

AUGUSTUS 1994 – NO. 8

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



De Nationale Kampioenschappen Vossejagen ARDF werden dit jaar door de afdeling Eindhoven georganiseerd. Hier wordt door Henk Yrolijk, PAoHPV, nauwkeurig vastgesteld wanneer de twee-metervossen ingeschakeld moeten worden. Op de voorgrond in de vijf grijze bussen de zenders, met rechts de antennes. (Foto: Henk Gout, PE1OEF)

STRUMECH Versatower een leven lang sterk

Strumech Engineering is een Britse fabrikant die reeds 25 jaar voor de professionele markt een programma kantelmasten vervaardigd onder de merknaam Versatower. De masten munten uit in degelijkheid en worden in Nederland dan ook al veelvuldig toegepast bij zend- en luisteramateurs, maar ook door professionele gebruikers waaronder overheidsinstellingen.

De Versatower is een uit drie of vier delen bestaande driekantige vakwerkmast die zich kenmerkt door een bijzonder groot gebruiks- en bedieningsgemak. De mast is van bijzonder hoge kwaliteit: Hij bestaat geheel uit gelast constructiestaal en is dompelgegalvaniseerd. Aan het galvaniseerwerk worden professionele eisen gesteld. Het laswerk valt onder het keurmerk van het lastechnisch instituut te Duisburg. Zelfs de eerste in Nederland geïmporteerde masten verkeren nog in een uitstekende staat.

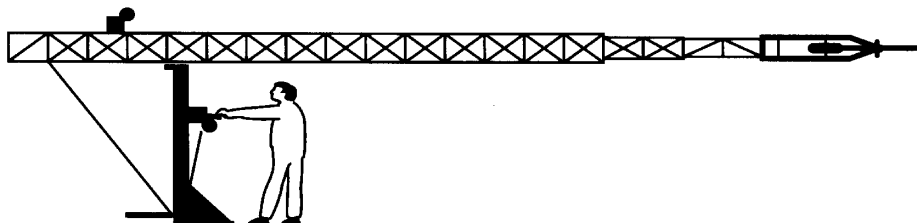
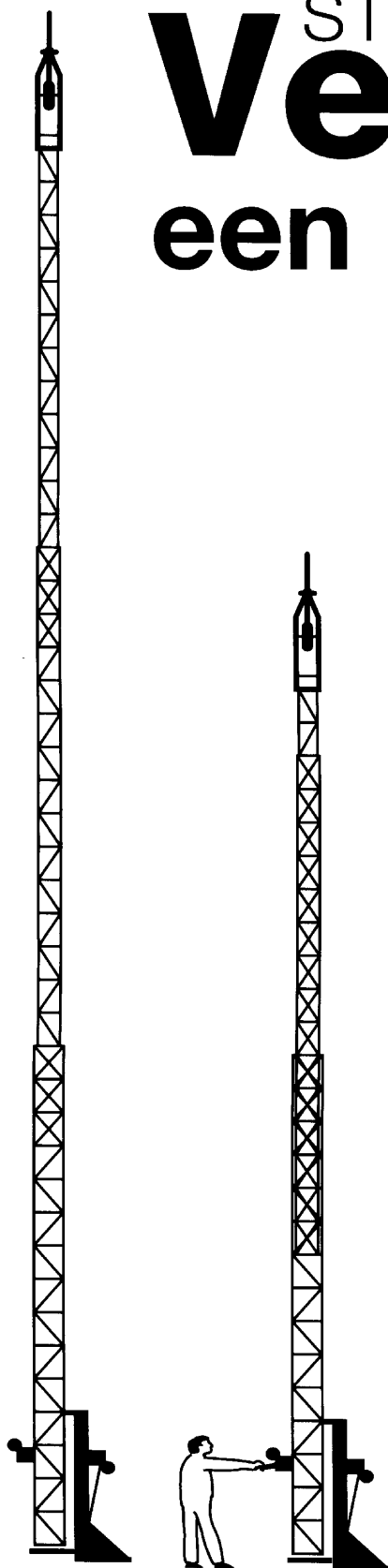
Een Versatower koopt u dus voor het leven

De mast, -uitgezonderd fixed plate mounting- kan worden gekanteld zodat montage van antennes op grondniveau mogelijk is. Er zijn standaard- en verzwaarde uitvoeringen leverbaar. De standaard uitvoeringen, zijn leverbaar in lengtes tot 18 meter ongetuid en tot 24 meter getuid, de verzwaarde uitvoeringen, in lengtes tot 18 meter en getuid tot 30 meter. Alle uitvoeringen zijn standaard uitgerust met zelfremmende lieren.

Om u een indruk te geven omtrent de belastbaarheid, kunnen wij het volgende stellen: Een 18 meter standaarduitvoering is geschikt voor een twee meter, een 70 cm, en een 23 cm beam. Daar kan desgewenst een verticale rondstraler aan worden toegevoegd. In de verzwaarde uitvoering kunt u daar een drie elements HF beam bij optellen. Bij een 12 meter uitvoering, kan zowel bij de standaard- als de verzwaarde versie de belasting worden verdubbeld t.o.v. de 18 meter uitvoering. Voor elke denkbare montage is een Versatower leverbaar!

Versatower: niet te evenaren!

Vraag de gratis folder aan!



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en druk- en/of zelffouten voorbehouden

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 118. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 49
NUMMER 8

Redactie:

D.W. Rollemans (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PB0AMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0Z0Z); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PA0TO); J.J.F. van Tuijn, (PA0JJT); D. Wolvelang (PA0WOL); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk (PA0HPV); F.H. Geerligts (PA0FRI); P.A.M. van Herel (PA0PVH).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1994 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 34,00.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. 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.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

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: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink, tel. (03420)-94264 Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

De 26e D.N.A.T. in Bad Bentheim, Duitsland



25/28 Augustus 1994

Evenals voorgaande jaren hebben in de laatste week van augustus de Duits-Nederlandse Amateur Dagen plaats.

Deze, vanuit zijn doelstelling unieke, week kunt u weer meemaken wanneer u enkele dagen hiervoor reserveert: van 25 t/m 28 augustus 1994.

Het is de organisatie weer gelukt om een voor ieder aantrekkelijk programma samen te stellen. Bovendien ligt de Stadt Bentheim in een naar Nederlandse begrippen 'bergachtige' omgeving met veel natuurschoon. Prachtige wandelwegen en fietsroutes staan borg voor een welbesteed lang weekend. De D.N.A.T. wordt door de jaren heen vaak bezocht door het hele gezin en als een prettig aantal daagjes 'uit' ervaren.

De D.N.A.T. zit de laatste jaren weer duidelijk in de lift; een steeds groter aantal bezoekers weet de weg naar Bentheim te vinden. Door de vaste lokatie van de Radiovloeiemarkt en het (praktisch) verdwijnen van de grens is deze voor de handel zeer aantrekkelijk geworden en vooral de toename van de Nederlandse deelnemers is opvallend.

De VERON onderschrijft als grootste Nederlandse vereniging van radio-amateurs de doelstelling van de D.N.A.T.-organisatie en verleent waar mogelijk haar medewerking. Zij is permanent in de dagelijkse leiding van de D.N.A.T. vertegenwoordigd.

Mochten er bij u nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met de VERON-D.N.A.T. officiaal G. Henk Sibum, PA0GHS, tel. (05910)-12552.

Programma 26e D.N.A.T. 1994

Donderdag 25 augustus

15.00 tot 19.00 uur

De eerste bezoekers kunnen zich inschrijven; afgifte van deelnameformulieren voor de 'Stadt Bentheim Quiz' en begin van de Tombola-verkoop in Gaststätte 'Grafbacher Stube', Schloßstrasse 16.

20.00 uur

Een gemoedelijke, gezellige bijeenkomst van oude en nieuw deelnemers in Hotel Berkemeyer, Gildehauserstrasse 18.

Vrijdag, 26 augustus

10.00 tot 19.00 uur

Inschrijven en deelname aan de tombola in de 'Grafbacher Stube'. Ook is nu de informatie-stand op het Raadhuisplein geopend.

11.00 uur

Bijeenkomst van de vrienden van het Radio-Amateurmuseum in Bad Bentheim, in de Gaststätte 'Alter Bismarck' in de Schloßstr. Uw gastheer is Erwin Tiedemann, DJ9FY.

12.00 tot 19.00 uur

De VERON-aanreiscaptest: Deelnameformulieren zijn op aanvraag te verkrijgen bij: G. Henk Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen of bij Manfred van Kampen, DH5BAL, Zur Waldbühne 54, 49716 Meppen, BRD. De logs kunnen tot 20.00 uur aan de informatiestand op het Raadhuisplein worden

Inhoud

De morsecursus van PI7CWE	411
Reflecties door PA0SE	413
In Memoriam	417
Ervaringen met een QRP CW-transceiver voor de kortegolfbanden	418
De paoSSB®	421
Transceiver (8)	421
Een zelfbouw transceiver voor de 70 cm band (4)	425
Trespa als constructie materiaal	433
Een 'On-Glass' antenne voor 2 meter met een professioneel uiterlijk	435
Pinksterkamp 1994	437
Jongste TOP-10	441
Bibliotheeknieuws	443
Amateur-satellieten	443
VHF en hoger	445
NL-Post	448
Trafficnieuws	451
Vossejagen	454
IARU	455
Ongedempte trillingen	457
Agenda	457
Register vermiste (zend)apparatuur	457
Radio&	
Computer	458
Beginnersrubriek	461
Wij bezochten...	462
Komt u ook?	464
VERON-	
Servicebureau	465
Nieuwe leden	466
Wie helpt mij...	467

Adverteerdersindex

Abe Elektronika	440
Airparts	440
Amcom bv	410
Binell B.V.	432
Bredborg Electronics	432
Classic Int. Comm.	424
Deltron Comm. Inter.	2 omslag
Doeven Elektronika BV	438/439
Dolstra	424/442
Elektronikawinkel	468
Kenwood	4 omslag
Klingenfuss publications	432
Lammertink, Harrie	432
Radio Varia	424
Rys Electronics	442
Schaart Elektronika bv...	3 omslag
Venhorst Comm. Centr.	436
Wie, wat, waar?	456

ICOM

IC-820H

DUALBAND ALL MODE TRANSCEIVER



Compacte all mode dual-bander

Afmetingen en gewicht van een mono-band transceiver

De IC-820H is geen gewone basisset. Deze all mode dual-band transceiver voor twee meter en zeventig centimeter biedt met zijn zeer compacte afmetingen en lage gewicht een verscheidenheid aan mogelijkheden, die andere basissets niet kunnen evenaren. Gebruik, zowel mobiel als in het veld, vormt geen enkel probleem. Ondanks de geringe afmetingen biedt deze set hoogwaardige prestaties door gebruik te maken van hedendaagse technieken, zoals de nieuw ontwikkelde 1-loop DDS (single loop direct digital synthesizer) die in staat is afstemstapjes van 1 Hz te maken voor zeer nauwkeurige afstemming.

9600 Baud Packet-aansluiting

Via de accessoire-plug aan de achterzijde kan direct een packet modem aangesloten worden. Zonder verdere aanpassingen zijn snelheden tot 9K6 geen enkel probleem voor de IC-820H.

Onafhankelijke regelaars en display

Met onafhankelijke regelaars en display voor beide banden is deze dual-bander net zo eenvoudig te bedienen als een mono bander: omschakelen tussen MAIN en SUB band geschiedt door het indrukken van één toets. Bovendien is ontvangst op beide banden tegelijk mogelijk met voor elke band een S-meter.

Tweede afstemknop

Deze functie maakt het mogelijk om de RIT of SHIFT regelaar te benutten als afstemknop. Door de regelaar naar links of naar rechts te draaien kan de naar boven of naar beneden afgestemd worden met variabele snelheid. Dit is vooral handig wanneer een groot frequentiegebied afgezocht moet worden zonder continu aan de afstemknop te moeten draaien.

Overige kenmerken

- * IF shift functie
- * 9K6 packet mode met modulatiebegrenzer
- * CTCSS subaudible met tone scan (optie)
- * Aantal geheugens per band instelbaar
- * AF spraakcompressor
- * Zeer stabiele kristal unit (± 3 ppm) ingebouwd
- * 2 VFO's voor zowel 2 meter als 70 centimeter
- * Noise blanker voor onderdrukking van pulsstoringen
- * Vele scanmogelijkheden
- * CW semi-break in en side tone
- * 2 antenne-aansluitingen
- * RIT regelaar

AMCOM



VAN CLEEFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL.: 02977-28811.

Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur.

ingeleverd. Bekendmaking en prijsuitreiking van de drie eerst geplaatsten tijdens het grote HAM-Feest op zaterdagavond in 'Gaststätte Kerkhoff', Hagelshoek.

15.00 uur

Feestelijke opening van de 26e D.N.A.T., de Duits-Nederlandse Radiozendamateurs Dagen en aansluitend uitreiking van de 'Gouden Antenne' door de Stadt Bad Bentheim in het Kurhaus.

20.00 uur

Ontvangst, speciaal voor hen die de D.N.A.T. voor de 25e maal bezoeken, in de Gaststätte 'Ritterschänke' bij de burcht.

22.00 uur

Nachtvossejacht georganiseerd door de R.I.S. Start vanuit de informatiestand op het Raadhuisplein. Prijsuitreiking tijdens het HAM-Feest op zaterdagavond.

Zaterdag, 27 augustus

08.00 tot 18.00 uur

Grote Radio-Vlooiemarkt op de terreinen van de sporthal en het aangrenzende schoolplein. Tevens in de overdekte sporthal een presentatie van apparatuur, antennes en toebehoren door Duitse en Nederlandse handelaren. Opmerkelijk is de grote interesse bij het reserveren dit jaar!

Toegangsprijs bezoekers DM 3.00. De organisatie verzoekt u, tenzij grote vertragingen aan de kassa te voorkomen, met gepast DUITSE geld te betalen!

D.N.A.T. 1994 buttonhouders hebben vrije toegang! Voor handelaren en deelnemers aan de vlooiemarkt wordt een speciaal tarief gehanteerd. Standplaatsen op de vlooiemarkt kunnen vanaf zes uur 's-morgens worden ingenomen. Informatie kan worden ingewonnen bij: G. Henk Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen. Telefoon / fax: (05910) - 12552.

De gehele dag zijn de tombolastand en de inschrijvings- en informatiestand geopend.

10.30 uur

OOTC en QCWA-ontmoeting in Hotel 'Funk-Steenweg', Ochtruper Str.

11.00 tot 13.00 uur

Mobielcontest, afgifte van deelnameformulieren vanaf tien uur in de informatiestand op het Raadhuisplein.

13.30 uur

26e YL-ronde met Karla, DK9BA in de Gaststätte 'Zur Müt', An der Müt. Voor de kleintjes wordt een leuke extra-party georganiseerd!

14.00 uur

Leden van het district Nordsee van de VFDB kunnen elkaar ontmoeten in Hotel 'Schultze-Berndt' aan de Ochtruper Strasse.

14.00 uur

Leden van de EUDXF en DX-ers kunnen elkaar treffen in de Gaststätte 'Kerkhoff', Hagelshoek.

16.00 uur

DIG-Leden en belangstellenden voor de DOK-Beurs ontmoeten elkaar in Gaststätte 'Kerkhoff', Hagelshoek.

20.00 uur

Groot HAM-Feest ter gelegenheid van de 26e D.N.A.T. Tevens vindt deze avond de prijsuitreiking plaats van de drie eerst geplaatsten van de wedstrijden van de afgelopen dagen. Voor een pendelbus wordt gezorgd zodat iedereen in de gelegenheid wordt gesteld om deze feestelijke avond mee te maken.

In verband met het programma wordt u vriendelijk doch dringend verzocht op tijd aanwezig te zijn.

Zondag, 28 augustus

10.00 uur

DIG-YL-Ronde met Marita, DB9DS, in Hotel 'Funk-Steenweg' aan de Ochtruperstrasse.

10.00 uur tot 12.00 uur

Fietsmobielwedstrijd: afgifte van deelnameformulieren vanaf 09.00 uur aan de informatiestand op het Raadhuisplein. D.N.A.T.-deelnemers kunnen gratis beschikken over een leenfiets. Wilt u deze vooraf even bespreken bij uw aanmelding in de 'Graftschafter Stube'?

12.00 uur tot 16.00 uur

VRZA-afreismobielcontest: deelnameformulieren verkrijgbaar bij de informatiestand op het Raadhuisplein van 10.00 uur tot 12.30 uur.

20.00 uur

Sluiting van de 26e D.N.A.T. en haar deelnemers in Hotel 'Berkemeyer', Gildehauserstrasse.

De 26e D.N.A.T. deelnemersbutton à DM 10.00 is verkrijgbaar bij de informatiestand op het Raadhuisplein, bij de balie in de Gaststätte 'Graftschafter Stube' en op de beide campings.

U heeft hiermee vrije toegang tot alle door de D.N.A.T. georganiseerde activiteiten en vrij reizen met de pendelbus welke door de D.N.A.T.-organisatie wordt ingezet.

YL's kunnen gebruik maken van de frequentie 144,775 MHz als oproepkanaal.

Als algemene oproepfrequentie wordt 145,500 MHz aangehouden.

Op zaterdag, 27 augustus, wordt er traditiegetrouw een groots opgezette internationale vlooiemarkt rondom de burcht van Bad Bentheim georganiseerd. Tevens kunnen deelnemers van de D.N.A.T. kosteloos 's-morgens de burcht bezichtigen en 's-middags de bekende Gildehauser Mühle (molen) bezoeken. Meer informatie bij het informatiecentrum op het Raadhuisplein.

Mobiele stations die aan alle vier 2-meter contesten deelnemen dingen mee naar de wisselbeker, beschikbaar gesteld door de Nederlandse Radiozendamateurs. De huidige houder is Berndt, DL1BKL uit de DARC-afdeling I05.

Mogelijke programmawijzigingen en/of aanvullingen worden u medegedeeld bij de informatiestand of tijdens de inschrijving bij de receptie.

Bericht voor kampeersers

Zoals vorig jaar hebben we weer de beschikking over het terrein bij het Freibad.

Ook is het twee kilometer verderop gelegen kampeerterrein aan de Suddendorferstrasse beschikbaar.

Inschrijven kampeerterrein Freibad: Bea van de Riet, PA3GJB, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen, telefoon (05910)-14460.

Terrein aan de Suddendorferstrasse: Fr. Monika Nahell, Suddendorferstrasse 37, 48455 Bad Bentheim. Tel.: (BRD) 00-05922-2190.

YL's en OM's die voor de 25e keer de D.N.A.T. bezoeken en aanwezig kunnen zijn op vrijdagavond in de Ritterschänke worden vriendelijk verzocht dit te melden aan: Siegfried Prill, DC9XU, Hermann Schlickerstr. 14, 48465 Schüttorf. Tel.: (05923)-4014

Tot ziens op de D.N.A.T. 1994 in Stadt Bentheim, Nieder-Sachsen.

**De D.N.A.T. Tagungsleitung,
G. Henk Sibum, PAoGHS**

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. 04958 - 94448.

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema augustus

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 aug	letter C	tekst 8 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 aug	letter I	tekst 8 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 aug	cijfer 9	tekst 8 wpm	code of rndtxt op 14 wpm,
ma,di	8,9 aug	letter G	tekst 8 wpm	
wo,do	10,11 aug	letter X	code 10 wpm	
vr,za,zo	12-14 aug	letter F	code 10 wpm	
ma,di	15,16 aug	cijfer 4	code 10 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 aug	letter P	code 10 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 aug	letter M	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 aug	letter Y	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 aug	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 aug	letter Z	tekst 10 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 aug	letter W	rndtxt 10 wpm	
wo	31 aug	cijfer 1	tekst 10 wpm	

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

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van april 1992 op pag. 203 e.v.

Dag voor de Amateur

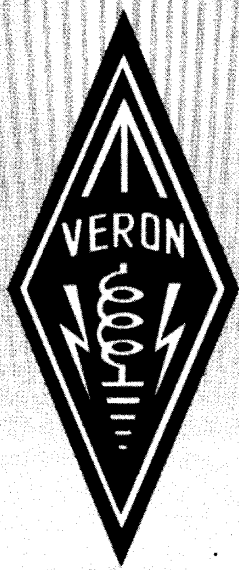
22 oktober 1994

AMRATO

Commissies
Examineringen

Zelfbouw
Proefexamens

met
Radio OnderdelenMarkt



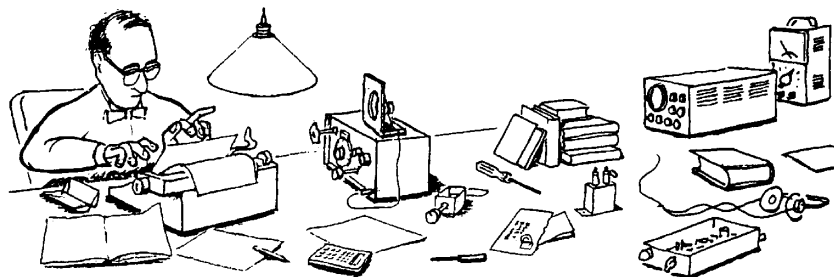
EVENEMENTEN

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL
RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

RAI Congrescentrum Amsterdam

RAI

REFLECTIES DOOR PA0SE



Dipoolantenne voor 80, 40 en 15 meter

Dit onderwerp komt uit het Oostenrijkse blad *qsp*, 4/94, dat het heeft ontleend aan een artikel van Robert Kägi, HB9KL, in *old man* 2/94. In figuur 2 ziet een dipoolantenne met een totale lengte van 31,1 m. De antenne werkt volgens het systeem van parallelgeschakelde dipolen voor 80 en 40, waarbij de uiteinden van de tachtigmeterdipool zijn teruggevouwen.

Ten opzichte van een antenne met *traps* heeft de antenne volgens HB9KL de volgende voordelen:

- geen verliezen door *traps* of verkorting van de straler
- grotere bandbreedte
- met het volle toegestane vermogen belastbaar
- eenvoudig en goedkoop te maken.

De voor parallelgeschakelde dipolen in de literatuur aangegeven lengte klopt voor de 80 m dipool door het terugvouwen niet meer. HB9KL vond als richtwaarden voor de draadlengte van de

80 m-dipool: $L(m) = 157,2/f(MHz)$;

40 m-dipool: $L(m) = 142,2/f(MHz)$.

De antenne van HB9KL is opgehangen als *Inverted-V* met een tophoek van 115° op een hoogte van 10 m. De afstand tussen de draden bedraagt 0,4 m. De overige gegevens zijn als volgt:

	80 m-dipool	40 m-dipool
Resonantiefrequentie	ca. 3,7 MHz	ca. 7,05 MHz
Lengte van de draad	42,48 m	20,18 m
Bandbreedte waarbinnen $SGV \leq 2$	142 kHz	225 kHz
SGV op de resonantiefrequentie	1,05	1,1

De antenne kan met enige misaanpassing ook worden gebruikt op 15 m waarbij de 40 m-dipool als een $3/2$ -golflengtestraler werkt. Op de resonantiefrequentie is de $SGV = 1,8$ en de bandbreedte waarbinnen $SGV \leq 2$ bedraagt 341 kHz.

Als spreiders gebruikt de ontwerper transparante polystyrolstaven voor het bedienen van gordijnen die in de DHZ-zaak te koop zijn. Aan de uiteinden worden ze doorboord voor de draden. De staven zijn licht en goedkoop. Of ze onder de invloed van het zonlicht (UV) goed blijven is echter de vraag.

Birdcage MK3 antenne van Dick Bird

Hans Verdonk, PA0JBV, stuurde mij fotocopies van een aantal artikelen uit het onafhankelijke Franse amateurblad *ME-*

Minimum zonnevlekkencyclus 22 reeds in 1995?

Het minimum van de vorige zonnevlekkencyclus, nummer 21, viel in september 1986. Op grond van de elfjarige periode zouden we dus kunnen verwachten dat het minimum van de huidige cyclus in 1997 zal vallen. Maar wie de DX-kortegolfbanden in de gaten houdt zal al wel hebben bemerkt dat het met de propagatie in hoog tempo bergafwaarts gaat. Dat klopt volgens een artikel in *Communications Quaterly*, winter 1994, van de hand van dr. Patrick S. McIntosh van NOAA Space Environment Lab, Boulder, Colorado, USA. De zonneflux op 10,7 cm vertoont sedert maart 1993 een snelle daling die ongeveer overeenkomt met de

trend en waarden van de flux in 1984. Dit suggereert dat we ons op hetzelfde punt van de cyclus bevinden. Dat was slechts 9 jaar geleden (in 1993 toen het artikel in *Communications Quaterly* werd geschreven). Dat versterkt de voorlopige voorspelling dat cyclus 22 ergens in 1995 zal eindigen! Met iets meer dan negen jaar zou hij daarmee de kortste in 200 jaar zijn. De laatst bekende cyclus van negen jaar was nummer 3 en die piekte in 1778! Het gemeten en voorspelde verloop van de zonnevlekkencyclus 22 is weergegeven in figuur 1, ontleend aan *Communications Quaterly*.

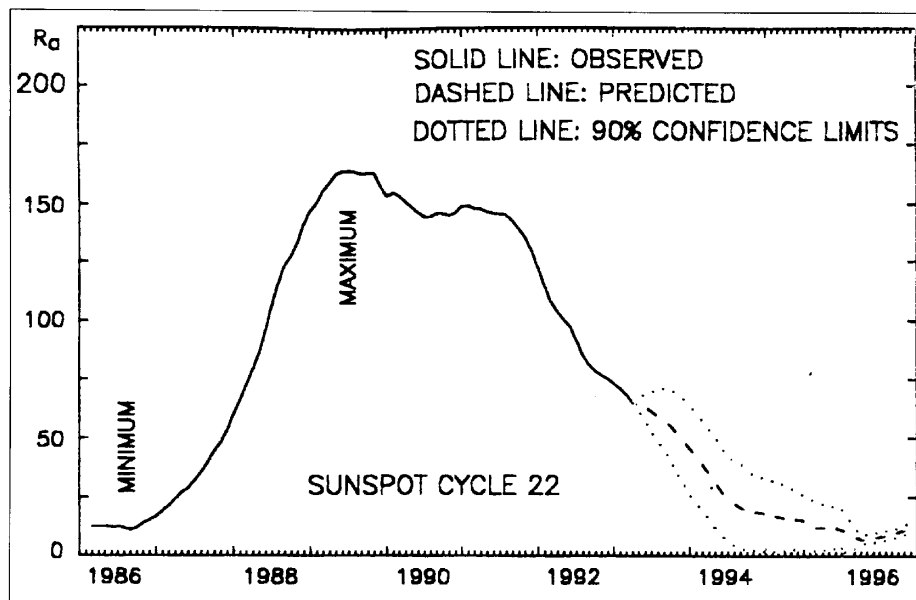


Fig. 1. Waargenomen en voorspelde zonnevlekkencyclus 22. De voorspelling berust op statistische analyse van cycli uit het verleden.

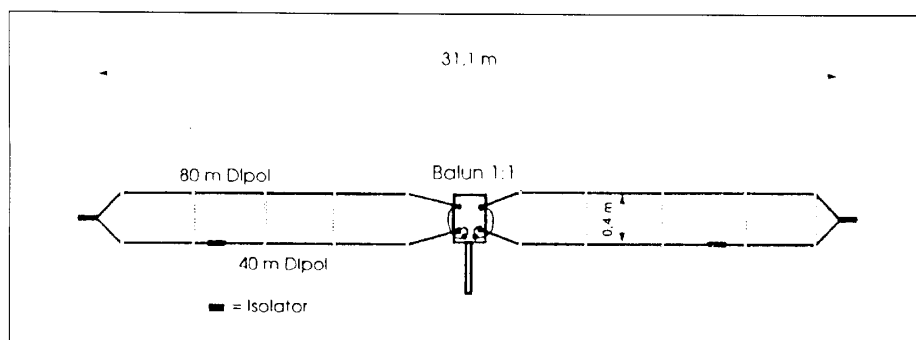


Fig. 2. Dipoolantenne voor 80, 40 en 15 m, ontworpen door HB9KL. Nadere gegevens in de tekst.

GAHERTZ MAGAZINE, waarvoor hartelijk dank!

Veelschrijver Dick Bird, G4ZU/F6DIC, publiceert vaak in dat blad. In het nummer van november 1993 troffen we van hem het artikel "L'antenne Birdcage Mk3" aan. Dick noemt als nadeel van de cubical quad dat de impedantie in het voedingspunt 130...150 Ω bedraagt en dat past niet aan op een 50 Ω -kabel (hij vermeldt er niet bij dat die impedantie door toevoegen van een reflector afneemt waardoor de misaanpassing op 50 Ω onbetekenend wordt). De 130...150 Ω geldt voor een vierkant raam. Maken we het smaller en hoger dan daalt de voedingspuntimpedantie. Bovendien neemt volgens Bird daarmee de antenne-winst van het raam toe. Bij zijden van 0,2 en 0,4 golflengte stijgt de winst van 3,15 dBi tot 4,15 dBi (dBi = winst t.o.v. een isotrope straler; t.o.v. een halvegolfdipool (dBd) is de winst 2,15 dB minder). Met zijden van 0,2 en 0,6 golflengte zou de winst zelfs toenemen tot 5,15 dBi. Een reflector erbij geeft volgens Bird nog eens 5 dB extra en daarmee zou de winst zelfs tot meer dan 10 dBi stijgen! (Bij mijn OPTIQUAD kon ik de reflector uitschakelen en dat scheelde bij ontvangst van een lokaal meetsignaal nooit meer dan 3,0...3,5 dB. Bij zenden werd in Australië (VK2CPS) bij afschakelen van de reflector een signaalvermindering van één S-punt gerapporteerd bij goede condities, dus sterk signaal. Bij slechte condities, dus zwak signaal, was de signaalvermindering vier S-punten... Dat zegt mijns inziens meer over de betrouwbaarheid van de S-meter in Japanse transceivers dan over de OPTIQUAD!). De door Bird vermelde waarden zijn bevestigd door onafhankelijke metingen van K6STI, ontwerper van het antennesimulatiecomputerprogramma MININEC. Het zal wel waar zijn, maar toch houd ik mijn twijfels... Dick Bird heeft op zijn lokatie in Zuid-Frankrijk zo'n "versmalde quad" van draad gemaakt voor 20 m en op een hoogte van 7 m opgehangen aan een boom. Hij vond (naar ik begrijp weer met de computer!) inderdaad een winst van circa 10 dBi bij een goede voor/achter-verhouding. Uit de antenne volgens deze configuratie heeft Bird een antenne voor twee meter afgeleid die hij *Birdcage Mk3* noemt en mij wel interessant lijkt; zie figuur 3. De afme-

tingen van de straler zijn 30 x 70 cm. Dat correspondeert op 145 MHz met 0,145 x 0,338 golflengte en dat is dus wel heel wat anders dan de eerder in het artikel genoemde 0,2 x 0,6 golflengte; het klopt evenmin met de in figuur 3 genoemde 0,2 x 0,4 golflengte... Misschien is er bij de vertaling in het Frans door F3TA wat misgegaan? De afmetingen van de reflector bedragen 32 x 78 cm. De afstand tussen de elementen is 30 cm. Op een hoogte van 1 m geeft de computer een winst aan van meer dan 12 dBi, een voor/achter-verhouding van 14 dB en een SGV van 1,09 aan. Die hoogte van 1 m is gekozen om de antenne te kunnen extrapoleren naar bijvoorbeeld de 20 m-band bij een opstellingshoogte van 10 m. Ondanks mijn wantrouwen lijkt mij de antenne van figuur 3 toch de moeite van het proberen waard. Als U er meteen aan begint kunt u het ding mooi laten meten op de antennemeetdag van de afdeling Meppel van de VERON (24 september). Daar wordt in plaats van computersimulatie echt gemeten!

Baluntips van I2HZB-PAoHAR

Van Harry Zaaiman, I2HZB-PAoHAR, kreeg ik een paar opmerkingen over het maken van baluns die ik met genoegen letterlijk weergeef:

"Wil je een balun maken, denk dan eens aan zogenoemd tweelingsnoer! Ik heb enkele stukjes gemeten en de impedantie was circa 130 Ω , als het snoer uitgespannen was. Wikkel je het snoer op een koker dan wordt de impedantie ca. 100 Ω . Dat is dus mooi voor een 1:4 balun. Ook het roodzwarte snoer, zoals veel wordt gebruikt voor aansluitingen van batterijapparaten, heeft een impedantie van 100 Ω (2,5 mm²) tot 150 Ω (0,5 mm²).

Gebruik voor een balun snoer met een glasheldere isolatie. Dat zal in Nederland ook wel te koop zijn. Daar zitten dan geen vulstoffen in die misschien op kortegolf te veel verliezen geven. De looptijd (verkortingsfactor - SE) in het snoer bedraagt ca. 0,7, hetgeen overeenkomt met die van coaxkabel met massieve isolatie. Voor wie het interesseert: de metingen zijn uitgevoerd met een Time Domain Reflectometer, type 1502 van Tectronix, die ik tijdelijk ter beschikking had. Kabels, connectors en

afsluitweerstand kun je hier heel mooi op meten."

Eenvoudige VFO-stuurtrap voor 40, 80 en 160 m

In *Electron* van april 1974 beschreef de immer inventieve Klaas Spaargaren, PAoKSB, "Een CW-QRP-TX voor 80, 40 en 20 meter". Daarin gebruikte hij een VFO op 20 m, waarvan het signaal voor de banden 40 en 80 m met digitale schakelingen werd gedeeld door twee respectievelijk vier. Daaraan moest ik denken toen ik in *73 Amateur Radio Today*, oktober 1993, de schakeling van figuur 4 aantrof. Die komt uit een artikel van Ken Cornell, W2IMB, met als titel "A New Look at a Simple VFO/Exciter". Zoals u ziet gaat het om een variabele oscillator die werkt in de band 27,2...32 MHz waarvan het signaal in een IC type 74HCT4040 wordt gedeeld door respectievelijk 16 voor 160 m, 8 voor 80 m en 4 voor 40 m. Waarom W2IMB geen uitgang voor 20 m heeft gemaakt is mij niet duidelijk. De door mij zojuist via de "Leidse Intercom" (2 meter) geraadpleegde PAoZR bevestigt dat de 74HCT4040 wel degelijk ook een "gedeeld door 2"-uitgang heeft.

Japans morse-alfabet

Uiteraard onderschepten de geallieerden tijdens de Tweede Wereldoorlog de radioberichten van de Japanse strijdkrachten. Belangrijke berichten waren gecodeerd of vercijferd (dat is niet hetzelfde!). Zowel de Amerikanen als de Engelsen slaagden erin die codes of vercijfersystemen te breken. Met mij zult u zich ook wel eens hebben afgevraagd hoe je in het Japans met morse werkt. Immers worden er ook in die taal Chinese tekens gebruikt en daarvan zijn er duizenden. Hoe vertaal je die in morsetekens? Het antwoord op die vraag kan ik u nu voor een gedeelte geven, dankzij Eduard van Dijk, PA3DAZ. Hij stuurde mij een knipsel uit het Dagblad *Tubantia* van 24 maart 1994. Die krant heeft een rubriek "Zeker Weten" en daarin stelt lezer J.W.T. te Borchulo ook de vraag over het Japanse morse-alfabet. Het antwoord van rubriekredacteur Wim Hesselink in *Tubantia* luidt als volgt:

"Het viel niet mee een antwoord op uw

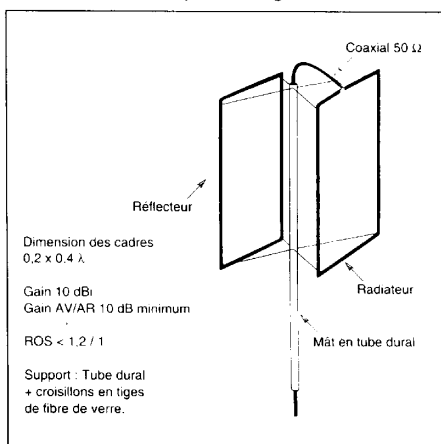


Fig. 3. *Birdcage Mk3* antenne voor 2 m, ontworpen door Dick Bird, G4ZU/F6DIC. Zie voor de afmetingen de tekst; de aangegeven 0,2 x 0,4 lambda kloppen niet!

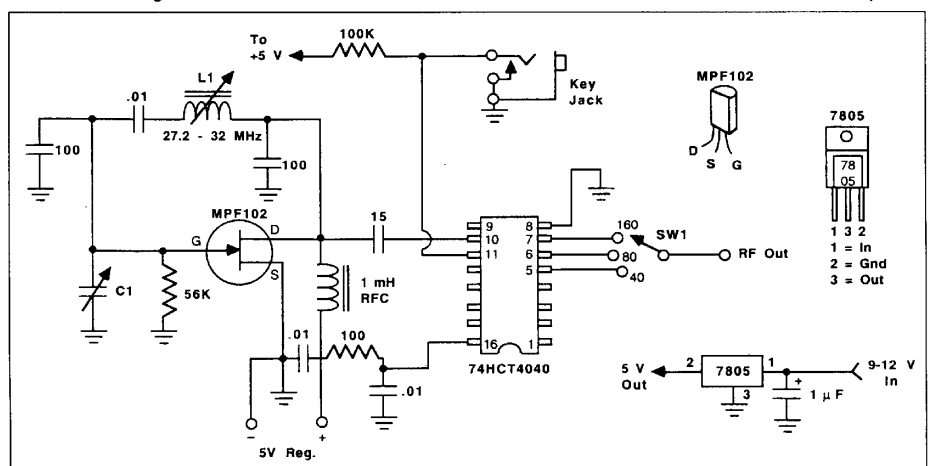


Fig. 4. VFO-stuurtrap voor 160, 80 en 40 m, die ook nog tot 20 m kan worden uitgebreid. Er kan een zender, direct-conversie-ontvanger of -zenderontvanger mee worden gestuurd.

vraag te krijgen, maar op de "Indische afdeling" van het Rijksinstituut voor Oorlogsdocumentatie in Amsterdam vonden we uiteindelijk een deskundige die ons het volgende meedeelde: Het Japanse schrift als zodanig is opgebouwd uit 3 elementen. Dit zijn de "Kanji" (Chinese karakters), het "Katakana" (een fonetisch alfabet bestaande uit 50 klanken) en het "Hiragana" (een ander fonetisch alfabet, eveneens bestaande uit 50 klanken). Het verschil tussen "Hiragana" en "Katakana" is de toepassing, de klanken zijn hetzelfde. Het is mogelijk om de Chinese karakters met het "Hiragana" of "Katakana" fonetisch weer te geven.

"Morse" kan worden opgesplitst in een functioneel protocol, (aanroepen, aangeven van storingen op de lijn etc.) weergegeven met een aantal tekens (hier worden waarschijnlijk de Q-codes bedoeld - SE) en het versturen van de eigenlijke boodschap. Het "morse probleem" is hiermee eigenlijk al opgelost, omdat het mogelijk is de gehele Japanse taal fonetisch weer te geven. Japanse militaire berichten werden bovendien gecodeerd. Vlootverbanden, namen van schepen, lokaties, commando's etc. werden eenvoudig met een paar tekens aangeduid.

Er blijft één aspect onbeantwoord. Het is mogelijk dat bijvoorbeeld de klank "KA" als "K" en "A" wordt verzonden of als "KA" in een aangepast morseteken. Tot op heden heeft niemand een bevredigend antwoord kunnen geven op deze vraag".

Misschien een lezer van *Electron*?

In figuur 5, ontleend aan *Tubantia*, zijn de "alfabetten" Hiragana en Katakana weergegeven.

Toevallig heb ik onlangs iets over hetzelfde onderwerp gelezen in het boek *CODE BREAKERS*, onder redactie van F.H. Hinsley en Alan Stripp (ISBN 0-19-820327-6). Dat bevat vijf hoofdstukken over Japanse vertcijfersystemen en van enkele van die systemen wordt uitgelegd hoe ze werken. Ook daarin is sprake van kana-tekens die als combinaties van telkens twee letters (ka, ke, ki, ko, ku etc.) worden weergegeven. Ook hier wordt de vraag niet beantwoord of voor die combinaties van twee letters één morseteken werd gebruikt of dat ze als twee tekens werden verzonden. Japanse morsetekens voor combinaties van twee letters bestaan wel. Ik vond ze in *CW-Manual*, een uitgave van de DARC en geschreven door een team van tien amateurs (althans mijn exemplaar uit 1983). Het boek is volgens PAoZoz zeer aan te bevelen voor de telegrafiemann! Figuur 6 is eraan ontleend. Daarmee is uiteraard nog niet de vraag beantwoord of de Japanners tijdens WO II dit alfabet ook gebruikten. Zo ja, dan zullen de onderscheppende telegrafisten er een hele kluit aan hebben gehad!

De mannen en vrouwen die zich tijdens WO II in de Engelse *Government Code and Cypher School* te Bletchley Park en buitenstations daarvan bezig moesten gaan houden met het breken van de Japanse codeer- en vertcijfersystemen kregen eerst een stoomcursus Japans van zes maanden. Die werd gegeven door *Captain Oswald Tuck*, een gepensioneerd marine-

HIRAGANA										
N	WA	RA	YA	MA	HA	NA	TA	SA	KA	A
ん	わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ
		り		み	ひ	に	ち	し	き	い
		る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う
		れ		め	へ	ね	て	せ	け	え
		ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お

KATAKANA										
ン	ワ	ラ	ヤ	マ	ハ	ナ	タ	サ	カ	ア
		リ		ミ	ヒ	ニ	チ	シ	キ	イ
		ル	ユ	ム	フ	ヌ	ツ	ス	ク	ウ
		レ		メ	ヘ	ネ	テ	セ	ケ	エ
		ロ	ヨ	モ	ホ	ノ	ト	ソ	コ	オ

Fig. 5. Het Japanse Katakana/Hiragana-"alfabet" met erbij geschreven de fonetische klanken. Ontleend aan Dagblad *Tubantia* van 24 maart 1994.

7. Japanese Morse

(sometimes referred to as Kata Kana Radio Code)

A	KA	SA	TA	NA	HA	MA	YA	RA	WA
ア	カ	サ	タ	ナ	ハ	マ	ヤ	ラ	ワ
I	KI	SI	TI	NI	HI	MI	I	RI	(W)I
イ	キ	シ	チ	ニ	ヒ	ミ	イ	リ	キ
U	KU	SU	TU	NU	HU	MU	YU	RU	U
ウ	ク	ス	ツ	ヌ	フ	ム	ユ	ル	ウ
E	KE	SE	TE	NE	HE	ME	E	RE	(W)E
エ	ケ	セ	テ	ネ	ヘ	メ	エ	レ	エ
O	KO	SO	TO	NO	HO	MO	YO	RO	WO
オ	コ	ソ	ト	ノ	ホ	モ	ヨ	ロ	ヲ
N	NIGOH	HAN-NIGOH	HYPHEN	PERIOD	BRACKETS	QUOTES			
ン	"	•	-	.	()	"			
PARAGRAPH	QUESTION MARK								
¶	?								

Fig. 6. Japans morse-alfabet.

officier. Als lesmateriaal werd onder andere een Japans-Engels woordenboek van 2294 pagina's gebruikt. Het gaf de Engelse betekenis van zo'n 40.000 Japanse woorden. In veel gevallen werd de betekenis van een woord geïllustreerd door een zin in het Japans, met Engelse vertaling. Eén van de vele auteurs van *CODE BREAKERS*, Hugh Denham, die ook de stoomcursus-Japans volgde, vond sommige van die toelichtende zinnen nogal opmerkelijk. Zo werd het Japanse woord voor avondeten geïllustreerd met de zin "Ik zal u na het avondeten ontmoeten buiten het bordel". En er bleek ook een Japans woord te zijn voor "Een nieuw zwaard beproeven op een voorbijganger".

Verfijnde afstemming voor de RA17

In Pat Hawker's Technical Topics (*Radio Communication*, april 1994) vertelt Frank Penton, GoRZK, dat hij de afstemming van de RA17 te grof vond voor gemakkelijk afstemmen van éénzijdigsignalen of telegrafie bij kleine bandbreedte. Hij bracht daarom een extra vertraging op de kilohertzknop aan op de manier die door RSGB-tenaar Derek Cole op zijn onnavolgbare wijze is uitgebeeld als figuur 7. GoRZK gebruikt een planetaire vertraging van het fabrikaat J-B die op de frontplaat is gemonteerd met behulp van een paar 24 mm lange pilaartjes, voorzien van inwendige schroefdraad. De originele knop komt op de vertraagde as. Voor snelle frequentieverandering (zonder extra vertraging) is onder de originele knop een tweede geplaatst, gemaakt van het kunststofdeksel van een potje voor (oplos?)koffie. De schroefdraad in het deksel is met een mes verwijderd en een schijf van aluminium met passende gaten in het deksel aangebracht voor bevestiging op de vertraging. De papieren "pakking" in het deksel bleek daarbij een handige mal voor het aftekenen van de schijf. GoRZK maakte de schijf in het deksel vast met popnageltjes. Het systeem kan natuurlijk ook bij andere ontvangers dan de RA17 worden toegepast, mits de afstemknop daarvan geen speling of "dode gang" (hysteresis) vertoont.

