, o.a., N-BNC-DEZIFIX-C-UHF-GENRAD, etc., meer dan 32 stuks, verder afsluit R's, (terminations) 1 watt - 3 watt - 50 ohm, h.f.-kabels, in nieuwstaat, zware aluminium koffer . f 295,-

Sinusgenerators, van Hewlett-Packard, CD200, 10 Hz - 600 kHz, onverwoestbaar model, nog met buizen, dus simpel zelf te servicen f 175,-

Antennekabels, voor de 3600, kort model (nieuw) ... f 10,-

Couplers, meten vermogen en s.w.r., op een gewone multimeter, zijn voor de 3600, maar voor andere sets ook prima te gebruiken, freq. 26-70Mhz., stevig (vergulde) kastje, met bnc in- en uitgangen f 15,-

Radiosets, voor deze sets geldt: alleen de kale set:
ARC 51 f 35,- RT70 f 15,-
ARC54 f 50,- SEM25 f 25,-

Acculaders, voeding, 24 volt 20 amp, met ampèremeter, auto-zekering, stabilisatiewikkeling, prima staat, voor de legervoertuigen sets f 95,

Zend-ontvangers, de bekende SEM35, 26-70 Mhz, mechanisch digitale frequentie-instelling, 1,5 watt, FM, nu de laatste kans, komen niet meer, leuk hobby-object, met beschrijving voor continuafstemming, 12-24 volt of met ingebouwde batterijen f 95,-

Buizentester, Neuberger RPM 375-, alle spanningen traploos instelbaar, met vijf grote meetinstrumenten, werkt met kaartsysteem (incl. doos kaarten) f 395,-

Afstandbedieningsset, GRA3686, om de 3600-4600 radio op afstand te bedienen (tot 3 km), alle functies, bestaat uit twee kasten, twee handmicrofoons, luidspreker (LS166) en gebruiksaanwijzing f 75,-

Aluminium draagkasten, om apparaten onder de ruwste omstandigheden te vervoeren en te gebruiken, 19 inch inbouw systeem, hoog 45cm, diep 55cm, waterbestendig met deksel afgesloten (legergroen) f 100,-

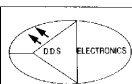
Philips, PM9245, stroomshunt (tang) om de multimeter uit te breiden voor wisselstromen van 10-100 amp., omzetterhouding 1000x 100 amp - 100 ma f 59,-

Accu's, 12 volt, 25 amp., droge gel-accu's, kunnen onder iedere hoek gemonteerd worden, komen uit apparaten die op contract gesloopt moeten worden, getest f 19,95

Isolatie, ohmmeter, 'Metriso', meet isolatieweerstand van apparaten tot 500 mega-ohm, meet met spanning van max. 1000 volt (VDE0413), div. bereiken, met meetsnoeren, tas, etc., ook prima voor testen condensatoren, in bijna nieuwstaat f 175,-

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: 9.30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.

Wie, wat en waar?



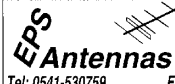
D.D.S. Electronics

Internet Website:
www.d-d-s.nl
E-mail adres:
info@d-d-s.nl

Scanners, Antennes, Radiozendapparatuur
Packet-radio, Marifoons, GPS-systemen
Portofoons, GPS-connectors, eigen T.D.

Maandag en Dinsdag
alleen volgens afspraak
Wo t/m Vr 09:00 - 17:30
Zaterdag 10:00 - 16:00

Looierij 26
4762 AM Zevenbergen
Tel. 0168 - 370347
Fax 0168 - 370346



Antennes voor alle banden
2 en 3 el. HB9CV; Scanner antennes
Beams; Bevestigingsmaterialen
Rotoren enz.

Tel: 0541-530759 Fax: 0541-530794 Mobiel: 06-53462323
Ook voor industriële toepassingen
's Avonds tot 22:00 uur en in het weekend bereikbaar.
Hengelosestraat 91 7572 BN Oldenzaal

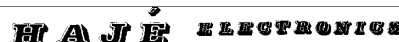


HALTRONICS
ELEKTRONIKA & MODELBOUW

ONDERDELEN, BOUWPAKKETTEN
VOOR O.A. 23CM ONTVANGERS / ZENDERS / PRE-AMP.

CHURCHILLWEG 68
1314RH ALMERE

TEL: 036 - 5340259
FAX: 036 - 5340259



Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Telblij, Valkenburg a/d Geul, Nederland Tel.: 043-6040138, Fax: 043-6042346, E-mail: haje@haje.nl. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu, Alinco voor Zuid-Nederland. Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes - Bouwsets - Meelapp - Satellietinstallatie - Computers - etc. Grote voorraad Hallegeleiders (ook nog de oudere type's) tegen voordelige prijzen. Zie onze Web-site: http://www.haje.nl. Ook inkoop van componenten en apparatuur. Off. Importeur VIBROPLEX KEYS.

othec elektronica



"Elektronica-onderdelen en meetapparatuur"

Oostzijde 115C 1502 BC Zaandam

Tel: 075 - 6354854 / Fax: 075 - 6356346

Amateur Radio Exchange

Colijnstraat 150, 2221 AK Katwijk aan Zee.

Tel.: 071 4080370 Fax: 071 4082131.