Het merk "J-B" slaat op de nog steeds bestaande Engelse fabrikant Jackson Bro-

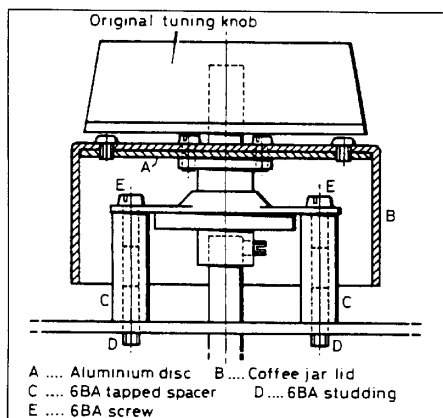


Fig. 7. Zo kan de kilohertzknop van de RA17-ontvanger van een extra vertraging worden voorzien.

thers, waaraan in *Radio Bygones* no.27 en 28 een interessant artikel is gewijd. In de "Snuffelcatalogi" van Barend Hendriksen kom ik de vertragingen van J-B nog steeds tegen!

Instelpuntstabilisatie van eindtrap met halfgeleider

Dit onderwerp wordt behandeld in het Franse blad *Radio-REF* van oktober 1993 (André Jamet, F9HX: "Régulation du point de fonctionnement d'un semi-conducteur"). Bij veel toepassingen van een transistor is het gewenst dat de ingestelde stroom op de juiste waarde blijft bij verandering van de temperatuur. Voor trappen waarin weinig stroom loopt is dat niet moeilijk; figuur 8 geeft een drietal gebruikelijke methoden, ieder met z'n voor en tegen. Bij trappen waarin veel stroom loopt, tot tientallen ampères toe, is dat minder eenvoudig. F9HX geeft in figuur 9 aan hoe hij het heeft aangepakt bij een eindtrapje voor een output van 1 W op 145 MHz. De spanning over de weerstand van 1 Ω in de collectorkring wordt in een 741 opamp vergeleken met een referentiespanning, afkomstig van een wat ongelukkig getekende driepootstabilisator 79L05. De uitgangsstroom van de opamp dient als basisstroom van de 2N3866. Hetzelfde systeem kan worden toegepast bij een FET, MOSFET, MESFET en sommige versterkermodulen. Hoewel F9HX dat niet vermeldt is het systeem alleen bruikbaar bij versterkers waarbij de gemiddelde collector(drain)stroom bij uitsturing niet verandert. Dus niet bij instelling in klasse B of C!

Mengelwerk

* In de nummers april en mei van *Radio Communication* 1994 beschrijft Andy Talbot, G4JNT, een frequentiestandaard die is vergrendeld met het signaal van MSF op 60 kHz. De hoofdosillator is een VCXO op 12 MHz. Het uitgangssignaal kan op 112 verschillende frequenties tussen 1 Hz en 12 MHz worden ingesteld.

* In het meinummer van *Radio Communication* van 1994 staat het eerste van een reeks van vijf artikelen met als titel "RX84 Advanced HF Receiver". Auteur is Tommy E. Bay, OZ5KG. Het gaat om een zeer mo-

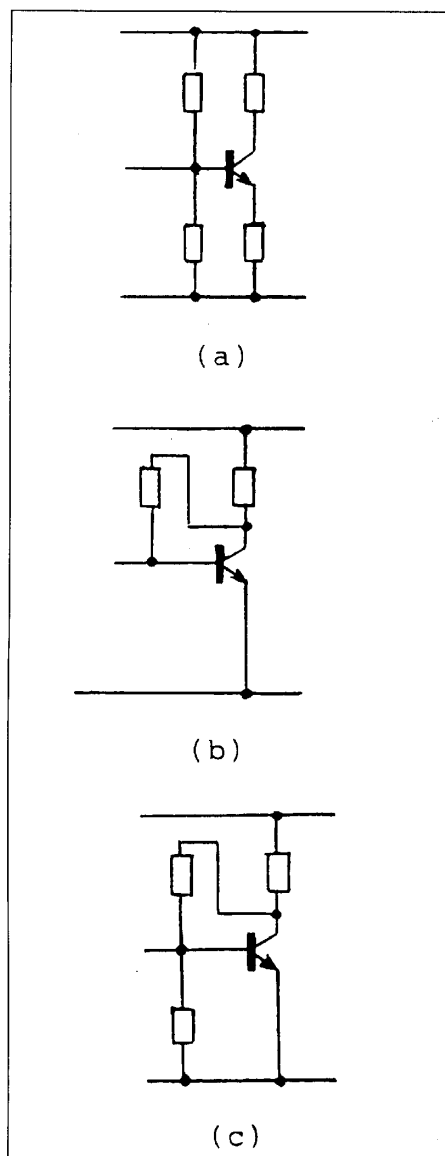


Fig. 8. Stabilisatie van het instelpunt van een transistor.

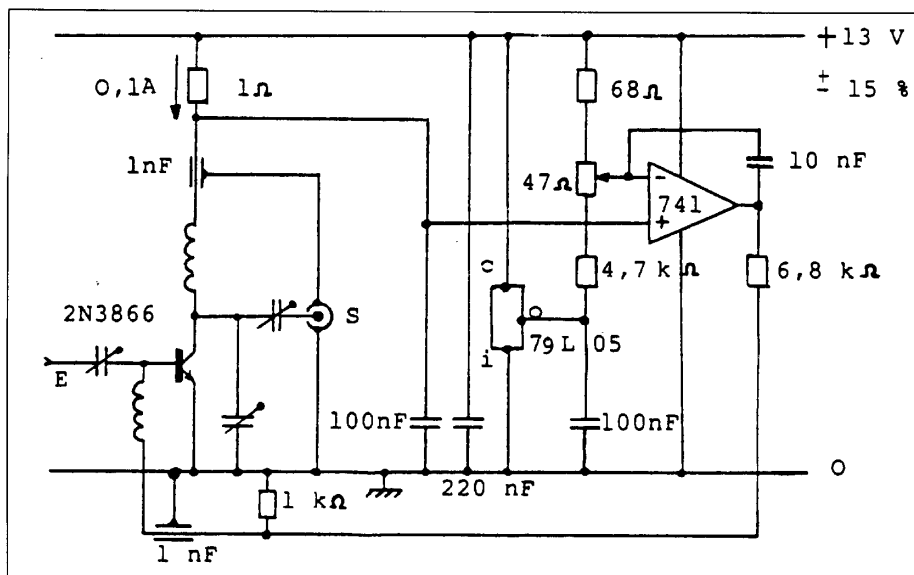


Fig. 9. Stabilisatie van het instelpunt van de transistor 2N3866 die hier 1 W op 145 MHz afgeeft.

derne, verfijnde ontvanger voor de band 0...30 MHz met hoogwaardige eigenschappen, waarin allerlei recente technieken zijn toegepast. Het geheel ziet er in mijn ogen afschrikwekkend gecompliceerd uit. Maar de echte, zelfmakende ontvanger-freak – en die zijn er in ons land gelukkig ook – zal er toch wel de nodige ideeën aan kunnen ontlelen, denk ik.

* "Loop Antennas For the HF Bands" is de titel van een beproevingsverslag door Peter Hart, G3SJK, in *Radio Communication* van juli 1994. Hij neemt vier raamantennes onder de loep: Van Advanced Antennas and Ancillaries Ltd. de typen AMA-5 (3,4...12,6 MHz, 1,75 m diameter, prijs ca. £ 300) en AMA-3 (13,6...30 MHz, 87 cm diameter, prijs ca. £ 250); van Advanced Electronic Applications Inc. het type Isoloop (10...30 MHz, diameter 89 cm, prijs ca. £ 340) en van MFJ Enterprises Inc. het type MFJ-1786 Super Hi-Q Loop (10...30 MHz, diameter 91 cm, prijs ca. £ 329). Bij de AEA Isoloop is ook nog een microprocessor-gestuurde automatische afstemming verkrijgbaar; die kost £ 270. Peter Hart plaatste alle antennes verticaal met de onderzijde van het raam 1,80 m boven de grond. Ze stonden vrij opgesteld en voldoende ver uit elkaar. De resultaten bij zenden en ontvangen werden vergeleken met die van een verticale multibandantenne type HF6V van Butternut die op de grond stond.

De ramen werden beproefd op verschillende tijden van de dag, onder wisselende propagatie en op verschillende frequenties. Opmerkelijk is dat er vrijwel geen verschil was tussen de raamantennes onderling. Ook met de Butternut scheelde het nooit meer dan een half S-punt. De grotere AMA-5 gaf op 10 MHz geen beter signaal dan de andere ramen, maar de bandbreedte was een stuk groter en de afstemming daardoor gemakkelijker. Horizontaal geplaatst bleven de ramen twee of meer S-punten achter bij de Butternut. Dit toont aan dat een horizontaal raam voor goede resultaten voldoende hoog moet worden geplaatst; net als een horizontale dipool. Het bedieningsgemak liep bij de diverse antennes nogal uiteen. Wie een raamantenne wil gaan gebruiken en niet zelf wil maken (dat kan voor een fractie van de prijs van een gekochte) raad ik aan het verslag van Peter Hart te lezen. Het geeft nuttige informatie vóór de koop.

* In de rubriek "In Practice" van Ian White, G3SEK (*RadCom*, juli 1994), wordt het uit elkaar halen en onderhouden van antennerotators behandeld. Zeer nuttig leesvoer!

* In "Reflecties door PAoSE" van mei schreef ik in de eerste kolom op pag. 237 "(...) Uit zijn 'Ongedempte Trilling' op pag. 155 van het maandnummer blijkt dat een amateur dat inderdaad niet juist vindt en hij adviseert de rubriek tot twee pagina's te beperken". Dat citaat was niet volledig, waarvoor mijn excuses. Op pag. 155 staat "(...) Als de wachttijd op het plaatsen van een artikel nog wel lang is dan raad ik onze hoofdredacteur aan om eens in ge-

dachten te nemen zijn rubriek "Reflecties" in te korten van 5 pagina's per maand naar bijv. 2 pagina's per maand (...)"

* Rinus Jansen van Kent Electronics stuurde mij een exemplaar van de door hem samengestelde publikatie *Het Ontvanger Werkboek*, met als ondertitel "HF ontvanger schakelingen met een knipoog naar VHF doch alles volgens het KISS (Keep It Simple Stupid) principe". Fraai is ook de waarschuwing die volgt op de Inleiding: "Veel van de gepresenteerde schakelingen zijn ooit eens door anderen en mijzelf met succes in elkaar geknutseld, hetgeen geenszins wil zeggen dat er een garantie bestaat dat het bij u ook direct naar uw tevredenheid zal werken. Er wordt geen verantwoording genomen voor uw eventuele bloed, zweet en tranen, financiële aderlatingen, verbrande vingers en uit pure frustratie ontstane dierenmishandeling tengevolge van eventueel mislukte nabouwpogingen". Een disclaimer die in *Electron* ook niet zou misstaan ...

Het werkboek geeft tal van schakelingen voor alles wat zich tussen de antenne en de luidspreker van een ontvanger bevindt. Aangevuld met informatiebladen van veel gebruikte componenten. Het boek besluit met gegevens over ringkernen van ferriet

of ijzerpoeder, TOKO-spoelen, de "taart van ohm", een tabel voor de relatie tussen een weerstand, spanning erover en daarin gedissipeerd vermogen en een tabel voor spanning, vermogen in watt en dBm in een 50 Ω -systeem. Als laatste de resonantieformule voor een afgestemde kring in handige gedaantes (zowel met f, C en L als onbekende). Het boek is eenvoudig maar toch netjes uitgevoerd in met de hand op ruitjespapier geschreven teksten en getekende schema's. Wie de *Kent Gazette* leest weet wat ik bedoel. Verschillende pagina's zijn verlicht met tekeningen van componenten uit het verleden. Voor de oprechte ontvangerknutselaar een zeer aan te bevelen boekje. Het kost f 35,-, inclusief verzendkosten en is te bestellen bij Kent Electronics, Koudepolderstraat 26, 4542 AL Hoek, tel. 01154-2450/1631.

* Het bijzondere van de Russische RS-12 satelliet is dat hij ontvangt op 15 m en heruitzendt op 10 m. Wie een kortegolftransceiver bezit die split frequency kan werken kan via RS-12 aan satellietcommunicatie doen zonder VHF-spullen. Hoe je met RS-12 kan werken wordt gedetailleerd uitgelegd door Robert Capon, WA3ULH, in *QST* van februari 1994 ("Working Satellite RS-12 – The Ultimate Satellite Primer").

In Memoriam

Op zaterdag 23 april, is op 51-jarige leeftijd, na een verkeersongeval overleden, de voorzitter van de afd. Noord en Zuid Beveland van de VERON en voorzitter van de Radioclub de Bevelanden

OM Jan Verzijl, PE1KVQ – KC4ZZD

We leerden Jan een jaar of wat geleden kennen, toen hij voor zijn andere grote hobby, de Scouts, in Zeeland op bezoek kwam. Toen hij vlak daarna in Vlissingen ging werken en vanuit Den Helder naar Wilhelminadorp verhuisde werd hij vaste bezoeker van de VERON avonden.

Op een van die avonden spraken we over een clubhuis en toen de mogelijkheid aanwezig was om een oud radiopeilhuis te huren was hij een van de eersten die daar een vereniging voor op wilde richten. Jan greep de aanwezigheid van een clubhuis aan om weer een cursus zendamateur te starten. Veel beginnende amateurs zijn door Jan in het zadel geholpen. Toen Jan de mogelijkheid had om de laatste jaren bij de Marine in de VS door te brengen greep hij die kans met beide handen aan. Veel radioamateurs hebben van die gelegenheid gebruik gemaakt om bij hem langs te gaan. De deur stond altijd open en hij nam vrij om iedereen rond te leiden. Tijdens zijn verblijf in de VS bleef hij technische artikelen sturen voor ons clubblad en hield hij ons op de hoogte van de laatste technische ontwikkelingen.

Na zijn pensionering werd zijn inzet nog groter. Hij besteedde veel tijd aan zijn grote hobby's: De Scouting en het zendamateurisme, wat vooral tot uiting kwam in het jaarlijkse hoogtepunt, de JOTA. In januari werd hij voorzitter van onze VERON afdeling en van de Radioclub. Helaas is hier plots een einde aan gekomen en zullen we zijn rustige bemiddelende inzet en enthousiasme moeten missen.

Tijdens de begrafenis in Wilhelminadorp heeft PEoHWZ namens zijn vele radiovrienden in een toespraak afscheid van hem genomen.

Veel van zijn radio- en scoutingvrienden hebben hem begeleid naar zijn laatste rustplaats.

Wij zullen trachten zijn grootste doel voort te zetten: zoveel mogelijk jongeren betrekken bij onze radio-hobby.

Bestuur en leden
VERON afd. 33 Noord en Zuid Beveland
Radioclub De Bevelanden

Op 24 mei is overleden na een langdurig ziekbed

OM J.D.H. Vink, NL-1339

in de leeftijd van 69 jaar.

OM Vink was iemand die mateloos gefascineerd werd door alle soorten van techniek, waaraan hij dan ook veel tijd besteedde.

Op de Drieburgse bijeenkomsten was hij dan ook altijd te vinden.

Ook daar zal hij een lege plaats achterlaten.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen de kracht toe, dit verlies te kunnen dragen.

Namens VERON Afdeling Centrum,
J. v.d. Kleitersteeg, PA3FRY

Op zondag 5 juni is op 71-jarige leeftijd overleden

OM Ab Wijers, PA3DTL

De mensen waarmee hij regelmatig contact had, hadden wel gehoord dat Ab in het ziekenhuis had gelegen, maar het bericht van zijn overlijden kwam toch nog onverwachts.

We hoorden hem de laatste tijd weinig, maar we zullen hem herinneren als de man die hij was; altijd even correct en behulpzaam. 's Zondagsochtends liet hij zich meestal in de Eindhovense ronde horen en als hij kon helpen, deed hij dat.

De afdeling Eindhoven wenst zijn vrouw Agnes, kinderen en kleinkind sterkte toe in deze moeilijke dagen. Moge hij rusten in vrede.

Namens leden en bestuur,
VERON afd. Eindhoven
Kees Raaymakers, PE1BEY, secr.

Ons bereikte het bericht dat op 6 juni 1994 op 73-jarige leeftijd is overleden

OM Johannes Marius Smit, PAoSY

Ries was een amateur die veel plezier aan zijn hobby beleefde.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

Namens bestuur en leden,
VERON afd. Wageningen
Frits Peters, PA3FJU

Ervaringen met een QRP CW-transceiver voor de kortegolfbanden

J. Steen, PA3FTD, Alkmaar

In een cq-DL, die ik een hele tijd geleden op een vlooiemarkt tijdens de DNAT in Bad Bentheim kon bemachtigen vond ik een alleraardigst (klein) bouwprojectje door OM Frank Sevke, DI 7A.IY

De transceiver

Alhoewel het basisontwerp bestemd is voor de 40 m-band, hoeft het niet echt een probleem te zijn e.e.a. om te rekenen naar andere banden. Het grappige is dat er gebruik gemaakt wordt van een meng-VFO, zie figuur 1.

De eigenlijk VFO werkt n.l. op 1 MHz en mede door deze lage frequentie is het echt niet moeilijk meer om een goede stabiliteit te verkrijgen. Uiteraard moet men wel de uiterste zorg besteden aan het frequentie-bepalend deel door o.a. styroflex condensatoren te gebruiken. De VFO wordt vervolgens gemengd in een SO42p. Hieruit ontstaat vervolgens 5 MHz ($6 - 1$) en 7 MHz ($6 + 1$).

Versterking en filtering levert een prachtig stabiel signaal op van 7 MHz. De RIT-control op de VFO wordt verzorgd door een varicap via potmeter P3 en nog wat weerstanden er omheen aan de voedingsspanning te schakelen met twee FET's, T14 en T15.

R63 en R64 heb ik overigens even groot genomen (6k8). Hiermee bereik ik zerobeat in de middenstand van de potentiometer i.p.v 700 Hz shift.

Persoonlijk vind ik dat prettiger werken en kan ik wat gemakkelijker van bovenmen-

ging naar ondermenging over gaan in geval van QRM. Het VFO-sigitaal gaat naar de ringmixer (IE500) (zie figuur 2) en wordt gemengd met het ontvangstsigitaal. Na filterring (audio) en versterking gaat het resultaat naar de koptelefoon.

De audio-filtering is uitstekend, waardoor, ondanks het directe conversie principe, een selectieve ontvanger gecreëerd is. Het audio-circuit wordt tijdens het zenden "gemute" d.m.v. T4, waarna de meeluistertoon wordt toegevoegd aan IC5. Alle stuursignalen t.b.v. de RIT, mute de schakeltrap (T5, T7) en de meeluistertoon worden verzorgd door IC9. De zendversterker in het originele ontwerp bevat een 2SC1307 gestuurd door een 2N2222. Ik heb i.p.v. de 2SC1307 een 2N3553 genomen. Deze komt

ook gemakkelijk aan 3 W op 40 m en is ongeveer een tientje goedkoper.

Achter de eindtrap volgt een drievoudig laagdoorlaatfilter en een SWR-schakeling. Deze SWR-brug wilde bij mij niet goed werken. Ik zal wel iets fout gedaan hebben, daarom heb ik daaraan een kleine modificatie aangebracht. Een simpel schakelingeetje dat alleen het gereflecteerde vermogen meet (zie figuur 2).

Nog even iets over de meeluistertoon. Het kan nodig zijn met de waarde van R28 te experimenteren, daar de frequentie van de meeluistertoon nogal kan afwijken per IC, vooral bij verschillende merken onderling. Een kleinere weerstand geeft een hogere toon en omgekeerd. E.e.a. is ook te realiseren met C38.

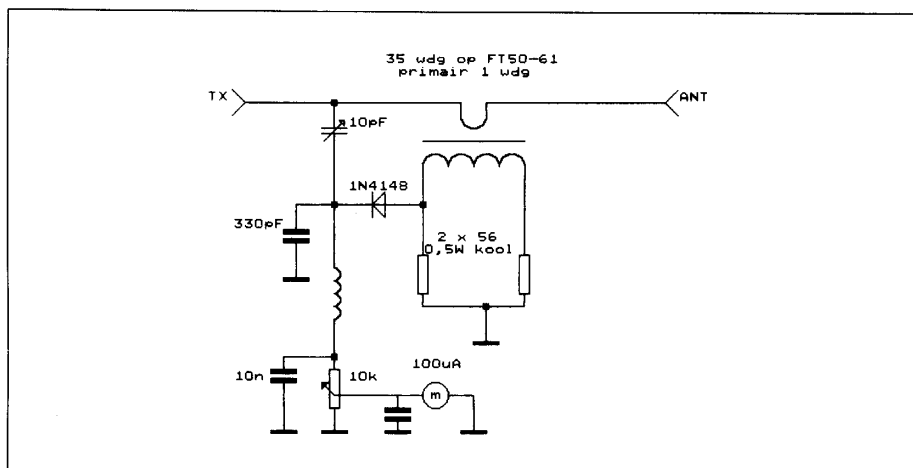


Fig. 3. Een simpel schakelingetje dat alleen het gereflecteerde vermogen meet.

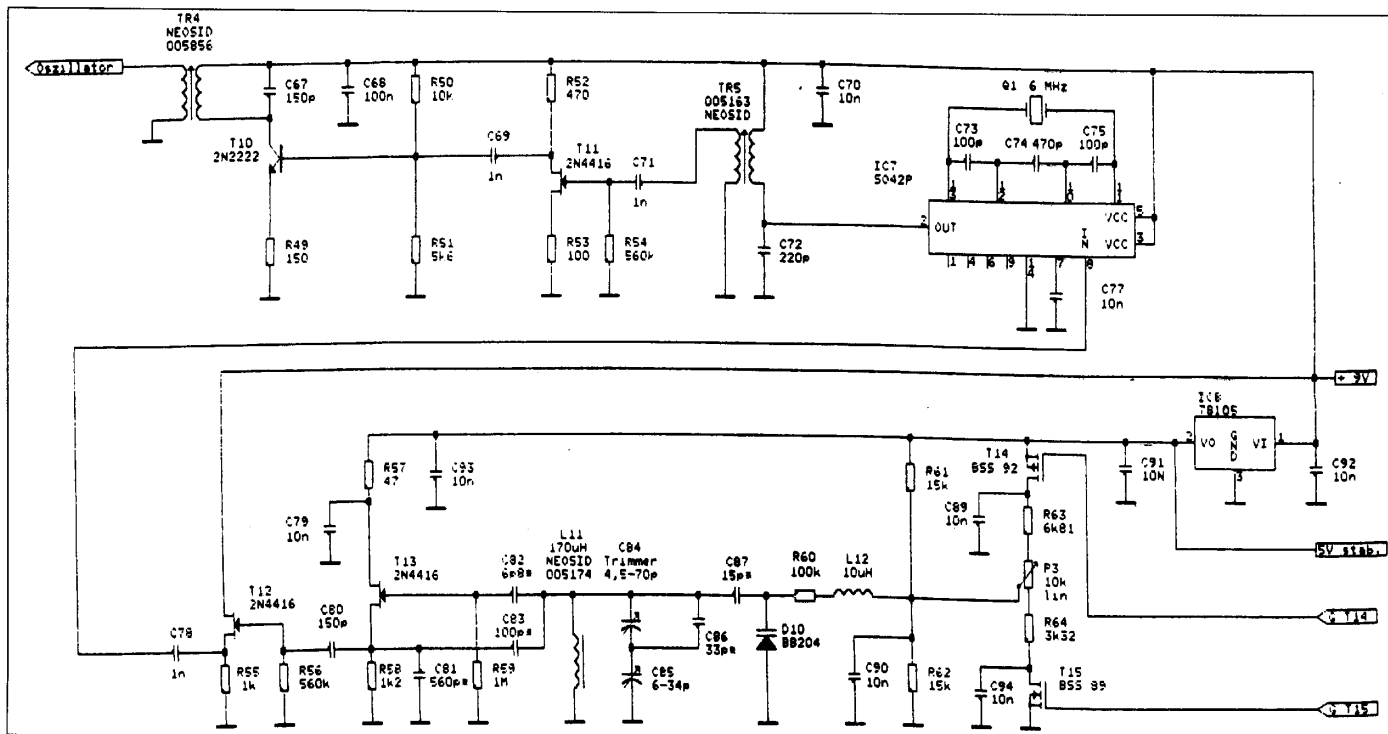


Fig. 1. VFO

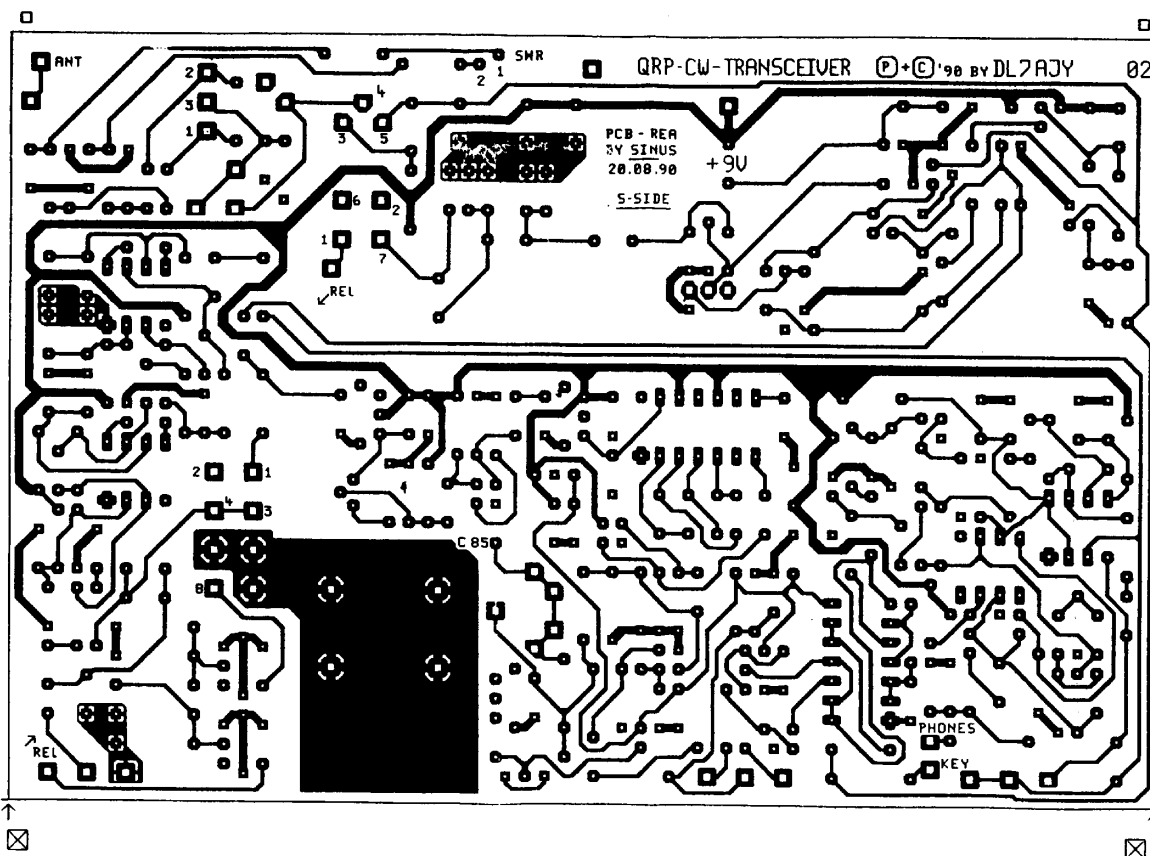
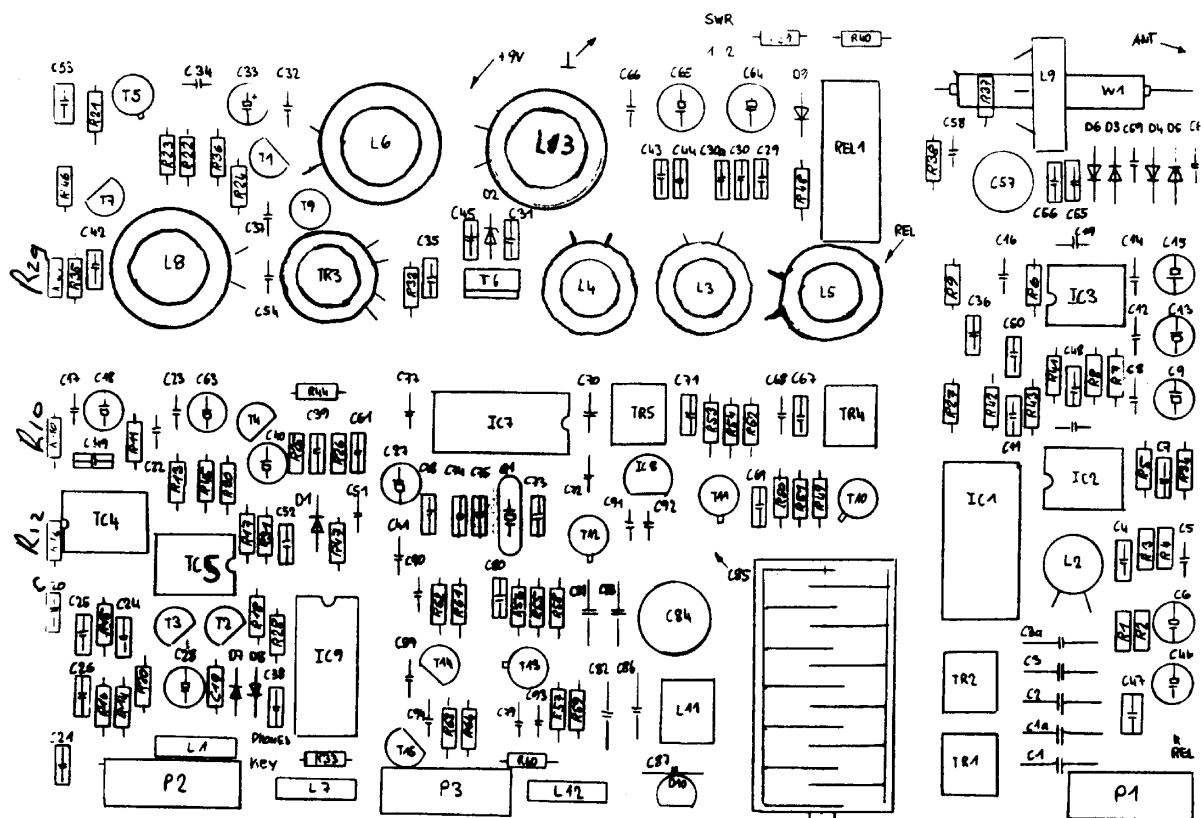


Fig. 4. Onderdelenaanzicht en printlayout.

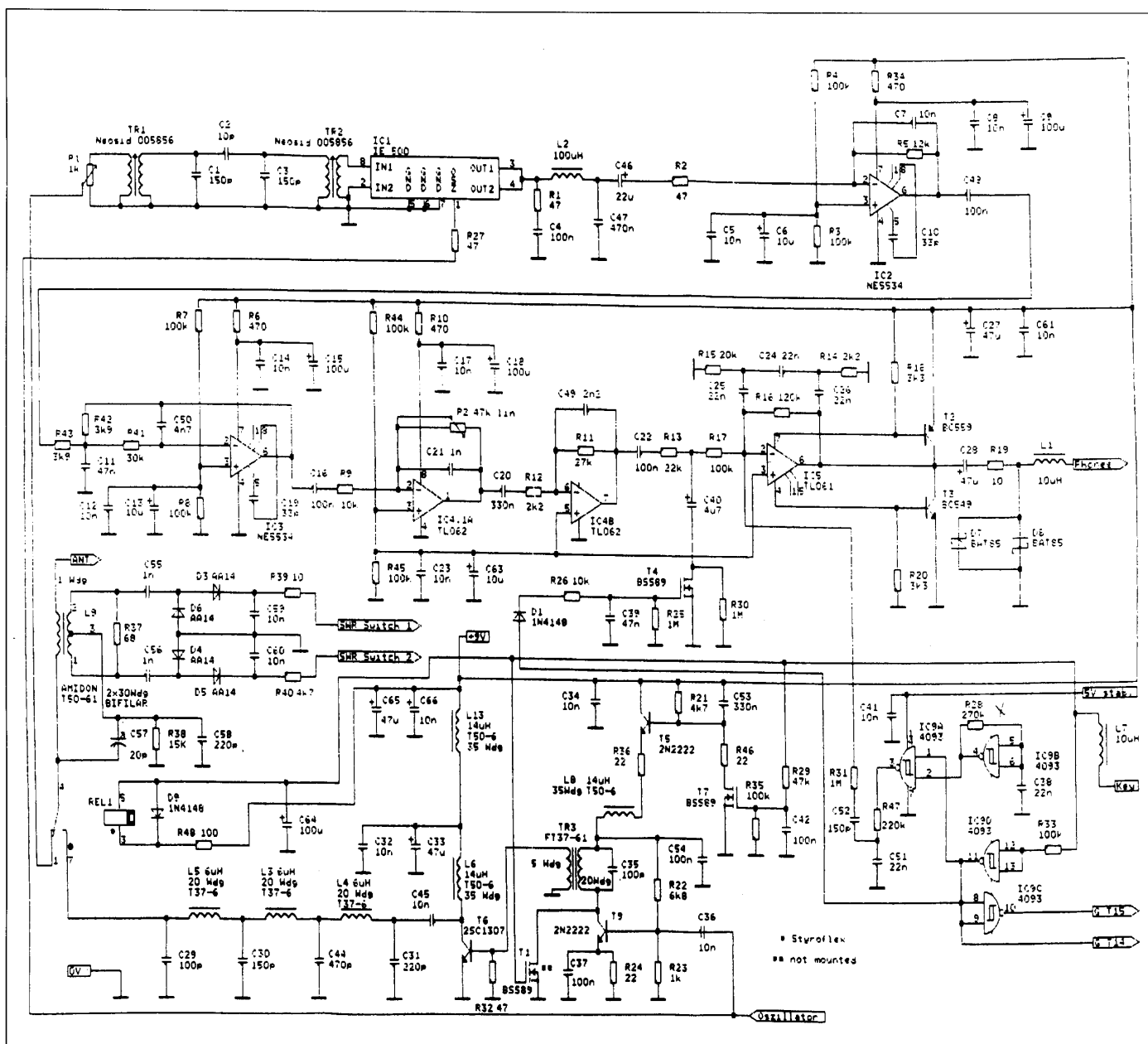


Fig. 2. Het VFO-sigitaal gaat naar de ringmixer (IE500) en wordt gemengd met het ontvangstsignaal. Na filtering (audio) en versterking gaat het resultaat naar de koptelefoon.

Tot slot

Ik heb alles in mijn enthousiasme zeer snel in elkaar gezet. De afdruk van de print-layout in *cq-DL* was ongeveer 8% te groot waardoor het monteren van de IC's enige problemen gaf. De layout in figuur 4 is wel 1:1.

Ik gebruik deze QRP-transceiver met een dipool en een open voedingslijn via een transmatch, ook zelfbouw.

De een na de andere verbinding met 579 – 589 leg ik vast, o.a. met midden Rusland ... en dat met 4 W!

De neosids 0058856 zijn wat lastig verkrijgbaar. Ik heb de lege spoelvormen van het type 7F1S (neosid) zelf bewikkeld met ongeveer 13 windingen en 2,5 windingen in/uitkoppeling. Dit werkte bij mij uitstekend.

Rest mij u veel plezier en succes te wensen bij het nabouwen.

73, Jan Steen, PA3FTD

Met toestemming overgenomen uit *cq-DL* 3/91

Nederlandstalig Amateurnet op 80 m

Op 2 augustus 1994 bestaat het Nederlandstalig Amateurnet 25 jaar. Het begon op de tweede augustus 1969 oorspronkelijk als een VRZA-net en kwam iedere avond in de lucht. In de loop van deze 25 jaar is dit net een zelfstandig bestaan gaan leiden en wordt nog steeds door een aantal enthousiaste amateurs in stand gehouden. Iedere avond met een andere netleider. Wij dachten een uniek gebeuren in Nederland.

Van 1 tot en met 15 augustus komt dit Net onder een speciale roepnaam in de lucht, PA6NTA.

Elke verbinding met dit Net wordt met een speciale QSL-kaart beloond. Tevens wordt een jubileum Award uitgegeven. Voorwaarde is dat men 15 dagen vijf verbindingen moet maken met vijf verschillende netleiders. Niet A-geli-

cenceerden en luisteramateurs kunnen meedoen door een QSO van een station met een netleider te loggen. Dus vijf verschillende netleiders met vijf verschillende stations. De kosten van het Award bedraagt f 5,-. Het adres van de Award-manager is Mevr. P.A. Wessels-Meijer, Nedersticht 196, 1083 XE Amsterdam.

De uiterste inzenddatum is 30 september 1994 onder overmaking van f 5,- op gironummer 6842935 inzake het NTA en een loglijst van vijf verbindingen. Ook is het mogelijk een girobetaalkaart bij te sluiten.

De frequentie is ca. 3,756 MHz.

Wij wensen u veel plezier in het Net met veel deelnemers.

Rinus Wessels, PA3EQG

De paoSSB[©] Transceiver (8)

Jan Harte, PAoHRT, Stadskanaal

Voeding voor de paoSSB[©]-eindtrap

Voor deze eindtrap is nominaal 50 V bij 2 A nodig. De RF-powerfets mogen volgens de gegevensbladen niet meer dan 50 V hebben, maar ook niet veel lager, omdat anders de gewenste output niet gehaald wordt en/of begrenzing optreedt, dus splatter. Enige stabilisatie is dus nodig. Ik kies voor 47 V, rekening houdend met wat meettolerantie. Tevens was er de wens dat bij kortsluiting geen ongelukken gebeuren. Aan deze eisen kan de volgende eenvoudige stabilisatieschakeling voldoen.

De schakeling

Er is gekeken naar de schakeling die al vaker beschreven is in *Electron* en die dan meestal met een PNP-transistor uitgevoerd wordt. Juist daarmee heeft die schakeling het grote voordeel van een laag spanningsverlies. Dat is hier niet zo belangrijk, maar er is een ander voordeel: bij kortsluiting loopt er geen stroom dus wordt er niets warm. En dat gaat ook op met een NPN-transistor.

Als u figuur 1 bekijkt ziet u hoe die kortsluitbeveiliging werkt. Met kortgesloten uitgang is er geen spanning op de basis van T2, dus geen basisstroom. Daarmee ontbreekt ook de collectorstroom, zodat op zijn beurt T1 geen basisstroom krijgt.

Een veilige schakeling, lijkt het, maar toch blies ik bij kortsluitproeven wel transistoren op. En die waren niet eens heet geworden!

Het gevaar zit op het moment van kortsluitingen.

Als beide transistoren grote versterking hebben, zal er een hoge stroom lopen op het eerste moment van kortsluiten. Transistoren hebben nu eenmaal een zekere

schakeltijd, pas daarna is de stroom nul. In combinatie met een hoge spanning op de serietransistor geeft dat dus een hoge dissipatie. Die dissipatiepuls is zo kort dat de transistor geen tijd krijgt om warm te worden en toch gaat hij stuk. Waarom?

Om dit te beantwoorden moeten we de gegevensbladen van de transistoren bestuderen. Daarin stuit je op de SOAR-grafiek.

De SOAR-grafiek

Aan stroom alleen sneuvelen transistoren niet gauw. Afhankelijk van de constructie zijn vele ampères niet in staat een beetje vermogenstransistor te smelten. Pas als er tegelijk stroom en spanning is, dus vermogen, wordt het kristal heet. Die warmte moet afgevoerd worden door de koelplaat. Een korte hoge vermogenspuls verhoogt de gemiddelde warmte maar weinig, maar de piekwaarde van het vermogen kan plaatselijk in het kristal zo'n grote warmte veroorzaken dat het kristal op die plek smelt en plaatselijk een kortsluiting geeft. De rest van het kristal is dan ongeschonden, maar daar heb je niets aan want het is toch kortgesloten. De grafiek die de toegestane dissipatie beschrijft noemen de fabrikanten de SOAR- of SOA-grafiek. De afkorting staat voor Safe Operating Area: veilig werkgebied.

Figuur 2 toont een voorbeeld van een BDT96, een tor die best eens voor onze voeding bruikbaar is. (Er staan lijnen in voor BDT92 en -94, die zijn voor deze uitleg niet van belang).

U ziet een gebied dat begrensd wordt door lijnen voor stroom (horizontaal) en spanning (verticaal). Hoe verder u buiten deze lijnen komt hoe groter de kans is dat de transistor stuk gaat. Er is binnen de lijnen onderscheid in twee gebieden, aangegeven met Romeinse I en II.

In gebied I mag je met gelijkspanning werken en hoef je alleen te zorgen dat het gemiddelde vermogen wordt afgevoerd door

de koelplaat. Die zorg geldt ook voor gebied II, maar waar het om gaat is dat hier de grenzen staan voor korte pulsen die gemiddeld niet veel warmte veroorzaken maar toch een transistor om zeep helpen. Er zijn grenzen voor verschillende pulstijden. Kijk zelf maar even: een puls van 50 V bij 10 A (500 W!) mag 0,1 msec duren. Duurt de puls 1 ms dan gaat het bij 50 V boven 3,3 A mis. Het mogen wel herhaalde pulsen zijn, mits de duty cycle hoogstens 0,01 is. Misschien valt u de knik in de schuine lijnen op. Onder en boven die knik zijn er fysisch verschillende processen waaraan de transistor kapot gaat. Aan de theorieën daaromheen waag ik me niet.¹⁾

De knik ziet u alleen bij bi-polaire transistoren. In MOSFETS treedt geen second breakdown op (één van die processen), dus daar geen knik.

In figuur 3 ziet u de SOAR-grafiek voor de gekozen MOSFET.

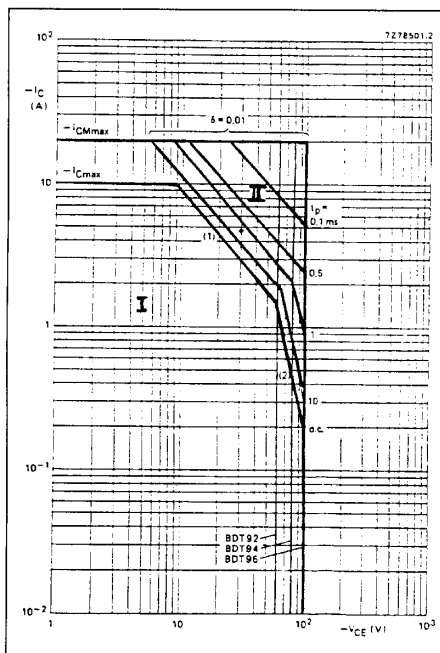


Fig. 2. SOAR-grafiek voor BDT96 (en voor BDT92 en -94, die doen nu niet ter zake).

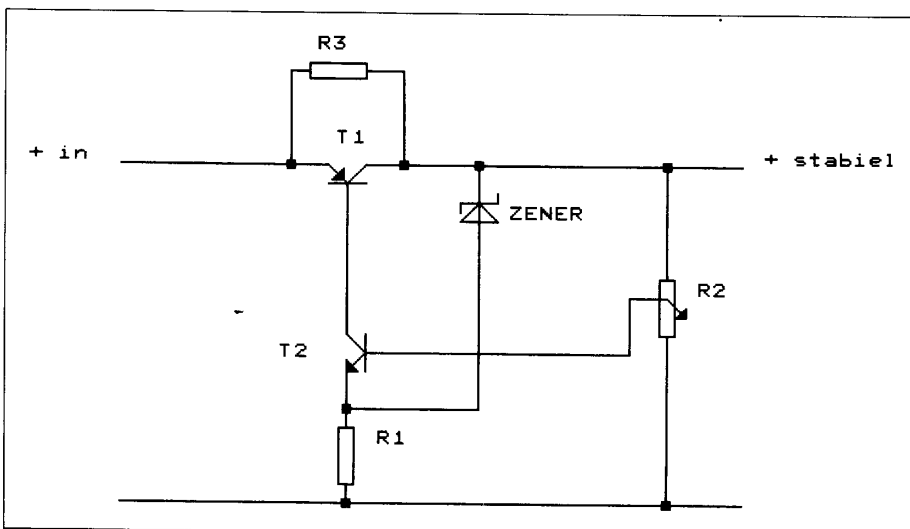


Fig. 1. Het principe van de stabilisator. Leuke eigenschappen: laag spanningsverlies en kortsluitvast. R3 is nodig om "op gang te komen" na inschakelen.

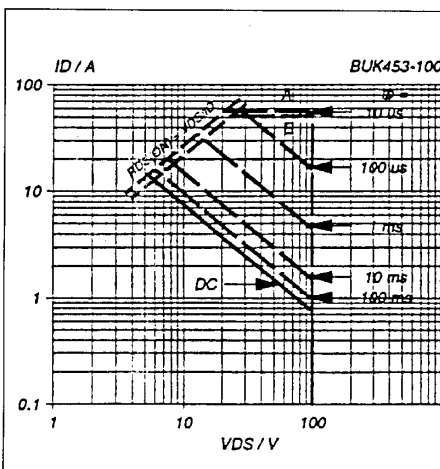


Fig. 3. SOAR-grafiek voor de gekozen MOSFET.

Terug naar de schakeling

Als die een beetje traag uitvalt, is het best mogelijk dat de combinatie hoge spanning met hoge stroom te lang duurt en buiten de SOAR komt. In tegenstelling tot normaal bedrijf is bij kortsluiting de spanning ook nog veel hoger. En tref je transistoren met hoge stroomversterking dan kan de stroom ook tientallen ampères zijn. Met de SOAR-grafiek in gedachten zou je de schakeling sneller moeten maken. Dat valt tegen, snellere transistoren zijn vast duurder en hebben vaak ook een kleinere SOAR. En C'tjes om de hf-gevoeligheid klein te maken geven tragere schakelingen. Een zekering helpt niet, die is nog veel langzamer. Dus blijft over de stroompiek te begrenzen, de spanning is nou eenmaal niet te veranderen.

Stroombegrenzen

Er moet dus een begrenzing van de stroom komen op het moment van kortsluiten. Een eenvoudige oplossing staat in figuur 4: de spanning over R4 neemt via de diodes de stroom naar de basis weg, zodra de stroom door R4 hoog wordt. Dit werkte redelijk, alleen dissipeert R4 continue flink, het moet een flinke weerstand zijn. De oplossing in figuur 5 werkte ook, alleen heb ik dat niet meer goed uitgezocht want

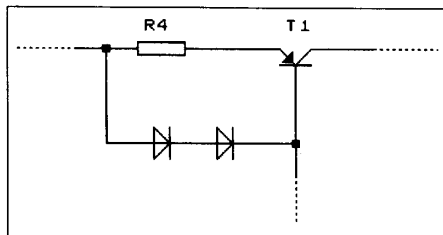


Fig. 4. Een mogelijkheid om stroom te begrenzen, een uitbreiding bij figuur 1.

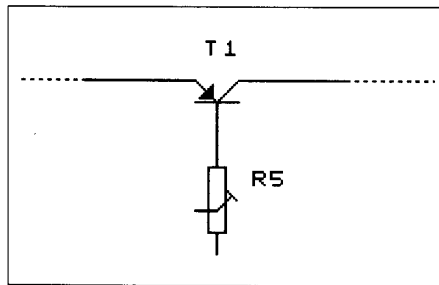


Fig. 5. Nog eenvoudiger methode om stroom te begrenzen in figuur 1.

onderhand kwam er een probleempje: de powertransistoren worden slecht leverbaar. Ze worden vervangen door Power MOSFET's. Dus moest eerst de schakeling daarop worden aangepast.

De definitieve stabilisatieschakeling

De eerste blik op figuur 6 toont een MOSFET in de schakeling "op z'n kop". Daarmee is de collector, nu drain geheten, aan aarde gekomen. Makkelijk, dan hoeft je de koelplaat niet meer te isoleren. Het nadeel van zwevende ingangsspanning stoort ons hier niet.

Verder bleek met een MOSFET de spanningsregeling geweldig goed te zijn, veel beter dan met de torrenschakeling. Dat moet komen door de grote versterking van een MOSFET. Een steilheid van ampères per volt heb je zo maar met zo'n ding. Ten derde werkte de stroombegrenzing volgens figuur 5 heel aardig. Na vele kortsluitingen, zelfs met vonkende overgang, bleef alles heel. Met R2 op nul gedraaid was het wel heel gauw gebeurd!

Als stroom *regeling* stelt de oplossing van figuur 5 niet veel voor. Als je hem zo afstelt met R2 dat de uitgangsspanning 1 V daalt bij 2,5 A, dan schakelt de voeding pas echt

uit rond 3,6 A. Op dat moment is de spanning ongeveer 38 V.

Met de extra transistor T3 in figuur 7 gaat het veel preciezer. Als R8 zo afgesteld wordt dat de spanning 0,1 V daalt bij 3 A, dan blijft bij zwaardere belasting de stroom binnen een procent of tien stabiel en schakelt de voeding af als de uitgangsspanning bij ongeveer 35 V komt. De grafiek in figuur 8 laat beide karakteristieken zien. Het negatieve stuk in de ene lijn is wel een stabiele situatie. Hoe dat zit begrijp ik nog niet. Voor proeven met de eindtrap heb ik de luxe schakeling gebruikt, in de definitieve opstelling lijkt me figuur 6 voldoende. R7 is nodig om de schakeling op gang te helpen na inschakelen of na kortsluiting. De waarde is zo gekozen dat de schakeling wel op gang komt als het gate-circuit is aangesloten, maar niet wanneer ook de eindtrap ruststroom gaat trekken. De zendontvanger moet dus even in de stand "ontvangen" staan om de voeding te herstellen na een overbelasting.

De andere componenten

Uit proeven blijkt dat de spanningsval over

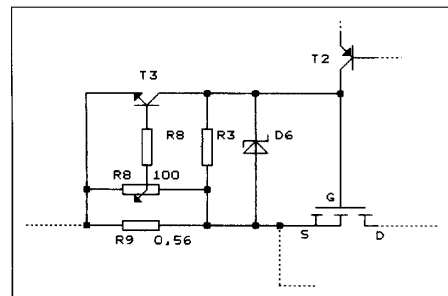


Fig. 7. Met deze wijziging van figuur 6 wordt de stroomregeling veel nauwkeuriger. R2 uit figuur 6 vervalt. Door R8 zo in te stellen dat de spanning 0,1 V daalt bij 3 A, ontstaat de stippligrafiek in figuur 8. T2 is een BC177 of gelijkwaardig, ook dit is niet kritisch.

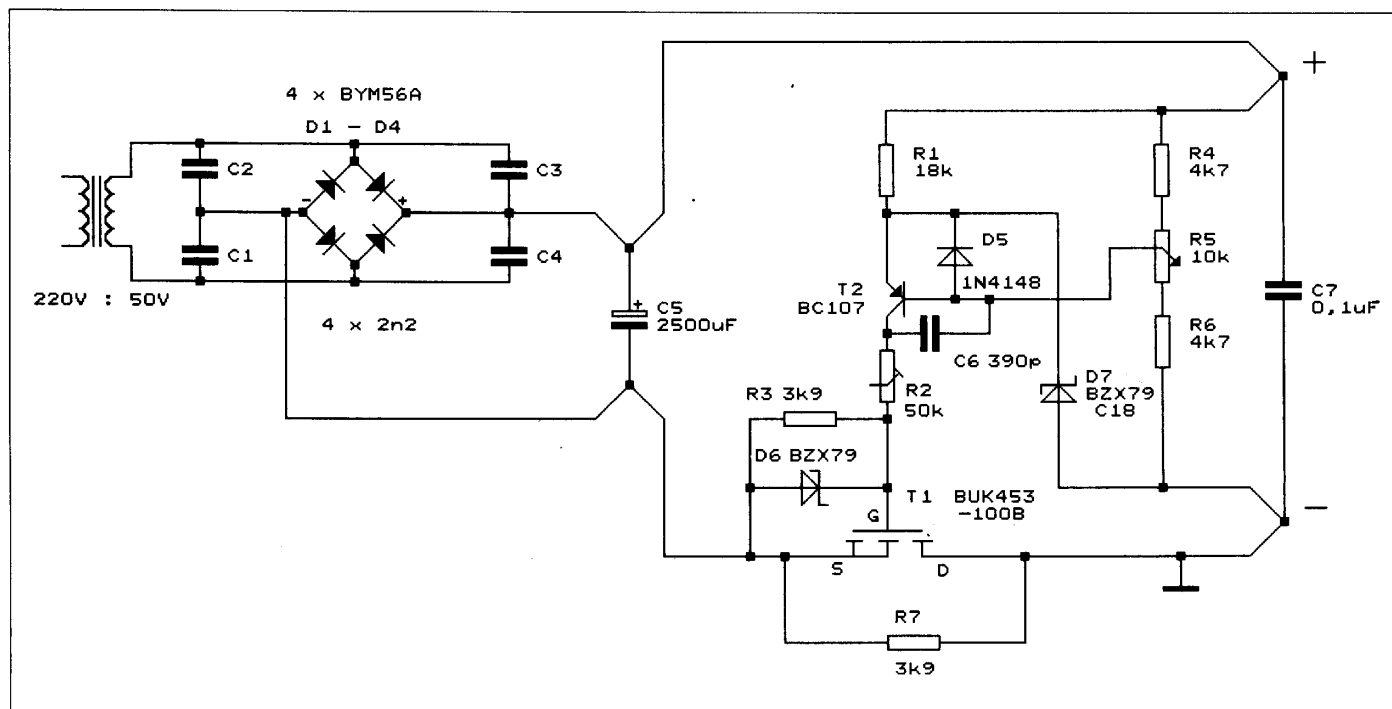


Fig. 6. De definitieve 47 V voeding. R5 stelt de spanning in, R2 wordt zover opgedraaid dat bij 2,5 A de spanning 1 V daalt. Dan is de maximale stroom 3,6 A. Zie figuur 8. De schakeling is kortsluitvast. C1 t/m C4 onderdrukken net-ratel, maar zijn bij de getekende diodetypes niet nodig. T2 is een BC107 of gelijkwaardig, kritisch is dit niet.

T1 boven 2,5 V moet blijven. Als ik met 3 V reken moet dan de gelijkrichter minstens 50 V leveren, ook bij een lage netspanning. Met een trafo van nominaal 50 V effectief lukt dat ruim.

De condensator is gekozen met de vuistregel 1000 microfarad/ampère.

De gelijkrichter kan met elke geschikte brug of met vier losse diodes uitgevoerd worden. De C's over de diodes moeten netratel tegengaan. Voor de getekende BYM56 diodes zijn ze overbodig.

De koeling

De dissipatie van de serietransistor varieert flink, bij minimale netspanning (trafospanning 43 V) kom ik tot een watt of tien, bij maximale netspanning wordt het makkelijk dertig. Alles bij continue 50 W draag golf. Voor CW en SSB is het gemiddelde veel lager. Precies is dit niet uit te rekenen, omdat de inwendige weerstand van de gelijkrichtschakeling een grote rol speelt. In de definitieve opstelling moet dat nog even uitgezocht worden.

HF-gevoeligheid

In mijn proefopstelling, met een apart metalen kastje, bleken C6 en C7 voldoende om alle HF instraling ongevaarlijk te maken. In de definitieve opstelling moet ook dit nog even gecontroleerd worden.

Conclusie

Met weinig onderdelen hebben we nu een veilige schakeling die ook nog bijzonder goed stabiliseert. Voor algemeen gebruik in de shack geldt het bezwaar dat de uitgangsspanning niet over een groot gebied ingesteld kan worden.

Jan Harte, PAoHRT

1) Transistorfabrikanten hebben natuurlijk wel uitgezocht hoe een transistor "aan de SOAR" kapot gaat, want wie de beste SOAR maakt, kan de meeste transistoren verkopen. Daar is dan ook uitgebreide literatuur over voor liefhebbers.

Ik stel mij voor dat tijdens een piekvermogen een klein plekje in het kristal als eerste begint te geleiden en dus ook eventjes de hele stroom moet doorlaten. Voordat de stroom verdeeld is kan dat plekje al gesmolten zijn. Een uitgevallen transistor vertoont ook vaak een smeltplek op een willekeurige plek van het kristal, de rest van het kristal ziet er dan nog ongeschonden uit. Met dit in gedachten kunt u wel aanvoelen waarom HF-powertransistoren in wezen uit een heleboel kleine transistoren parallel bestaan. Met ingebouwde weerstanden wordt de stroom over al die torretjes verdeeld.

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1ITT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^e operator PAoDER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

● Luister voor het laatste nieuws op vrij-

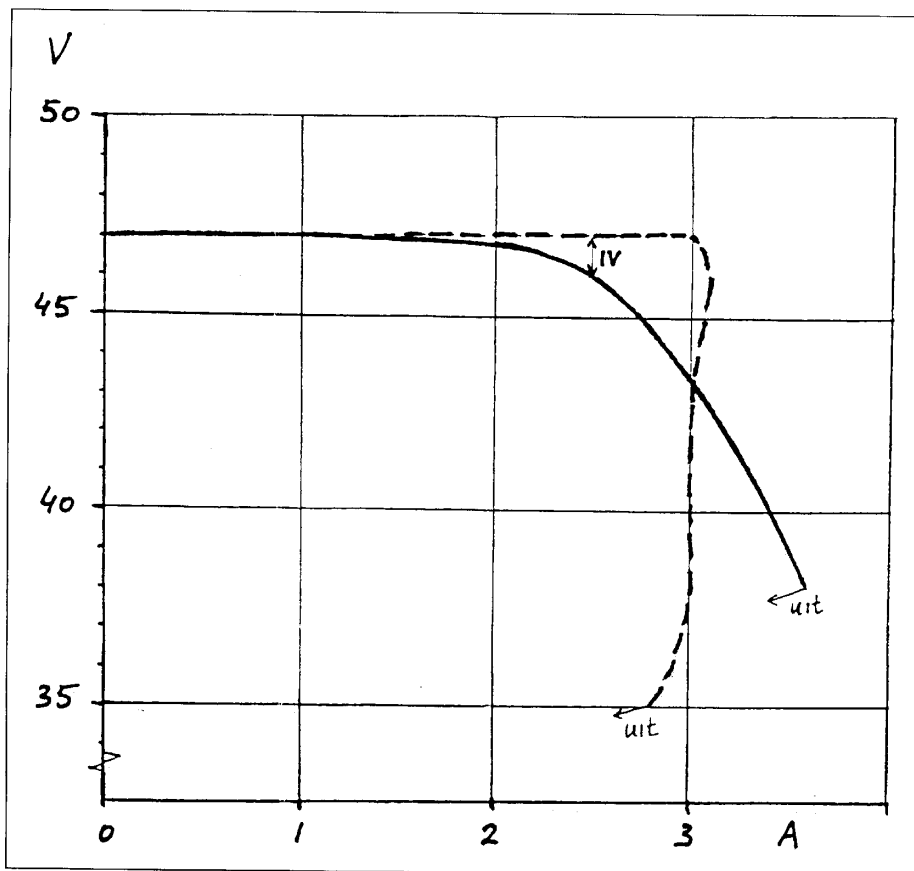


Fig. 8. De karakteristieken van beide versies. De getrokken lijn hoort bij figuur 6, de gestippelde bij figuur 7. Als de spanning onder de waarde aangegeven met "uit" komt, dan valt hij naar nul, evenals de stroom. (Alleen de stroom door R3 blijft lopen).

Najaarsexamens 1994

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 2 november 1994 de Najaarsexamens plaatsvinden voor radiotechniek en voorschriften I en II te Nieuwegein.

In de periode van 8 tot en met 16 december 1994 zal het examen voor, opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut te Nieuwegein worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen tot en met 22 augustus.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen. Tel. (050)-222270.

De kosten voor deelneming aan één der examens zijn conform de vermelding in de "Regeling vergoedingen telecommunicatie-inrichtingen van bijzondere aard" en zullen f 77,- ex. BTW bedragen.

**Namens de Examencommissie;
A.G. de Ridder, secr.**

dagavond naar ons verenigingsstation PI4AA.

● Wanneer u een artikel voor *Electron* wilt schrijven raadpleeg dan eerst het *Vademecum* van de VERON. Daarin vindt u op bladzijde 19 hoe de redactie het graag wil hebben. Er is ook aangegeven hoe u tekst vet of cursief afgedrukt kunt krijgen. Dat is echter achterhaald; u kunt daarvoor thans de codes van WordPerfect gebruiken. De codes van de WP-versies tot en met 5.1 kunnen zonder problemen worden verwerkt. Het gebruik van een andere wordprocessor is ook toegestaan, neem dan vooraf even contact op met de redactiesecretaris. Let op: wat u in het Vademecum

leest zijn **wensen** van de redactie; als u het zo doet spaart het de redactie werk. Maar het zijn geen **eisen**. Een goed, met de schrijfmachine of met de hand geschreven artikel is ook welkom. Belangrijk is **dat** u schrijft. **Hoe** u schrijft komt op de tweede plaats.

● De VERON-bibliotheek: uw bibliotheek. Stort acht gulden op giro 2919735 en ontvang de nieuwe catalogus van de bibliotheek.

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

YAESU

FT-890AT	f	3995,-
FT-890	f	3495,-
FT-736R	f	4595,-
FT-530	f	1295,-
FT-5100	f	1695,-
FT-5200	f	2045,-
FT-840	f	2549,-
FT-2200	f	995,-
FT-712RH	f	995,-
FT-2400H	f	999,-
FT-7400H	f	1295,-
FRG-100	f	1599,-

KENWOOD

TM-255	f	2599,-
TM-251	f	1199,-
TS-450SAT	f	4399,-
TS-690S	f	3999,-
TS-850SAT	f	5199,-
TS-950SDX	f	11499,-
TM-742E	f	2199,-
TM-733E	f	1999,-
TS-50S	f	2799,-
TH-28E	f	899,-
TH-78E	f	1499,-
TM-451	f	1199,-
TM-551	f	1549,-

ALINCO

DR-130E	f	999,-
DR-599E	f	16 99,-
DJ-X1	f	999,-
DJ-180EB	f	599,-
DJ-180EA	f	679,-
DJ-S1, v.a	f	579,-
DJ-F1E	f	879,-
DJ-F4	f	935,-
DJ-580E	f	1295,-

AMERITRON linears, bel voor prijzen.

KENWOOD TS-50S

TS-50S, HF-Transceiver

- Bereik: TX, 160-10 meter
RX, 500 kHz-30 MHz
- Vermogen: 100 W
- Afmetingen: 179x60x233mm

Prijs

f 2799,-



COMET

GP-1, 2m/70cm, 3.0/6.0 dB, L=1.25m	f	172,-
GP-3, 2m/70cm, 4.5/7.2 dB, L=1.78m	f	218,-
GP-5, 2m/70cm, 6.0/8.6 dB, L=2.42m	f	299,-
GP-6, 2m/70cm, 6.5/9.0 dB, L=3.7m	f	239,-
GP-15, 6m/2m/70cm, 3.0/6.2/8.6 dB, L=2.42m	f	319,-
GP-93, 2m/70cm/23cm, 4.5/7.2/10 dB, L=1.78m	f	285,-
GP-95, 2m/70cm/23cm, 6.0/8.6/12.8 dB, L=2.42m	f	345,-
GP-98, 2m/70cm/23cm, 6.5/9.0/13.5 dB, L=2.94m	f	475,-
CX-901, 2m/70cm/23cm, 3.0/6.0/8.4 dB, L=1.06m	f	209,-

MFJ

MFJ-901, versatuner	f	233,-
MFJ-941E, versatuner 300 W	f	373,-
MFJ-945D, mobieltuner 300 W	f	299,-
MFJ-948, tuner 300 W	f	435,-
MFJ-949E, tuner 300 W met dummyload	f	499,-
MFJ-207, SWR analyzer 1.8-30 Mhz	f	334,-
MFJ-208, SWR analyzer 138-156 MHz	f	299,-
MFJ-249, SWR analyzer 1.8-170 MHz	f	759,-
MFJ-259, SWR analyzer 1.8-170 MHz	f	795,-
MFJ-250, dummyload 1 KW	f	139,-

YAESU ROTOREN

G-400	f	535,-
G-400RC	f	645,-
G-500A	f	749,-
G-600	f	749,-
G-600RC	f	950,-
G-800S	f	960,-
G-800SDX	f	1170,-
G-1000S	f	1099,-
G-1000SDX	f	1299,-
G-2000RC	f	1699,-
G-2700SDX	f	2495,-
G-5400B	f	1399,-
G-5600B	f	1599,-



AEA

PK-232MBX, met pactor	f	1299,-
Nieuw! PK-96, 1200/9600 Bd	f	675,-
PK-88, HF/VHF packet contr.	f	475,-
PK-900, met pactor	f	1795,-
ST-1, satellite tracker	f	1395,-

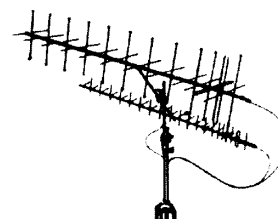
MANSON-VOEDINGEN

EP-815, 13.8V, 12/15A	f	225,-
EP-920, 3-15V, 18/20A met meters	f	299,-
EP-925, 3-15V, 25/30A met meters	f	375,-

GB

GB5RV, 80-10m, L=31m	f	174,-
GB5RV, 40-10m, L=15.5m	f	144,-
Balun, 1:1	f	89,-
Mantelstroomfilter	f	99,-

MASPRO



WHS-32N, 2m/70cm kruisvagi-set voor satelliet communicatie. Ingebouwde coax-relais om circulair links- en rechtsom te polariseren. Antennes met N-konnektoren, compleet f 799,-

Wij zijn wegens vakantie van 1 t/m 13 september gesloten!

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum

Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

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

dolstra elektronika

**RADIO
VARIA**

INTERNATIONALE
ONDERDELENMARKT
VOOR

RADIO- EN ZENDEHOBBYISTEN

15 OKTOBER

**VEEMARKTHALLEN
UTRECHT**

(Sartreweg, nabij rotonde "de Berenkuil" en A27)
(Openbaar vervoer: v.a. CS bus 57; tot halte "Biltse Rading")

**ALLES OP HET GEBIED VAN GEBRUIKTE
ONTVANGST-EN ZEND-APPARATUUR**

- * Ruim 150 kramen van 4 meter!
- * Entree f 5,00 p.p. (kinderen tot 12 jaar gratis)
- * Parkeerruimte (à f 3,50) voor ruim 4000 auto's
- * Speciale vraag- en aanbodservice via de intercom
- * Zeer goede horeca-faciliteiten
- * Presentaties van diverse verenigingen

U kunt een kraam reserveren door overmaking van: f 50,- incl. BTW per kraam. Hoewel oktober nog ver weg lijkt, wordt tijdige reservering aanbevolen!

Informatie:

GROOTHUYSE-KROON-PRODUKTIES
POSTBUS 23
2080 AA SANTPOORT-ZUID
TEL.: 023-390748 / FAX : 023-390933
BANK: ING HAARLEM
Rek.nr.: 67.14.18.998

**RADIO
VARIA**

NIEUW

**MFJ 1278 B Multi-mode controller,
nu óók met PACTOR !**

10 Digitale modes, PACTOR, Color SSTV, Fax (16 grijs-waarden), Packet, Amtor, RTTY, ASCII, Navtex, CW, memory keyer en 32 K mailbox. De MFJ 1278B + Multicom software = 10 digitale modes.



MFJ 1278B f 930,00
(inkl. voeding en TNC/TRX-kabel)

MFJ 1289 f 185,00
(Multicom software, inkl. TNC/PC kabel)

Nieuwe features

- * PACTOR mode en mailbox
- * 1 Mb systeem EPROM
- * RTTY met EU-tonen
- * Auto signaalanalyse
- * RS 232 en TTL poorten

Toebehoren

- * Real Time Clock (MFJ 43)
- * Plug-in scope tuning adapter (MFJ 44)
- * Upgrades Multicom, mailbox en firmware

Classic International

HAVIKHORST 95, POSTBUS 1020, 6040 KA ROERMOND
TEL. 04750-27390 FAX 04750-27790
OPENINGSTIJDEN: ma t/m vrij. 13.30 - 17.30 uur

GESLOTEN VAN 16 T/M 23 AUGUSTUS A.S.

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

Een zelfbouw transceiver voor de 70 cm band (deel 4)

Henk Medenblik, PE1JOK, Leiderdorp

In dit vierde deel van de 70 cm transceiver voor zelfbouw volgt de beschrijving van de ontvangst-, zendconverteur en RF Power Amplifier.

De ontvangstconverteur

Dit moduul zorgt ervoor dat de ontvangen signalen in de 70 cm amateurband omgezet worden naar een middenfrequentie van 21,4 MHz. Van daaruit worden de signalen in de middenfrequent unit gedemoduleerd. De ontvangstconverteur bestaat uit een Low Noise Amplifier (LNA), een bandfilter en tenslotte een mixer om het 70 cm signaal omlaag te mengen naar 21,4 MHz.

Bij het ontwerpen van dit moduul stond de eis voorop dat de ontvanger zowel gevoelig moest zijn alsmede dat de ontvanger bestand moest zijn tegen sterke ingangssignalen. Een gevoelige ontvanger maken is in de praktijk met de huidige verkrijgbare componenten niet meer zo'n probleem. Echter om een ontvanger te maken die ook nog eens bestand is tegen sterke signalen is een groter probleem.

Dit probleem wordt veroorzaakt door het begrip intermodulatie. Het komt er in het kort op neer dat een niet lineair element signalen vervormt. We kunnen ons dus

voorstellen dat ook de ingangstrap of de mixer van de ontvanger signalen (in dit geval dus de 'te ontvangen signalen') vervormt waardoor hogere orde produkten ontstaan die weer met elkaar kunnen mengen. Als voorbeeld kunnen we stellen dat twee sterke stations op een afstand van 1 MHz t.o.v. elkaar uitzenden. T.g.v. distorsie van deze signalen in de mixer of ingangstrap van de ontvanger kunnen hogere orde mengprodukten op afstanden van 1 MHz ontstaan. Hoe meer de ingangstrap of mixer vervormt des te sterker deze produkten.

Als we nu de ontvanger op een frequentie afstemmen waar zo'n produkt valt, dan zullen we dit mengprodukt dus ook ontvangen buiten de werkelijke frequenties waarop de stations uitzenden.

De hoeveelheid derde orde distorsie, veroorzaakt door twee signalen in een onderdeel cq. schakeling, wordt gespecificeerd met het zogenaamde 'third order intercept point'. Mathematisch gezien wordt het third order intercept point gedefinieerd in termen van de frequentiecomponent $2f_2 - f_1 \pm f_0$, waarin f_1 het gewenste ingangssignaal is, f_2 het tweede ingangssignaal en f_0 het Local Oscillator signaal. In de praktijk geldt hoe hoger de conversie compressie,

of intercept point van de mixer, des te groter de onderdrukking van dit produkt.

Het zal dus duidelijk zijn dat het third order intercept point zo hoog mogelijk moet zijn. Bij de actieve mengtrappen in de meeste fabrieks- zendontvangers is dit intercept point laag. In de goedkope super geminialiseerde FM portofoontjes zelfs extreem laag. Deze nadelige eigenschap wordt ook nog eens extra veroorzaakt door het feit dat dit type mixers ook nog eens de signalen versterkt. Een passieve diode mixer is daarom veel beter te gebruiken als mengtrap. Het third order intercept point van een doorsnee diodemixer ligt rond de +7 dBm. Uiteraard wordt dit verslechterd als we een hoop versterking voor deze mixer aanbrengen. Om deze reden moet er daarom een gebalanceerd compromis gesloten worden. De versterking voor de mixer is nodig om het ruisgetal van de ontvanger te verlagen en dus de gevoeligheid te vergroten. Echter te veel versterking verlaagt het intercept point. Daar komt nog eens bij dat als de LNA zelf een lager intercept point bezit dan de mengtrap dan wordt het totale intercept point nog eens veel lager. Al met al is na veel experimenteren en meten de schakeling volgens figuur 1 uit de bus gekomen.

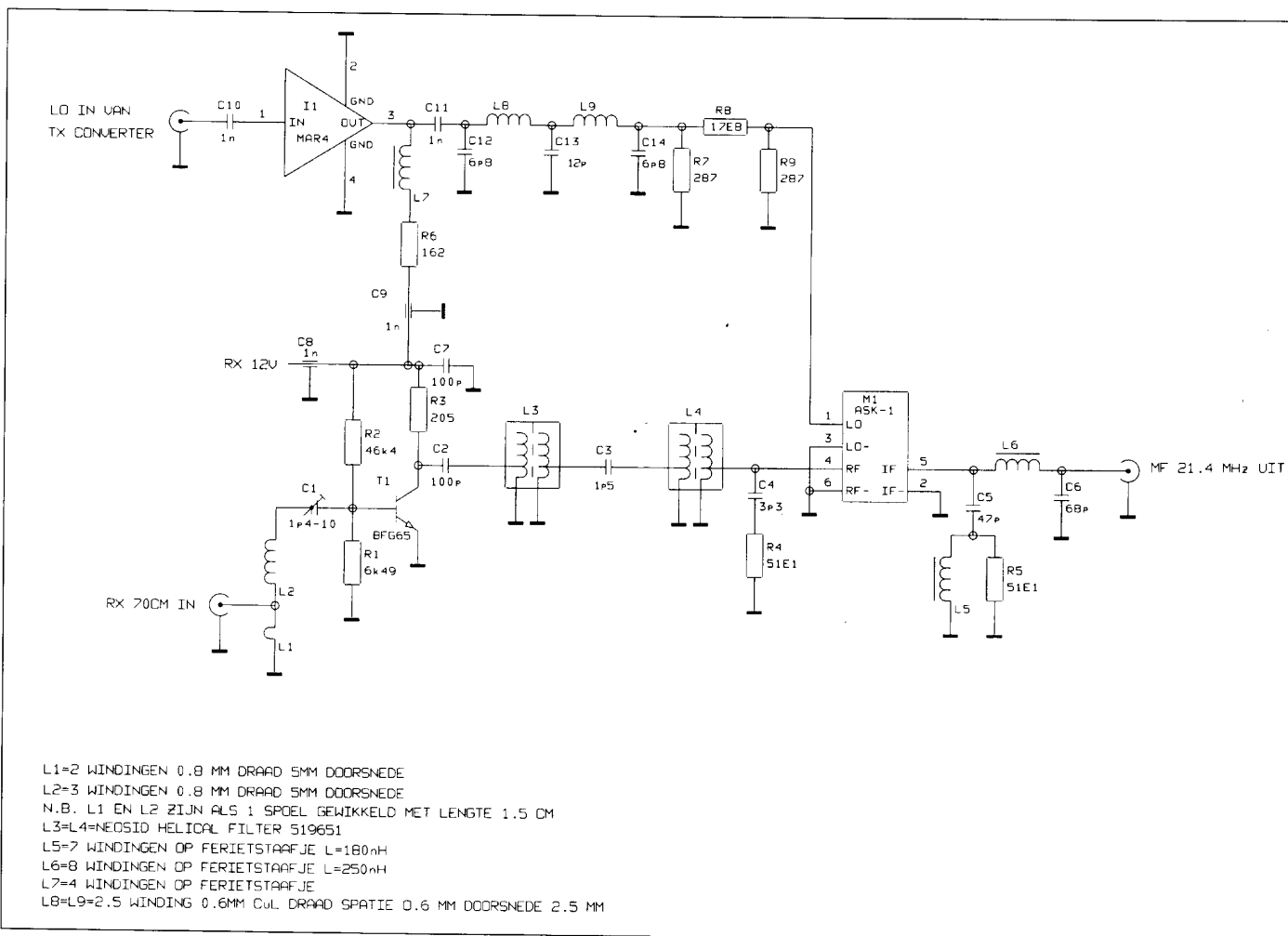


Fig. 1. Schema van de ontvangstconverteur.

Daarin is een BFG65 als Low Noise Amp gebruikt. Deze transistor staat met een hoge ruststroom ingesteld (ca. 25 mA) om het intercept point zo hoog mogelijk te houden. De transistor schakeling heeft een gain van circa 20 dB. Deze gain is nodig om het verlies van het daarop volgende helicalfilters L3 en L4 te compenseren en om het ruisgetal van de totale schakeling te verlagen. Deze schakeling is voortgekomen uit een computersimulatie met een Microgolf Simulatie Softwarepakket (Touchstone), waarbij als doel gesteld werd om de BFG65 rond een 50 Ω impedantie aan te passen. Deze 'impedantie aanpassingseis' is in de praktijk niet altijd een garantie voor een minimaal ruisgetal. Daarvoor zijn simulaties nodig waarbij ruisparameters van de transistor nodig zijn, echter deze stonden voor deze transistor niet ter beschikking.

De helicalfilters achter deze versterker dienen om de spiegelontvangst te onderdrukken. Deze spiegelontvangst ligt in de band van 472,8 MHz tot 482,8 MHz. De MAR4 versterkt het local oscillator signaal van de PLL tot circa +7dBm. De pi-weerstands verzwakker zorgt voor een optimale aanpassing op de LO poort van de mixer ASK-1 van Mini Circuits. Nogmaals, er is gekozen voor een passieve diode mixer omdat deze een hoger intercept point heeft dan een actieve mixer. Tevens is er zo een extra afregelpunt uitgespaard. De schakeling met C5, L5, R5, L6 en C6 vormt een zogenaamde duplexer schakeling. Deze zorgt er voor dat de IF poort van de mixer over een breed frequentiegebied wordt afgesloten met 50 Ω , iets wat in de praktijk een vereiste blijkt te zijn voor een passieve mixer. Op de RF poort zorgen de condensator C4 en R4 voor een ietwat betere aanpassing op de mixer, omdat de uitgangsimpedantie van het helical filter alleen goed is binnen de 70 cm band.

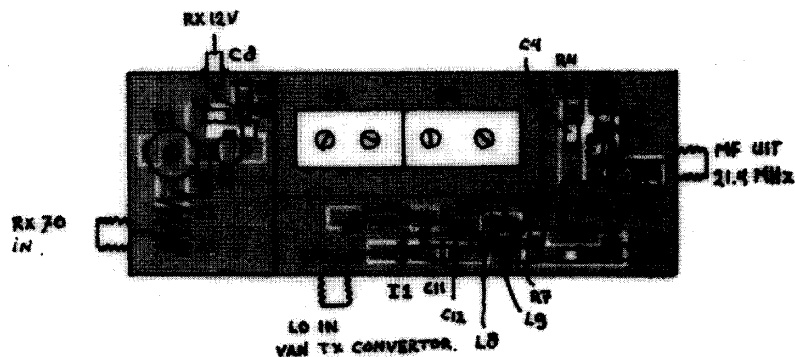


Fig. 2. Printlayout en componentenopstelling van de ontvangstconvector, zie ook foto 1.

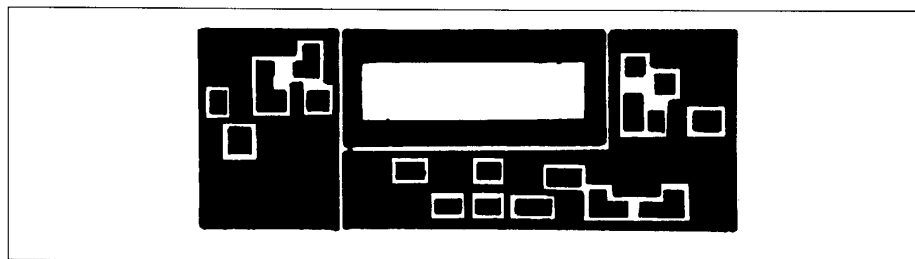


Fig. 2a. Printlayout van de ontvangstconvector (bovenzijde).

De bouw van de ontvangstconvector

De ontvangstconvector is opgebouwd uit drie kleine printjes, die tot één moduul tezamen gevoegd worden (zie foto 1). Er is voornamelijk gebruik gemaakt van SMD technieken, daarom moet er dus ook voorzichtig gesoldeerd worden. De layout en componentenopstelling van de printen van de ontvangstconvector zijn weergegeven in figuur 2. Het is verstandig om de printjes eerst van onderdelen te voorzien en daarna deze samen te voegen in één behuizing. Het printje met de helicalfilters zit daarbij meer verzonken in de behuizing dan de andere twee printjes. De foto toont

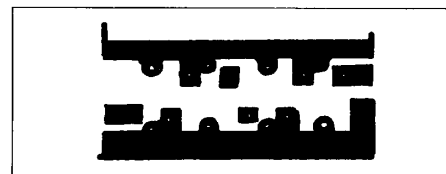


Fig. 2b. Printlayout van de ontvangstconvector (onderzijde) helical.

het uiteindelijke resultaat en kan verhelderend zijn bij eventuele nabouw.

Afregeling van de ontvangstconvector

Het afregelen van hoogfrequente schakelingen is altijd een probleem als men niet kan beschikken over de juiste apparatuur. Ik zal dus ook zeer beslist niet vertellen dat deze schakeling met alleen maar een universeel meter af te regelen is, iets wat volgens sommigen op 3,5 GHz weer wel mogelijk schijnt te zijn...(?).

De ontvangstconvector bevat één trimmer en twee helicalfilters als afregelpunten. Met de trimmer C1 wordt de versterking van de Low Noise Amp afgeregeld op de 70 cm band. De versterker is breedbandig genoeg zodat hier niet het grote afregelprobleem zal zitten. Dit laatste geldt niet voor de helicalfilters. In eerste instantie zal het geen probleem zijn om met de fabrieksinstelling van de helicals signalen in de 70 cm band te ontvangen, echter voor een mooie vlakke doorlaat van de helicalfilters is meer vereist. Dit kan daarom in principe alleen maar geschieden indien men de beschikking heeft over een sweeper, of wobbelgenerator. Sommige VERON-afdelingen beschikken wel over dit soort apparatuur. Als men niet zo'n hoge eis stelt aan een vlakke doorlaat dan kan men misschien volstaan met de fabrieksafstelling van deze helicalfilters. In de praktijk heb ik zelf de ervaring dat de helicalfilters van het merk NEOSID zoals die hier toegepast zijn,

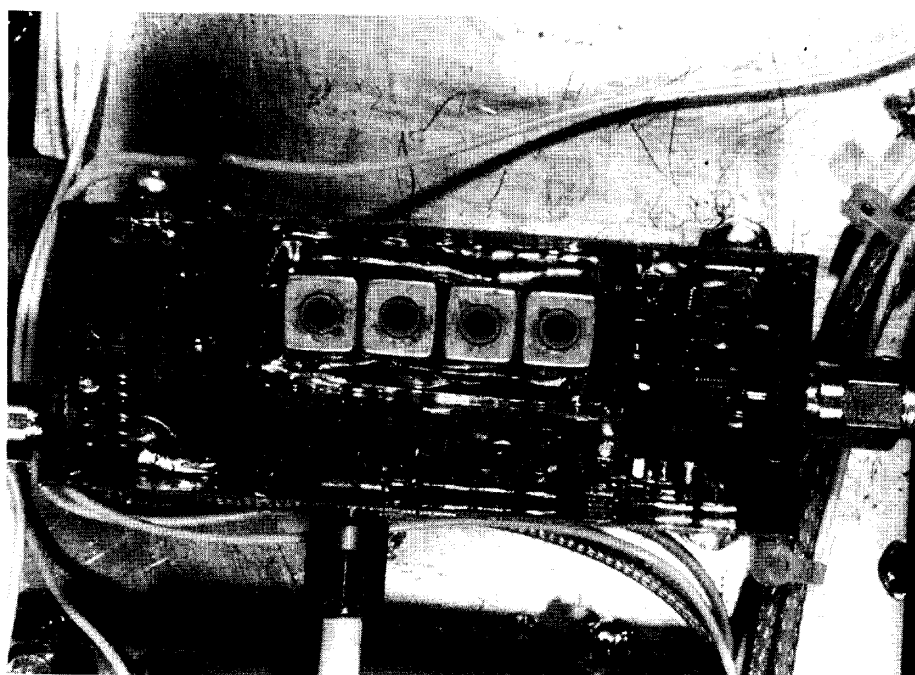


Foto 1: De ontvangstconvector is opgebouwd uit drie kleine printjes, die tot één moduul tezamen gevoegd worden. (foto: PE1OEF)

niet exact 50 Ω zijn. Dit heeft de bijzonder vervelende eigenschap dat een geringe misaanpassing al leidt tot flinke deuken en kronkels in de doorlaatkarakteristiek die in

het ergste geval niet eens af te regelen zijn, ook niet met professionele apparatuur. Daarom heb ik na veel experimenteren en meten de koppelcondensator waarden be-

paald die leiden tot een optimale aanpassing tussen de onderdelen onderling. Aanvullend hierop wil ik tevens opmerken dat mijn ervaring met TOKO helicalfilters beter

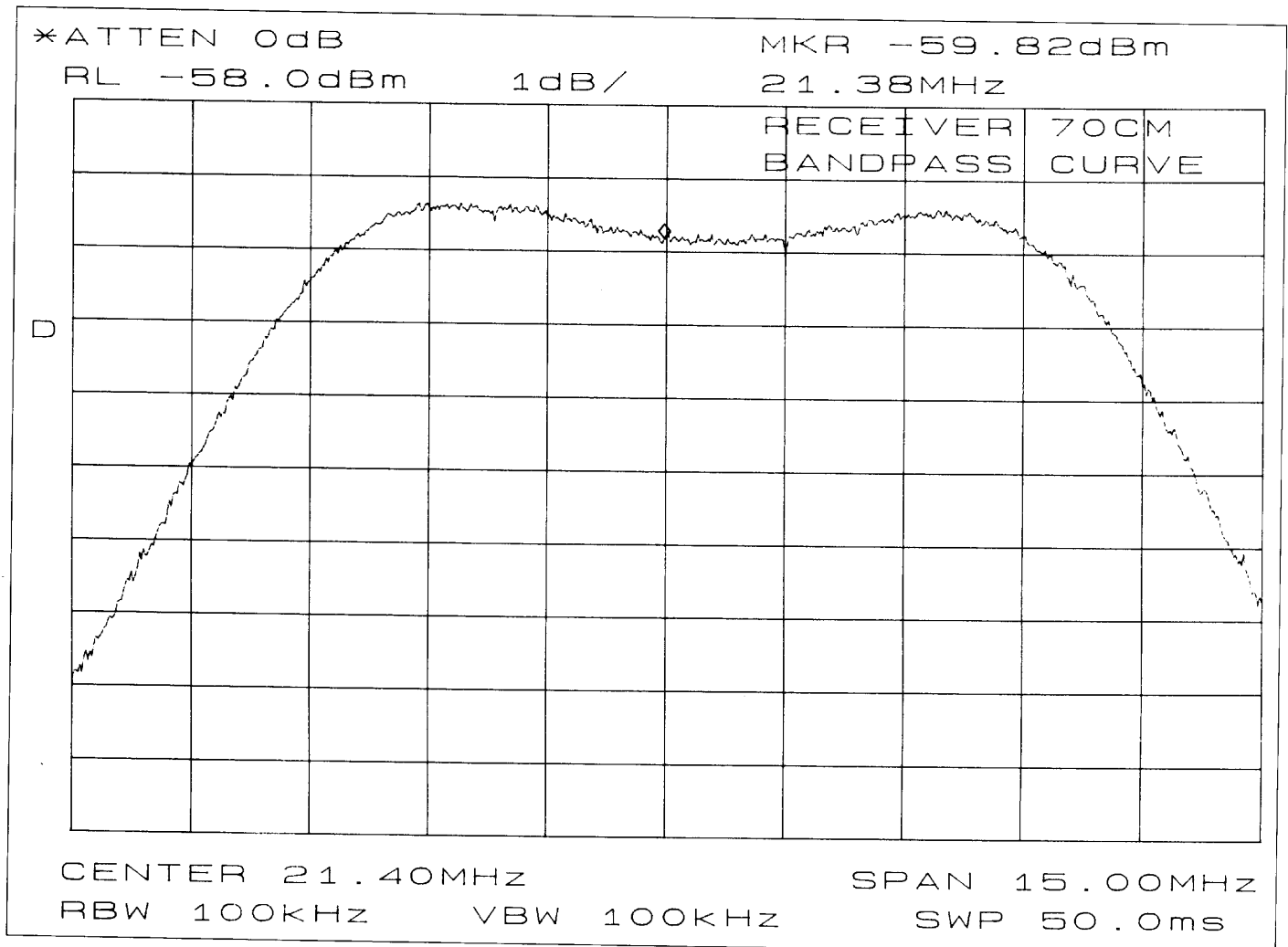


Fig. 3. Gemeten doorlaatkarakteristiek ontvangerconvector (Horz. 15 MHz/div., Vert. 1 dB/div.).

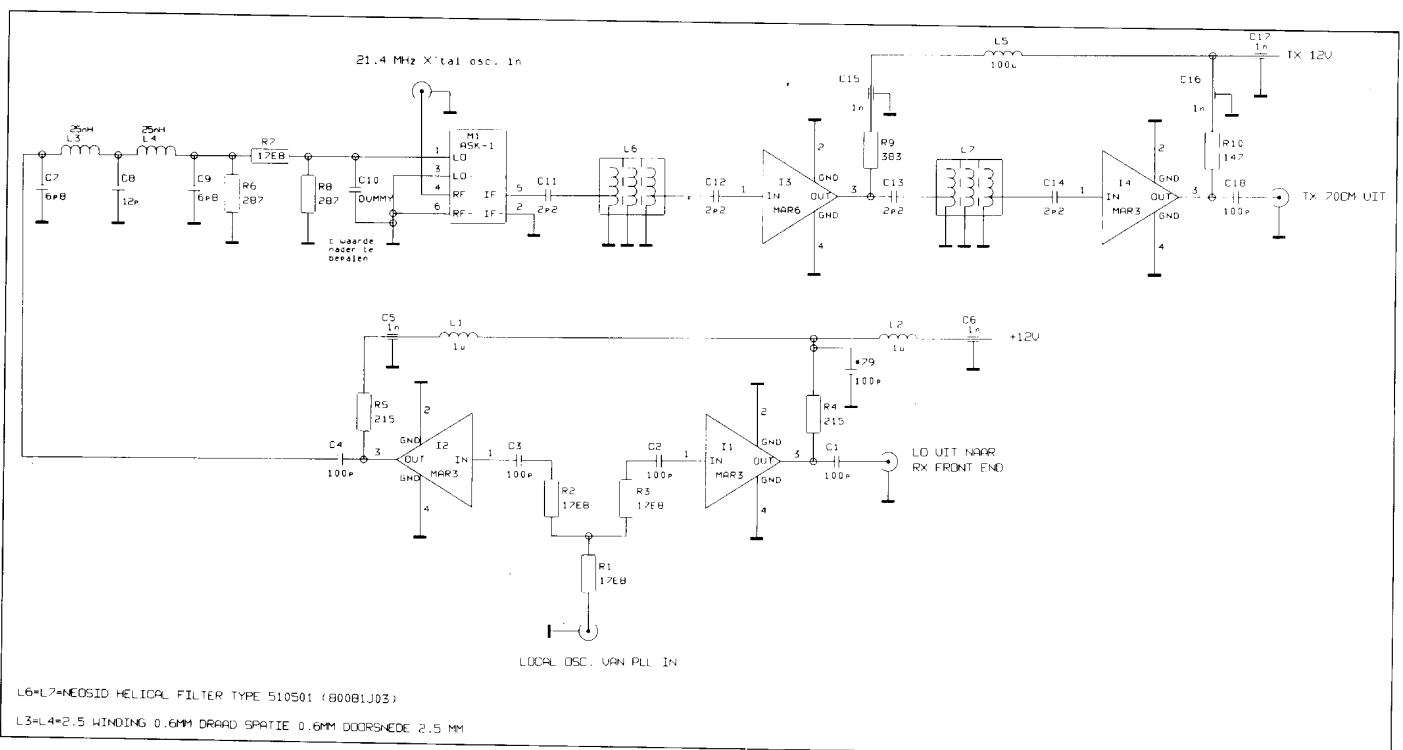


Fig. 4. Schema van de zendconvector.

is. Deze blijken beter op een $50\ \Omega$ impedantie berekend te zijn, een beetje meer of minder serie-inductie of -capaciteit tast de doorlaat kromme niet zo erg aan als bij die van het andere merk. Dus voor nabouwers kan dit laatste misschien een interessante tip zijn. Tenslotte wil ik vermelden dat het prototype zo afgeregeld is dat de doorlaatkromme precies de gehele 70 cm band omvat. 430 en 440 MHz zijn hierbij de -0.7 dB punten en de doorlaatrimpel zelf bedraagt circa 0,5 dB. Figuur 3 toont een meetresultaat van de doorlaatkarakteristiek van de ontvanger. Deze meting is op 21,4 MHz verricht, het resultaat omvat dus de omlaag geconverteerde ingangskarakteristiek.