E-mail amradio@wxs.nl

Off. Importeur voor C.M. Howes RX en TX kits, R.A. Kent seinsleutels, Dealer van Hameg en Vårgårda antennes.

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag

Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist

TELEFOON 010-4854213/TELEFAX 010-4841150
JAN LIGHARTSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARTZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD TEL. 072-5742574
http://www.klove.nl FAX 072-5716119



TELETRIX NEDERLAND BV
Consulting-Research and Production of Wireless
Communication systems-Transmitters-Receivers

Scheldekade 24, 4531 EG TERNEUZEN
Tel. +31 115 613570 Fax +31 115 615659

Nieuw... in Gorinchem! Albatros Holland

■ Alles van YAESU! showroom: Ravelijn 23
■ Alles van ICOM! 0183-632592
■ Alles van KENWOOD!
■ Condor, Motorola, Grundig ■ Tevens divers antenne materiaal!

Nu Gegarandeerd de beste aanbiedingen van Nederland!

FIJIKO DRENTEN

Reparatie van mobilfoons, portofoons

27 mc ook 2 meter apparatuur

tevens verkoop

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

Barend Hendriksen HF Elektronika BV
Troelstraalaan 15 - 6971 CN Brummen

Tel. 0575-561866 fax 0575-565012

e-mail barendh@xs4all.nl

WWW.xs4all.nl/~barendh

Gratis snuffelcatalogus!



Amsterdamseweg 151

1182 GT Amstelveen

tel. 020-4419463

Fax 020 4457412

BORIS

ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.

Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

Atoomweg 13B Groningen

BNC

050-3138010

- * scanners
- * 2m / 70 cm
- * 27 MC
- * Antennemat.
- * Sat. ontv.



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoappa-
raat, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, ban-
den, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

ALINCO

Look at the future

DX-70TH Mobielset

100 Watt op HF én 6 meter!

robuust & compact

afneembaar front

eenvoudige bediening

jumbo display



De DX-70TH is een echte mobiel tranceiver voor HF én 6 meter. Robuust, compact gebouwd en toch een volwaardige kortegolf tranceiver: CW fullbreak-in, speech processor, 2 VFO's, IF shift, noise blanker en 100 geheugens. Uiteraard general coverage ontvangst vanaf 150 kHz. De HF output van de DX-70TH bedraagt 100 Watt, óók op 6 meter. Een afneembaar front maakt de DX-70TH eenvoudig plaatsbaar in de auto; thuis aan de voeding is de DX-70TH goed voor het betere DX-werk! **Prijs... 2195.-**

DJ-190

2 meter porto

Met Jumbo Display

Zonder keyboard, dus supereenvoudig te bedienen. Volume met up/down toetsen, géén kwetsbare potmeters. 40 kanalen, CTCSS encoder ingebouwd. Max.

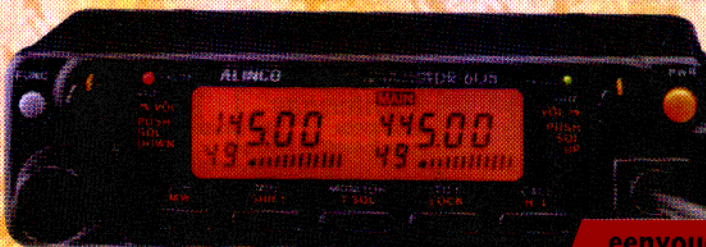
5 Watt bij 12 Volt **Nu voor... 399.-**



creditcard-formaat

DR-605 Mobielset

De DR-605 laat zien dat het anders kan!



eenvoudige bediening

Uiteraard 100 geheugenkanalen, een "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel! Software-matige omschakeling van mike naar TNC voor soepel Packetgebruik. De DR-605 heeft uiteraard Full Duplex én Cross Band én Repeaterfunctie; CTCSS ingebouwd en zoeken op CTCSS mode! De DR-605 heeft vermogen genoeg: op VHF 50 en 5 Watt, 'op UHF 35 en 5 Watt. Door een eenvoudige bediening bent u snel vertrouwd met de set. RX-eenvoudig uit te breiden. DR-605: time out timer, kanaalnummers of frequenties in display. **En dat voor slechts... f 999.-**

DJC-5 Duobander

De superdunne creditcard-duobander voor 2 meter en 70 cm!

- VHF: TX 144 - 148, RX 118 - 174 • UHF: TX/RX 430 - 440 • Stappen: 5 .. 50 kHz
 - 50 geheugenkanalen • channel mode • CTCSS ingebouwd • offset 0 .. 99.995 MHz
 - TX output 300 mW • 3,7 V Li-ion accu • battery save mode, auto power off
 - scannen met skip optie • AM airband • afmetingen: 56 x 94 x 13,6 mm
- Wordt geleverd met: soft-case, 2-uur snellader, Lithion batterij en rubber duck. **Zeer compleet voor... f 499.-**

Verkrijgbaar bij uw Alinco-dealer

IMPORTEUR VOOR DE BENELUX:
DELTRON COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
POSTBUS 474, 7900 AL HOOGEVEEN

Zetfouten en/of prijswijzigingen voorbehouden.

Distributeurs voor Nederland:

Koltron BV

Kolderveen 88, 7948 NL Nijveen

Fax: 0522 - 49 11 89

JBE Wholesale Trading

postbus 9674, 4801 LV Breda

Fax: 076 - 51 41 697