In de ontvanger is de rimpel in de doorlaat overigens minder merkbaar dan aan de zenzijde. Een rimpel in de doorlaat aan de zenzijde is direct afleesbaar in honderden milliwatt (voor sommigen aanleiding tot dagenlang draaien aan trimmers), terwijl in de ontvanger het ruisgetal bepalend is. Een dB'tje meer of minder versterking t.g.v. een rimpel in het filter achter de LNA levert geen drastische beïnvloedingen van het totale ruisgetal op, mits de gain van de versterker voldoende hoog blijft. Aan de zenzijde geldt in principe een gelijkwaardige beredenering. Als we nagaan dat 6 dB versterking overeenkomt met een vooruitgang van slechts 1 S-punt aan ontvangstzijde en dit in vermogensversterking overeen komt met een overgang van b.v. 10 watt naar 40 watt, dan zal het duidelijk zijn dat we niet moeten 'muggeziften' over een variatie op de Power Meter van 12 naar 15 watt (1/6e S-punt: 1 dB)!!

De spiegelonderdrukking van de ontvanger voor het gebied van 472,8 – 482,8 MHz bedraagt in het door mij gebouwde prototype circa 50 dB. Het uiteindelijke ruisgetal van de ontvanger heb ik niet gemeten, maar bij de keuring van de zendontvanger door de HDTP werd door hen een gevoeligheid van circa 0,2 μ V bij 20 dB Sinad gemeten, voor mijn doel dus ruim voldoende.

De zendconvector

De zendconvector bestaat globaal gezien uit een verdeelversterker voor het LO signaal, afkomstig van de PLL, een zendmixer, twee helicalfilters met twee aanpasversterkers (zie het schema volgens figuur 4). Het binnenkomende Local Oscillator signaal van de PLL unit wordt via een weerstandssplitter verdeeld en vervolgens weer op niveau gebracht door twee MAR3 versterkers. Eén uitgang hiervan gaat vervolgens naar de LO ingang van de ontvangstconvector.

De andere MAR3 stuurt de LO poort van de zendmixer aan; wederom een ASK-1 van Mini Circuits. Tijdens zenden wordt op de RF poort van de mixer een frequentiegemoduleerd kristaloscillatorsignaal van 21,4 MHz aangeboden. De uitgang van deze mixer bevat nu de LO en RF signalen alsmede de som en verschilsignalen. We willen alleen maar het verschilsignaal overhouden (430 – 440 MHz). Aangezien de mixer zelf het LO signaal al minstens 35 dB onderdrukt, hebben we in principe nog

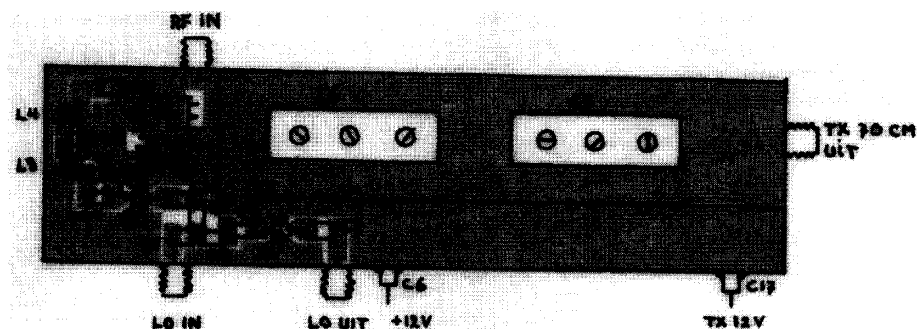


Fig. 5. Printlayout en componentenopstelling van de zendconvector (bovenzijde) zie ook foto 2.

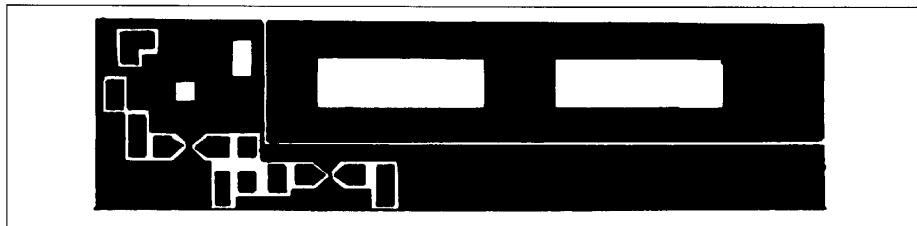


Fig. 5a. Printlayout van de zendconvector (bovenzijde).

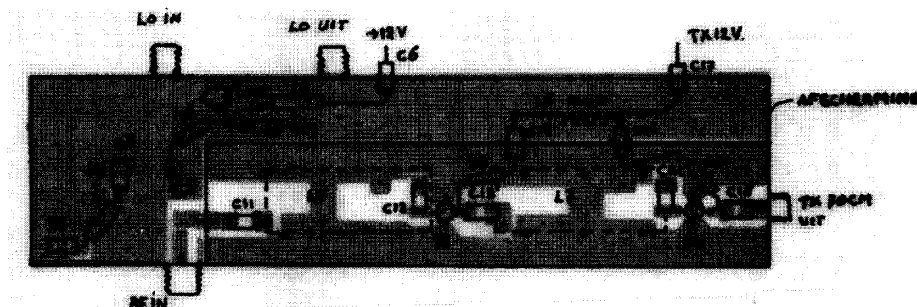


Fig. 5b. Printlayout en componentenopstelling van de zendconvector (onderzijde).

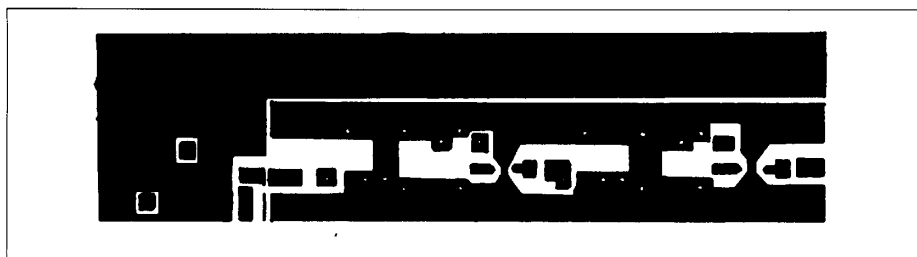


Fig. 5c. Printlayout van de zendconvector (onderzijde).

maar 25 tot 30 dB onderdrukking op de LO frequentie nodig. Met twee helicalfilters spelen we op 'safe' en halen we op $f = 451,4$ MHz al een extra onderdrukking van 40 dB. Hierdoor is het LO signaal in de slechtste situatie uiteindelijk minstens 75 dB onderdrukt (op 451,4 MHz), op 461,4 MHz is dit uiteraard nog veel beter.

De somfrequentie wordt door de helicalfilters meer dan 80 dB onderdrukt, waardoor we dus kunnen stellen dat het signaal uit de zendconvector nu prima geschikt is om verder te versterken.

Zoals in het schema is te zien heb ik in de zendconvector gebruik gemaakt van MAR versterkers. Vooral bij de helicalfilters is dit een uitstekende oplossing omdat de MAR'en een juiste in- en uitgangsimpedantie bezitten. Het enige nadeel van een MAR versterker is dat deze componenten vrij veel stroom trekken (afhankelijk van type). Omdat de zendontvanger echter niet bedoeld is om in de hak van een schoen te

verstoppingen maakt het in dit geval niet uit of de zendontvanger iets meer of minder stroom verbruikt. Trouwens het stroomverbruik van alle MAR'en tezamen in het totale ontwerp weegt niet op tegen de stroomopname van de LED displays in de computer.

Het niveau van het uitgangssignaal van de zendconvector bedraagt +10 dBm (10 mW).

De bouw van de zendconvector

In principe zijn er geen bijzondere aanwijzingen op te volgen met betrekking tot de bouw van de zendconvector. Het prototype is opgebouwd uit twee printjes die tot één unit tezamen gebracht kunnen worden (zie foto 2). De printlayouts zijn in figuur 5 weergegeven. Elk printje is dubbelzijdig, waarbij de ene zijde voornamelijk als massavlak fungeert.

Het is belangrijk om koper onder de heli-

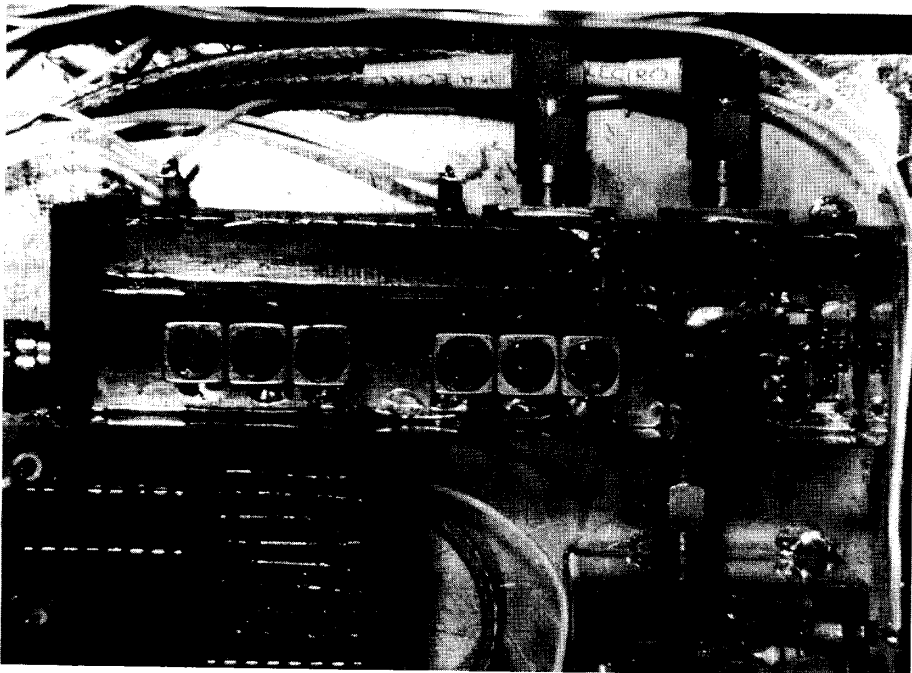


Foto 2: Bovenaanzicht van de zendconvector. De MAR versterkers tussen de helicals zijn aan de onderzijde gemonteerd. (foto: PE1OEF)

cals te verwijderen om teveel verliezen tegen te gaan. De zendconvector is voornamelijk met SMD-componenten opgebouwd, er moet dus voorzichtig gesoldeerd worden. Het is overigens aan te

bevelen om eerst de printjes van onderdelen te voorzien en daarna pas met enig 'kunst en vliegwerk' de behuizing er omheen te solderen. Ik heb hiervoor weer voor een zelfgemaakt blikken doosje geko-

zen. De verbindingen naar de andere units kunnen weer met behulp van stukjes dun coax van enige goede kwaliteit gemaakt worden.

Afregeling van de zendconvector

Het afregelen van de zendconvector bestaat alleen uit het afregelen van de helicalfilters. Hierbij is het de bedoeling dat een mooie vlakke banddoorlaat verkregen wordt die de gehele 70 cm band omvat. Afregeling geschiedt weer bij voorkeur m.b.v. een wobbegenerator, maar het moet in principe ook mogelijk zijn om het geheel met een milliwattmeter af te regelen. In het laatste geval dient men dan het uitgangsvermogen telkens over enkele punten van de band na te meten (kijk niet op een paar milliwatt meer of minder!!). Figuur 6 toont wederom de gemeten doorlaatkarakteristiek aan de uitgang van de zendconvector. Het uitgangsspectrum is weergegeven in figuur 6.

In het schema volgens figuur 4 zien we een condensator zitten waarbij vermeld staat 'condensator waarde nader te bepalen'. In principe mag deze condensator weggelaten worden. Voor de absolute perfectionisten wil ik vermelden dat met een zeer klein condensatortje op deze plaats de LO onderdrukking van de mixer nog ietwat geoptimaliseerd kan worden (waarschijnlijk

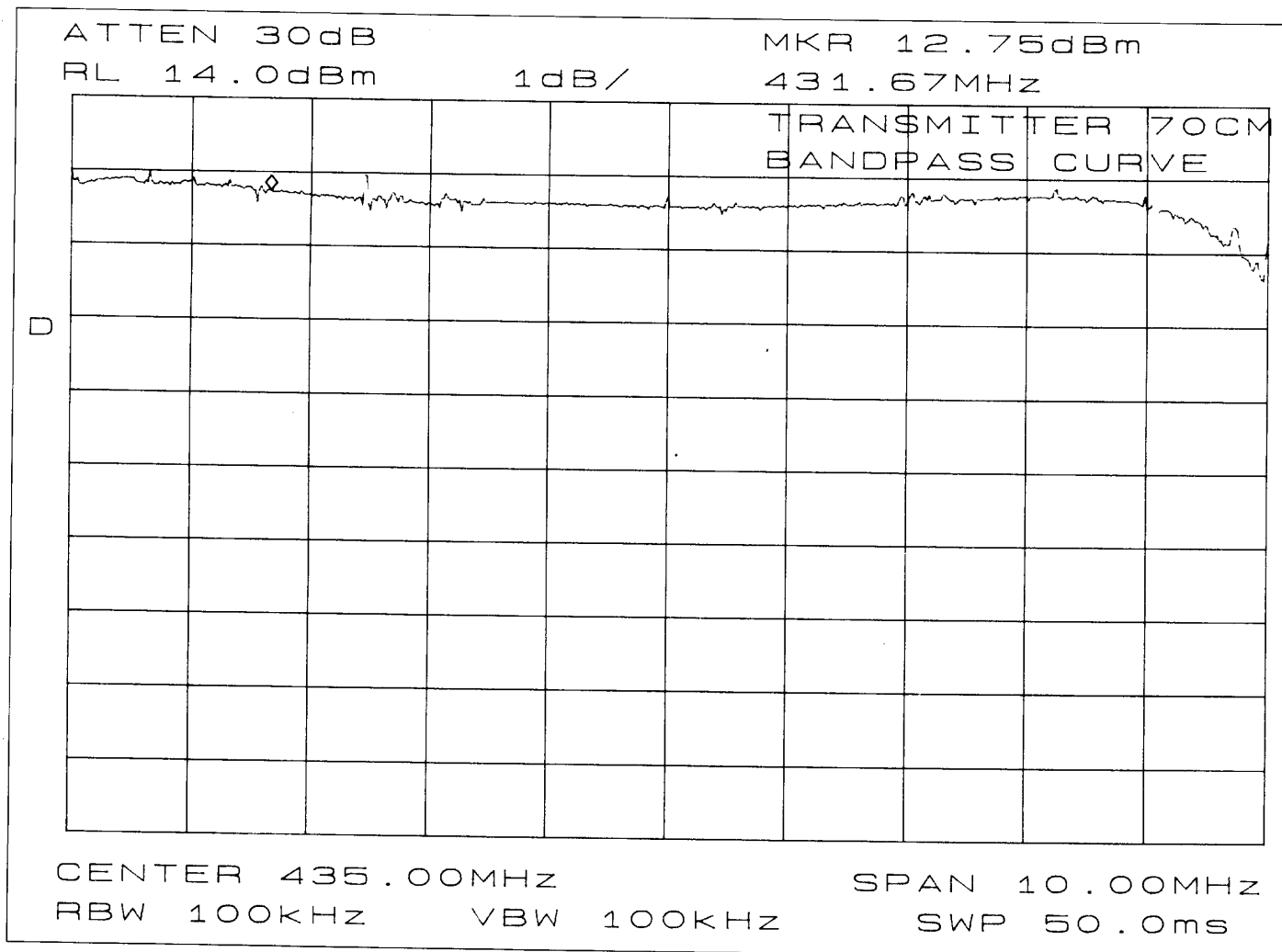


Fig. 6. Gemeten doorlaatrimpel van zendconvector (Horz. 10 MHz/div., Vert. 1dB/div.).

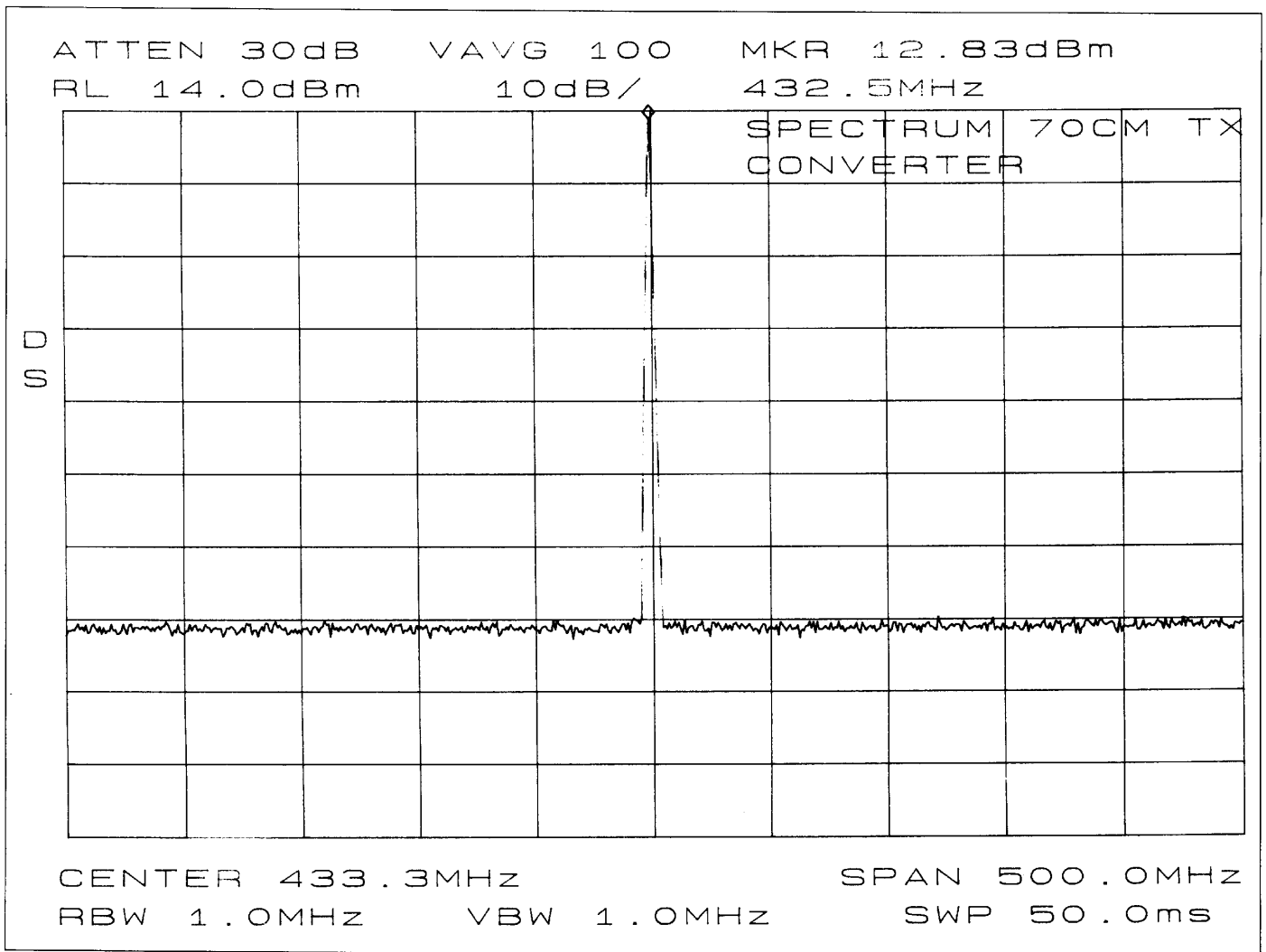


Fig. 7. Frequentiespectrum zendsignaal.

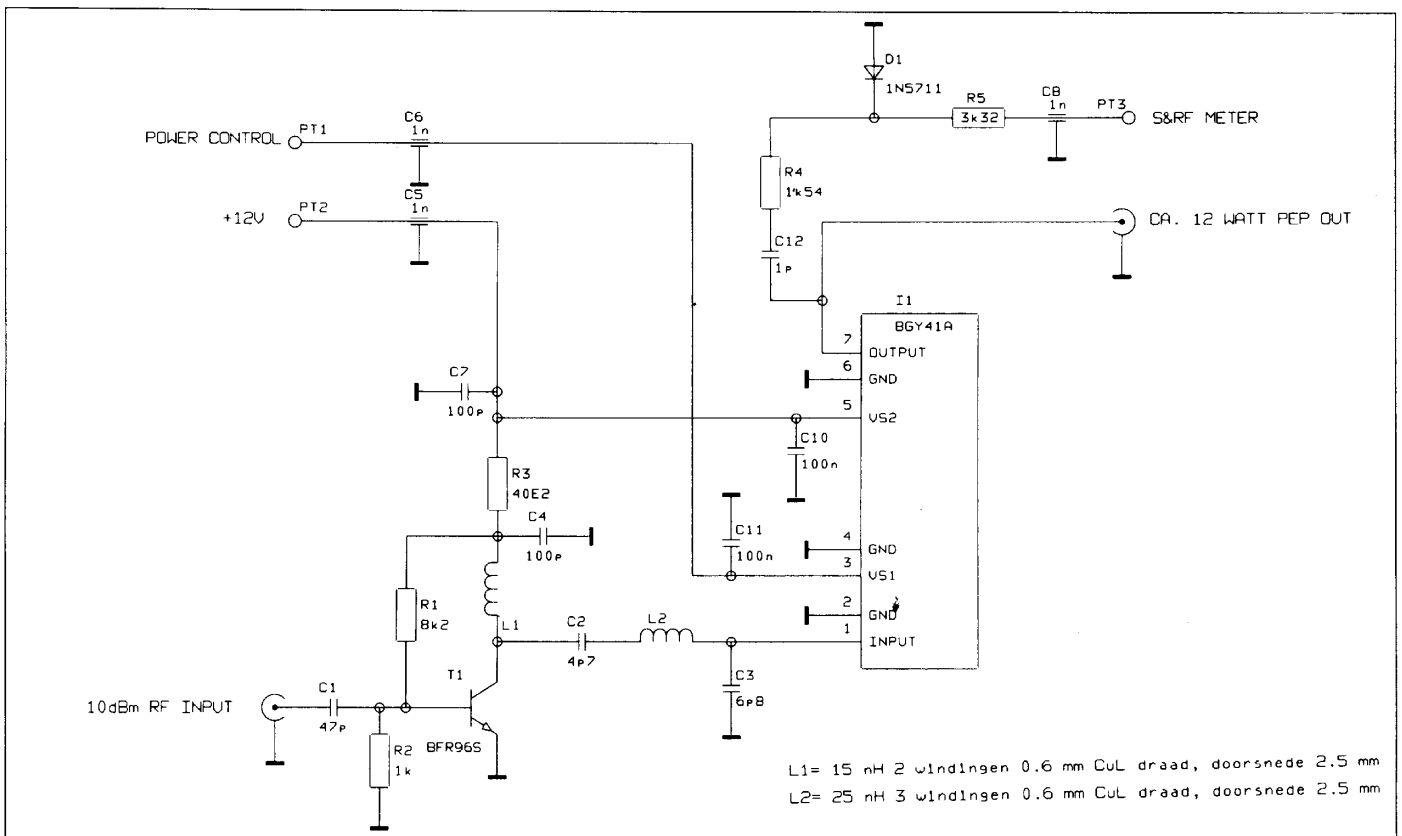


Fig. 8. Schema power amplifier.

veroorzaakt door een iets betere impedantie aanpassing die hier gecreëerd wordt).

De RF power amplifier

Het schema van de RF Power Amp is weer-gegeven in figuur 8. De RF power amplifier bestaat grotendeels uit een power moduul. Het door mij toegepaste power moduul is een FM moduul van Philips type BGY41A met een uitgangsvermogen van 13 watt. Nabouwers hebben uiteraard zelf de keus om hiervoor een ander (goedkoper) exemplaar te kiezen (Hendriksen levert thans de BGY40 voor een kinderlijk prijsje). Het moduul is niet geschikt voor SSB signalen, dus als de zendontvanger in de toekomst eventueel uitgebreid wordt voor deze mode dan zal ik op een ander power moduul moeten overstappen.

Het signaal van de zendconvector is net niet sterk genoeg om direct het power moduul aan te sturen. Om deze reden heb ik een voorversterker in SMD-techniek ontworpen met behulp van Touchstone die het signaal versterkt tot het niveau dat voor het power moduul benodigd is (ca. 100 mW). Deze voorversterker is opgebouwd met een BFR96S. De ingangsimpedantie van deze trap is niet aangepast op 50 Ω , terwijl de uitgang wel mooi aangepast is. Echter de gain van de schakeling is zeer vlak over de gehele band en de MAR 3 van de zendconvector heeft niet zo'n probleem met een geringe misaanpassing. De BGY41A bezit tevens nog een aansluiting om desgewenst het uitgangsvermogen regelbaar te maken, een mogelijkheid die ik niet benut heb. Een zeer gering deel van het uitgangssignaal van het power moduul wordt via een serieschakeling van een koppelcondensator van 1pF en een weerstand van 1k5 afgenomen en gelijkgericht, waarmee de powermeter van de zendontvanger wordt aangestuurd.

De bouw van de RF power amplifier

Dit deel is opgebouwd op één printje (enkelzijdig) welke in een compleet afgeschermd doosje is gemonteerd. Er is wederom gebruik gemaakt van SMD componenten. Omdat dit moduul het meest universeel is heb ik geen printlayout hiervan weergegeven. Velen zullen een ander power moduul gebruiken.

Afregeling van de power amplifier

In principe is er niet één afregelpunt in dit moduul, zij het dat een eventuele fijnafregeling kan geschieden door open of dichtbuigen van de twee spoelen L¹ en L². Na aansturing met een signaal van 10 dBm uit de zendconvector wordt een uitgangssignaal verkregen van circa 14 watt. Hiermee ben ik aan het einde gekomen van het vierde deel van de 70 cm transceiver. In het volgende deel worden de 21,4 MHz RX middenfrequent unit en de 21,4 MHz TX Frequentie modulator behandeld.

Henk, PE1JOK



PA6BRD Brandaris-Terschelling 400 jaar

De vuurtoren Brandaris in West Terschelling bestaat dit jaar 400 jaar. Ter gelegenheid daarvan zullen Terschellinger zendamateurs in de periode van 14 tot 28 augustus regelmatig QRV zijn op 2 m en de 70 cm band.

Op HF zal het hoofdzakelijk de 80 m band betreffen omstreeks 3,710 MHz. Iedere geslaagde verbinding zal bevestigd worden met een bijzondere QSL-kaart.

Beoogd wordt het antennepark van het clubgebouw en de propagatiecondities vanaf die locatie op grote schaal te beproeven. Het gebouw staat op een hoog duin aan de westzijde van het eiland. Er is vrij zicht in westelijke en zuidelijke richting.

Namens de Terschellinger groep,
J.F. Bakker, PA3CUR

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

Servicegroep VERON gaat verhuizen...

Het Centraalbureau van de VERON, het Servicebureau en het QSL-bureau zullen medio september weer naar de Heyenoordseweg 150 te Arnhem verhuizen.

Omdat de precieze datum nog niet bekend is bij het ter perse gaan van Electron, verzoeken wij u vanaf de laatste week van augustus eerst een telefoontje te plegen (085)-426760 voordat u één van de drie bureaus wilt bezoeken.

We trachten deze verhuizing zo soepel mogelijk te laten verlopen zodat u er zo weinig mogelijk hinder van zal ondervinden.

Onze excuses voor het eventuele ongemak.

Met vriendelijke groeten,
VERON-Service medewerkers,
Arnhem

Radiozendamateurcursus C en D in Hengelo

Op vrijdag 23 september a.s. start de afdeling Twente wederom met een 2-jarige zendcursus voor de C- en D-machtiging. De cursus wordt gehouden in ons clubgebouw "t Hamnus", aan de Havenstraat 28 in Hengelo.

Deze lessen worden gegeven door de OM's Aad Nelemans, PA3GBL voor de eerstejaars en Koen Wieringa, PA3BHU voor de tweedejaars.

Aanvang van de cursus is 20.00 uur. Aanmeldingen graag per briefkaart aan de cursuscoördinator Henk Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.

Dag voor de Amateur 1994

+

VERON Radio Onderdelen Markt
Zaterdag 22 oktober 1994
RAI Congrescentrum Amsterdam



wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw!!! Een droom komt uit!!!

De AOR AR-3030 korte golfontvanger!
Superieure korte golfontvangst dankzij de 'Collins' filters, deze laten al uw wensen in vervulling gaan!

Prijs maar 1995,-

Specificaties:

1. Freq. bereik 30 kHz-30 MHz.
2. Step 1 MHz, 1 kHz, 100 Hz, 10 Hz, 5 Hz.
3. Modes AM- S-AM, USB, LSB, CW, FAX en FM.
4. Geheugen 100 kanalen.
5. Met RS-232 computeraansluiting.

Met DDS Synthesizer.

enz, enz, enz...!!!



Nieuw van KENWOOD de TS-50.

De kleinste HF-Transceiver ter wereld. Zowel mobiel als thuis voelt hij zich als een vis in het water. Een lust voor het oog, en een lust om mee te werken!!!

De prijs: 2799,-

Specificaties:

1. Freq. bereik: TX alle amateurbanden; RX 500 kHz-30MHz.
2. DDS-synthesizer
3. A.I.P.-systeem, voor superieure ontvangst.
4. Geheugen: 100 kanalen.
5. Outputpower: SSB, CW, FSK, FM 100 W; AM 25 W.



Nieuw, nieuw, nieuw van Yaesu

De FT-840 KG-transceiver.

Een nieuw produkt dat vele perspectieven biedt! De mooie afwerking, de prestaties op hoog niveau en een zeer lage prijs! Wat wilt u nog meer?

Specificaties:

1. Ontvangst: 100 kHz-30MHz.
2. Zenden-amateurbanden.
3. Modes: USB/LSB? CW/AM (FM optioneel).
4. Afmetingen: 238 x 93 x 243 (B x H x D mm).
5. Gewicht: 4,5 kg.
6. Power output: 100 Watt. Met DDS synthesizers!!! en nog veel meer.



Nu de prijsensatie, hij kost u maar: 2549,-

ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DJ-580 dualband portofoon. Presteert op hoog niveau, heeft een keurige afwerking en een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding. Kortom, de juiste keus voor u!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz TX 430-440 MHz TX
2. Evt. ontvangstuitbreiding mogelijk (AM, FM).
3. Geheugens - 40 kanalen.
4. Steps - 5/10/12,5/25 kHz
5. Outputpower - 2 Watt (max. 5 Watt).



Prijs 1299,-

DE COMMUNICATIESPECIALIST

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 0546-575785. Telefax 0546-573835.

Openingstijden: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond.

Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel!

De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar.

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.285,-

2 ontvangers, 42 geh. kan., vele mogelijkheden, en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangst-ber. uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Output ca. 2/10,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 619,-

41 geh. kan., vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2W / 1 / 1/2 W, optioneel ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en airband (AM) mogelijk. Zie RAM No. 131.

DJ-F1E VHF Portofoon f 869,-

Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DJ-G1E VHF Portofoon met UHF ontv.

angst en spectrum scope f 989,-
80 geh. kan., veelmog. heden. Freq. bereik voor ontvangst uitbr. incl. airband. Full duplex mogelijk. CTCSS encode + DTMF.

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 669,-

DJ-180EB VHF FM Portofoon f 589,-

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel

14 geh. kan., veel mog. heden. Freq. ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W (DR-119E f 795,-), resp. ca. 25/5 Watt (DR-112EM f 765,-, output op 15 Watt instelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.689,-

2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-724D VHF/UHF 25 Watt FM Dual Band

Linear met pre-amplifier f 949,-

HL-37Vs VHF 30 Watt FM/SSB linear met

GaAs-FET pre-amp. f 399,-

HX-240 Transverter VHF → HF-band, all mode, 40 W SSB PEP output.

f 959,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger

Freq.ber. van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK. 200 kan., RS-232C aansluiting. Inclusief de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ Saphir VHF/UHF verticale basis ant.

TSB-3301 3m07 lang, VHF 6,5 dB en

UHF 9 dB gain f 225,-

TSB-3302 1m79 lang, VHF 5 dB en UHF

7,2 dB gain f 145,-

TSB-3303 1m15 lang, VHF3 dB en UHF

6 dB gain f 105,-

★ Log. Periodische ANTENNES

Deze antennes van CREATIVE DESIGN

kunnen vert. en hor. gemonteerd worden.

De ideale breedbandige richt. voor de

luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.

CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 -

1300 MHz, 10 - 12 dBi gain

CLP5130-2: 105 - 1300 MHz f 534,-

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK

Vermeerstraat 38, Bleiswijk

Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.

Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00

zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

Voor uw bezoek maken wij graag een afspraak

Reeds meer dan vijf jaar het bekende en

vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

GUIDE TO FAX RADIO STATIONS

14th edition • 400 pages • f 60 or DM 50

The reception of weatherfax radiostations and meteorological satellites has become a mere child's play. Inexpensive FAX hard- and software connects a radio receiver directly to a laser or ink jet printer. Advanced digital technology puts real-time satellite images on your PC video monitor, with fascinating colour and zoom features. This manual is the basic reference book for everybody interested in FAX via radio.

The new edition of our FAX GUIDE contains the latest equipment information, frequency lists and precise transmission schedules - to the minutel - of 62 FAX radio stations and meteorological satellites, including those of Bracknell, Hamburg, London and Offenbach Meteo and METEOSAT. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 353 sample charts and pictures were recorded in 1993 and 1994! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else. Additional chapters cover abbreviations, call signs, description of geostationary and polar-orbiting meteorological satellites, regulations, stations, technique, and test charts.

Further publications available are our unique *Modulation Type CDs*, *Guide to Utility Radio Stations* and *RTTY Code Manual* (12th ed.), and *Air and Meteo Code Manual* (14th ed.). We have published our international radio books for 25 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, SW listeners and telecom companies worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see PAOMPM in *Electron* 8/93 page 433, and 2/94. All books are published in the handy 17 x 24 cm format, and are of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 300 / DM 270 (you save f 63 / DM 55) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1800 pages!) plus our **Cassette Tape Recording of Modulation Types**.

Our prices include airmail postage within Europe and surface mail elsewhere. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please fax or mail your order to ©

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14

D-72070 Tuebingen

Germany

Fax 0949 7071 600849 • Phone 0949 7071 62830

Trespa als constructiemateriaal

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

In het begin bouwden wij onze radio-apparatuur op een houten plank, als het mooi moest met een front van eboniet. Toen kwam het aluminium chassis in de mode met grote onderdelen er bovenop gemonteerd en de kleinere er onder. Nu bouwen we op print. Toch is er ook plaatmateriaal nodig als basis voor de grote onderdelen.

Trespa

Onlangs moest onze dak-uitbouw, men noemt dat ook wel koekoek, worden gereviseerd. Dertig jaren regen en brandende zon hadden het houtwerk ondanks regelmatig schilderen sterk verweerd. De aannemer had daar nu iets nieuws voor. Synthetische plaat in bijna de juiste kleur en het heeft geen onderhoud nodig.

De naam: "Trespa".

Hoe slim er ook gepast en gemeten was, er bleven wat stukjes en stroken over. In onze garage lagen ze te wachten op betere tijden. Plotseling bleek dit schitterend spul voor onze hobby.

Kenmerken

Het door de aannemer gebruikte materiaal was 6 mm dik. Het lijkt erg veel op pertinax, maar in werkelijkheid is het beter. Waar pertinax nog wel eens wil barsten en schilferen heb ik dat bij dit materiaal niet zien gebeuren. De kern van de plaat is donker-

bruin. Aan beide kanten zit er een iets hobbelige deklaag op die doet denken aan Formica. De kleur was wit, maar andere kleuren zijn er ook. Het is bovendien uitstekend te schilderen.

Bewerken

Het spul is harder dan hout, maar zachter dan metaal. Er zijn speciale zaagjes voor, maar het is prima te zagen met een metaalzaagje. De decoupeerzaag is daarvoor een fijn ding. Het boren van gaten, ook grote,

gaat beter dan in hout omdat er geen vezelstructuur is. Daarom is er ook heel goed schroefdraad in te tappen, zelfs in het kopse materiaal. Zo is het spul met verzonden boutjes onwrikbaar haaks tegen elkaar te bevestigen. Het tappen van schroefdraad gaat fantastisch met de tap in de accuboormachine annex -schroefedraai-er. Dat gaat sneller en nauwkeuriger dan met het speciaal daarvoor bedoelde z.g. wringijzer. De draairichting van mijn boormachine is omkeerbaar. Met de machine losjes in de hand draai je rechtsom de tap erin

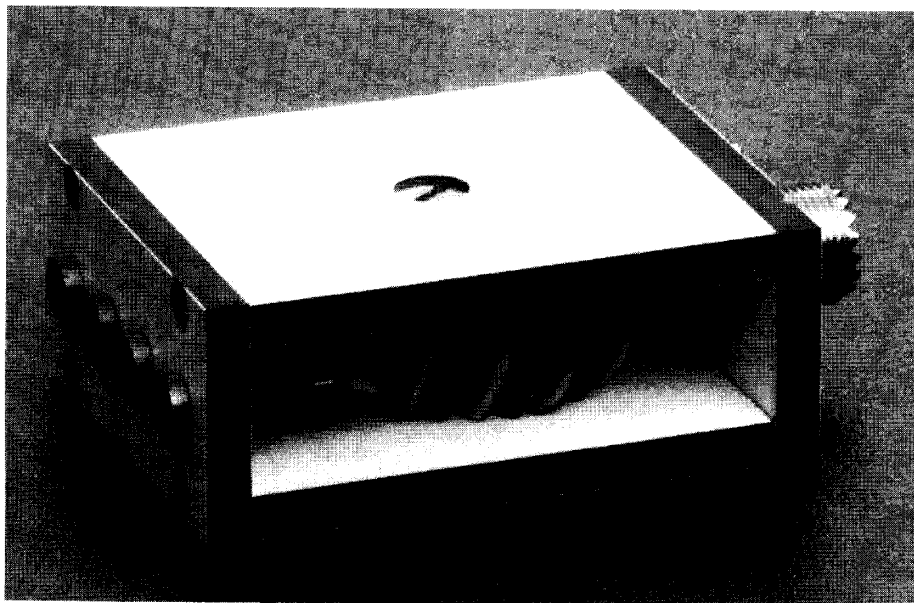


Foto 2.

HF-balun 1:1 en 1:2 uit stukken netsnoer op een paarse Philips 4C6 ringkern. Het kops geschroefde Trespa doosje maakt er een heel robuust ding van.



Foto 1.

Herman, PA3FYW (op dak) en Wouter, PE1OSJ bekijken de 2-meter beam die op de koekoek staat. Bovenrand (boeihoofd), zijwand en stijlen zijn van Trespa gemaakt.

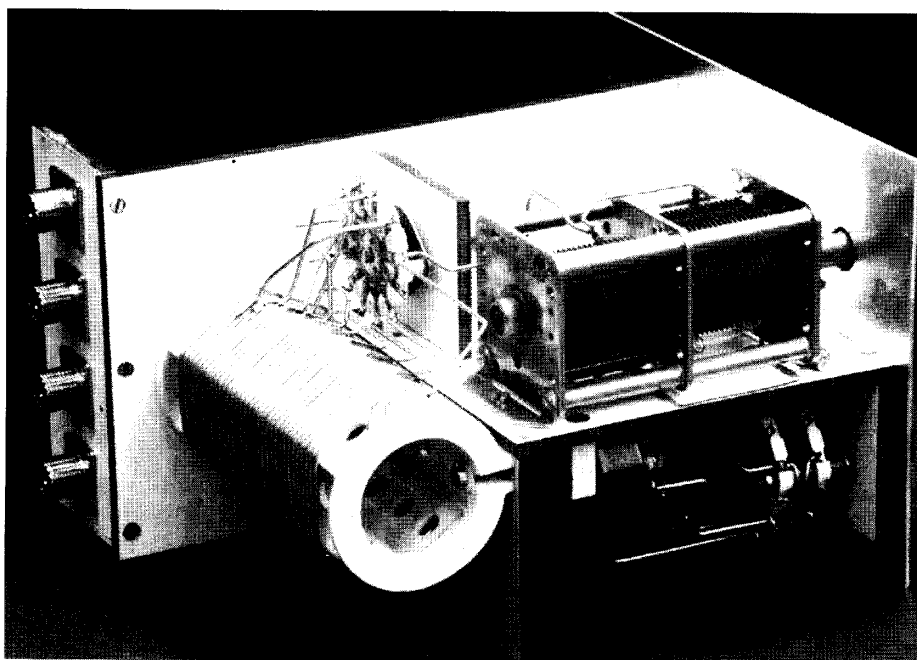


Foto 3.

Final Matching Unit voor de Comudipool gebouwd op een chassis van Trespa. Alles is moerloos in elkaar geschroefd met draad dat getapt is in het materiaal.

en linksom er weer uit. Ken je eenmaal dit materiaal dan gebruik je het steeds vaker. De foto's geven een indruk van waarvoor het zoal te gebruiken is.

Verkrijgbaarheid

De betere bouwmarkt heeft Trespa in voorraad. Meestal heeft men maar één kleur, vaak ook maar één dikte. In de meest gangbare dikte van 6 mm kost het zo'n f 100,- per m². Dat lijkt misschien duur, maar meestal hebben we lang niet zoveel nodig. Men zaagt het, net als multiplex, voor u op maat. Vraag maar eens naar een afvalstukje om mee te experimenteren. Een bezoekje aan een bevriende aannemer kan ook nog wel eens wat opleveren. Misschien dat hij van een volgende klus de restantjes voor u mee wil nemen.

Zorg nu dat u Trespa leert kennen. Gemakkelijk en goed materiaal stimuleert het zelf bouwen enorm.

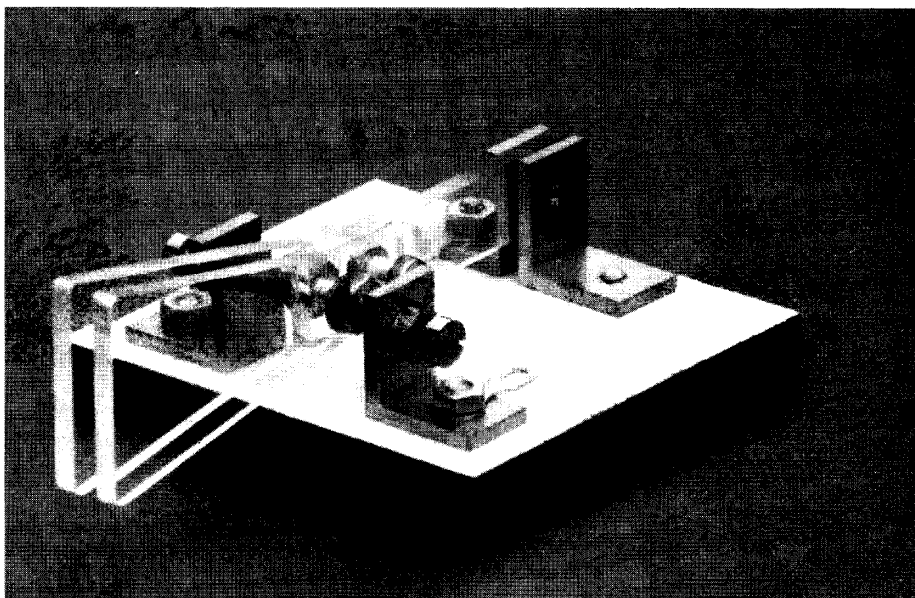


Foto 4.

PAoKLS

El-bug manipulator op Trespa plaatje. De paddle uit perspex maakte PAoKWY zo'n 25 jaar geleden eens voor mij.

VERON bij HAMRADIO 94 te Friedrichshafen

Van 24 t/m 26 juni werd door de DARC in Friedrichshafen de 19e Internationale Amateurradio Tentoonstelling HAMRADIO 94 georganiseerd. HAMRADIO is één van de grootste tentoonstellingen van deze categorie ter wereld en wordt eigenlijk slechts door die in Dayton in USA geëvenaard. Het evenement vindt plaats in verschillende grote tentoonstellingshallen, waarbij aan velen de gelegenheid wordt geboden om op het terrein rondom de gebouwen te kamperen. Er worden dagelijks voordrachten en lezingen gehouden, er is een gedeelte waar handelaren op velerlei gebied hun waren aanprijzen, de grote fabrikanten tonen hun nieuwste produkten, er is een grote vlooiemarkt en in een meer thematisch gedeelte laten ondermeer de DARC en de zusterverenigingen van de DARC zien wat zij aan hun leden te bieden hebben.

Ditmaal was de VERON er voor de eerste maal met een stand vertegenwoordigd. Geïnteresseerde bezoekers werden te woord gestaan en er werd op deskundige wijze informatie verstrekt. Er was veel belangstelling. Waarschijnlijk zijn de vele Nederlandse bezoekers allemaal langs gekomen want de standhouders hebben er heel veel ontmoet. Maar ook van buitenlandse zijde was er veel aanloop.

De trekpleister van de stand bleek het door *Electron* ondersteunde project van Jan Ottens, PAoSSB, te zijn. Het prototype van de HF-transceiver in bouwdoosvorm werd getoond en er waren folders in Duits en Engels met een korte be-



schrijving. Van alle kanten waren er complimenten over het project. Een radio-amateur uit Noorwegen die aldaar de hoofdvertegenwoordiger is van een grote Duitse elektronica-industrie, vond zelfs dit project één van de hoogtepunten van de tentoonstelling. De zusterverenigingen uit Duitsland, Engeland en Frankrijk wilden graag de artikelenserie in hun blad overnemen.

Al met al bleek de deelname van de VERON aan dit evenement een groot succes en zeker voor herhaling vatbaar. Op de foto zien we van links naar rechts Joeke van der Velde, PAoVDV, Ida Olivier, PE1IIT, Agnes Tobbe, PA3ADR en Gert Jan Huijsman, PAoGJH (Foto: PE1AIO).

PAoGJH

Een "On-Glass" antenne voor 2 meter met een professioneel uiterlijk

Martin v.d. Werff, Berkel en Rodenrijs

Niet gehinderd door al te veel technische kennis wat on-glass antennes aangaat, maar meer afgaande op het professionele uiterlijk, kwam ik enige tijd geleden tot de bouw van de hieronder beschreven auto-antenne voor de 2 meter band.

Het ontwerp is gedurende 2 jaar op mijn auto getest en voldeed aan de verwachtingen, dit mede afgaande op de reacties die ik via de repeater in Den Haag mocht ontvangen. De gebruikte "schakeling" voor de aanpassing is niet uniek en te vinden in de tijdschriften voor de radio(zend)amateur. Daarnaast is door veranderingen aan te brengen in de lengte van de staaf en het π -filter, het idee ook te gebruiken voor bijvoorbeeld de 70 en 23 cm band.

Benodigheden materialen

1. Koop bij de fa. Halfords of bouwmarkt Gamma (misschien ook bij andere firma's in den lande) de zogenaamde "Nep autotelefoon antenne". Bij Halfords was hij op 1 maart '94 te koop voor f 5,95 en bij Gamma voor f 4,95. Halfords had ze zelfs in drie modellen.

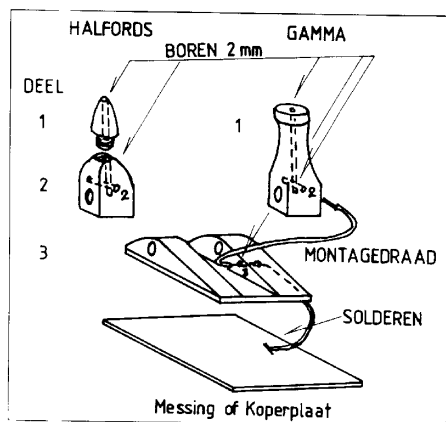


Fig. 1. De constructie en montage aan de buitenzijde

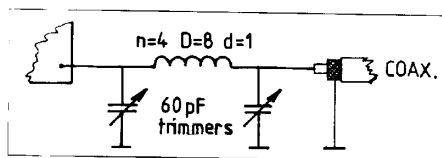


Fig. 2. Principeschema van het uitgangsfILTER

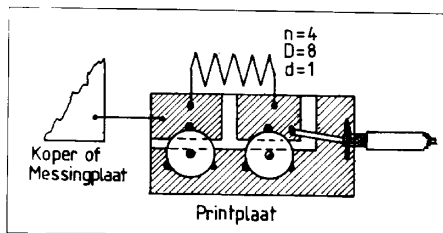


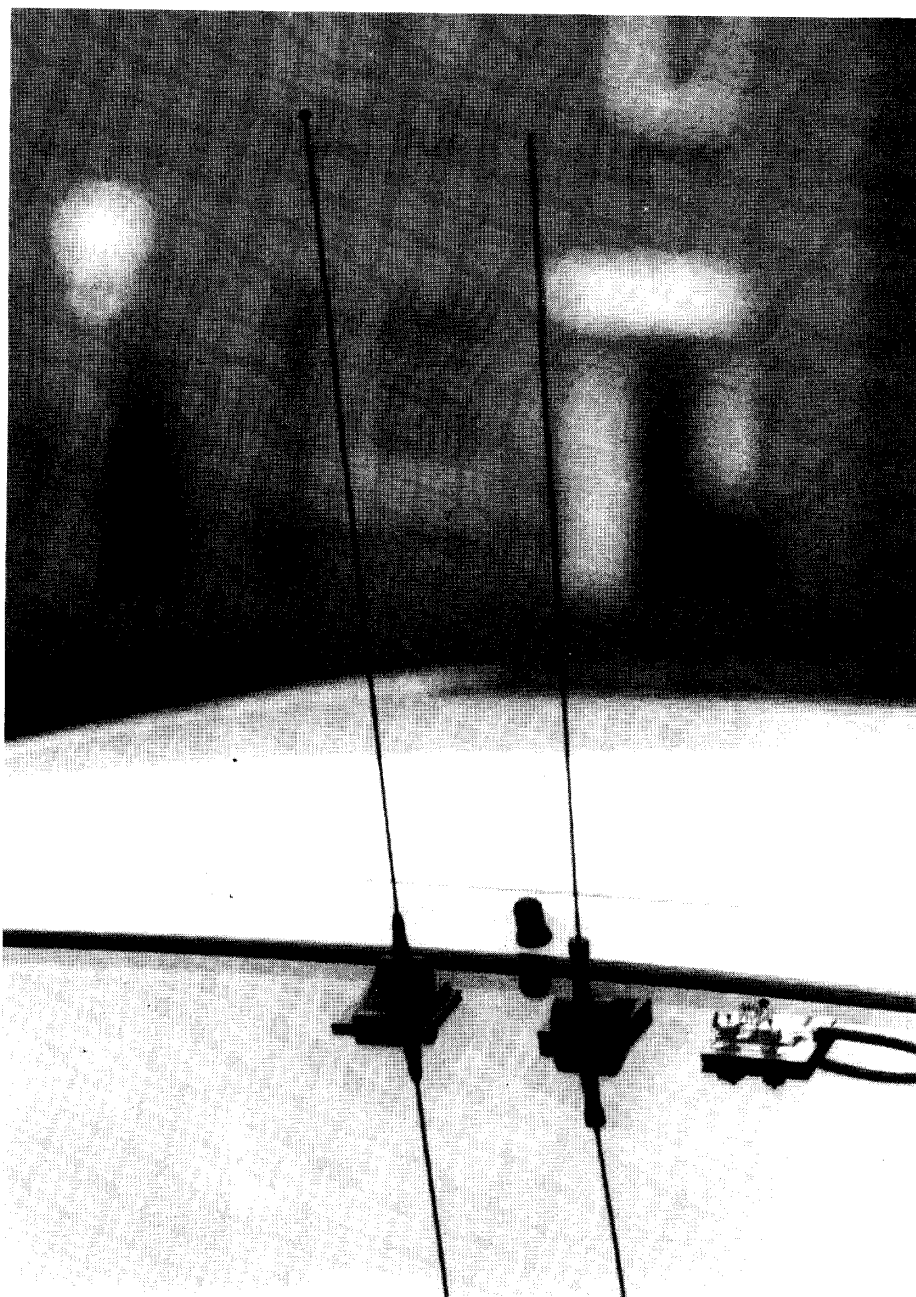
Fig. 3. De constructie van het uitgangsfILTER

2. Stukje epoxy print 4 x 2 cm. Eenzijdig koper.
3. Twee folietrimmers 0-60 pF. Ingeval er wat meer vermogen gestookt gaat worden neem dan wat zwaardere trimmers.
4. Koperdraad 1 mm diameter ongeveer 10 cm lengte.
5. Twee messing- of koperplaatjes 4 x 4 cm, 1 à 2 mm dik.
6. Coaxkabel 50 Ω van voldoende lengte naar de transceiver + plug.
7. Roestvrije staaf 50 cm lengte met een diameter van 2 mm, of gebruik het materiaal van de nep antenne.
8. Stukje soepel montagedraad van 1 à 1,5 mm diameter.

Aan de slag

Eerst maar eens wat aan de buitenzijde van boot of auto komt:

1. Haal het "Nep on-glass" antenne setje geheel uit elkaar.
2. Boor met een lage boorsnelheid gaatjes van 2 mm in de delen 1, 2 en 3 van de



Het resultaat is een professioneel uitzijnde antenne. Voor de duidelijkheid ziet u de print ernaast afgebeeld. (foto: PE10EF)

"Nep on-glass" antenne volgens bijgaande tekening.

- Strip 2 cm van de isolatie van het soepele montage draad (vooral niet vertinnen) en steek dit in gaatje nummer 2.
- Steek in deel 1 en 3 de roestvrije staaf of gebruik de antenne die bij het "Nep on-glass" setje zit en druk die op het blanke montage draad zodat het contact maakt.
- Zet het "Nep on-glass" setje in elkaar en steek het montage draad in gaatje nummer 3 zodat het uiteindelijk aan de onderzijde van het blokje te zien is.
- Soldeer de montage draad aan het messing/koperplaatje maar wel zodanig dat het soldeer punt in de holle ruimte van het blokje van de "Nep on-glass" antenne gesitueerd is. Controleer met bijvoorbeeld een ohmmeter of de verbindingen vanaf het topje van de antenne tot aan het plaatje goed tot stand is gekomen.
- Lijm het blokje van de "Nep on-glass" met de juiste lijm (cyanoacrylaat of te wel krachtlijm) op het schoongemaakte messing/koperplaatje.

Zo dit was het zwaarste werk nu komt het werk voor de technici.

Wat aan de de binnenzijde van de ruit komt

- De constructie van het π -filter is als volgt: Ets of kras het printplaatje volgens het tekeningetje.
- Soldeer hierop het vrijdragende spoeltje van 4 windingen koperdraad van 1 mm diameter om een 8 mm boor. Soldeer de trimmers en de coax, volgens het tekeningetje.
- Soldeer een stukje soepel montage draad op het printje en de andere zijde van het draad op het tweede messing/koperplaatje.
- Lijm het printje met de overige lijm op het messing/koperplaatje.
- Maak voor het "zicht" een kapje over het π -filter.

Montage op en in de auto etc.

- Maak de plaats op de ruit waar de "on-glass" antenne komt, zowel aan de binnen- en buitenzijde goed vetvrij. Tri ontvet erg goed, maar kijk uit voor de rubbers en kunststof, want het maakt onherstelbare vlekken.
- Ontvet de messing/koper plaatjes aan de zijde die op het glas komt. Een lik

transparante siliconen-kit op de plaatjes en breng de plaatjes op de ruit aan. Vervolgens doen de chemicaliën in een uurtje of zo hun werk.

- Teveel aan kit weg snijden.

- Breng kabel met plug naar de plaats waar de transceiver komt.

De finale

Afregelen etc.

- Sluit de antennekabel via een SWR-meter op de transceiver aan.
- Geef weinig vermogen, kijk naar de SWR-meter en regel de staande golf verhouding naar het minimum door te draaien aan de trimmers van de antenne. De staande golf verhouding is nog te wijzigen door de lengte van het staafje van de antenne iets in te korten, maar let, op het is snel teveel. Als alles naar eer en geweten goed is afgeregeld kan het vermogen van de set omhoog.

**Succes, 73
Martin, PE1OPJ**

Literatuur:

Lit.: Electron oktober 1990 blz. 564 Electron oktober 1991 blz. 535 en 536

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



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer

**KENWOOD
TH-79E**

- Compact Design, High Output
- High-efficiency FET power module
- 144MHz/430MHz Dualband operation
- VHF+VHF or UHF+UHF
- Dot-matrix LCD & menu/guide system
- 80 memory channels with ID

- Multiple scan modes
- DTMF memory, DTSS & pager
- CTCSS with TSU-8 (optional)
- Output, high, low & Economy low
- 5W - 0,5W - 30mW
- Afmetingen 56x24,5x129,5mm

Aluminium Schuifmasten
4 - 6 - 8 meter

ZOMER OPRUIMING

Diverse Occasions 2 meter apparatuur
&
Diverse Occasions ontvangers o.a. NRD

Verschillende COAX kabels
op voorraad

RG - 58	f 1,00
RG - 213	f 2,75
Aircell 7	f 2,95
Aircor plus	f 4,75
H 500	f 3,65

Prijzen per meter

COMET ANTENNA

**Groot assortiment
COMET antennes en filters op voorraad**

B-10M	144/430MHz 0/2,15dB Fold over	50W	Mobiel	0,3m	f 73,-
B-20M	144/230MHz 2,15/5,0dB	50W	Mobiel	0,78m	f 99,-
CA-ABC22A	144MHz 6,5dB 5/8 GP	200W	Basis	2,87m	f 149,-
CF-4130	430/1200MHz Filter Plug type	200W	Duplex		f 133,-
CF-413A	430/1200MHz Filter Cable type	200W	Duplex		f 137,50
CF-416C	144/430MHz Filter Cable type	500W	Duplex		f 106,-
CFX-4310B	144/430/1200MHz Filter Plug type	500W	Triplex		f 155,-
CFX-431A	144/430/1200MHz Filter Cable type	500W	Triplex		f 160,-
CFX-514	50/144/430MHz Filter Cable type	500W	Triplex		f 155,-
FL-95SM/N	144/430/1200MHz 2,8/6,0/8,4 dBi	80W	Mobiel	0,78m	f 175,-
FS-50B	144/430MHz 2,15/2,15 dBi	60W	Mobiel	0,3m	f 79,-
FS-52B	144/430MHz 2,15/3,8 dBi	60W	Mobiel	0,44m	f 89,-
FS-56B	144/430MHz 3,0/5,5 dBi	60W	Mobiel	0,93m	f 133,-
GP-1	144/430MHz 3,0/6,0 dBi	200W	Basis	1,25m	f 172,-
GP-5	144/430MHz 6,0/8,6 dBi	200W	Basis	2,42m	f 299,-
GP-93	144/430/1200MHz 4,5/7,2/10 dBi	200W	Basis	1,78m	f 285,-
SB-2	144/430MHz 2,15/3,8 dBi	60W	Mobiel	0,46m	f 170,-
SB-4	144/430MHz 3,0/5,5 dBi	60W	Mobiel	0,92m	f 110,-
SH-55	144/430MHz 1,5/3,2 dBi Rx-300	10W	Porto	0,39m	f 65,-
CX-903	144/430/1200MHz 6,5/9/13,5 dBi	200W	Basis	2,95m	f 369,-
CX-725	50/144/430 MHz 2,15/6,2/8,4 dBi	200W	Basis	2,43m	f 275,-
CGL-720	430 MHz 12,5 dBi Monoband	200W	Basis	5,35m	f 329,-

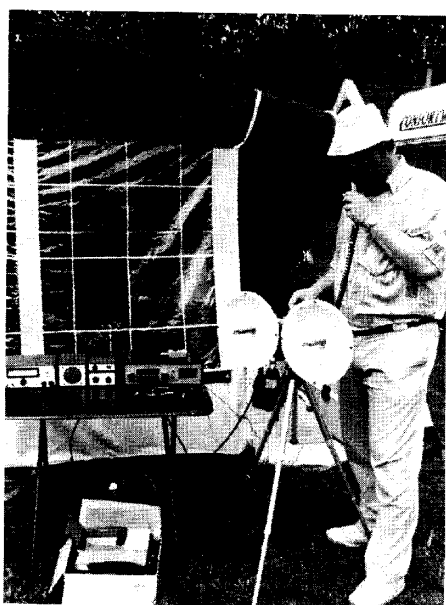
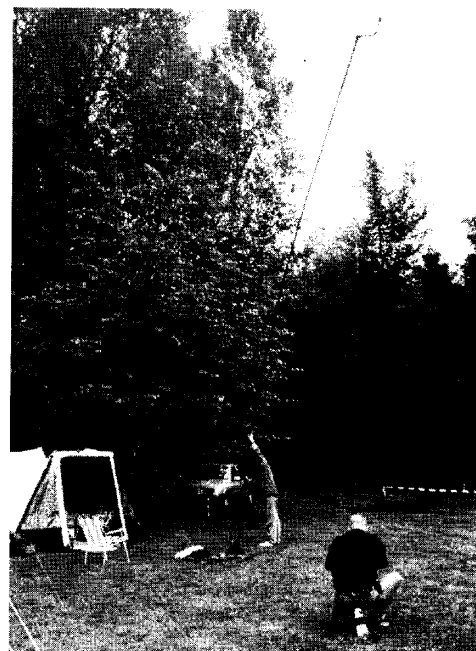
MALDOL HS-WX5

144/430 MHz
8,5/11,9 dBi
lengte 5,35m
200W
f 499,-



**De nieuwste DUAL-BAND
Portofoon van KENWOOD**

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKESAPPARATUUR IN.
(Onder voorbehoud, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG, Johan/PE1DNE, Patrick/PE1OVG, Marco/PDOOGV, Co



Pinksterkamp 1994

Bossen in Flevopolder weer radiojachtterrein

Het Pinksterkamp kenmerkte zich ook dit jaar weer door een enthousiaste en actieve groep zend- en luis-teramateurs met aanhang vol met zenders, antennes en peildozen.

Hoewel de weersvoorspellingen niet optimaal waren, bleken de omstandigheden in de polder voor de door-gewinterde Pinksterkampgangers best te doen. Slechts een enkele regenbui was hun deel en zelfs de zon liet zich met enige regelmaat zien. De alweer negenentwintigste versie van het VERON Pinksterkamp – volgend jaar voor de dertigste maal is er een jubileum – was op sommige punten weer vernieuwd en er brak zelfs een record.

Het eierenwerpen bijvoorbeeld leverde een afstand op van ruim twee en tachtig meter. De organisatoren van de verschillende vossejachten slaagden er in sommige

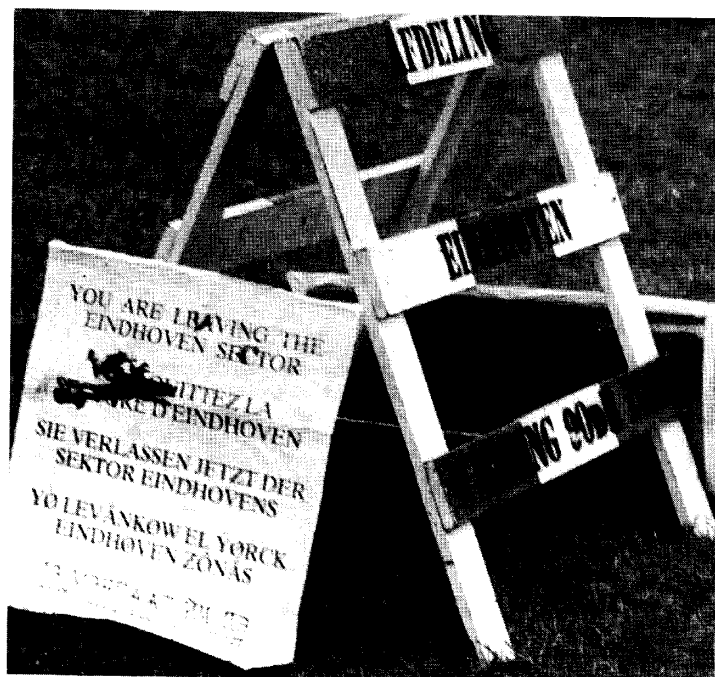
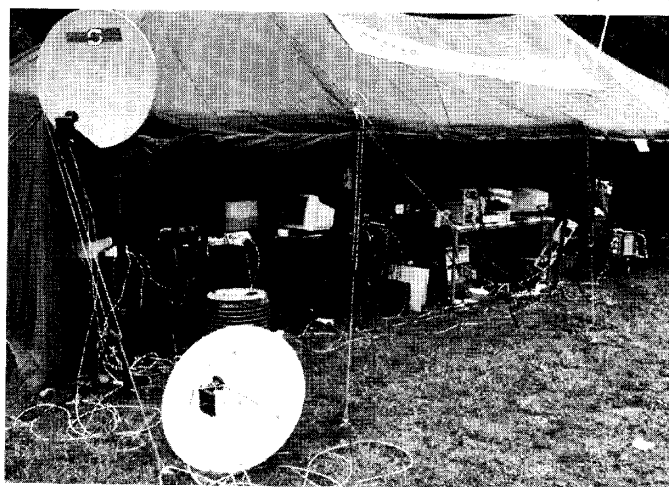
jachten zo lastig te maken dat een van de deelnemers met de unieke score van nul gevonden vossen terugkeerde op het kamp.

Zo werd ook de ARDF-jacht op het programma geplaatst. Ook voor degenen die niet zo bedreven zijn in het vossejagen waren er voldoende mo-

gelijkheden tot ontspanning of inspanning. Zoals de pittige vragen in de familiekwis, de fraaie prijzen in de bingo en voor de volhouders onder de zendamateurs het paalhangen. Het touwtrekken werd afgewerkt onder slechte weersomstandigheden maar ook dat was niet van invloed op de goede stemming.

Te oordelen, zie de impressies vastgelegd op de gevoelige plaat door onze fotograaf Henk Gout en naar de reacties van een aantal deelnemers, kijkt men nu al uit naar de dertigste versie van het Pinksterkamp volgend jaar.

Peter, PA2PME



Software

COMPUSCAN

universeel besturingsprogramma voor ontvangers en zendontvangers. De nieuwste versie 3.0: Het low cost no nonsense programma van LB-Soft, eenvoudig zelf aan te passen voor bijv. antenne-tuner, attenuator e.d. Scannen, in bestand naar zender zoeken, VFO, veranderen van stapgroottes en nog véél meer! Voor vrijwel elke (zend)ontvanger is een driver beschikbaar (opgeven!) Volledig Nederlandstalig!

Prijs f 139.-

AOR-SC10:

Hét geavanceerde programma voor de AR-3000 en AR-3000A. Een fascinerend programma met ongekende mogelijkheden! Uitgebreide VFO mogelijkheden, talloze geheugenmogelijkheden, veel scanopties, logboekmenu (uit te printen). Offset Simplex Reconstruction: De computer schakelt heen en weer tussen twee frequenties waarop een split-frequency gesprek wordt gevoerd! Spectrum analyzer style grafische display!!

Prijs f 249.-

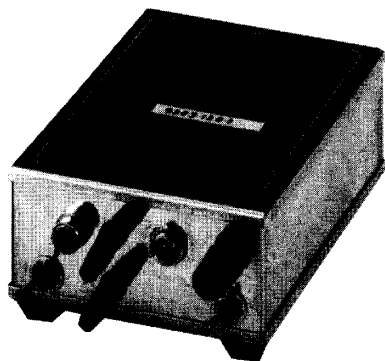
RADIO MANAGER:

De Rolls Royce onder de besturingssoftware, onovertroffen in mogelijkheden, b.v. spectrum display evt. op te slaan op harddisk, timerfuncties, vastleggen van S-meter waarden, te veel om op te noemen! Bruikbaar bij vrijwel elke ontvanger of transceiver met RS-232 aansluiting.

Radiomanager f 499.-
Radiomanager onder Windows f 549.-
Databanken: FAX-RTTY + 5300 zenders f 265.-
Utility phone + 16000 zenders f 265.-
Omroep + 8000 zenders f 265.-
VHF/UHF + 28000 zenders f 265.-

Drivers beschikbaar voor vrijwel alle (zend)ontvangers!

Aanbieding!



RX-1800 éénkanaals meteosatontvanger,

slechts f 599.-

Aanbieding packet 9600 Bd

Geprolongeerd!

Verhoog uw snelheid, stap over op 9600 Bd. Met de nieuwe Kenwood TM-451 70 cm transceiver, het packet-modem TNC-2H en de nieuwste software SP-9 is het "een fluitje van een cent!"

GRATIS SP-9 SOFTWARE

Tot eind augustus geven wij u bij aankoop van een TM-451 (f1199) en een TNC-2H modem (f579.-) de software SP-9 (ter waarde van f99.-) cadeau!

Onze occasion hoek

alles met garantie!

NRD-525 all mode kg ontvanger, topkwaliteit, zeer fraai! f 2395.-
R-71E all mode kg ontvanger f 2295.-
R-72E all mode HF ontvanger met FM en voice synthesizer f 2495.-
R-5000 met VHF converter 118 - 174 MHz f 2595.-
HF-225 Europa met keypad, ant. versterker, met x-tra goede filters f 1795.-
FRG-7000 de KG ontvanger voor de beginner! f 795.-
NRD-515 all mode kg ontvanger f 1295.-
FAX-1 FAX decoder, rechtstreeks aan printer! professioneel f 795.-
WX-437 weersat RX met scanmogelijkheid f 595.-
TS-440 SAT met ingebouwde atu en extra SSB filter f 2695.-
NS-660 SWR/powermeter pep/hold 1,8 - 150 MHz f 295.-
FRG-9600 all mode receiver 60 - 905 MHz f 895.-
TM-732E mobielset voor 2/70 geheel compleet f 1495.-
LA-2035 2 mtr eindtrap 30 W output, met voorversterker f 250.-
FT-415 2 mtr porto met headset, 2 accupacks mike en tafellader f 795.-
DJ-F1 2 mtr porto met tas en battery case, professionele kwaliteit! f 595.-
FT-23R 2 meter porto, vanouds bekend! f 395.-
FT-411 2 mtr porto 2 accupacks, mike en tafellader f 595.-
TH-78E porto 2/70 compleet 6 maanden garantie! f 1195.-

Occaision van de maand!

TS-850SAT

de set voor de verwerende DX'er!

automatische antennetuner • ontvangst: 100 kHz-30 MHz • superieur dynamisch bereik • ruisarme DDS synthesizer • alle IF filter-combinaties vrij kiesbaar • IF low cut en high cut instelling voor aanpassing van IF doorlaat • IF-shift • notch • 100 kanalen • voeding 13,8 Volt • half jaar garantie • prijs slechts f 3695.-

AR-3000A

de mooiste breedbandscanner/ontvanger!
100 kHz - 2036 MHz

Topkwaliteit! Tientallen exemplaren bij de overheid in gebruik! Ontvangt AM, USB, LSB, Wideband FM en NFM! 400 kanalen in 4 banken. Scant 50 kanalen/seconde. Waanzinnig veel zoek- en scanmogelijkheden. Met de computer te besturen: Interface ingebouwd! Bijzonder fraaie, ergonomische vormgeving voor groot bedieningsgemak f 2 395.-

Weersatellieten ontvangen?

Doeven kan de AR-3000 deskundig modificeren voor ontvangst van alle weersatellieten! Ook Meteosat! Er zijn twee mogelijkheden:

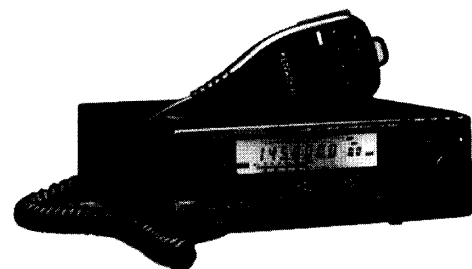
Voor f 100.- wordt er een speciaal filter gemonteerd!
De Wideband FM optie komt dan echter te vervallen.
Wilt u de Wideband FM optie behouden?

Voor f159.- wordt het nieuwe filter ingebouwd met omschakelmogelijkheid.

Nieuw! Hamcall CD ROM

Hamcall CD-Rom met international callbook, US en international en veel Ham programma's, april 1994: slechts f 125.-

De nieuwste Ke

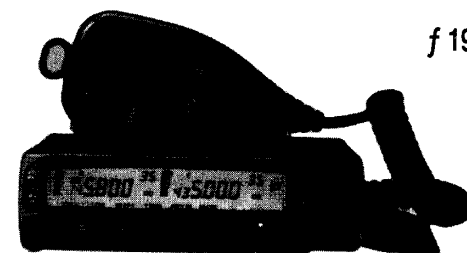


733E dual band FM transceiver

Data aansluiting voor 1200 en 9600 Baud Packet! • 50 resp. 35 Watt (VHF/UHF) • dual receive op dezelfde band • 70 multifunctionele kanalen • auto repeater offset (144 MHz) • Advanced Intercept Point voor beter groot signaalgedrag • en behalve nog véél meer interessante features, vooral een prachtige vormgeving!

f 25

TM-



f 1999.-

TM-

Data a
fuzzy lo
ken bo
functio
tes, ma

f 11

ATH-50

Hightech vestzak frequentietellers van Startek

Ultraheldere Leddisplay! Uitgevoerd met een Ledbar (behalve type 1350), zodat relatieve sterkte van het signaal kan worden afgelezen. Door nieuw "one shot" systeem is slechts een fractie van een seconde een signaal nodig om een frequentie te meten! Deze frequentie kan worden vastgehouden in het display (ATH). Accu standaard ingebouwd!

ATH-50 5 Hz - 2800 MHz met "one shot" en ATH prijs f 799.-

Type 1350 1 - 1300 MHz, "low cost" uitvoering, drie poorttijden, zonder "one shot" en ledbar Prijs f 399.-

ATH-15 1 - 1500 MHz zonder "one shot" Prijs f 599.-

ATH-30 1 - 2800 MHz, met "one shot" en ATH, Prijs f 699.-

ATH-50HST als ATH-50, echter met TCXO. Prijs f 1099.-

Accessoires:

CC-90: beschermende draagtas f 37.50
TA-90: telescoopantenne f 35.-
PS-12A voeding f 49.-

probe's:

P-110: 200 MHz, 1x 10x probe f 119.-
DC-10: directe 50 Ω probe f 59.-

POSTORDERSERVICE

Wij verzenden door geheel Nederland en België In Nederland geen verzendkosten bij orders boven f 500.-

DEMONSTRATIES

Alle apparatuur staat demonstratieklaar opgesteld. U kunt geheel vrijblijvend ieder apparaat uitgebreid testen.

SERVICE

Wij beschikken over een goed geoutileerde technische dienst, met ervaren technici en geavanceerde meetapparatuur.

BETALING

Kontant of met maar ook met Gespreide betaling met de Comfort C

Kenwoods

TM-255E all mode 2 mtr mobiel transceiver

Afneembaar frontpaneel • DDS synthesizer met Fuzzy Logic control voor comfortabele afstemming in SSB! • tweevoudige afstemknop, één met klikjes voor mobielwerk, één met gladde gang voor comfortabel stationsgebruik • ingebouwde 9600 Bd data terminal! • AIP • IF shift • noise blanker • menustelsel voor groot bedieningsgemak

f 2599.-



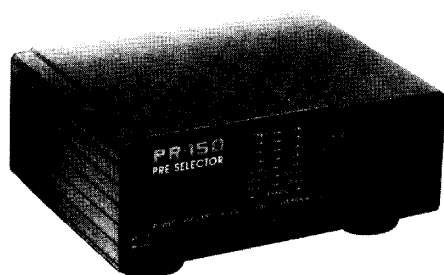
TM-251/TM451 FM 2 mtr/70 cm mobieltransceivers

Data aansluiting voor 1200 en 9600 Baud! d.m.v. 6 pol minidinplug • fuzzy logic control voor afstemming • Digitale recorder voor ingesproken boodschappen!!! • full duplex, crossband • time out timer • multifunctionele microfoon standaard! • barstensvol ongelooflijke nieuw-tjes, maar vooral... een prachtige vormgeving!

f 1199.-

Lowe PR-150 Préselector

De perfecte compagnon voor elke kortegolfontvanger. Door zijn uitmuntende eigenschappen, is het onder de slechtst denkbare omstandigheden nog mogelijk om ongestoord te kunnen ontvangen. Nooit meer zult u stations horen waar u ze niet mag horen, weg is die ondefinieerbare brei die u met veel ontvanger 's avonds waarnam, vooral in de 40 of 42 meter band. Uw ontvanger zal rustig worden, zoals u nooit had verwacht.



Toepasbaar bij elke ontvanger!

Veel oudere ontvangers zullen zich als herboren gedragen als u de PR-150 hier vóór zet. Ook al verandert u nog talloze malen van ontvanger, met de PR-150 investeert u in de toekomst, want in combinatie met elke ontvanger, uitzonderend de NRD-535 met zijn meelopende préselectie- biedt uw PR-150 u de meest perfecte bescherming van de ontvangeringang tegen ongewenste signalen.

De specificaties:

frequentiebereik 100 kHz - 30 MHz in 7 banden. Antenne-ingangen 50 Ω en 600Ω gebalanceerd of onbalanceerd. -6 dB bandbreedte +/- 5% van de afgestemde frequentie, -30 dB bandbreedte +/- 25% van de afgestemde frequentie. Insertion loss: 5 - 10 dB. Voorversterking: +10 dB, verzwakker -16 dB. Voeding 12 Volt bij 50 mA.
Prijs f 649.-

MICROSAT 2000

Met MICROSAT 2000 speelt u 24 uur per dag mooi weer!
In 128 kleuren!

Prijs f 2990.-

Microsat 2000 bestaat uit de volgende componenten:

AFH-85: De parabool antenne met zijn unieke ingebouwde voorversterker.

FRX-2000: De Meteosatontvanger met ingebouwde computerinterface.

DIGISAT-6.3: de software waarmee de ragscherpe beelden kunnen worden bewerkt.

Naast het MICROSAT 2000 systeem, gebruikt u uw eigen computer (minimaal een AT), voor verwerking van de weerbeelden. Beelden in 1024 bij 768 punten in 128 kleuren. Automatisch inkleuren van land en zee. Volledig automatische ontvangst. Automatische opslag van ontvangsten beelden. Montage van beelden tot een film, net als op TV! Beelden printen op alle gangbare printers. Zeer uitgebreide beeldbewerkingen mogelijk.

Vraag een gratis folder aan,
of kom bij ons langs voor een demonstratie!

JPS

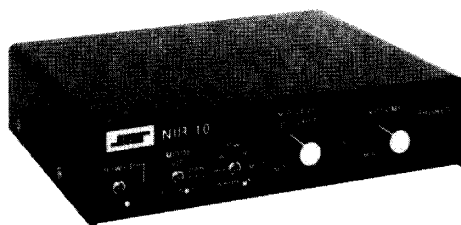
JPS, voor een spectaculaire verbetering in uw ontvangst!

Met behulp van Digitale Signaal Processing is het voor het eerst mogelijk de signaal/ruisverhouding van uw ontvangst met 20 dB te vergroten of bijvoorbeeld meerdere storende tonen tegelijk uit een audiosignaal te verwijderen!

NIR-10 : Het grote succes!

elimineert of onderdrukt:

- fluitjes • witte ruis • ontstekingsstoring • RTTY interferentie
- netstoring • verwijdert meerdere stoortonen tegelijk • schakelt in 3 milliseconden



heeft een Super Digitaal Filter met:

- continue variabele centerfrequentie • instelbare bandbreedtes
- extreem grote flanksteilheid • meer dan 60 dB onderdrukking

hierdoor:

- ontvangst mogelijk van slechte signalen • minder luistermoeite

Prijs f 995.-

NF-60

- verwijdert automatisch één of meerdere interferentietonen
- onderdrukt storende CW stations • onderdrukt storende RTTY stations • werkt met elke ontvanger • ingebouwde luidsprekerversterker • meer dan 50 dB onderdrukking

Prijs f 465.-

Niet niet genoeg geld voorhanden?
Dat komt in de beste families voor!
Vraag Robert Guteling naar de uiterst
gunstige gespreide betalingsmogelijkheden
met de Comfort Card!

Yaesu FT-840 HF transceiver

De perfecte set om meet te beginnen!

Eenvoud van grote klasse. Alles wat u nodig heeft, behalve de duurmakende toeters en bellen! Let op de prijs:
slechts f 2549.-

Maar tóch: DDS syntesizers, twee VFO's IF-shift, twee anten-netuners als optie mogelijk, uiteraard general coverage ontvangst en mooi compact opgebouwd!

Standard aanbieding



STANDARD C-181

de geraffineerde twee meter porto,

f 599.-

slechts

incl. batterycase CBT-181



Standard accessoires

voor weggeefprijzen!

Accessoires voor C-181:

CNB-181 accupack 4,8 V 700 mA	f 120.-	f 89.-
CNB-182 accupack 9,6 V 600 mA	f 239.-	f 179.-
CNB-183 accupack 6 V 1100 mA	f 199.-	f 149.-
CNB-184 accupack 6 V 700 mA	f 145.-	f 109.-
CBT-181 batterycase	f 37.-	f 29.-
CBT-182 batterycase	f 49.-	f 39.-
CLC-181 draagtasje kort model	f 29.-	f 19.90
CLC-182 draagtasje lang model	f 35.-	f 27.50
CSA-181 tafellader	f 240.-	f 179.-
CMA-181 auto adapter	f 85.-	f 59.-

Accessoires voor C-520/C-528

CNB-151 accupack 7,2 V 700 mA	f 148.-	f 109.-
CNB-152 accupack 12 V 600 mA	f 239.-	f 179.-
CLC-520 draagtasje kort model	f 38.-	f 29.-
CLC-521 draagtasje lang model	f 38.-	f 29.-
CSA-150K base stand lader	f 315.-	f 229.-
CMC-150 mobiele lader	f 42.-	f 29.-

Diverse universele accessoires:

CAW-150 12 volt aansluitkabel	f 24.-	f 19.90
CAW-151 12 Volt aansluitkabel	f 24.-	f 19.90
CMB-111 mobilbeugel	f 24.-	f 19.90
CMP-111 speakermike	f 99.-	f 59.-
CMP-113 dasspeld/speaker	f 83.-	f 59.-
CMP-115 speakermike	f 110.-	f 79.-

De boekenhoek

Alleen de nieuwste uitgaves!!

Guide to the utility stations	f 79.-
Guide to the facsimile stations	f 52.-
Weltempfanger Testbuch	f 31.-
Spezialfrequenzliste	f 39.95
Sender und Frequenzen	f 45.50

BETALING

of met cheques,
k met de pincode.
betaling is mogelijk
Comfort Card (vraag info)

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND

DIAMOND SWR/POWER meters...

SX-100....	1.6/60Mhz.....	30/300/3000Watt...	FL:339.00
SX-200....	1.8/200Mhz.....	5/20/200Watt.....	FL:235.00
SX-400....	140/525Mhz.....	5/20/200Watt.....	FL:269.00
SX-600....	1.8/160-140/525Mhz...	200Watt max	FL:399.00
SX-1000..	1.8/160-430/1300Mhz.	200Watt max	FL:585.00
SX-2000..	1.8/200Mhz.....	5/20/200Watt.....	FL:339.00
SX-9000..	1.8/160-430/1300Mhz.	200Watt max	FL:689.00

RF - Systems.... DX-ONE PRO!!

De beste actieve korte golf ontvangst antenne.

Frequentie bereik 10Khz - 54Mhz.

Stralingspatroon: omnidirectioneel + 3dB.

Polarisatie: gemengd horizontaal / vertikaal.

Harmonische vervorming: 0.05% of lager.

Ruisgetal bij 30Mhz: 4dB of lager.

max. uitgangsniveau: 2 x 20 dBm in 50Ohm

.....**FL:799.00**

O.A LEVERBAAR UTT ONS ASSORTIMENT VOOR DE AMATEUR:

Alinco DJ-F4e.....Alinco DJ-S1e.....Alinco DJ-180ea.....Alinco DJ-580e.....Alinco DJ-180eb.....Alinco DJ-f1e...

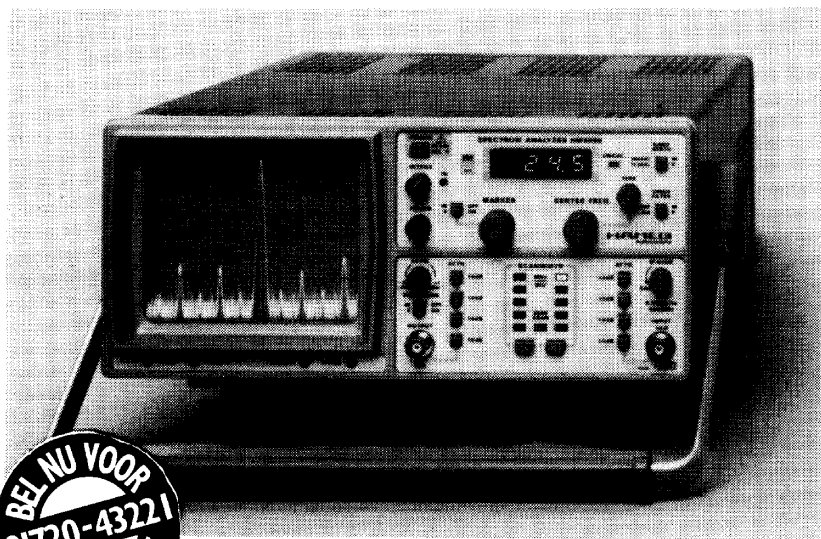
Alinco DJ-G1.....Kenwood TH-78e.....Kenwood TH-28e.....Kenwood TH-22e.....

Yaesu FT-416.....Yaesu FT-11r.....Yaesu FT-26.....Yaesu FT-530.....

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN, U KUNT OOK BIJ ONS PINNEN

... Hameg

De nieuwe spectrum-analysers van HAMEG zijn leverbaar met of zonder ingebouwde tracking generator.



De belangrijkste specificaties zijn:

- * frequentiebereik 0,5 tot 500 MHz
- * amplitudebereik -100 tot +13 dBm
- * filters: 12,5 kHz; 250 kHz en video
- * dynamisch bereik 80 db.

Tracking generator:

- * frequentiebereik 0,1 tot 500 MHz
- * uitgangsniveau -50 dBm tot +1 dBm (instelbaar)
- * Spectrum-analyzer uit te breiden naar hogere frequenties (optie)

De spectrum-analysers zijn bijzonder gebruikersvriendelijk en al leverbaar vanaf f 2112,-.



ALLEEN HET BESTE

AIR PARTS
ELECTRONICS

AIR-PARTS B.V.
Postbus 255 - 2400 AG Alphen a/d Rijn
Bezoekadres: Kalkovenweg 12
Tel. 01720-43221 Fax 01720-20651

Jongste TOP-10

De Voorjaarsexamens gaven een kleine verschuiving in de top-10 te zien. Onze nummer één, Caspar van Vroonhoven, zat daar jarig en wel zijn C-examen te doen. En hij haalde het! Nou duurt het nog drie jaar voor Caspar de machtiging krijgt uitgereikt. Tegen die tijd is het misschien meteen een A-machtiging, want hij kreeg voor zijn verjaardag een seinsleutel.

Er is een nieuwe nummer twee: Pieter Lageweg, PE1PJZ, uit Nieuwkuyk, juist ja, bij Den Bosch. Hij is precies één dag jonger dan Ton Verbon, daarom zakt die een plaats. Verder zijn nieuw Lute van de Bult, PDoRRY en Dennis Beuger, PE1PJI. Op deze pagina kunt u kennis met hen maken. Het is daarbij opvallend dat alle drie de nieuwe amateurs vertellen dat ze al wat langer en regelmatig op 80 meter luisteren.

Een andere veheugende ontwikkeling is dat er in de top-10 ook PA3-en staan. Het halen van morse blijkt voor deze leeftijdsgroep niet zo'n probleem.

De top-10 van jonge zendamateurs ziet er nu als volgt uit. Hun leeftijden zijn gerekend op de dag van het examen.

PE1????: Caspar van Vroonhoven, Den Haag; 11,0 jaar

PE1PJZ: Pieter Lageweg, Nieuwkuyk; 15,6 jaar

PA3GLZ: Ton Verbon, Eindhoven; 15,6 jaar

PE1PGH: Rik Vos, Oosterbeek; 16,1 jaar

PA3GNK: Almar Giesberts, IJmuiden; 16,7 jaar

PDoRPY: Alex Winthorst, Z.O.Beemster; 16,7 jaar

PDoROQ: Wilbert van der Lingen, Zoelmond; 16,8 jaar

PDoRRY: Lute van de Bult, Beilen; 16,9 jaar

PE1PCK: Leon Steyger, Barendrecht; 17,1

PE1PJI: Dennis Beuger, Heemstede; 17,1

Mogen we even voorstellen

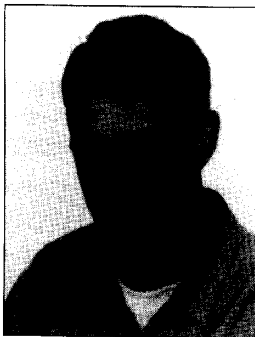
Pieter Lageweg, PE1PJZ

Op vakantie in Oostenrijk trof Pieter een paar jaar geleden een 27 Mc-er die vanaf de camping verbinding maakte met Nederland. Daardoor werd zijn belangstelling gewekt.

Dat wilde hij ook wel... totdat bleek dat dit op deze manier verboden was. Op een wereldontvanger met BFO kon Pieter luisteren op HF. Zo kwam hij op 3,777 MHz terecht en hoorde daar de Nederlandse QSO's. Daar werd gesproken over de VERON. Het kostte enige weken voordat het adres daarvan was opgeduikeld.

Pieter werd lid, bestelde het D-boek en heeft dat geheel zelfstandig bestudeerd. Daarna pas kwam hij eens thuis bij PAoWRC, die bij hem in de buurt woont. Deze raadde hem aan meteen maar voor C op te gaan. Dat kon gelukkig nog en hij behaalde het met glans!

Eigenlijk kennen we Pieter al een beetje. In het februari-nummer van *Electron* stond zijn ongedempte trilling "Zielige mensen". Afdeling Den Bosch! Wees zuinig op deze nieuwe zelfbewuste zendamateur!



Lute van de Bult, PDoRRY

Met een batterij, een lampje, een schakelaar en een rolletje draad als verjaardagscadeau begon zijn interesse in radio. Veel later, als lid van Scouting kwam hij in aanraking

met zendamateurs. Toen ging hij ook luisteren. Met een R209 ontvanger werd de hele korte golf afgegraasd, al stond de wijzer vaak op 80 meter.

Dus wilde Lute zelf ook zendamateur worden. Hij zorgde voor het "blauwe boek" en heeft dat helemaal zelf bestudeerd. Voor nadere uitleg en vragen kon hij altijd terecht bij Herbert, PE1LHB en Han, PE1FAM, die hij van Scouting kende. Zo helpen amateurs elkaar er bovenop.

Lute is dit jaar begonnen op de MTS. Elektro natuurlijk. Het is een echte plannenmaker, die precies weet wat hij wil. Nu al vertelde hij dat we hem in november op het C-examen zullen aantreffen. Bravo!



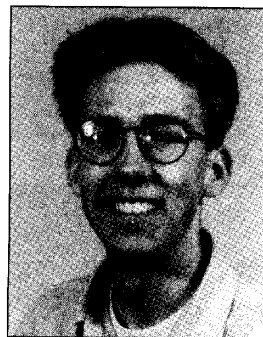
Dennis Beuger, PE1PJI

Dennis deed zowel C- als D-examen. Hij behaalde ze allebei ruimschoots. Al lange tijd heeft hij belangstelling voor alles wat met radio te maken heeft. Zo werkt hij al

enige jaren mee aan de lokale radio in Haarlem. Met een Philips portable kortegolfontvanger met SSB luisterde Dennis lange tijd op 80 meter. Sinds kort heeft hij een R5000, dat werkt wel zo prettig.

Via via had hij gehoord dat er in de afdeling Kennemerland een cursus was. Daar heeft hij met veel enthousiasme aan meegedaan, een enthousiasme dat sterk wordt uitgestraald door de cursusleiders Gerard, PE1LRT en Arie, PAoQHN. Zo werd hij ook VERON-lid en is NL-11410.

Dennis zit in de 4^e van het Gymnasium, maar weet nog niet wat hij daarna wil gaan doen. Vast wel iets technisch. Maar eerst gaat hij even "morse doen".



Klaas Robers, PAoKLS

Dag voor de Amateur 1994 + VERON Radio Onderdelen Markt

Zaterdag 22 oktober 1994

RAI Congrescentrum Amsterdam

KOAXRELAIS



CX-120A, soldeer montage.....	f 69,-
CX-120P, printmontage.....	f 63,-
CX-140D, 2x soldeer, 1xN.....	f 89,-
CX-230, 3x BNC.....	f 130,-
CX-230L, 3x BNC 1x haaks.....	f 139,-
CX-520D*, 2xN.....	f 165,-
CX-530D*, 1x BNC, 2xN.....	f 159,-
CX-531M, 2x soldeer, 1x SO-239.....	f 132,-
CX-531N, 3xN.....	f 139,-
CX-540D*, 3x BNC.....	f 157,-
CX-600M, 3x SO-239.....	f 132,-
CX-600N, 2xN.....	f 139,-
CX-600NC, 1xN.....	f 132,-

* niet gebruikte contacten geaard

DIVERSEN

SBL-1.....	f 19.50
MGF1302.....	f 19.95
MGF1303.....	f 24.95
CGY50.....	f 29.95
TCM3105.....	f 18.50
BFR96S.....	f 2.00
BFG195.....	f 7.90
U310.....	f 4.95
3SK97.....	f 9.95
2SC1969.....	f 8.50
MC3362.....	f 11.90
SAB6456A-SDA4212.....	f 9.75

FAX ONTVANGER

Lange golf ontvanger voor faxstations.

* Ontvangstbereik: 100-150 kHz

Bouwpakket..... f 169,-

UNIVERSELE FAX/SSTV DECODER

- Ontvangst van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteosat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Werkt in combinatie met JVFX 6.0.

Bouwpakket compleet met software
Gebouwd compleet met software

f 199,-
f 299,-

RI-20 ROTOR-INTERFACE

Deze interface is speciaal bedoeld om de Yaesu combinatorotoren G5400/ 5600 te besturen, maar ook andere rotoren zijn na aanpassing te gebruiken.

Bouwpakket.....

f 149,-

FAX/RTTY/CW/SSTV interface

Interface voor Hamcomm 2.2 en JVFX 6.0

FAX SSTV, RTTY en CW ontvangen en zenden. Decoderen van SHIP- en SYNOP codes van weerstations.

Prijs compleet met software..... f 99,-

Wat kunnen wij u bieden:
POSTORDERSERVICE
door geheel Nederland en België
DEMONSTRATIE mogelijkheid
SERVICE

door eigen technische dienst
INRUIL mogelijk

KWARTSKRISTALLEN

TUSSEN 2 EN 125 Mhz

Levering binnen 5 werkdagen

IC's

SAA1057.....	f 29.95
SAA1058.....	f 14,-
SAB6456A.....	f 10,-
SDA3302.....	f 10,-
TDA6130.....	f 12,-
TDA6130-5SMD.....	f 12,-
TLC272.....	f 2.90
TLC274.....	f 3.90
XR2207.....	f 8.50
ZN414.....	f 6.50
MC145157P.....	f 23.50
MC146805.....	f 19.50
NE615-605.....	f 12.95
NE624.....	f 16.50
NE625.....	f 19.50
NE627.....	f 27.50
NE630.....	f 17.50
NE5200D.....	f 13.50
NE5205A SMD.....	f 13,-
ICL7662.....	f 8.95
L4960.....	f 8.35
LM2941.....	f 9.65
LP2951.....	f 9.35
LM1488N.....	f 2.55
MC2833P.....	f 8.75
MC3340.....	f 12,-
MC3359.....	f 8.75
MC3371.....	f 12,-
TSA6057.....	f 19.95
TSAA551.....	f 19.95
TSAA552.....	f 21,-

Wij zijn wegens vakantie
van 1 t/m 13 september gesloten!

Tussenrijse prijswijzigingen, druk- en/of zelftullen voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

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

dolstra elektronika

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513 - 11934
TELEFAX 02513 - 14032

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



Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw, f 515,-.

Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, data en cw, f 850,-.

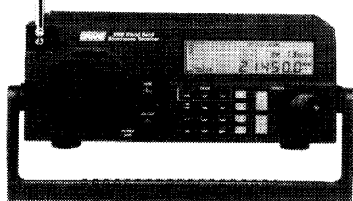
Timewave DSP59+ noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor,

rtty, sstv, eme, wefax, am, static: 223 CW en datafilters, f 975,-.

Timewave DSP filters zijn de beste op de markt, worden professioneel gebruikt, zowel bij militaire als burgertoepassingen.

Zwaargestoorde signalen worden weer helder en duidelijk. Ook goed voor ruisonderdrukking op de repeater. Vraag folder aan.

DRAKE SW-8 kortgolf- en VHF-ontvanger voor zowel portable als desktop gebruik, 0.5-30 Mhz, 87-108, 118-137 Mhz, AM/FM, AM Sync, USB/LSB; bandbreedte 6, 4, 2, 3 Khz; ingebouwde telescoopantenne, externe antenne aansluitingen, FM stereo ontvangst met koptelefoon, 70 geheugens, klok etc. etc. en gemaakt in de U.S.A. door de wereldberoemde DRAKE company. Nu de Japanse ontvangers steeds duurder worden, zijn deze Amerikaanse ontvangers een uitkomst. f 2.395,- (test in RAM aug. '94).



OPTOELECTRONICS

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3 Ghz, f 1.265,-.

Handicounter Model M-1, 10Hz-3 Ghz, f 879,-.

Handicounter Model 3300 Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-.

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1.250,-.

Tone Counter TC 200 voor de weergave van de CTCSS tonen, f 625,-.

Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, Am, f 415,-.

Universal Counter Board for the PC Model PC10, f 695,-.

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens.

OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO2005/6 Scanner,

HAL CLOVER PCI-4000/M CLOVER, RTTY, AMTOR, PAC-TOR. Nu heeft u alle HF-modes op een enkele kaart: CLOVER kan 50-100 keer data sneller overzenden dan AMTOR op de kortgolf! De PC-insteekkaart bevat een DSP-filter, microprocessor, protocol-converter en modem. Prijs f 2.395,-.



MVT7100 1000 kan 0.5-1600 Mhz incl. SSB f Bel.

PRO2006 400kan 25-1300 Mhz f 899,-.

UBC50XL 10 kanalen VHF/UHF aanbidding f 269,-.

UBC65XL 10 kanalen VHF/UHF aanbidding f 299,-.

UBC220XL 200 kanalen VHF/UHF/SFH f 599,- (Nieuw).



Gesloten van 11 t/m 24 augustus

UBC855XLT 50 kanalen VHF/UHF/SFH f 599,-.

UBC760XLT 100 kanalen VHF/UHF/SFH f 655,-.

UBC2500XLT 500 kan. 25-1300 Mhz f 959,-.

ONTVANGERS

Kenwood

R5000 0.03-30 Mhz f Bel

Lowe

HF150 0.05-30 Mhz f Bel

Yaesu

FRG9600 60-905 Mhz f Bel

FRG100 0.05-30 Mhz f 1.595,-.

Icom

R71E 0.1-30 Mhz f 2.995,-.

R72E 0.1-30 Mhz f 2.995,-.

R7000 25-2000 Mhz f 3.795,-.

R7100 25-2000 Mhz f 3.850,-.

NRD/JRC

NRD535G 0.05-30 Mhz f Bel

NRD535D 0.05-30 Mhz f Bel

AEA

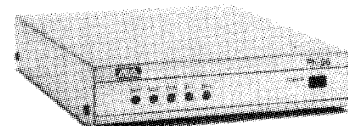
PK96 Packet Controller

1200Bd/9600Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node

f 675,-. Ter stimulering van 9600Baud packet radio bieden wij een

packende bundelaanbieding van de PK96 tezamen met een Kenwood

TM251, 451, 255, 455, 551, 733. Bel voor de prijs!



INRUIL

Shackopruiming: Yaesu FLDX500 HF zender f 250,-. Yaesu

FRDX500 HF ontvanger f 275,-. Yaesu FTDX500 HF transceiver

f 375,-. Yaesu FT712RH FM transceiver 430 Mhz f 650,-.

Kenwood SP930 speaker incl. filters f 150,-. Juncker seinsleutel

f 95,-. Kenwood TM701 144/430 Mhz zendontvanger f 975,-.

COMPU3000 scanner 66-512 Mhz f 295,-. SONY AN-1 actieve

antenne, 0.15-30 Mhz f 149,-.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek**, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. Op de Dag voor de Amateur 1992 is onze nieuwe, volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

May 1994

- CQ Reviews: A&A Engineering 20 Meter QRP CW Transceiver Kit.
- CQ Reviews: Timewave DSP-9 Audio Noise Reduction Filter.
- CQ Reviews: Kenwood TH-22AT 2 Meter Handheld Transceiver.
- Instant HF: A Portable HF Antenna Installation In Less Than Five Minutes!

CQ-DL

5/94

- Zelle, Akku, Batterie... (3).
- Umbau von KF161 und KF451 für den Amateurfunk.
- Problemlösungen beim Bau von Sendeverstärkern für KW-Bereiche (9).

Funkamateur

5/94

- 9-MHz-SSB-Sendebaugruppe (1).

Practical Wireless

June 1994

- PW Review: Kenwood TM-251E 144MHz Mobile Transceiver.

- The PW Clone: An Active Filter.
- PW Review: MFJ-411 Pocket Code Tutor & MFJ-451 Morse

Keyboard.

- *The PW Jubilee 14MHz SSB Mobile Transceiver* (4).

QST

May 1994

- Key Components of Modern Receiver Design (1).
- A Compact Loop Antenna for 30 through 12 Meters.
- A Calibrated Noise Source for Amateur Radio.
- Amateur Use of Telescoping Masts.
- Review: Yaesu FT-840 MF/HF Transceiver.
- Review: S&S Engineering ARK 40 CW QRP Transceiver Kit.

RADio COMMunication

May 1994

- RX84 Advanced HF Receiver (1).
- Radcom Review: The MFJ-249 HF/VHF SWR Analyzer.
- MSF Locked Frequency Reference (2).
- Radcom Review: FT-11R and FT-41R Hand-Held FM Transceivers.
- G2AJV Toroidal Antenna (2).

73 Amateur Radio Today

April 1994

- The 40 Meter Full-Wave Horizontal Loop.
- The Big Kahuna: A 15' High, 160 Meter Distributed Capacity Twisted Loop Antenna.
- 73 Review: The Lightning Bolt Quad.
- 73 Review: The Diamond X2200A.
- 73 Review: Quikkyagi Antenna Design Program.
- A Sensitive Bandspread SWL Receiver.
- A 2 Meter Half-Kilowatt for \$1 per Watt.

Binnenkort verschijnt een aanvullingsblad bij de bibliotheek catalogus. Een vanaf nu bestelde catalogus wordt compleet met aanvullingsblad geleverd. Hebt u al een catalogus, dan kunt u in bezit van het aanvullingsblad komen door ons een aan uzelf geadresseerde, met f 0,70 gefrankeerde enveloppe te sturen.

Dolf, PE1AAP

- De thans van kracht zijnde programma's (eisen) voor de amateurradiozend-examens kunnen telefonisch worden aangevraagd bij het examensecretariaat onder nummer 050 - 222270.

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Midden juli is de stand van OSCAR 13 ten opzichte van de zon zoveel verbeterd dat de commandostations de satelliet weer terug kunnen draaien naar de nominale stand, waarbij de richtantennes naar de aarde zijn gericht vanuit het apogeum. Daarom is het gebruiksschema van OSCAR 13 vanaf 11 juli als volgt:

mode B van phase 0 tot 90,
mode BS van phase 90 tot 120,
mode S van phase 120 tot 150,
mode BS van phase 150 tot 180,
mode B van phase 180 tot 256.
Rondstraler-antennes van phase 250 tot 30.

Als er geen problemen zijn blijft dit schema van toepassing tot 12 september.

DOVE-OSCAR 17

Sinds 3 juni zendt OSCAR 17 goede digitale spraaksignalen op 145,825 MHz. Na het laden van nieuwe programmatuur werkt de spraaksynthesizer goed. Tussen de 1200 baud AX.25 AFSK signalen door zegt de spraaksynthesizer in de satelliet: 'Hi, this is DOVE in space'. Inmiddels zijn wijzigingen aangebracht om de spraakwaliteit te verbeteren en het modulatie-niveau te verhogen. De komende tijd zal de apparatuur in OSCAR 17 verder worden getest, terwijl nieuwe spraakprogrammatuur wordt ontwikkeld. AMSAT ontvangt graag rapporten over de ontvangst en verstaanbaarheid van de spraaksignalen van OSCAR 17.

LUSAT-OSCAR 19

Het packet BBS in OSCAR 19 is nog niet in

bedrijf. Dit kan nog wel enkele weken duren. Wel zendt de satelliet telemetriesignalen uit. AMSAT-LU verzamelt nog steeds rapporten met ontvangen telemetrie van OSCAR 19.

ITAMSAT-OSCAR 26

De situatie rond OSCAR 26 is dezelfde als bij OSCAR 19: er is nieuwe programmatuur geladen, de satelliet zendt telemetrie maar het packet BBS is nog niet in bedrijf. Hoewel de telemetrie aangeeft dat alles aan boord goed functioneert, kan het nog enkele weken duren voordat OSCAR 26 weer volledig operationeel is.

UNAMSAT 1

De lancering van de nieuwe amateursatelliet UNAMSAT 1 is blijkbaar enige tijd uit-

gesteld. De lancering, met een omgebouwde Russische SS 18 raket, moet de satelliet in een cirkelvormige baan brengen op een hoogte van ongeveer 730 km en met een baanhelling van zo'n 73 graden. Bij het loskoppelen van de raket zal de satelliet niet roteren. Drie minuten na het loskoppelen worden de ontvangstantenne voor 2 meter en de dipool voor 41 MHz uitgeklapt. Alle zenders in de satelliet blijven tot minstens 1 uur na de lancering uitgeschakeld. De belangrijkste verschillen tussen UNAMSAT 1 en de andere MicroSats is dat deze nieuwe satelliet slechts 4 Mbyte RAM bevat in plaats van 8 Mbyte en dat hij Gallium-Arsenide zonnepanelen heeft. Het Meteor Scatter experiment in UNAMSAT 1 zal impulsen van 60 a 70 W uitzenden op 40,997 MHz. Deze impulsen zullen 1 tot 10 ms lang zijn en elke 1 tot 10 s worden herhaald. De duur en herhalings-frequentie van de impulsen wordt geregeld door een microprocessor in de satelliet en is afhankelijk van de ladingstoestand van de batterij en van de ontvangen meteorietenreflecties. Het experiment is vooral op zoek naar hoge snelheid meteorieten, die van buiten ons zonnestelsel komen.

AMSAT-Phase 3D

In de grootste en duurste amateursatelliet tot nu toe, Phase 3D, die in 1996 naar een hoge elliptische baan moet worden gelanceerd, moeten allerlei nieuwe technieken komen. Er zullen o.a. twee digitale data-communicatiesystemen in deze satelliet worden ondergebracht: RUDAK-E en

Evenaarpassages van diverse satellieten per 1 augustus 1994

Satelliet	Omloop	Evenaarpassage		Omlooptijd	Increment
naam	nummer	HH.mm.ss	Grd. WL	minuten	Grd. west
RS-10/11	35607	1:18:57	33.49	104.98980	26.37309
RS-12/13	17481	0:30:38	338.85	104.85870	26.34055
PACSAT	23601	1:32:57	34.18	100.76310	25.19053
DO-17	23602	0:20:52	15.81	100.75430	25.18842
WO-18	23603	1:27:09	32.40	100.75500	25.18860
LO-19	23604	0:51:32	23.21	100.74850	25.18702
OSCAR 21	17576	0:25:09	206.23	104.81900	26.33040
UO-22	15952	1:11:08	40.55	100.27170	25.06830
KITSAT-A	9255	0:33:46	131.43	111.96020	28.22936
KO-25	4410	1:39:56	49.21	100.89380	25.22404
UoSat 2	55689	1:00:21	98.81	98.06944	24.51956
UO-14	23599	0:15:21	16.07	100.76740	25.19155
UO-15	23591	0:54:29	26.89	100.81440	25.20386
DEBUT	20990	1:28:57	335.16	112.26920	28.08097
FO-20	20989	1:02:45	328.74	112.27730	28.08299
POSAT-1	4410	1:40:14	45.82	100.91690	25.22913
HEATHSAT	4409	1:06:27	37.60	100.90880	25.22649
ITAMSAT	4410	1:05:33	37.10	100.90690	25.22614
EYESAT-1	4410	0:08:20	22.83	100.89540	25.22362
NOAA 9	49668	1:05:49	61.79	101.92220	25.47868
NOAA 10	40900	0:40:56	98.96	101.11780	25.28058
NOAA 11	30155	0:51:14	119.20	101.71850	25.42691
NOAA 12	16690	0:03:08	70.39	101.29220	25.32361
NOAA 13	5029	0:51:02	164.94	102.11850	25.52887
Meteor 2-16	35127	1:15:01	151.91	104.10160	26.15404
Meteor 2-17	32856	0:55:19	90.35	104.05050	26.14146
Meteor 2-18	27389	0:47:49	213.22	104.07700	26.14813
Meteor 2-19	20682	1:09:51	154.04	104.08930	26.15127
Meteor 2-20	19396	0:01:46	199.49	104.13600	26.16284
Meteor 2-21	4628	0:07:58	140.45	104.17890	26.17337
Meteor 3-2	28916	1:29:42	39.95	109.39920	27.47848
Meteor 3-3	22874	0:36:45	79.59	110.45110	27.74132
Meteor 3-4	15725	0:15:18	175.30	109.44040	27.48906
Meteor 3-5	14236	0:53:31	237.74	109.41040	27.48118
Mir	48302	0:20:27	351.93	92.44738	22.69929

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
OSCAR 10	83-58-B	94	150.696800	5445	172.2849	2.0588020	0.0000006	27.1154	0.602208	182.4311	325.0714
UoSat 2	84-21-B	94	155.561900	54845	43.9102	14.6921600	0.0000014	97.7868	0.001122	316.1212	170.8791
NOAA 9	84-23-A	94	156.775900	48873	107.7323	14.1361900	0.0000003	99.0545	0.001407	252.2310	207.1335
Mir	86-17-A	94	156.254600	47418	341.2073	15.5628000	0.0000232	51.6475	0.000223	18.9001	246.0380
SPOT 1	86-19-A	94	156.232900	11486	292.1729	14.2005100	0.0000009	98.6872	0.000082	67.9527	230.0822
NOAA 10	86-73-A	94	156.781700	40098	352.1221	14.2488800	0.0000005	98.5101	0.001375	8.0181	166.1338
RS-10/11	87-54-A	94	155.529500	34817	298.6656	13.7233800	0.0000002	82.9240	0.001330	61.5831	338.2001
Meteor 2-16	87-68-A	94	156.591200	34345	221.5780	13.8403200	0.0000006	82.5553	0.001313	138.6370	221.0508
Meteor 2-17	88-05-A	94	156.388500	32072	148.7905	13.8471600	0.0000004	82.5395	0.001541	211.2338	277.9657
AO-13	88-51-B	94	156.330000	1426	1.9784	2.0972660	0.0000065	57.7960	0.721341	342.9477	248.9059
Meteor 3-2	88-64-A	94	155.551600	28159	61.7376	13.1696800	0.0000005	82.5379	0.001622	298.2096	332.6237
NOAA 11	88-89-A	94	156.882800	29362	199.5062	14.1299100	0.0000009	99.1712	0.001173	160.6556	145.5160
Meteor 2-18	89-18-A	94	156.513500	26607	99.7701	13.8436500	0.0000002	82.5167	0.001254	260.2043	153.2269
Meteor 3-3	89-86-A	94	156.802800	22141	28.7230	13.0441900	0.0000004	82.5539	0.000496	331.3627	277.8446
UO-14	90-05-B	94	153.179900	22744	128.0168	14.2984500	0.0000002	98.5854	0.001044	232.0072	238.1595
UO-15	90-05-C	94	157.239700	22794	134.0053	14.2917700	0.0000002	98.5891	0.000926	226.0370	241.1505
PACSAT	90-05-D	94	156.734800	22796	136.4969	14.2989900	0.0000003	98.5957	0.001062	223.5361	242.8851
DO-17	90-05-E	94	156.760200	22798	137.4883	14.3003900	0.0000004	98.5973	0.001071	222.5466	243.2299
WO-18	90-05-F	94	157.225100	22805	138.4365	14.3001200	0.0000008	98.5958	0.001133	221.5982	243.6917
LO-19	90-05-G	94	157.204100	22806	137.7572	14.3010900	0.0000002	98.5980	0.001151	222.2726	243.9234
DEBUT	90-13-B	94	156.527900	20251	352.9754	12.8332000	0.0000001	99.0370	0.054100	7.9508	309.8502
FO-20	90-13-C	94	152.932700	20217	347.5038	12.8322600	0.0000001	99.0341	0.054131	14.0465	307.6380
HST	90-37-B	94	155.229700	2745	47.4232	14.9061800	0.0000052	28.4691	0.000614	312.5835	319.2108
ROSAT	90-49-A	94	154.078800	21995	325.5490	15.0683200	0.0000014	52.9910	0.001271	34.6329	53.2336
Meteor 2-19	90-57-A	94	153.196500	19854	176.6966	13.8418900	0.0000004	82.5473	0.001526	183.4095	220.3714
Meteor 2-20	90-86-A	94	153.412300	18571	273.1557	13.8358200	0.0000002	82.5257	0.001513	87.1331	157.7378
OSCAR 21	91-06-A	94	151.010030	15211	41.010030	13.7453400	0.0000009	82.9396	0.003694	77.6411	236.8134
RS-12/13	91-07-A	94	156.586800	16705	222.4693	13.7404200	0.0000004	82.9214	0.002967	137.8770	20.0542
Meteor 3-4	91-30-A	94	156.997900	14988	148.3605	13.1646300	0.0000005	82.5415	0.001185	211.6813	177.5026
NOAA 12	91-32-A	94	156.798500	15891	88.6505	14.2241300	0.0000014	98.6172	0.001186	271.3314	184.8255
UO-22	91-50-B	94	152.746900	15086	15.8685	14.3691700	0.0000005	98.4357	0.000783	344.2256	227.5560
TUBSAT	91-50-D	94	41.181550	13480	39.7001	14.3642100	0.0000005	98.4481	0.000681	320.3684	117.5739
SARA	91-50-E	94	157.186400	15162	19.6357	14.3878000	0.0000026	98.4451	0.000496	340.4643	234.4538
Meteor 3-5	91-56-A	94	156.888100	13497	135.4044	13.1683100	0.0000005	82.5508	0.001168	224.6140	124.7250
KITSAT-A	92-52-B	94	41.816600	7053	40.9125	12.8628500	0.0000004	66.0819	0.000970	319.1167	164.5678
ARSENE	93-31-B	94	148.142100	91	176.3320	1.4220230	0.0000013	1.8240	0.292069	182.3578	100.0387
NOAA 13	93-50-A	94	156.870100	4236	212.3858	14.1089900	0.0000006	98.9473	0.001000	147.7924	101.3038
Meteor 2-21	93-55-A	94	157.226200	3857	102.6153	13.8300800	0.0000004	82.5494	0.002072	257.2687	215.1192
SPOT 3	93-61-A	94	155.398200	3567	262.8461	14.2003400	0.0000001	98.7146	0.000116	97.2849	230.0759
STELLA	93-61-B	94	154.097800	3566	102.3666	14.2709700	0.0000004	98.6562	0.000578	257.6869	229.9422
POSAT-1	93-61-D	94	42.210590	1971	143.8612	14.2770900	0.0000005	98.6649	0.000853	216.1988	119.2441
HEATHSAT	93-61-E	94	154.182700	3569	114.3506	14.2783900	0.0000005	98.6517	0.000882	245.6748	230.1418
ITAMSAT	93-61-F	94	33.160800	1842	120.9890	14.2781200	0.0000013	98.6671	0.000884	239.0441	110.2614
EYESAT-1	93-61-G	94	41.691930	1964	156.8360	14.2800300	0.0000008	98.6611	0.000959	203.2384	118.7408
KO-25	93-61-H	94	153.233800	3556	143.5193	14.2805500	0.0000003	98.5495	0.001122	216.5222	226.6358

RUDAK-U. Het experimentele RUDAK-E systeem wordt ontwikkeld door een groep rond München en is vooral bedoeld voor specifieke datatransmissie-experimenten, bijvoorbeeld met zeer hoge snelheden of met zeer lage vermogens. Het RUDAK-U systeem van de AMSAT-DL groep rond Marburg is bedoeld voor normaal gebruik door veel amateurstations. Het moet geschikt zijn zowel voor digitale communicatie met de nu gebruikelijke middelen en methoden als voor toekomstige nieuwe technieken. De beide RUDAK-systemen zullen zo'n 40 procent van de doorlaatband van de verschillende relaisstations delen met de andere gebruikers. De RUDAK-systemen zullen niet werken als packet

BBS maar als digipeater. RUDAK-U zal in eerste instantie 9600 baud PSK-signalen relayeren, zodat dezelfde apparatuur kan worden gebruikt als nu bij de UoSATs en KITSATS.

Amateur radio vanuit MIR

Als de plannen blijven kloppen moet in juli een nieuwe bemanning naar het Russische ruimtestation MIR vertrekken. Oorspronkelijk was de lancering gepland op 24 juni maar een uitstel van enkele weken wordt verwacht. De bemanning bestaat uit Talgat Musabayev en Yuri Malenchenko. Beide kosmonauten schijnen geen amateur-machtiging te bezitten. Wel hebben ze een

bedieningsbevoegdheid voor het amateurstation in MIR. Daarom zullen ze waarschijnlijk gebruik gaan maken van de call R0MIR. De twee kosmonauten moeten twee van de huidige bemanningsleden in MIR, U9MIR en R3MIR, gaan aflossen. Aanvankelijk was het de bedoeling dat ook Gennady Strekalov, U6MIR, met deze vlucht mee zou gaan maar deze Russische kosmonaut is naar de USA vertrokken voor de training voor een vlucht in een Amerikaanse Space Shuttle in 1995. In MIR bevindt zich ook nog Valeriy Polyakov, U3MIR, die bezig is met een record vlucht in MIR tot maart 1995.

PAoJJT

VHF EN HOGER

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

Mededelingen van de VHF-commissie

De wedstrijdleader Lucas Hendriks, PE1LMU, zal per 1 augustus zijn taak binnen de VHF-commissie beëindigen wegens andere werkzaamheden binnen de VERON. Per 1 augustus zal Peter de Graaf, PA3CNX, deze taak overnemen. Dat betekent dat met ingang van de *september-contest* de logs verstuurd moeten worden naar PA3CNX. Het adres is Julianaweg 25, 3603 AP Maarssen.

Deze rubriek zal de komende tijd qua indeling veranderen. De huidige overzichten van 50 MHz, 144 MHz en UHF en hoger, komen te vervallen. In plaats daarvan zal één "traffic" overzicht komen waarin alle DX en andere interessante stations/activiteiten opgenomen zullen worden. Dit komt voort uit het besluit van de VR om meer techniek op te nemen. Een vast item binnen deze rubriek zal dan ook uit techniek bestaan, alleen korte artikelen of tips komen hiervoor in aanmerking. Verder zal vanaf deze maand bij de agenda worden vermeld wanneer de kopij voor de volgende nummers bij de redacteur van deze rubriek binnen moet zijn.

50 MHz overzicht

Zoals ik reeds eerder heb vermeld is de maand juni de (sporadische) Es maand. En hoe!!!! Ik weet werkelijk niet waar te beginnen. Het lijkt me een goed idee als het merendeel van de Nederlandse 50 MHz-helden en heldinnen nu eerst voor hun levenspartner, mochten zij die hebben, een bloemetje o.i.d. halen. Hun ontberingen waren deze maand talrijk! Voor de rest van de lezers: ga er maar eens lekker voor zitten en geniet.

Begin juni was het raak. De signalen bulderden uit menige luidspreker en er leek geen eind aan te komen. Hoewel....

Op de eerste dag van juni was er voor velen een nieuw (groot)vak te werken: LO met

daarin in LO15 RA3TES en LO16 R3VHF. Op 2 juni was het dan eindelijk zo ver. 's Middags werd de klapper van de maand juni JY7SIX (KM71) gewerkt. PE1LCH maakte de first en PA3BFM werkte hem 2 minuten later. De volgende morgen kwam JY7SIX wederom zeer zwak door en konden de nootore DX-ers hem werken. Tegen het middaguur die dag werd JY7SIX steeds harder en tot onze stomme verbazing zelfs heel hard. Menig station heeft toen Jordanië kunnen werken. De rest van de maand is JY7SIX regelmatig doorgekomen, zelfs tot middernacht! Ook kon menigeen ER5OK (Moldavië, KN46) verschalken voor een nieuw land. Het station was al eerder vanuit Nederland gewerkt en had nog steeds last van een haperende sleutel. Zelfs de meest geoefende marconist trok dit station niet. Wat bleek, de eerste punten werden (random) niet uitgezonden (!!!). Nadat iedereen 86 doorgangen van de man had aangehoord was de identiteit 100% vastgesteld en barstte een pile-upje los. Zo spectaculair waren de eerste dagen van juni, zo'n domper was het contestweekend. Met groot medelijden heb ik de contesters aangehoord want er waren géén condities! De band was nagenoeg dood en zeer sporadisch kwam er een station door en de tropo-verbindingen vierden hoogtij, zij het uit ellende. Er waren echter toch wel wat lichtpuntjes. Een daarvan was het moment dat T70A (San Marino) en HV4NAC (Vaticaanstad) met MS-burstjes doorkwamen. Er werden verwoede pogingen gedaan om de stations te werken echter zonder succes totdat PE1OUC in een vlaag van verstandsvijbijstering toevallig op het juiste moment en op de juiste plek aanwezig was en T70A gedurende een geweldige burst werkte. Kort daarna meende PA3FYM HV4NAC bijna gewerkt te hebben waarop het Vaticaanse station in een mooie burst terug kwam of hij maar even QSY naar ...??? wilde gaan. Als ie nou gewoon rapport had gegeven... Zoals altijd was de band na de contest weer open en ging eigenlijk niet meer dicht. Een paar dagen

daarna verschalkten enigen HV4NAC als-nog. Medio juni kon er comfortabel gewerkt worden met SV9ANJ en SV9ANK, 5B4JE en 5B4AAI, 4X1IF en 4Z4TT en 9K2ZR (Koe-wei). Er waren perioden dat de Es-skip zeer kort werd en dat ook op 144 MHz Es-verbindingen werden gemaakt. Op 15 juni gebeurde eindelijk waar we op geho(o)pt hadden. Om ca. 2200Z ging de band richting Canada open. In het zuiden van het land was JY7SIX allang niet meer de klapper van de maand. De rest van Nederland moest aanhoren hoe PAoLSB de (first?) maakte met K0SN/CY9 (Sable Island) waarna PAoHIP dit station ook werkte. Voorts waren er in het zuiden enkele Canadezen gewerkt. In de rest van Nederland was niets te horen.... Wellicht de megaklapper (om maar eens een populaire term te gebruiken want ik mis namelijk superlatieven) was wel de transatlantische Es-opening richting de States op 19 juni. Tot ieders stomme verbazing werden er omstreeks 1900Z meldingen gedaan van Duitsers die Amerikanen werkten. Omdat in Nederland (zoals gewoonlijk) weer niets te horen was dacht men even aan een grap. Welnu, 50 MHz wordt ook wel een de 'magic-band' genoemd, met recht!! Omstreeks 1930Z bulderden de signalen vanuit de States werkelijk binnen. Een multi-hop Es opening die zijn weerga niet kende. Terwijl menigeen Yanken aan het tanken was, waren PA3BFM en PAoRDY in het geniep FP5EK tegen gekomen. Het kan niet gekker alweer een nieuw land! De first met FP is echter al in 1988 door PE1LCH met KA3B/FP gemaakt. Ook heeft PA2VST op de valreep WC9E/CY9 kunnen werken. De opening duurde weliswaar slechts een schamele 25 minuten maar hij was het wachten waard. Later was er wederom een mager openingetje richting de States waar menigeen die de eerste opening had gemist alsnog een Amerikaan kon werken. Een andere rareit was UX0FF die op o.a. 20 juni was te werken. Nederland had reeds met het illustere station UB1O gewerkt echter de 'geldigheid' van dit station

werd in twijfel getrokken. Geen zorgen, UX0FF is geldig voor de Oekraïne evenals UU8JJ/p.

De band in augustus

Is juni de maand van de Es, augustus is natuurlijk de maand van de MS. Jazeker, ze komen er weer aan: de Perseiden. De piek zal zo rond 13/14 augustus liggen, raadpleeg het VHF-bulletin voor exacte tijdprognoses. Als het dit jaar net zo'n mooie regen wordt als verleden jaar dan is er weer heel wat spektakel te verwachten.

De 50 MHz stand

Ik wil in het decembernummer een stand publiceren van gewerkte vakken en landen. Laat mij voor 1 oktober weten hoeveel vakken je gewerkt hebt. Voor wat betreft de landen wil ik ook gespecificeerd hebben hoeveel je er bevestigd hebt. Geef eveneens aan sinds wanneer je actief bent op 50 MHz.

Email: besten@chem.ruu.nl of AX25: PA3FYM(a W2XO

Remco, PA3FYM

144 MHz overzicht

Na de Sporadische-E op 1 mei bleef het verdacht rustig op de band. Tot half juni heb ik geen meldingen mogen ontvangen van E-openingen. Dit in tegenstelling tot 50 MHz, daar was het toch vaak raak, echter zette het niet door naar 144 MHz. Toch was er een aantal avonden met goed bruikbare inversies, waarbij verbindingen gemaakt konden worden tot 750 km.

Tropo openingen

Op 22 mei tijdens de RSGB contest kon tijdens slechte condities toch nog door PE1LCU gewerkt worden met G4APA/p (IO94) en GW0RDI/p (IO82). Van PE1KLQ uit Hellum (JO33JF) ontving ik een bericht van gewerkte stations in de opening naar Duitsland op 23 mei. Op deze maandagmorgen kon hij de volgende stations werken: DC4VO (JN39) 408km, DG1FDX (JN59) 492km, DH8FAX (JN49) 419km, DG1UAO/p (JN48) 486km en als eerste verbinding DL2SDU (JN48) 538km. Daarna volgde een periode van slecht weer, zo ook tijdens de velddag, daar over later meer. Tijdens de velddag was er ook op de zaterdag de Franse kampioenschap THF, PA3FPS Theo haalde daarvoor zijn eindtrap voor tweemeter onder het stof vandaan, met de 4CX250 maakte hij toch een aantal dx verbindingen. Uit zijn lijstje de volgende stations: F5JIO (JN37), F6CCT (IN97), F5HTF (JN36), FF6LPR (JN27) en F6CRL (JN25) 821km. Op 13 juni was het goed raak, dit maal richting het noorden. In de ochtend waren al op de kabel de bekende strepen te zien op de signalen uit noord Duitsland, echter moest ik naar mijn werkgever toe zodat ik niet heb kunnen luisteren of er ook bakens door kwamen. Dat was 's-avonds wel het geval, SK4MPI was 559. Zo hoorde ik het vakje JO47, eentje dat ik nog steeds miste, dat bleef echter ook zo. OZ6FH kreeg geheel Duitsland over zich heen, ook lukte het PA3FJY, Dick niet om hem te wer-

Foto 1.

ken. Wel waren de volgende stations met gemak te werken: LA2PHA (JO38) 655km, OZ6ABA (JO57) 642km, LA3BAA (JO38) 658 km, SM6MPA (JO67) 735km. De volgende dag 14 juni kon er goed gewerkt worden met stations uit JO01, JO02 en JO03. Zo waren G0BPS, G4XXM en G4RKV met 59 erg sterk in Apeldoorn.

Velddag 1994

Het was slecht weer tijdens de velddag, zo was ikzelf actief bij het velddag station PI4APD/p. We hadden een grasland van een boer ter beschikking gekregen, wat aardig blank stond van het vele regenen. Doch midden op het veld viel het wel mee. Het opbouwen van de antenne voor twee meter verliep vlot, een 16 elements Tonna stond al snel op een 12 meter hoge mast. Deze mast kon uitgeschoven worden tot 20 meter, maar door de harde wind werd besloten deze niet tot zijn top op te zetten. Tussen de vouwwagen en de caravan werd nog een zeil gespannen, waaronder op de zaterdagavond de barbecue werd gehouden (zie foto 1). Ondanks het slechte weer waren er toch nog leuke verbindingen gemaakt: F6KBF/p (JN08) 564km, F8KLW (JN17) 540km, OK1FFV (JN69) 571km, HB9DFP (JN37) en DL2RL (JN58) 584km. Gewerkt werd er met een FT290r met daarachter een QQ06/40. Op foto 2 is de voorzitter van de afdeling Apeldoorn in actie te zien PE1MEW, Remko. Alleen liet de generator toch steeds weer tijdens de leukste verbindingen weten dat hij dorst had. Ook was er een aantal stations QRV met een bijzondere call, zoals PA6V en PA1OZ. PA1OZ (call van de HDPD dienst operationele zaken) werd gebruikt door de contestgroep PI4NYV en geldt voor regio 38. PA6V (PI4KGL) kon door de harde wind niet actief zijn vanaf de Afsluitdijk, de tenten zouden het zonder enige beschutting niet lang volhouden. Verder hadden ze nog meer problemen: na afloop van de barbecue hadden sommige operators last van buikloop. Een



Foto 2.

tip voor het volgende jaar, maak gebruik van een kok zoals ook PI4APD/p dat deed.

DX-pedities

PA3FPS, Theo, is tot 13 augustus tijdens de weekends actief vanuit JN25. Vanaf een hoogte van 1300 meter asl, werkt hij daar met een 9 elements en 150 watt. Hij kijkt vooral naar Nederlandse stations uit. Tijdens de Perseiden is LA0BY/p QRV vanuit JP89 op 9 augustus vanaf 2000 tot 12 augustus tot 1400 en vanuit JP98 op 12 augustus vanaf 2000 tot 14 augustus tot 1000. Werk frequentie is 144,155 MHz, voor zowel skeds als random.

Voor skeds zijn ze te vinden in het VHF-net op 14,345 MHz. QSL-kaart moet verzonden worden via DF9PY of direkt naar Stefan

Heck; LA0BY; Floyvegen 25; N-9020 Troms-
dalen; Noorwegen.

Meer nieuws is wekelijks te vinden in het
VHF-Bulletin, ook een uitgave van de
VERON.

Dit was dan het overzicht voor deze maand,
hopelijk kan ik volgende maand meer be-
richten over E openingen, of is iedereen nu
alleen maar op zes meter actief? Is men nu
toch uitgekeken op twee meter? Zelf ben ik
dat nog lang niet.

Mocht je iets bijzonders werken, laat het
me dan ook even weten. Ook zijn foto's en
verhalen van bijzondere stations erg wel-
kom, hierbij denk ik dan aan de conteststa-
tions. Rest mij nog jullie een prettige va-
kantie toe te wensen en graag tot de vol-
gende maand.

73, Adriaan PE1KHP
Rustenburgstraat 130
7311 JC Apeldoorn
(055) - 212846
Home BBS PI8APD

UHF-SHF overzicht

Een korte terugblik op de velddag begin
juni. In tegenstelling tot vorig jaar waren de
condities onder normaal, toch was er veel
activiteit speciaal vanuit Frankrijk. Op 432
MHz werd gewerkt met F5EAN (JN06, 716
km), F6CTT (IN97, 661), F8KSF (JN36, 669),
F6APE (IN97, 678), F6HAS (JN28, 551) en als
best dx F6KNG (JN24 907 km). Verder nog
een twintigtal stations onder de 500 km.
DF0CI (JN51, 396 km) kon gewerkt worden
op 1296 MHz, deze was ook actief op 13 t/m
3 cm. Verder op 23 cm F6HPP (JN19, 361),
F8KSF, F8KTH (JN18, 478 km) en nog een
aantal stations onder de 300 km.
Het blijkt toch wel eens leuk te zijn om op
een laat tijdstip over de band te draaien,
conform Wim, PAoWWM. Hij werkte om
0200 op 8 juni met DL7ALP (JO62), DL6NVC
(JO73) op 432 MHz en als klap op de vuurpijl
SP3RBF (JO71 op 1296 MHz.
De rest van de maand weinig activiteit mijn-
nerzijds, dus zal ik wel weer het een en an-
der gemist hebben. Activiteiten kunt u wel
verwachten vanuit JN25 als F/PA3FUS op
432 MHz met 25 watt en 21 elements op 6/7
augustus vanaf 1300 meter hoog QRV is;
echter alleen bij mooi weer, wat ik u allen
toewens.

vy 73, Theo PA3FPS

Meteorscatter

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

x-Cygniden	10 aug. - 25 aug.	20 aug.
Aurigiden	14 aug. - 31 aug.	30 aug.
Aurigiden	29 aug. - 31 aug.	31 aug.
Pisciden	3 sep. - 14 nov.	3 okt.
Aurigiden	9 sep. - 14 sep.	12 sep.
x-Aquariden	15 sep. - 2 okt.	
t-Aurigiden	27 sep. - 10 okt.	

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd
een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg
daarvoor de actuele jaarlijsten. Met name
de Perseïden, deze hebben een nieuw
maximum, iets eerder dan hier vermeld is.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Techniek

Ontstoren van de PC in de shack

Mijn eerste PC indertijd was een 8086 op 8
MHz die op HF goed te horen was. Ik ben
begonnen met de volgende maatregelen:
op het punt waar de 220 volt bij mij de shack
binnenkomt passeert de netspanning eerst
een interferentiefilter uit de dump met
 $I_{\max} = 16 \text{ A}$, wat in een plastic doosje zit.
Uiteraard ligt er in mijn shack ook rand-
aarde, hetgeen op sommige zoldershacks
nogal eens schijnt te ontbreken.

Verder heb ik mijn (home made) voeding
voor mijn HF-set (TS440S) aan de 220 zijde
ook voorzien van zo'n filter, compleet met
Euro chassisdeel, verder uiteraard 10 nF
condensatoren over de 4 diodes van de
brugcel. Ook heb ik in een doosje wat er uit
ziet als een "lege" schakelklok, dus een
zijde een stekker, andere zijde een stop-
contact, ook een 3-tal kleine (van afmetin-
gen, toen zat mijn doosje vol hi) filters ge-
monteerd.

Uiteraard de weerstand van 1 Mohm of
meer over de fase en de nul niet vergeten
anders staat er na 2 dagen nog spanning op
dat ding hi.

Filters? dat zijn dezelfde dingen als aan die
Euro chassisdelen vast zitten maar dan
aan alle zijden draadjes. Waar verkrijg-
baar? De diverse radiomarkten en dump-
zaken zijn daar een prima adres voor. Let
wel op dat $I_{\max}$ niet wordt overschreden an-
ders kan dat ding erg heet worden.

Door deze manier van monteren is het erg
eenvoudig om een stoorbron te onderdruk-
ken of een erg gevoelig apparaat minder
storinggevoelig te maken. Deze methode
zorgde ervoor dat mijn tweede PC een
80286 op 12 MHz (oei 12 maal 12 is 144!) ook
vrijwel niet op HF en zeker niet op 2 te ho-
ren was hier op mijn 15 (!) jaar oude
TS700S.

Mijn derde PC een 80486DX33 is evenmin
te horen op 2 en vrijwel niet op HF. Met dat
vrijwel bedoel ik dat er ergens nog wel iets
zit maar erg zwak. Mijn PC staat vrijwel
naast de HF-set en hinderen elkaar niet,
dus ook packet op HF werkt goed met 100
watt, zonder ruzie te krijgen met de PC of
de PK232 die er ook aan vast zit.
Uiteraard hangt de mate van storing nog
van meer factoren zoals ingangs-selec-
tiviteit, antennehoogte, stoorbronnen etc.
af.

Dit was alleen maar een tip over hoe hier
de storing verdwenen is, misschien dat u er

iets aan heeft. Helaas heb ik geen ervaring
met 50 MHz maar ik hoop dat het één en an-
der daar net zo werkt en zoals vermeld in
Electron van mei blz. 267/268 staat hier in
huis ook een videorecorder, cd-speler TL-
lampen (2 maal IN de shack!!) die hier NIET
te horen zijn.

73 en succes, Frans,
voor reacties: PA3CAZ @ PI8HWB of
callboekadres.

Baken nieuws

OX3VHF is momenteel QRT.

DB0FAI (JN58IG) op 144,885 is gemodifi-
ceerd en zendt nu uit met 1 kW erp in rich-
ting 305. De antenne is een 16 elements
yagi op een hoogte van 590 meter. Ont-
vangstrapporten zijn welkom en worden
bevestigd met een bijzondere QSL-kaart.
Ook is het baken **PI7ZWL** nog steeds QRT,
of deze nog opnieuw in de lucht komt is mij
niet bekend.

Activiteiten kalender

2 aug. 1700	: Scandinavische activiteit
- 2100	144 MHz
6 aug. 0700	: DARC UKW Sommer
- 1200	Feldtag/BBT
6 aug. 1400	: Franse 144 MHz - 24 GHz
- 7 aug.	Zomer competitie
1400	
7 aug. 0700	: DARC UKW Sommer
- 1200	Feldtag/BBT
9 aug. 1700	: Scandinavische activiteit
- 2100	432 MHz
9 aug. 1800	: Regio contest
- 2100	
14 aug. 0200	: YO VHF/UHF contest
- 1200	
16 aug. 1700	: Scandinavische activiteit
- 2100	boven 1 GHz
21 aug. 0400	: F8TD trophy 1,2 - 24 GHz
- 1100	
21 aug. 0800	: RSGB lowpower 432 MHz
- 1400	
23 aug. 1700	: Scandinavische activiteit
- 2100	50 MHz
25 aug.	: sluitingsdatum oktober- nummer
30 aug. 1930	: RSGB 144 MHz CW cumu- latief
- 2200	
3 sep. 1400	: IARU 144 MHz contest
4 sep. 1400	
4 sep. 1100	: 4e RSGB QRP backpac- kers
1500	
6 sep. 1700	: Scandinavische Act. Con- test 144 MHz
- 2100	
10 sep.	: sluitingsdatum november- nummer
13 sep. 1700	: Scandinavische Act. Con- test 432 MHz
- 2100	
14 sep. 1930	: RSGB 144 MHz CW Cumu- lative
- 2200	
18 sep. 0400	: F9NL Memorial 432 MHz
- 1100	
20 sep. 1700	: Scandinavische Act. Con- test boven 1 GHz
- 2100	
25 sep. 0900	: RSGB 70 MHz trophy
- 1400	
27 sep. 1700	: Scandinavische Act. Con- test 50 MHz
- 2100	

29 sep. 1930 : RSGB 144 MHz CW Cumulative
— 2200

iedere dins- : DARC microgolf
dag 1800 —
2100

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

Hans Weis, PAoWYS
Arnhemseweg 289
7333 NC Apeldoorn
(055)-422643

Contesten

Uitslag VERON ATV contest 12 en 13 maart 1994

70 cm sectie A

call	QSO	punten	DX	bekerpunten
1 PI4NYV	12	2021	244	1000
2 PA3DLS	21	1792	201	887
3 PAoERW	16	1425	206	705
4 PA3CVM	5	905	255	448

5 PA3ESB	4	518	59	256
6 PE1HNG	5	481	59	238
7 PAoBOJ	8	375	112	186

70 cm sectie C

1 PA3DEA	9	542	160	268
2 PDoRJI	1	5	5	2

checklog PA2AJS en PA3DOT

23 cm sectie A

1 PI4NYV	18	4708	174	1000
2 PA3DLS	14	2922	151	621
3 PA3DZA	9	2356	120	500
4 PA3CVM	7	1652	105	351
5 PAoBOJ	11	1412	65	300
6 PE1OPQ	7	1208	103	257
7 PAoERW	9	1204	81	256
8 PA3DEA	6	859	95	182
9 PE1HNG	5	579	75	122

23 cm sectie B

1 NL-10092	5	504	103	115
------------	---	-----	-----	-----

23 cm sectie C

1 PDoRJI/P	1	14	7	3
------------	---	----	---	---

13 cm sectie A

1 PI4NYV	3	680	54	1000
2 PE1HNG	1	165	33	243

13 cm sectie C

1 PA3DEA	1	15	5	22
----------	---	----	---	----

3 cm sectie A				
1 PA3DLS	2	145	11	1000
2 PE1JMZ/P	1	110	11	759

3 cm sectie C

1 PDoRJI/P	1	35	7	197
------------	---	----	---	-----

De combinatie van slecht weer en steeds slechter wordende condities heeft het aantal deelnemers sterk gedrukt. Deze keer was het echt minimaal.

Helaas zijn de logs van PE1NVG en PE1ORZ afgekeurd, beiden vulden geen eigen locator en dat van het tegenstation in. Wegens tijdgebrek is de verwerking van de logs sterk vertraagd. Excuses daarvoor. Uit de logs bleek dat velen niet op de hoogte zijn van de huidige regels van de VERON ATV-contest. Op verzoek kunt u een exemplaar van de reglementen en een voorbeeld logblad toegestuurd krijgen. vy 73 Paul, PAoSON (evt. PA0SON (a P18ZAA)

Lucas, PE1LMU



Luisteren en lezen

Tijdens mijn vakantie is er weinig gekomen van luisteren en knutselen. Een ochtend NL-post schrijven lukte nog net. Wel ben ik toegekomen aan het lezen van een paar nieuwe boeken. Misschien ook iets voor jou, aan 'tstrand, in de tent of gewoon thuis. Ik hoop dat het geen weer is om binnen te zitten achter de ontvanger. Dankzij de bijdrage van verschillende amateurs hebben we weer enkele interessante onderwerpen. Heb jij ook zo'n leuk onderwerp onder handen? Laat het mij weten, samen kunnen we er vast en zeker een stuk voor NL-post van maken.

Gehoord

Peter, PA3FJC, schreef ons dat het mogelijk is zijn logboekprogramma aan te passen voor de SLP-contesten. Het is nu al geschikt voor de scoreberekening van diverse contests zoals PACC, DIG-PA, WAP, PA-Beker etc. De uitbreiding heeft alleen zin als er voldoende interesse voor bestaat. Na uitbreiden komt het programma beschikbaar tegen een vergoeding van f 30,-. Het programma berekent de score en controleert het log. Het is voorzien van een actuele DXCC lijst. Met het programma is tijdens het loggen een station snel terug te zoeken. Na de contest wordt het log afgedrukt, voorzien van puntentelling. Geïnteresseerden graag een kaartje of telefoontje naar de NLC.

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Gelezen...

Op het gebied van laagfrequent ofte wel audiosignalen staan de ontwikkelingen niet stil. Als radio-amateurs gaat onze interesse vooral uit naar hoogfrequent, daarover de volgende maand meer. Het laagfrequent moeten we echter niet verwaarlozen. Een bijkomend voordeel is dat je als amateur zonder veel risico kunt experimenteren met het audio van je ontvanger, zonder het ingrijpend te moeten veranderen. Daarom aandacht voor dit boek dat ik afgelopen maand las.

Audio-Schaltungs-technik

Ruis, brom, overspraak, vervorming, intermodulatie en nog veel meer bedreigende effecten worden in dit boek uitgelegd en besproken. Veel van deze bedreigingen kennen we al uit de hoogfrequent-techniek, voor de laagfrequent-techniek zijn ze ook van toepassing. Een uitgebreide uitleg van deze storingen wordt gevolgd door tips voor te nemen maatregelen en de keuze van gunstige onderdelen. In dit hoofdstuk wordt uitgegaan van moderne onderdelen. Voor wie niet goed thuis is in typenum-



Een blik op 't Europese weer vanuit de satelliet. Een fax-weerkaart, ontvangen vanuit een NOAA satelliet.

mers, coderingen, grootheden en normen wordt een samenvatting van deze zaken gegeven zodat de rest van het boek goed te begrijpen is. Je hoeft geen oude rot in elektronica te zijn om met dit boek aan de slag te kunnen. Aan de slag kun je zeker, het staat vol goed na te bouwen schakelingen, inclusief print-tekening. De printen zijn via de uitgever te bestellen.

In de eerste helft van het 270 pagina's tellende uitgave wordt theorie en praktische basisinformatie beschreven die toegepast wordt in de bouwprojecten van de tweede helft. Aan bod komen op-amps, de voeding, voorversterkers en filters. Vooral het filterhoofdstuk is er ruim opgezet, circa een derde van het boek. Voor luisteramateur toepassingen zijn juist deze hoofdstukken interessant. De theorie van filters wordt behandeld, gevolgd door een groot aantal voorbeeldschakelingen van filters voor bijvoorbeeld ruis, spraak, hoog-, band-, laagdoorlaat etc.

Met filters is een signaal flink in kwaliteit te verbeteren. De voorbeelden zijn uitgewerkt tot direct na te bouwen schakelingen.

Signaalbewerkingen als begrenzen, dynamiek (de)compressie, ruisonderdrukking en andere effecten komen ook uitgebreid aan bod. De mogelijkheden een laagfrequent signaal te bewerken lijken haast onbegrensd. De filters- en signaal-bewerkende schakelingen zijn ook te combineren. Natuurlijk ontbreken de versterkers niet in dit boek, variërend van hoofdtelefoon versterker tot 100 W eindtrap.

Voor wie meer wil weten van laagfrequent techniek of iets op dit gebied wil bouwen is dit boek nuttig leesvoer. Audio-Schaltungs-technik telt 270 pagina's en wordt uitgegeven door Elektor-Verlag. Het is Duitsstalig en kost circa f 60,- te bestellen onder ISBN-nummer 3-928051-74-1.

Digital Signal Processors

Digital Signal Processors, kortweg DSP's genoemd komen tegenwoordig ook al voor in amateurapparatuur. In zeer korte tijd hebben deze geavanceerde onderdelen hun intrede gedaan in de wereld van de amateur. Voor wie er mee aan de slag wil is dit boek een ingang. Digital Signal Processors, ISBN 3-928051-50-4, 300 pagina's Duitstalig, circa 70 gulden bij Elektor Verlag.

Na een beknopte inleiding in de theorie volgen praktische schakelingen. Het is geen uitgebreid studieboek, veel meer een boek om ervaring op te doen aan de hand van een zelf na te bouwen systeem. Dat DSP-techniek niet iets voor beginners is mag duidelijk zijn, voor een enthousiaste amateur is het een bruikbare techniek. In dit boek vind je de bouwbeschrijving, programmering en experimenten beschreven voor wie met DSP's wil beginnen.

PC-weerstations

Geruime tijd geleden beschreef ik het boek PC-Wetterstation. Enkele amateurs die informeerden naar de bestelmogelijkheden

kan ik meedelen dat het nu ook in het Nederlands is uitgekomen. PC-weerstation, 222 pagina's, ISBN-90-5381-040-4. Het boek beschrijft tientallen schakelingen die met of zonder de PC een weerstation vormen.

Vochtigheid, luchtdruk, temperatuur, windsnelheid en nog veel meer aspecten van het weer worden gemeten. Tot slot wordt een fax convertor beschreven voor het decoderen van weerkaarten. Daar sluit het volgende boek goed bij aan. Wie zich interesseert in elektronica en het weer vindt in het boek "PC-weerstation" veel leuke bouwprojecten.

In de regel is een ISBN-nummer voldoende om een boek te bestellen bij een willekeurige boekhandel. Een Nederlands boek kan men dan snel voor je in huis hebben. Een boek uit het buitenland kan men ook bestellen, maar soms doet men daar niet zo over. Wie het toch snel wil hebben, kan het dan direct bij de uitgever bestellen. Informatie hierover kan de boekhandel, de bibliotheek of de NLC je geven. Bepaalde uitgever hebben een hele reeks boeken met onderwerpen voor de amateur. Je zou er haast "lees-amateur" van worden.

Guide to Fax Radio Stations

In de reeks boeken over utility stations verschijnen regelmatige nieuwe edities. Zo had ik het genoeg de 14e uitgave van de "Guide for Fax Radio Stations" te lezen. Dit Engelstalige boek telt 400 pagina's en is te bestellen voor circa f 60,- onder ISBN 3-924509-74-3 en bij uitgever Klingenfuss (zie advertentie).

De ontvangst van Fax-stations, vooral weerstations, is een populaire hobby geworden van menig radio-amateur. De komst van eenvoudige decoders heeft dit flink gestimuleerd. Nu velen Fax kunnen ontvangen is een handleiding bij de speurtocht naar stations een welkome aanvulling. De Guide to Fax Radio Stations helpt je een flink eind op weg. Niet alleen met frequenties, maar ook bij de apparatuurkeuze, decodering en uitleg van kaarten en de ontvangst van satellieten.

In de eerste hoofdstukken worden Fax-schrijvers en decoders beknopt beschreven. Dit geeft een aardig overzicht wat er beschikbaar is en welke mogelijkheden die apparatuur biedt. Vervolgens worden de opbouw van verschillende faxsignalen beschreven. Dit gebeurt heel praktisch met voorbeelden van de meest voorkomende instellingen. Wat je nodig hebt voor ontvangst van fax via weersatellieten staat beschreven in hoofdstuk 6. Hierbij staat ook vermeld hoe je de berichten met omloopgegevens moet decoderen. Het lijkt mij allemaal erg duidelijk, alleen ben ik er nog niet aan begonnen. We lezen graag eens de ervaring van een mede-amateur op dit gebied.

De kern van dit boek is een lijst met frequenties, roepnamen en uitzendschema's van fax-radiostations tussen 53 kHz en 24 MHz plus een aantal satellieten. Met deze lijst is het eenvoudig zoeken naar een faxstation of een bepaald soort bericht. De aanvangstijd en het land van herkomst

maken het zoeken van een bepaalde soort fax-kaart mogelijk. Veel van dit soort kaarten wordt op vaste tijden uitgezonden. Je ontvangt dan overzichten en voorspellingen van het weer uit uiteenlopende gebieden. Een groot aantal voorbeelden hiervan staat afgedrukt, met uitleg van de getoonde informatie.

De Guide to Fax Radio Stations is van nut voor radio-amateurs, weeramateurs en anderen die in het weer en fax geïnteresseerd zijn zoals varende en vliegende hobbyisten. Het is weliswaar een Engelstalig boek, maar de meeste informatie is zo ook te begrijpen. Voor wie met een fax-convertor de ether onderzoekt is dit boek een uitstekende gids.

SWL luistercontesten

In deze NL-post geen SLP contestuitslag. Die was niet voor sluitingstijd beschikbaar. Wel alvast even aandacht voor de HF Challenge. Deze contest voor luisteramateurs vindt jaarlijks in oktober plaats tijdens het grote spektakel van de CQ-WWDX contest. De HF challenge win je door in 48 uur zoveel mogelijk landen te loggen. Een deel van de uitslag van 1993 vind je hierbij vermeld. Zoals je ziet een bont gezelschap. In deze contest doen luisteramateurs uit de hele wereld mee. Laten wij eens zien dat Nederland een actief land is voor luisteramateurs. Een paar extra NL's in de uitslag zou mooi staan. Voor geïnteresseerden hebben we een kopie van het reglement klaarliggen. Reserveer alvast 29 en 30 oktober om te contesten, het is de grootste contest die we kennen.

73, Lambert

Resultaat HF-challenge 1993

1.	ONL-383	900.864
2.	BRS8841	485.965
3.	IO-8941PG	320.450
4.	RS95258	309.205
5.	BRS94761	242.505
6.	NL-10175	230.950
7.	F-10255	221.366
22.	NL-10704	38.525
29.	NL-290	19.796
35.	NL-11553	5.076

Bijzondere QSL

NL-11553	S92YL, PZ4EL, TJ1GI, VP2EBW 15m. J28RP 10m.
NL-10968	KP4FKN, VU2BEJ, 5H3JB 20m. 9Y4GR 15m. C51A 10m.
NL-10175	YL2RQ, P40NA, XE3XE, Z22JE 80m. VP2M/KM6WF, ZF2UM 20m. E35X, VP5L, 15m. 9G1AA 10m.
NL-719	3YoPI 15m. J55UAB 40m XU7VK 20m.
NL-4276	T97T, 2SoPI, 3YoPI

Jan, NL-4276, meldt een flinke wijziging in zijn score. Voor wie verwonderd is over het grote aantal landen, dat ontstaat door lang volhouden en veel geduld. Al 14 van de landen die hij hoorde bestaan nu niet meer en er zijn heel wat nieuwe landen bijgekomen. De score kan nog groeien want Jan is nog op jacht naar kaarten uit YA, T33, T31, 3Y5,

VKoH, HKoM, XW, VP8SSA, 4W, 3D2CR en 3D2RJ. Enkele zijn al gehoord maar nog niet bevestigd.

Topscore bevestigde landen

Inmarsat, wereldwijde satellietcommunicatie

Wereldwijde communicatie vanuit ontogankelijke gebieden is al lang niet meer iets exclusiefs voor de radio-amateurs. Een viertal satellieten maakt telefoon, telex en dataverkeer mogelijk vanuit haast elke plek ter wereld. Al eerder schreef ik over satellietcommunicatie vanaf zee. Inmiddels is er veel veranderd. Van Wim, PAOWJH, kreeg ik aanvullende informatie over Inmarsat en zijn mogelijkheden.

Er zijn inmiddels vier geostationaire satellieten die hangen boven de verschillende oceanen. Voor ondersteuning zorgen een dertigtal grondstations, waaronder het PTT grondstation 'Station-12' in Burum. De gebruikers zijn schepen, vliegtuigen, wereldreizigers en bewoners van onherbergzame gebieden. Deze laatste beschikken over kleine, soms draagbare, satelliet zend-ontvangers die op de 1,6 GHz werken. Via het openbare telefoonnet zijn al deze gebruikers automatisch te bereiken. Inmarsat biedt verschillende diensten;

Inmarsat-A is de oudste dienst. Hierbij worden automatische telefoon- en telexverbindingen verzorgd tussen wal en schip. Tegenwoordig werkt dit ook voor fax en modems.

Inmarsat-C is een store-and-forward service. Hier kan men berichten aanbieden die dan korte tijd later doorgezonden worden naar de bestemming. Hierbij wordt gebruik gemaakt van telex- en datanet.

Inmarsat-B en -M zijn nieuwe systemen die telex en spraak verzenden in digitale vorm. Met hoge snelheid wordt de gecomprimeerde en gedigitaliseerde spraak doorgegeven. Dit gebeurt vrijwel zonder kwaliteitsverlies.

Inmarsat-Aero is speciaal voor het luchtvaartverkeer. Hierbij moet rekening gehouden worden met de speciale effecten die hierbij optreden (doppler en antenneproblemen). Deze dienst is voor de bemanning en voor de passagiers.

Station-12 is de naam van de satellietdiensten die PTT Telecom biedt via de Inmarsat satellieten. Verkeer van en naar Inmarsats voor Nederland en voor enkele andere landen wordt vanuit Burum verzorgd. Men heeft rechtstreeks contact met drie Inmarsats. Naast de Inmarsat diensten A, B, C en M verzorgt Station-12 ook noodverbindingen. Noodberichten die men in Burum ontvangt worden automatisch doorgegeven naar Scheveningen Radio in IJmuiden. PTT Telecom verzorgt alleen de techniek, Scheveningen Radio assisteert in noodsituaties.

Radio-amateurisme biedt voor elk wat wils

Radio-amateurisme is een zeer gevarieerde hobby met haast onbegrensde mogelijkheden. Er zijn zoveel facetten, te veel om op te noemen. Wedstrijden, diploma's, antennes, elektronica, verre contacten, bijzondere stations, leuke gesprekken. Expe-

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	57	141	114	295	263	190	1836	40	332
NL-8794	102	221	175	313	261	276	1486	40	328
NL-282	59	146	141	212	191	164	1277	40	262
NL-9222	40	92	87	173	108	95	596	39	216
NL-5557	12	66	38	111	178	131	940	40	210
NL-719	10	32	29	136	75	22	462	40	210
PA-2164	4	82	67	121	72	52	570	40	202
NL-10175	27	73	79	124	126	93	684	40	199
ONL-4335	9	36	55	88	75	73	360	38	190
NL-6280	12	52	42	114	103	115	687	40	178
NL-10704	0	23	64	85	42	89	267	40	175
NL-11376	0	5	7	116	109	83	274	35	169
PA-3342	19	46	45	125	56	31	454	40	165
NL-213	13	38	22	114	60	68	350	37	162
NL-10173	21	49	46	80	91	71	638	38	156
NL-10968	5	21	69	73	34	10	281	30	135
ONL-3997	0	6	8	54	44	23	149	40	120
NL-10366	7	54	72	165	99	54	387	32	103
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-11553	0	6	0	30	28	9	79	23	62
NL-10133	1	12	9	37	11	5	91	14	44
NL-7280	0	25	26	12	0	0	147	14	41
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

Nieuwe NL-nummers

NL-122	R31	D. Müller	Hohlweg 9	D-52156	Moschau-Boeffen
NL-4875	R44	L.M. Scheele	W. Druckerlaan 80	4385 JB	Vlissingen
NL-10293	R32	A. Brouwer	postbus 185	8330 AD	Steenwijk
NL-11216	R26	G. Anninga	Struikheidestr. 23	7913 BW	Hollandscheveld
NL-11837	R46	F. v.d. Brink	Kolfstraat 157	1442 TD	Purmerend
NL-11838	R06	J.L. Brouwer	W. Alexanderstr. 12	6931 TJ	Westervoort
NL-11839	R20	M.H.M. Croese	ter Worm 38	2036 CR	Haarlem
NL-11840	R46	R. Edmonds	v. Goor Hindeloestr. 42	1442 WD	Purmerend
NL-11841	R17	K. Engels	Wingerd 546	2742 SK	Waddinxveen
NL-11842	R27	R. Girbes	Elsenwal 6	9461 JZ	Gieteren
NL-11843	R42	R. Goeneveld	Zeedistellaan 5	3233 VP	Oostvoorne
NL-11844	R11	L. de Groot	Fokkingeslag 15	7824 KA	Emmen
NL-11845	R12	P.S.A. de Groot	Cortgene 37	2951 EB	Alblasserdam
NL-11846	R40	A.F.P. ter Halle	Dellenbeekstr. 45	7554 XT	Oldenzaal
NL-11847	R43	B.B.M. Harmsen	Brinkstraat 25	6721 WR	Bennekom
NL-11848	R02	P.J. v.d. Heijden	Zegge 28	1422 RA	Uithoorn
NL-11849	R46	R. de Jong	W. Druckerstr. 20	1442 AW	Purmerend
NL-11850	R46	R.P. de Jong	Veldbloemenweg 10	1508 WV	Zaandam
NL-11851	R08	S. Jovanovic	Laan v. Vollenhove 1273	3706 EP	Zeist
NL-11852	R19	A.H. Kraster	v.d. Duin v. Maasdamweg 224	9602 VT	Hoogezand
NL-11853	R19	H. Kruizinga	Hoofdweg 100	9422 AL	Smilde
NL-11854	R14	J. Mennema	Leeuwerikstr. 8	9051 AM	Stiens
NL-11855	R19	B. Noordhuis	K. Nieboerweg 17	9607 PN	Foxhol
NL-11856	R43	A. Oskamp	de Tinneweide 42	3901 KK	Veenendaal
NL-11857	R14	F. Pander	De Flearen 16	9281 RG	Harkema
NL-11858	R37	P.J. Rotgers	Postbus 8177	3009 AD	Rotterdam
NL-11859	R46	R.E. Vos	C.H. Moensstraat 57	1942 EB	Beverwijk
NL-11860	R30	E.F. van Eck	Hazenveld 200	3402 BL	IJsselstein

rimenteren met radio is een hobby voor iedereen die interesse heeft in elektronica en de mogelijkheden van radio. Er is geen studie of examen voor nodig. Wil jij, of een vriend of kennis, beginnen met deze hobby dan kan dat, voor iedereen, nu meteen. Als luisteramateur (NL) is er al heel wat te experimenteren met eenvoudig middelen. NL-worden is voor velen het begin van het radio-amateurisme. Al luisterend doe je veel ervaring op. Voor de een is dat de aanloop tot een eigen zendmachtiging, de ander beleeft zoveel plezier in het luisteren en experimenteren dat dat zijn hobby blijft. Als VERON-lid vind je veel gelijk geïnteresseerden en krijg je veel informatie. Je kunt een NL-nummer aanvragen en zo via QSL-kaarten in contact komen met de beluisterde stations. Of heb je een vraag waar je moeilijk het antwoord on kunt vinden, vraag het de NLC. Misschien kunnen wij je daarbij helpen. Wil je ook een NL-nummer

dan kun je dat als VERON-lid kosteloos aanvragen bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit doe je door een briefkaartje met je naam, adres en lidmaatschapsnummer (staat op het adreslabel van *Electron*) te sturen naar Arnhem met het verzoek om een NL-nummer. Ben je nog geen VERON-lid dan kun je in Arnhem je lidmaatschap en NL-nummer in een keer aanvragen of eerst om meer informatie vragen. Maak een hobby van je radio en elektronica interesse!

Thieu, NL-199

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

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel.(01180)-36388

Activiteitenkalender

6/7 aug. : YO-DX Contest CW/SSB (1)
13/14 aug. : WAE DC Contest CW (1)
20/21 aug. : Seonet WW SSB Contest SSB
20/21 aug. : JA-Keyman Club Contest CW (1)
20/21 aug. : SARTG RTTY Contest (1)

3 sept. : **HF Dag Apeldoorn!!**
3/4 sept. : SSB Velddag
3/4 sept. : All Asia Contest SSB
4 sept. : LZ Contest CW
10/11 : WAE DC Contest
sept.
24/25 : CQ WW RTTY Contest
sept.
reglement in:
(1) augustus 94

HF Dag Apeldoorn

Op zaterdag 3 september a.s. vindt weer de jaarlijkse HF Dag plaats in de Kaijersheerd te Apeldoorn; de bijeenkomst voor HF-enthousiaste zend- en luisteramateurs. Het belooft een boeiende dag te worden met naast de uitreiking van de jaarlijkse prijzen voor de PACC, de PA Beker en de Velddagcontest, lezingen w.o. over de laatste DX-peditie naar Peter 1 Eiland (3Yo). Ook zal de Benelux QRP-Club weer present zijn. Reserveer deze datum in uw agenda! Een uitgebreid programma overzicht volgt in het septembernummer.

Gelukwensen aan...

PA3BUD met DXCC New Honor Roll member mixed 320/324 en DXCC CW 315 endorsement
PA3EXX met IOTA jaarlijst 1993 nr. 208
PAoEHF met IOTA jaarlijst 1993 nr. 167
PAoHBO met DXCC Top of the Honor Roll phone 328/372
PAoWRS met DXCC New Honor Roll member mixed 319/326 en DXCC CW 310 endorsement

Van her en der

USA

Het totaal aantal zendamateurs in de USA bedroeg in 1993 meer dan 630.000 waarvan 220.000 de technische licentie hebben. Het totaal aantal leden van de ARRL bedroeg ca. 171.000.

Dayton Hamvention '94.

Deze grootse Amerikaanse "Dag voor de amateur" in Dayton, Ohio, ontving meer dan 40.000 bezoekers. De vlooiemarkt had een omvang van meer dan 2700 stands.

Australië

Het totaal aantal zendamateurs in Austra-

lië bedraagt circa 16.350 verdeeld over de volgende call-area's: VK1 (Australian Capital Terr. 400, VK2 New South Wales 5000, VK3 Victoria 4000, VK4 Queensland 2800, VK5 South Australia 1800, VK6 Western Australia 1500, VK7 Tasmania 600, VK8 Northern Territory 250.

DKoWCY

In verband met QRM zendt DKoWCY op 80 meter sinds 20 juni j.l. uit op de frequentie 3558 kHz i.p.v. 3553 kHz. De uitzendingen in de 30 meterband zijn onveranderd gebleven, nl. 10,144 MHz.

Ex-USSR roepnamen

De roepnamen uit de voormalige USSR blijven ons bezig houden. Onderstaand een overzicht van de laatste (?) stand van zaken.

Roep-naam-series	Actief	Land	Voor-malige pref.
EKA-EKZ	EK	Armenië	UG
EMA-EOZ	EM, EN, EO	Oekraïne	UB, UT, UY
ERA-ERZ	ER	Moldavië	UO
ESA-ESZ	ES	Estland	UR
EUA-EWZ	EV	Wit-Rusland	UC
EXA-EXZ	EX	Kirghistan	UM
EYA-EYZ	EY	Tadzikistan	UJ
EZA-EZZ	EZ	Turkmenistan	UH
LYA-LYZ	LY	Litouwen	UQ
RAA-RZZ	RA	Rusland	UA
UAA-UIZ	UA	Rusland	UA
UJA-UMA	UM	Oezbekistan	UI
UNA-UQZ	UN	Kazakstan	UL
URA-UZZ	UR, US, UT, UX, UY	Oekraïne	UB, UT

YLA-YLZ	YL	Letland	UP
4JA-4KZ	4J, 4K	Adzerbejan	UD
4LA-4LZ	4L	Georgië	UF
R1F	R1FJL	Frans Jozef Land	4K2

Toelichting:

De prefix UN wordt dus niet meer uitsluitend in Karelië gebruikt maar ook in andere Russische oblasten. Stations op Malyj Vysokij Eiland (ex 4J1) krijgen de prefix R1MVA-R1MVZ. Ook is het mogelijk dat niet-R1M stations na de eigen roepnaam de toevoeging /MVI gebruiken. Dit geldt ook voor niet-R1F stations. Deze gebruiken na de eigen roepnaam /FJL.

De prefixen R1-Ro gelden voor bijzondere gelegenheden in principe voor beperkte duur. Uitzonderingen zijn bijvoorbeeld R3SRR, het hoofdbureau van de nieuwe Russische amateurvereniging SRR, Soyuz Radiolyubitelej Rossii; het Alexander Popov museum in Leningrad, R1ASP en het station van het blad "Radio", R3RDO. De prefix UE is beschikbaar voor lokale gebeurtenissen. Zo is het roepnaamblok UE1AAA-UE3AZZ toegekend aan St. Petersburg. Stations op de Krim gebruiken nu de prefix UU1-UUo. De prefixen EM, EN en EO (voor de Oekraïne) zijn gereserveerd voor bijzondere gebeurtenissen, waarbij de prefix EM1 is gereserveerd voor stations op Antarctica. Voor Georgië (4L) geldt dat de eerste suffix letter O is toegewezen aan Abchasië (4LO), de suffixletter Q aan Yugo-Ossetië (4LQ) en de suffixletter V aan de autonome republiek Adscharië (4LV).

Het systeem van roepnamen in Slowakije

Slowakije heeft de prefixen OM1 tot OMo toegewezen gekregen. Amateurs met licentie A en B (CEPT klasse 1) hebben een twee-letter suffix. Zendamateurs met licen-

DOHA, QATAR الدوحة. قطر

A71CW

"CHRIS" SP5EXA (JWØEQ)

FOC 1475 HSC 729 VHSC 159

Krzysztof G. DĄBROWSKI BOX 22101 DOHA, QATAR

De affiniteit van Chris, SP5EXA (JWØEQ) met CW blijkt niet alleen uit zijn lidmaatschap van de FOC (1475), de HSC (729) en de VHSC (159) maar ook uit zijn QSL-kaart uit Qatar.

tie C en D (CEPT klasse 2) voeren een drie-letter suffix uit de serie AAA-JZZ. Clubstations hebben de prefix OM3 met eveneens een drie-letter suffix maar uit de serie KAA-KZZ en RAA tot RZZ.

Andere suffixblokken worden gebruikt voor o.a. bakens, omzetters, mailboxen etc.

Het cijfer in de prefix is territoriaal bepaald t.w.:

1. Bratislava; 2. Bratislav-land, Senica, Trnava, Dunajska, Streda, Galanta; 3. Clubstations en voormalige toegekende licenties die niet veranderd zijn; 4. Trencin, Prievidza, Povazska, Bystrica; 5. Nitra, Nove Zamky, Komarno, Topolcany, Levice; 6. Zilina, Cadca, Martin, Dolny Kubin, Lipotovsky Mikulas; 7. Banská Bystrica, Zvolen, Ziar nad Hronom, Velky Krtis, Lucenec; 8. Kosice, Poprad, Stara Lubovna, Spisska Nova Ves, Boznavá, Rimavska Sobota; o. Presov, Bardejov, Svidnik, Humenne, Michalovce, Trebisov, Vranov nad Toplou.

De prefix OM9 wordt gebruikt voor speciale gelegenheden. Zo kan OM9 met één letter suffix aangevraagd worden om te participeren in (internationale) contesten. OM9 met twee letters in de suffix wordt gebruikt voor speciale gelegenheden. Houders van een gastlicentie, bijv. buitenlanders, gebruiken de OM9 prefix met een drie-letter suffix.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand juli.

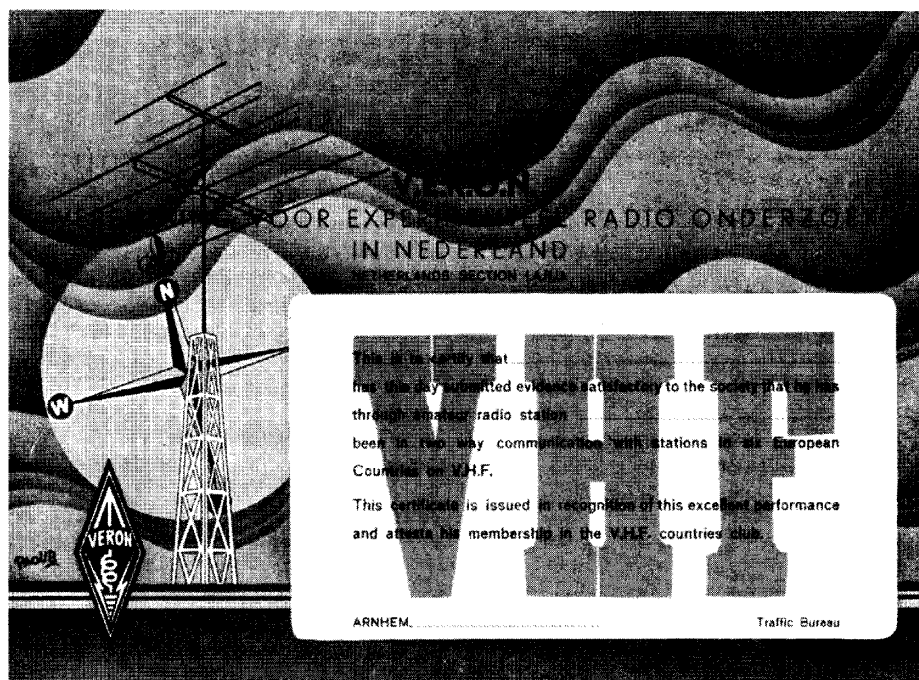
Certificaten nieuws

VHF – 6 certificaat

De laatste keer werd van de VERON certificaten het Regio Award afgedrukt en besproken. Nu is het de beurt aan het VHF – 6 certificaat. Het is de bedoeling minstens zes Europese landen te werken op de 2 meter band (inclusief Nederland). Van elke verbinding moet een QSL-kaart of andere schriftelijke verklaring kunnen worden overlegd. Een mooie uitdaging voor onze amateurs op de 2 meter. Een aparte aantekening wordt gegeven voor het tot stand gebracht hebben van verbindingen via aurora. Er zijn zegels beschikbaar voor het werken van meer landen. Voor meer uitgebreide informatie zie het VADEMECUM, 10e druk, pagina 177.

Het vernieuwde PACC en het Jubileum Award

Beide awards zijn inmiddels gereed. Het zijn prachtige in vier kleurendruk uitgevoerde awards geworden. Vanaf januari 1995 worden ze uitgegeven. Uitvoerige informatie hierover volgt. Onze zusterverenigingen in het buitenland hebben inmiddels allemaal bericht gehad over het komende jubileum en in verband hiermee het te behalen Jubileum Award.



Propagatieverwachtingen

DX - VERWACHTINGEN (3.5, 7, 10 MHz) Augustus 1994

U.S.A. Oost	3.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
-------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

DX - VERWACHTINGEN (14, 21, 28 MHz) Augustus 1994

	14	21	28										
	OO	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
U.S.A. Oost													
U.S.A. West													
Carib. Geb.													
Brazilië													
Zuid. Afrika													
Zuid-oost Azie													
Australië													
Japan													
TIJD in UTC													
..... 1 - 5 dgn 6 - 20 dgn meer dan 20 dgn per maand													
PAoTO													

D-Day

Bij de herdenking van D-Day zijn verschillende stations (uit binnen- en buitenland) met speciale roepnamen in de lucht geweest. Of er ook bijzondere awards zullen worden uitgegeven is mij op dit moment niet bekend.

Adressen

Wie een award voor de HF banden uit Groot-Brittannië wil aanvragen krijgt te maken met een nieuwe HF awardmanager. Zijn naam is Fred Hanscombe, G4BWP, Sandhome, Heath Farm Road, Red Lodge, Bury St. Edmunds, Suffolk IP28 8LG, Great Britain.

EU/EW QSL Bureau, BFRR, PO Box 469, Minsk-50, CIS.

EX QSL Bureau, Union of Radioamateurs of Kirghistan, PO Box 1100, Bishkek-20, 720020 Kirghistan, CIS.

Russian QSL Bureau, SRR, PO Box 59, Moscow 105122, Russia.

Wat dit laatste adres betreft, betwijfel ik of dit het officiële Russische QSL Bureau is. Ik krijg van Postbox 88 in Moscow nog altijd awards toegestuurd. Awards aangevraagd via mij aan dit bureau zijn gratis. Ook omgekeerd is dat het geval.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

YO DX Contest

Datum: 6 en 7 augustus.

Tijd: 2000 – 1600 UTC

Mode: CW en SSB.

Doel: werken met ieder station buiten Nederland.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB en MOST (bij deze categorie geldt de bekende 10 minuten regel).

Uitwisselen: RS(T) en ITU zone (Nederland is zone 27). De stations uit YO geven RS(T) en hun provincie.

Punten: QSO's met stations uit YO zijn 8 punten waard. De QSO's buiten Europa leveren 4 punten op. De verbindingen binnen Europa zijn 2 punten waard.

Multiplijer: de som van de per band afzonderlijk gewerkte YO-provincies plus de daarbij gewerkte ITU-zones.

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: Per band een afzonderlijk logblad gebruiken. Log voor 1 september 1994 naar, RARF, P.O.Box 22-50, R-71100 Bucharest, Romania.

JA-Keymen Club Contest

Datum: 20 en 21 augustus

Tijd: 1200 – 1200 UTC

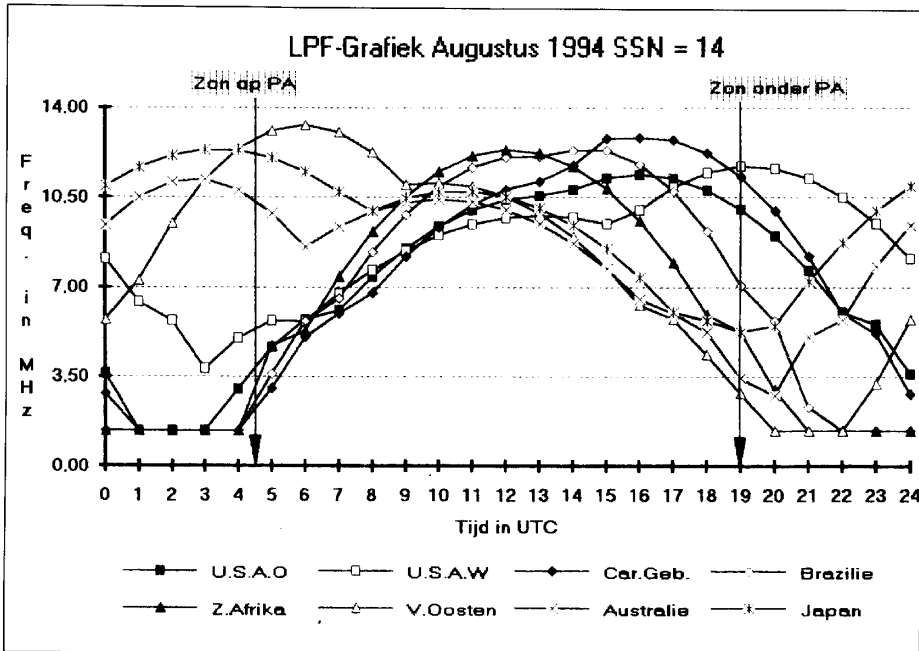
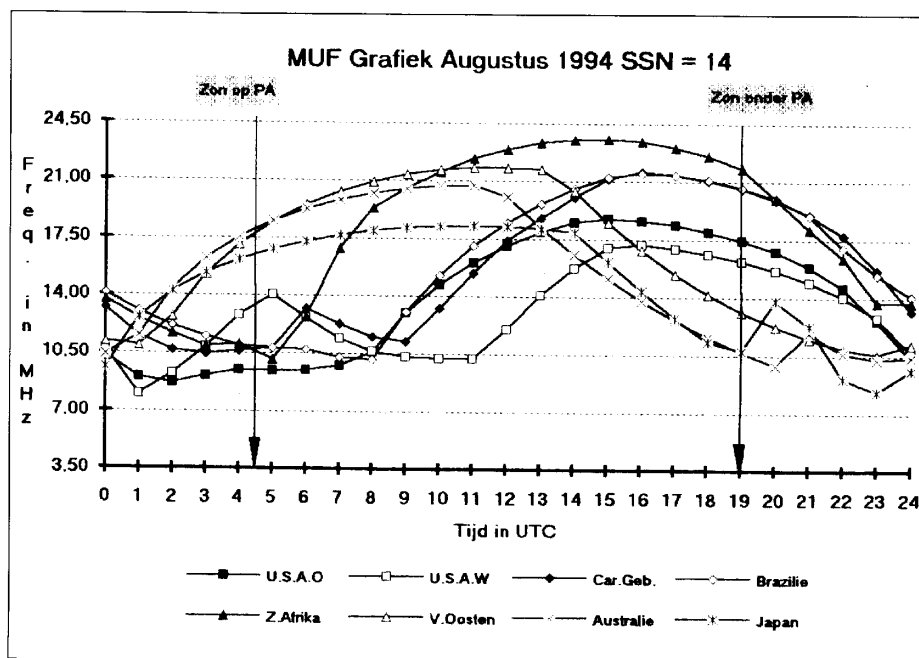
Mode: CW

Doel: werken met stations uit Japan.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: Iedere deelnemer buiten Japan valt in de Multi-band sectie.

Uitwisselen: RST en continent afkorting (EU). Stations uit Japan geven RST plus



hun district nummer (totaal 60 districten).

Punten: 1 punt per QSO.

Multiplijer: De verschillende per band gewerkte districten uit Japan.

Score: Puntentotaal maal multipliers.

Logs: Voor 30 september 1994 naar: Yasuo Taneda, JA1DD, 3-9-2-102 Gyoda-cho, Funabashi, Chiba 273, Japan.

WAE DX Contest

Data:

(CW) 13 en 14 augustus

(SSB) 10 en 11 september

(RTTY) 12 en 13 november

Tijd: 0000 – 2400 UTC

Nb. De contesttijd is nu naar 48 uur gegaan.

Voorheen mocht men slechts 30 uur actief zijn. De rustperiode mocht in ten hoogste 3 periodes verdeeld zijn. De regels van 1994 zijn nog niet bij mij bekend....

Indien nodig volgt nadere informatie via PI4AA.

Doel: werken met ieder station buiten Europa.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Minimale tijd op een band is 15 minuten. Slechts voor het werken van een nieuwe multiplijer mag men tussentijds kort van band wisselen.

Klasse: SO, MOST en MOMT.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De MOMT stations nummeren per band.

Punten: ieder QSO 1 punt.

QTC's: Hiermee kunnen extra punten worden behaald. QTC's kunnen slechts gegeven worden door stations buiten Europa. Een QTC bestaat uit: tijd-call-volgnummer. Er wordt dus een gemaakte verbinding terug gerapporteerd. De QTC's kunnen ontvangen worden in reeksen van maximaal 10. Elke reeks wordt door het DX station genummerd. Bijvoorbeeld 3/10 betekent de derde QTC reeks welke uit 10 stuks bestaat. Soms komt de QTC spontaan. Zonodig kunt u hierom verzoeken. U ontvangt dan bijvoorbeeld van K1AR het bericht: QTC 2/10 en vervolgens 1304/PA3FNE/552 – Dit bericht bevestigt u, waarna nog 9 QTC's vol-

gen op dezelfde wijze. Indien men bij het maken van het eerste QSO geen QTC ontving kan men later proberen nog een verbinding te maken teneinde QTC los te krijgen. De tweede verbinding levert dan geen QSO punten op. Elke QTC telt voor 1 punt. Multiplier: Per band telt elk DXCC land als multiplier. Tevens kan men de som van de multipliers op 80 meter met een factor 4 vermenigvuldigen. Doe dit voor 40 meter met de factor 3. Op 20, 15 en 10 meter met de factor 2.

Score: Puntentotaal plus QTC's vermenigvuldigd met het totaal aan multipliers.

Logs: In log duidelijk de band wisselingen aangeven. Afzonderlijk blad voor de QTC's bijvoegen. Bij meer dan 100 QSO's dupe lijst bijvoegen. CW log voor 15 september, SSB log voor 15 oktober en het RTTY log voor 15 december inzenden naar: WEA DX Contest Committee, P.O.Box 1126, D-74370 Sersheim, Germany.

SARTG RTTY Contest

Datum: 20 en 21 augustus

Tijd: In drie blokken 0000 - 0800 UTC, 1600 - 2400 UTC en 0800 - 1600 UTC

Mode: RTTY

Doel: werken met ieder station.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SOSB, SO, MO, SWL

Uitwisselen: RST en volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa 15 punten, binnen Europa zijn 10 punten waard, doch verbindingen met Nederland zijn slechts 5 punten waard.

Multiplier: De gewerkte DXCC landen plus de gewerkte call-districten in JA, VE, VK en W.

Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor 10 oktober 1994 naar: Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-71041 Fellingsbro, Zweden.

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

Op WARC-bandten vinden geen contesten plaats!

Contest Software Informatie

Version 9 CT

Er is een nieuwe versie van het door K1EA ontwikkelde programma CT verschenen. Het programma vereist een 386 of 486 PC met tenminste 2 Mb intern geheugen. De prijs bedraagt \$ 79.95. De update van CT 8 naar CT 9 kost \$ 44.95. De verzendkosten \$ 20. Voor meer informatie kunt u terecht bij: K1EA Software, Harvard Radio Inc., 5 Mount Royal Avenue, Marlborough, MA 01752, USA.

Version 9 NA

Ook K8CC heeft een nieuwe versie van zijn programma NA op de markt gebracht. Dit

programma werkt op alle computers zoals 8088, 286, 386, 486 etc. De prijs van NA Version 9 bedraagt \$ 55. De update van version 8 naar version 9 kost \$ 35. De verzendkosten zijn mij niet bekend. Meer informatie via: K8CC, LTA P.O.Box 77, New Bedford, PA 16140.

Contest resultaten

VK-ZL-Oceania DX Contest 1993

Ondanks de tegenvallende propagatie werd door PAoEHF deelgenomen aan deze contest. In de mode SSB behaalde hij een score van 112 punten.

Worked All Germany Contest 1993

(roepnaam/score/QSO's/multipl./mode)

PAoKHS	43416	268	54	MIX
PAoMIR	3666	47	26	MIX
PA3ELD	23232	176	44	CW
PA3BEJ	3750	50	25	CW
PAoTA	2376	36	22	MIX QRP
PA3FSC	75	7	5	MIX QRP

AGCW QRP Zomer Contest

(roepnaam/score/QSO's/vermogen)

14. PAoRDT	2793	55	VLP
20. PAoATG	19240	85	QRP
22. PA3AQO	15960	111	QRP
28. PA3EVV	11130	84	QRP
73. PA3CLQ	858	27	QRP
82. PAoADZ	448	8	QRP
PA3AFF	Checklog		

Jan, PA3ELD

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514



Meestal wanneer ik hier in Nederland op een jacht verschijn, begint iedereen al meteen te roepen dat ze de winnaar al kennen. Ik moet toegeven dat velen het daarbij bij het rechte eind hadden. Gelukkig begint daarin verandering te komen. Op het laatste NK is gebleken dat er ondertussen meer mensen op hoog niveau jagen, iets waarmee ik in ieder geval zeer blij ben. Laten we met z'n allen zo door gaan, dan komt er nog eens een tijd dat wij Nederlanders ons kunnen meten met onze oosterburen. Veel training is daarvoor nog nodig, maar we zijn op de goede weg.

E. de Ruiter PAoOKA

Waarschuwing tekebeten

Janneke, PA3BFA, deelde na afloop van de NK ARDF '94 een kopie uit van een folder over de gevaren van tekebeten tijdens activiteiten in bossen en tuinen (en dat hoeft helemaal niet beperkt te zijn tot ARDF!). Tekenen kunnen besmet zijn met het Lyme-virus, een virus dat bij de artsen in Nederland nog vrij onbekend is. Lyme kan bij de mens gewrichtsklachten en soms ook aandoeningen van de huid, het zenuwstelsel en het hart veroorzaken.

Om te voorkomen dat teken zich kunnen vastbijten op onze huid is het verstandig om in het bos een lange broek en een shirt met lange mouwen te dragen. Let daarbij vooral op de aansluiting tussen sokken en broek.

Als je gebeten bent, verwijder de teek dan zo snel en voorzichtig mogelijk. Hiervoor bestaat een speciaal stukje "gereedschap", de "Tick Remover". Noteer de datum dat je gebeten bent en houd de plek in de gaten.

Ga naar de dokter als er een ringvormige rode huiduitslag ontstaat. De folder van Janneke geeft meer gedetailleerde informatie. Om een kopie hiervan te krijgen, kunt u een briefje met daarin een aan u zelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde envelop sturen naar Henk PAoHPV.

Uitslagen NK ARDF '94

Deze door de afdeling Eindhoven (PE1NEV/PAoNZH/ON7HD) georganiseerde kampioenschappen leverden een relatief moeilijke 80 m jacht en een "normale" 2 m jacht op. Zie voor een impressie de rubriek "Wij Bezochten" elders in dit nummer.

De uitslag:

80 meter, klasse A: 1 PAoOKA, 2 PA3EQR,

3 Jenny Fijlstra, 4 PAoJNH, 5 PAoNHC, 6 PE1MXV, 7 ON7HD, 8 PA3BNU, 9 PE1OOA, 10 PAoMJK, 11 PAoHPV, 12 PAoDFN, 13 PA3BFA, 14 PA3GJG. Bekers voor PAoOKA, PA3EQR en Jenny Fijlstra.

80 meter, klasse C: 1 PE1ODQ, 2 PAoHRX, 3 NL1263; voor allen een beker. Voor PE1ODQ was het zijn eerste jacht. Hij vond 4 vossen!

2 meter, klasse A: 1 PA2JWN, 2 ON4KDX, 3 ON7WC, 4 PAoOKA, 5 ONL7526, 6 PA3BNU, 7 Bart de Wit, 8 PE1OOA, 9 PAoSOM, 10 PAoFMY, 11 PAoNHC, 12 PAoHPV, 13 PAoMJK, 14 Jenny Fijlstra, 15 PA3EQR, 16 PAoDFN, 17 PAoJNH, 18 PA3BFA, 19 PE1MXV, 20 ON7HD, 21 PA3BXR, 22 PA3GJG. Bekers voor PA2JWN, PAoOKA en PA3BNU.

2 meter, klasse C: 1 NL1263, 2 PAoHRX, 3 Leo Leefsma; voor allen een beker.

Afdelingsklassement: 1 Meppel A32 (73 ptn. en beker), 2 Nijmegen A35 (70 ptn.), 3 Rotterdam A37 (50 ptn.), 4 Deventer A10 (11 ptn.).

Verslag uit het Kattebos

Zo heette de lokatie van de 10^e Internatio-

nale ARDF-wedstrijd van de UBA die op 18 juni werd gehouden bij Lommel met totaal 44 deelnemers uit ON, DL en PA. Ivo, ON6IV, werd 's-ochtends 1^e op 80 m (A) en 's-middags 2^e op 2 m (A) en Pierre ON4PS presteerde het omgekeerde! Er waren 4 Nederlandse deelnemers: PE1NLI (4^e op 80 m (C) en 2^e op 2 m (C)), PE1MRT (4^e op 2 m (C)), PAoNHC (8^e op 2 m (A)), PAoSOM (17^e op 2 m (A) en PAoHPV (blessure, 20^e op 2 m (A)).

De 100-punten certificaten

Ewout heeft een fraai certificaat ontworpen voor degenen die in de landelijke ARDF-competitie 100 punten of meer hebben behaald. Het lag in de bedoeling om ze al bij het NK ARDF uit te reiken, maar druktechnische problemen hebben voor wat vertraging gezorgd. Binnenkort zullen de eerste certificaten per post aan hen die meer dan 100 punten hebben vergaard, verzonden worden.

De Scoop Ballonvossejacht

Via "inside information" hebben we vernomen dat er grote kans bestaat dat de Scoop Ballonvossejacht dit jaar niet doorgaat. Een datum kon op dit moment in elk geval niet worden gegeven. Laten we hopen dat dit niet het definitieve einde van de reeks ballonvossejachten betekent. Voor alle zekerheid toch maar even het packet-circuit of de repeaters in de gaten houden. Je weet maar nooit.

80 m nacht-ARDF Grote Brogel (B)

Even over de grens bij Valkenswaard wordt op 3 september vanaf het velddag-QTH van ON6MP/P om 19.30 uur een ARDF-

avondjacht op 80 m gehouden. Na de wedstrijd kan men zich tegen amateur-prijzen laven aan diverse dranken en een barbecue. Routebeschrijving op aanvraag via PAoHPV.

De RTD-RIS ARDF op 4 september

De inmiddels traditionele Rotterdamse 2 m ARDF-najaarsjacht en de Radio Interesse-Stam-(RIS)-ARDF-jacht worden dit jaar als één jacht samen georganiseerd. De RIS is een landelijke scoutinggroep met scouts geïnteresseerd in het radiozendamatuerisme en zendamateurs geïnteresseerd in scouting. De RIS brengt door middel van promotie-activiteiten een grote groep jongeren in aanraking met amateurradio. Dit wordt onder andere gedaan door het organiseren van vossejachten.

Plaats: Scoutcentrum "Buitenzorg", Amsterdamsestraatweg 51 (aan de N221), Baarn.
Inschrijven: Vanaf 12.00 uur, om 12.30 uur korte uitleg van het ARDF-jagen, eerste start 13.00 uur. Er zijn ontvangers te huur voor f 5,-. Ontvangers tevoren reserveren bij Nico Veth, PAoNHC, tel. (010)-4501338; voor RIS leden bij Laura Polder, PDoPGV/RIS 14, tel. (01827)-5310. De RIS verzorgt een eenvoudige catering tegen schappelijke prijzen. Neem de afslag Soest N221 aan de A1 (Amersfoort-Amsterdam), net ten Oosten van knooppunt Eemnes (A27/A1). Rij richting Soest. Vanaf de afslag Soest/Baarn is de route aangegeven met gele

ARDF-borden. Inpraatstation: PI4RIS en/of PI4RTD/A op 145,525 MHz vanaf 12.00 uur.

Wij hopen ook weer onze Belgische vrienden in Baarn te mogen begroeten.

Agenda 8/94

- 6 aug. : Nordwalde (OV Greven-Emsdetten, D), ARDF 80 m (packet)
- 7 aug. : Dalheim-Rödgen (D, net over de grens bij Roermond), ARDF: 80 m en 2 m (DK9JP, tel 00 49 2166 89920)
- 20 aug. : Arlon/Fouches (B) ARDF 80 m (packet)
- 3 sept. : Grote-Brogel (B), nacht-ARDF 80 m (PAoHPV)
- 4 sept. : Baarn, ARDF 2 m (A37 + RIS, PAoNHC)
- 12-17 sept. : Zweden, WK ARDF 80 + 2 m (PAoHPV)
- 18 sept. : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 24 sept. : Munsterbilzen (B), ARDF 2 m (packet)
- 24 sept. : Tecklenburg (OV Rheine, D), ARDF 2m (packet)
- 25 sept. : Zuid Oost Drenthe, ARDF 80 m (PAoABE)
- 1 okt. : Diest (B), ARDF m (packet)
- 8 okt. : Mons (B), ARDF 2 m (packet)
- 21 okt. : ARDF Promotieteam lezing Apeldoorn
- 29 okt. : Riesenbeck (OV Rheine, D), ARDF 80 m (packet)
- 29 okt. : Apeldoorn, avondjacht 2 m (PA3FBX)

Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk, PAoHPV

IARU

Redacteur: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J.van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

CEPT Aanbeveling T/R 61-01

Peru

Sedert 1 juni 1994 neemt Peru deel in het T/R 61-01 systeem. De prefix is OA* en deze moet na de eigen roepletters worden gebruikt. Het * staat voor het districtnummer. Bijvoorbeeld OA4 = Lima. Helaas is het alleen mogelijk voor houders van CEPT klasse I om hier gebruik van te maken. Het hoe en waarom zou hier te ver voeren.

Roemenië

Hoewel het sinds juli 1992 in de Roemeense machtigingvoorwaarden stond, is het nu officieel dat houders van CEPT machtigingen klasse I en II in Roemenië onder de voorwaarden van T/R 61-01 mogen werken. De prefix is YO vóór de eigen roepletters.

Voor amateurdoeleinden mag het districtnummer worden toegevoegd.

Bulgarije

Sinds begin 1994 is het ook mogelijk om vanuit Bulgarije in de lucht te komen onder T/R 61-01 voorwaarden. Dit geldt voor CEPT klasse I en II. De prefix is LZ vóór de eigen roepletters. Voor amateurdoeleinden mag het districtnummer worden toegevoegd.

Nieuwe Leden CEPT

Bosnië-Herzegovina, Letland en de Russische federatie zijn lid geworden van de CEPT. Het aantal landen dat nu lid is bedraagt 40. Oekraïne heeft een aanvraag voor het lidmaatschap ingediend.

PAoTO

Antennemeetdag en Amateurtreffen afd. Meppel

Zaterdag 24 september 1994

Op 24 september wordt voor de 13e achtereenvolgende keer de Radio Onderdelen Markt en Antennemeetdag gehouden van de VERON afd. Meppel, georganiseerd door de Stichting ROM.

Dit evenement wordt gehouden bij wegrestaurant De Lichtmis, langs de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuw Leusen/Hasselt. Heeft u belangstelling voor standruimte, dan moet u zich schriftelijk aanmelden bij:

H. Tempelman, PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen,
tel. (05296) - 2357.

Frits van Schubert, PA3FYS
secr. afd. Meppel

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



NOORD HOLLAND



R.C.C. UTRECHT

JUNGHANS SATELLIETKLOK RADIOGESTUURD.
FUNCTIES: UREN/MIN/SEC., KALENDER, WEKKER +
ALARM + VERLICHTING. ALTIJD DE JUISTE TIJD. f 99,-.

ZUID HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854



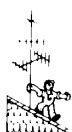
R.C.C. UTRECHT

**Amstrad satellietsets incl.
RTL-5 v.a. f 599,-. Vele modellen
voorradij.**



BREDEBORG ELECTRONICS TOKYO HY-POWER

HF, VHF, UHF linears, VHF → HF transverter.
ALINCO VHF/UHF portofoons & transceivers.
Bredborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378,
fax: 01892-19452. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-
17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onder-
delen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

PORTABLE FREQ. COUNTERS. MOET U HEBBEN BIJ UW
HANDSCANNER VOOR HET VINDEN VAN ONBEKENDE
FREQ., V.A. f 499,-. DIV. MODELLEN VOORRADIG.

a.r.s. elopta b.v.
Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELES, 2 meter appara-
tuur en schotelssystemen.



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

BROEKSMAN VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.



D.I.L.-ELEKTRONIKA STEEDS MET-RAAD-EN-D(R)AAD VOOR U PARAAT!

Jan Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150



R.C.C. UTRECHT

**Woensdag = Packetdag
TNC v.a. f 299,-.
Vele modellen voorradig.**



R.C.C. UTRECHT

RUSSISCH-DUITSE DUMPMATERIALEN ZOALS:
MEETZENDERS, SCOOPJES, COUNTERS, ONTVAN-
GERS, TANKSETS ENZ., ENZ.



R.C.C. UTRECHT

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeidoornsestraat 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119



FRED'S 27 MC

(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 261483

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.



R.C.C. UTRECHT

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; **Wiltstraat 53a**
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

MIDDEN NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

HF-TRANSCIEVERS: KENWOOD, YAESU ENZ.
VOOR DE SCHERSTE PRIJZEN !!! IDEM: VHF- / UHF- TRANSCIEVERS



R.C.C. UTRECHT

Ok voor:
Olympus memo recorders, Maglite USA zaklampen, vele imitatie zaklam-
pen, Casio LCD tv's in zakformaat, CB antennes / porto's / basis / mobi-
elsets, powermixers, eindtrappen, disco-app., radio rugzak-model met FM
batt. + koptel., f 19,90.

DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH, Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA-
ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

JPT HF - PARTS

Alles leverbaar op HF/VHF/UHF-gebied: Z/O-buizen, tran-
sistoren, VHF/UHF-modules, powerfets, afstemcondensato-
ren, chokes, boeken, software, dials, etc. voor de laagste
prijzen! Vraag de nieuwe catalogus 1994 nu aan via:
Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek, tel./fax. 08367 - 80710



Communicatie Specialist

ZEND-ONTVANGERS, SATELLIET,
ANTENNES, SCANNERS, ETC.

* DONDERDAG KOOPAVOND

* INRUIL MOGELIJK

085-426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-
scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en
microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen

Tel. 05756 - 1866 Fax 5012

Gratis snuffelcatalogus

UTRECHT R.C.C.

RADIO COMMUNICATION CENTER

R.C.C. UTRECHT

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ

G.B. Antennes
J-Beam

Cue-Dee
R&S Antennes

Fritzel
Comet

Diamond
Tonna

Kathrein
Maidol

Dressler
R.F. Antennes

BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



R.C.C. UTRECHT

NIUW BIJ R.C.C. DE LAATSTE OCC. SPOELNRE-
CORDERS ZOALS: AKAI - TEAC - REVOLX - PHILIPS
ENZ., ENZ.
OOK SPOELNBANDEN ZOALS BASF V.A. f 25,-.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de 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.

Beginnersmachtiging III

Hiermee reageer ik op hetgeen over de mogelijke invoering van een beginnersmachtiging is geschreven in de rubriek "Van de HB-tafel" in *Electron* van april (pag.205) en mei (pag.264) en de bijdragen "Beginnersmachtiging I" en "Beginnersmachtiging II" in de rubriek "Ongedempte Trillingen" op pag.335 van het juni-nummer.

De VERON/VRZA en de HDTP/IARU hebben hun best gedaan inzake de CEPT-novice-machtiging voor o.a. HF, met een 5 woorden per minuut-morsetelegrafie-examen. Hun beider novice-voorstellen voor boven en onder 30 MHz zijn excellent, juist met het oog op die klasse van uitzending en golflengten waarmee alles begonnen is (CW en HF dus). Hiervoor mijn oprechte dank!

Als CW-liefhebber zat ik te stralen van de werkelijk ideaal lijkende HB-tafel-inhoud in het aprilnummer: hoorde (een leuke hallucinatie...) de eerste PA-novices al met CW op HF verschijnen en genieten van deze klasse van uitzending, de boeiende kortegolf-propagatie-grillen en vooral de met/"ondanks" eenvoudige zelfbouw(!)-apparatuur ermee te overbruggen afstanden bestuderen, zoals dit al lang aan Noordamerikaanse en sinds 1989 ook aan Engelse beginners is toegestaan.

De gekozen opzet is volgens mij uitermate geschikt om de werkelijke amateurs tot onze hobby aan te trekken en de "tokkelaars", voor wier komst zo velen bevreesd zijn, buiten de (HF)-deur te houden. Want wie er alleen op uit is een andere band voor spraak/datatransmissie te vinden zal zeker niet de moeite nemen hiervoor telegrafie onder de knie te krijgen!

In mei jl. dan helaas de onverwachte, mij ontzettend teleurstellende, domper "van boven": in CEPT-verband geen (5 wpm-) telegrafie-examen mogelijk, dus ook géén HF voor PA-novices. Hierdoor blijft wéér een groot potentieel aan in jeugdige jaren (nog!) aanwezig enthousiasme braak liggen. Eigen ervaring, dus grote ergernis.

"Geboren" CW-HF-enthousiasten dienen dus ook in de toekomst de bekende omweg te blijven nemen om naar de kortegolf te mogen: via VHF (en hoger), het C-examen en telegrafie-examens met (veel) hogere snelheden dan 5 wpm. Terwijl hun collega's in het buitenland de mooiste (ook technisch; ze mogen zelfbouw plegen) ragchew's op de kortegolf weg kunnen geven en zo zelfs "spelenderwijs" hun telegrafeersnelheid op kunnen krikken naar de volgende telegrafie-examenniveaus.

Om in Nederland het "vonkenboergehalte" van onze steeds elektronischer wordende hobby te steunen, mijn pleidooi om in ons land, net als bijvoorbeeld Engeland en de Verenigde Staten, om deze redenen een niet-geharmoniseerde HF-beginnersmachtiging in te voeren.

Het gevolg van het niet "CEPT-goedgekeurd" zijn moet door de novices dan maar op de koop toe worden genomen: HF-novices in andere landen mogen volgens mijn informatie ook alleen binnen hun thuisland in de lucht komen.

In vele dingen liep Nederland in het verleden in Europees verband voorop. Negatief of positief, daar verschillen de meningen over. Nederland heeft dus ruimschoots de ervaring c.q. moed met bepaalde dingen haantje de voorste te zijn! Dan zou dit ook voor wat betreft CW-HF-novices, die er in andere landen bovendien immers al zijn, zeker moeten kunnen?

Dit ook als "antwoord" op de vraag in *Electron* van mei, pag.265, middelste kolom: "Kan een novice-machtiging welke wel toegang geeft tot de HF-banden wel alleen in Nederland worden ingevoerd?"

Novices boven 30 MHz

Voor de huidige D-amateurs (sommigen al met het 12 wpm-telegrafiecificaat op zak) blijft door het zelf-

bouwverbod nu nog niet veel anders dan FM-getokkel; op hun inofficiële CW-QRG 145.312,5 kHz in het dichtst-bezette deel op 2 m, is meestal zware QRM door telefontstations.

Het blijft sterk te hopen dat de PDo-ers later als novice naar de VHF/UHF-CW-banden mogen zoals dit eveneens is voorgesteld, om ook dan ook met A1A (nu ook nog niet toegestaan) te mogen werken.

Op deze A1A-band zullen ze elkaar, en ook buitenlandse CW-stations, heel wat eerder ontdekken dan boven 145 MHz (hoewel PA-novices tussen 144,110 en 144,130 MHz zullen moeten blijven volgens het VERON-VRZA-voorstel). Daardoor zal voor hen respectievelijk aankomende VHF-novices met CW-interesse de hobby

stukken boeiender worden. Niet in het laatst vanwege heel wat minder of geen (kwaadwillige) fone-QRM!

M.E.L. Pouw-Arnold, PA3FBF

Naschrift van de redactie

Veel amateurs beschouwen de uitdrukking "CW" als een synoniem voor morsetelegrafie. Toch is dat niet juist. Van CW is alleen sprake bij de klasse van uitzending A1A. Die is aan D-amateurs niet toegestaan. Wel mogen zij werken met morsetelegrafie volgens de klassen van uitzending F1A en F2A. De D-amateur mag onder de huidige machtigingsvoorschriften en beperkingen dus wel met telegrafie werken, maar niet met CW!

AGENDA

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtelbes 1, 2318 AW Leiden, tel. 071-220308, FAX 071-232837.

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

1994

- 2 - 3 juli : SLP-contest deel 5
- 26 - 28 augustus : 26e DNAT - Bad Bentheim
- 3 september : HF-dag, Apeldoorn
- 3 - 4 september : SLP-contest deel 6
- 4 september : Zesde 2-meter contest IPARC/PA (deel 2)
- 24 september : Radio Onderdelen Markt, Meppel
- 24 - 25 september : SLP-contest deel 7
- 1 oktober : Helmondse Radiomarkt, Helmond-Mierlohout
- 15 - 16 oktober : JOTA
- 22 oktober : Dag voor de Amateur, RAI - Amsterdam
- 29 - 30 oktober : SLP-contest deel 8

- 5 - 6 november : IPARC HF contest
- 12 - 13 november : PA-Beker contest
- 28 november : Regionale Bijeenkomsten

1995

- 18 maart : Officialsbijeenkomst
- 25 maart : Speciale Jubileum Radiovlooiemarkt, Den Bosch
- 25 maart : RQM-dag, Arnhem
- 22 april : 56e Verenigingsraad, Het Dorp - Arnhem
- 14 oktober : Jubileumviering 50 jaar VERON tijdens de Dag voor de Amateur, RAI - Amsterdam

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033)-633261.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio)amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres.

Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Uit een auto in IJmuiden is ontvreemd.

Standard 430 UHF transceiver.

Headset Icom HS10.

Microfoon/Speaker HM9.

Afstandbediening telefoonbeantwoorder COM 18 merk Compex.

Bij het aantreffen van bovenstaande (combinatie)apparatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR.

RADIO & COMPUTER

Redacteur: C.N.Ollevier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden

Experimenteren met digitale signaalverwerking (DSP)

Door Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal

Inleiding

DSP (digital signal processing) krijgt ruimere aandacht in de amateurwereld. Steeds meer artikelen in de amateurbladen worden aan dit onderwerp gewijd en als ik de advertenties mag geloven zijn we geen goed zendamateur meer als we geen met DSP uitgeruste doos van de betreffende adverteerder gebruiken voor onze hobby. Meestal worden vrij prijzige DSP filters – "stand alone" of in een (zend)ontvanger ingebouwd – aangeboden. Zonder deze leveranciers in de kaart te willen spelen kan toch wel gesteld worden dat digitale signaalverwerking de amateurwereld ingrijpend zal veranderen. Misschien wel net zoveel als de opkomst van SSB of de printplaat. In het januarinumnummer van Electron van 1993 heb ik wat inleidende opmerkingen gemaakt

en wat achtergrondinformatie over DSP gegeven. Inmiddels ben ik al bijna een jaar aan het experimenteren met een eenvoudig DSP ontwerp. Hierover wil ik in dit artikel wat meer vertellen, zonder diepgaand op DSP in te gaan. Maar voordat ik dat doe wil ik nog enkele andere DSP-ontwerpen noemen.

DSP ontwerpen

Als eerste noem ik de DSP4 kaart van de Finse Alef Null groep. Deze kaart, met de afmetingen van een Eurokaart, 100 x 160 mm, bevat een Motorola DSP56001 processor, een stereo CODEC (voor de A/D en D/A conversie) en voldoende RAM en (E)PROM om interessante experimenten te doen. Er is al een aantal programma's geschreven voor CW filters – zowel vaste als adaptieve – en een 1200 baud packetradio modem [1]. Een aantal amateurs in Nederland is bezig met dit ontwerp; wellicht kunnen we in de toekomst van hun een verhaal in Electron verwachten.

Een ander ontwerp is de ham-blaster, een PC-kaart met een Texas-Instruments

TMS320c25 DSP. Dit is een ontwerp van een Amerikaanse groep die ook al aardig wat software er voor geschreven heeft. Verder zijn er natuurlijk wat specifieke DSP-filters waarvan die van W9GR [2] de bekendste is. Dit ontwerp werd laatst ook door PA0SE genoemd [3].

De TI-DSK

Waar ik het nu verder over wil hebben is de DSK (DSP Starter Kit) van Texas Instruments (TI). Deze kit die \$99 kost (inclusief BTW en verzendkosten kostte hij mij f 230,-) wordt door deze fabrikant op de markt gebracht om elektronica-ontwerpers bekend te maken met digitale signaalverwerking en tegelijkertijd te stimuleren de chips van TI te gebruiken. Wij als zendamateurs kunnen daar mooi van meeprofiten, want de prijs van deze kit is naar verhouding erg laag, zeker als je kijkt wat er allemaal mee mogelijk is. De kit bestaat uit een printje van 90 x 60 mm waarop een TMS320c26 DSP, een TLC32040 bats (A/D en D/A converter) met een samplefrequentie van maximaal 19 kHz, een voeding en een RS-232 circuit waarmee de kit aan een

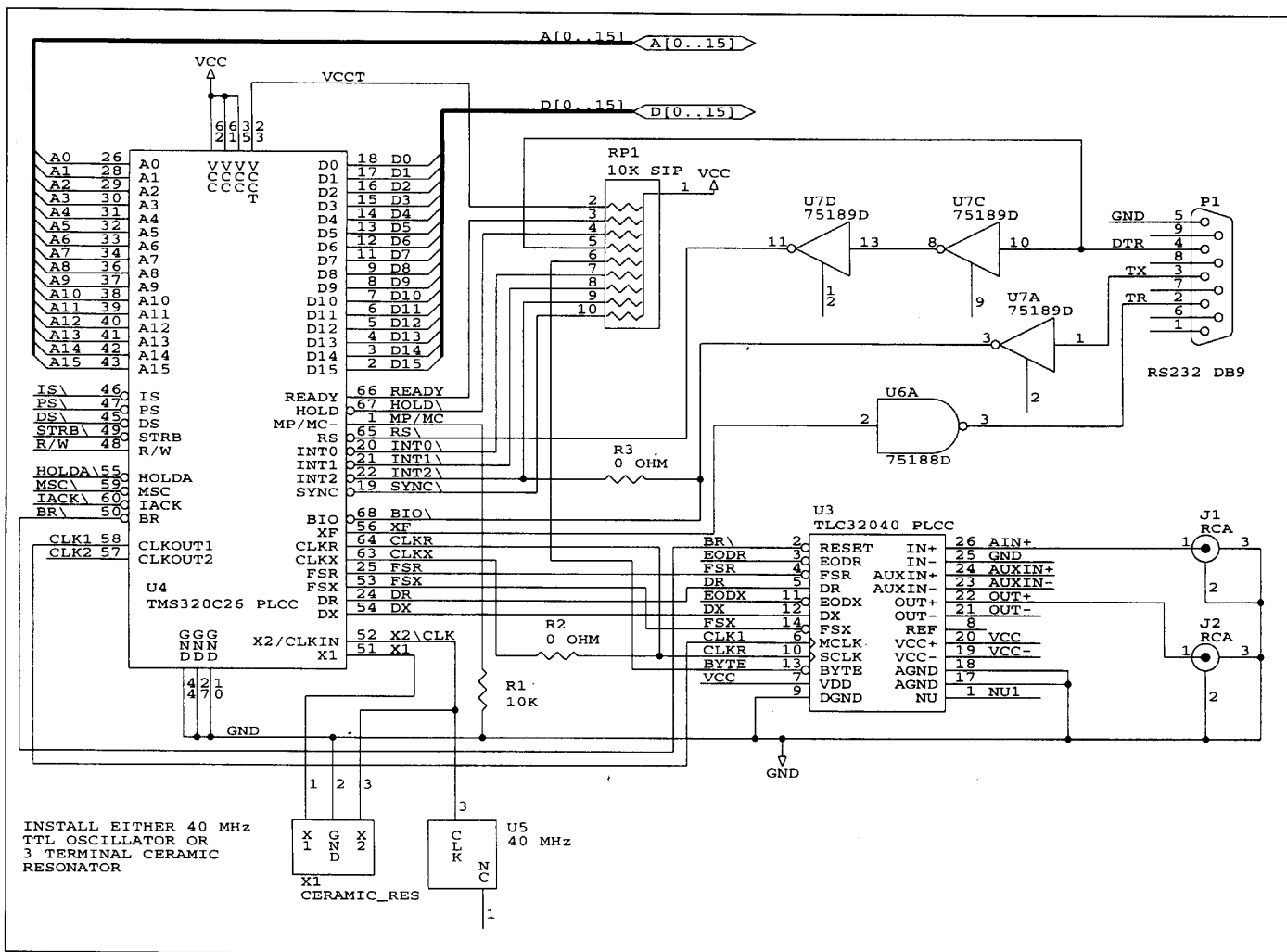


Fig. 1. Het schema van het processorgedeelte van de DSK.

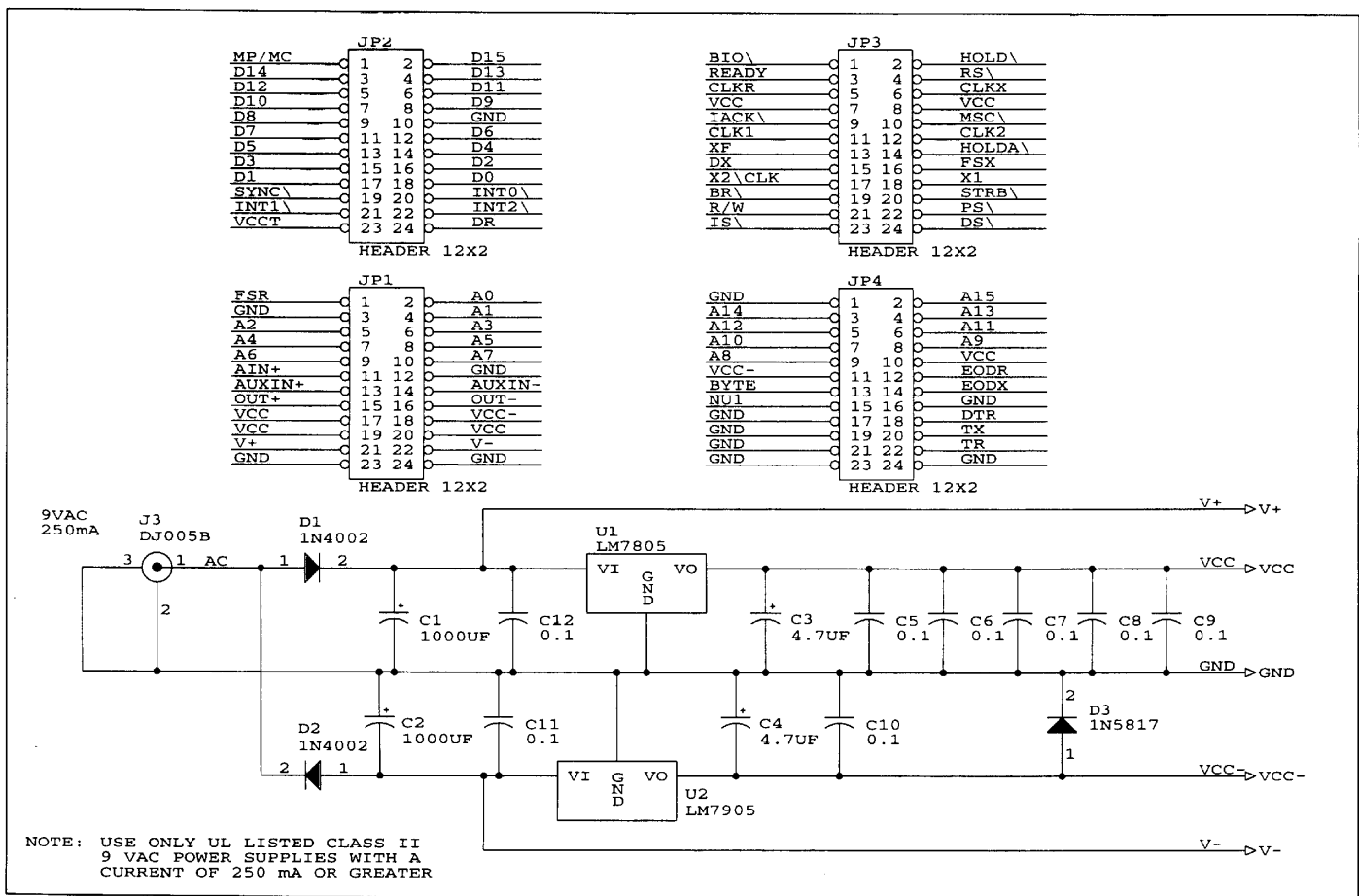


Fig. 2. Het schema van de voeding en het gebruikers interface van de DSK.

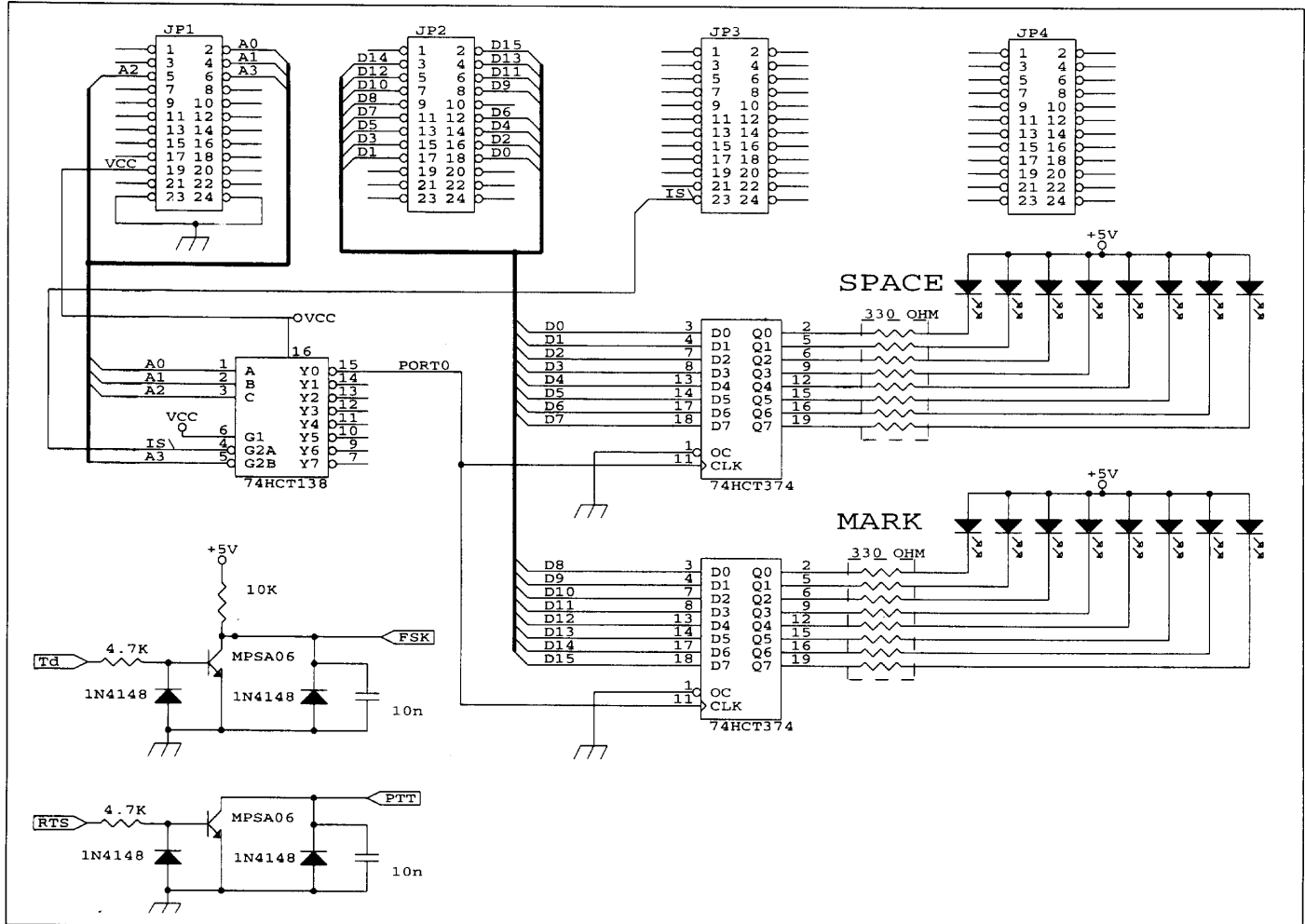


Fig. 3. Een voorbeeld van een eenvoudig dochterboard (ontwerp KC7WW).

computer geknoopt kan worden. Vier connectoren op de print verzorgen de koppeling met de buitenwereld, twee tulpconnectoren voor audio in en uit, een plugje voor de voeding uit een 9 volt 250 mA trafo en een D9 connector voor de RS-232 verbinding.

Figuur 1 en 2 geven het complete schema. De gebruikte A/D en D/A convertor is niet geschikt voor Hi-Fi doeleinden, maar voor amateurtoepassingen kan hij heel goed gebruikt worden. Veel commercieel aangeboden filters, o.a. W9GR gebruiken een A/D en D/A convertor van slechts 8 bits. Uit figuur 2 blijkt dat alle busaansluitingen van de processor via printconnectoren naar buiten gebracht zijn en verbonden kunnen worden met een zogenaamd dochterboard. Zo'n dochterboard kan dan uitgerust worden met RAM, (E)EPROM, LED's, andere I/O chips, enzovoort. Twee boeken worden meegeleverd, de DSP Starterkit User's Guide en de TMS320c2x User's Guide, het handboek voor deze processor serie. De software die meegeleverd wordt is een assembler, een debugger, sourcecode van een voorbeeldprogramma om met de DSK te communiceren en wat voorbeeldsoftware voor de DSP zelf, o.a. een FFT (Fast Fourier Transform) programma voor audio spectrum display. Hier ga ik straks nog wat dieper op in, maar eerst wil ik iets meer vertellen over de DSP processor zelf.

De TMS320c26

De TMS320c26 is een lid van de TMS320c25 DSP familie. De 26 verschilt ten opzichte van de 25 alleen in zijn interne geheugenconfiguratie. De 25 heeft 4 k ROM en 544 woorden RAM, de 26 heeft maar 256 woorden ROM maar daarentegen 1568 woorden RAM. Let op dat ik hier spreek over woorden i.p.v. bytes. Dit is omdat deze geheugens 16 bits breed zijn i.p.v. de gebruikelijke 8 bits. Ook extern aangesloten geheugen moet 16 bits zijn. Een ander verschil met standaard processoren is dat het geheugen opgesplitst is in programmeergeheugen en in datageheugen. De 1568 woorden van de TMS320c26 zijn in 3 blokken zowel in data als in programmeergeheugen te configureren. De 256 woorden ROM op de chip van de DSK zijn gevuld met een zogenaamd bootloader programma.

De bootloader

Dit is een programmaatje waarmee de DSK opgestart (geboot) kan worden door een toepassingsprogramma in het werkgeheugen te laden en dit geladen programma vervolgens op te starten. Er zijn drie manieren om te bootloaden, via een parallel-interface vanaf een andere 'host' processor, via een seriële RS-232 koppeling, of vanuit aangesloten (EPROM) geheugen. Veelal zal de seriële methode gebruikt worden, maar de EPROM mode biedt de mogelijkheid een zelfstandig werkend apparaat (modem of filter etc.) te maken. De meeste software die meegeleverd wordt en verder beschikbaar is maakt echter gebruik van de RS-232 koppeling.

Software

De software moet onderscheiden worden

in wat ik maar even hulpsoftware en toepassingssoftware noem. Hulpsoftware draait op een 'host' computer die via een RS232-poort aangesloten is aan de DSK. Toepassingssoftware is de software die op de DSK draait. Aan hulpsoftware wordt een assembler en debugger meegeleverd die draaien op een IBM compatibele PC. Verder is een loader programma meegeleverd waarmee software kan worden geladen (en nog wat andere taken uitgevoerd, o.a. grafisch display van output van de DSK). Er worden ook nog wat toepassingsprogramma's meegeleverd, o.a. een FFT (Fast Fourier Transform) routine die 150 keer per seconde het audiospectrum van de analoge input op de analoge output zet. Dit spectrum kan op een oscilloscoop bekeken worden. Ook is het mogelijk het spectrum op de hostcomputer te laten verschijnen, maar dat gaat aanmerkelijk langzamer, afhankelijk wat voor computer gebruikt wordt. Er wordt door heel veel mensen, waarvan veel zendamateurs, software gemaakt voor de DSK. Als hulpprogramma's zijn dat bijvoorbeeld een betere assembler, een assembler voor de Apple Macintosh, een loader voor de Macintosh, maar ook is er Pactor, Amtor en RTTY software die de DSK gebruikt als modem. In de toepassingsfeer is er ook al heel veel, de W9GR CW en LMS filters zijn aangepast voor de DSK, Pactor, Amtor en RTTY noemde ik al, maar er is ook al een 1200 bps KISS modem, een 2400 baud v22 modem en een DTMF decoder.

Hardware

Alle software die net genoemd is draait op een kale DSK. Als we meer geheugen nodig hebben, of willen bootloaden vanuit EPROM, zullen we een dochterboard moeten bouwen. Ook als we een LED display willen aansluiten moet er extra hardware gebouwd worden. In figuur 3 staat een voorbeeld van een LED interface van Johan Forrer, KC7WW. Dit interface wordt gebruikt (maar kan gemist worden) bij enkele van de hierboven genoemde programma's. Als we zelf een dochterboard gaan maken met geheugen zullen we heel goed de snelheid hiervan in de gaten moeten houden. Geheugen dat direct gebruikt wordt in de software moet een toegangstijd hebben die sneller is dan 40 ns. Voor EPROM's die gebruikt worden voor bootloaden kunnen wel gewone types gebruikt worden. Het interface naar de EPROM moet dan zogenaamde 'wait states' tussenvoegen. Hoe dit allemaal kan staat uitgebreid beschreven in de User Guide.

Conclusie

Uit bovenstaand verhaal mag blijken dat zowel doorgewinterde knutselaars en programmeurs die zelf hun software schrijven, als mensen die alleen DSP willen toepassen door andermans software te gebruiken, prima uit de voeten kunnen met de DSK. Het leuke is dat met een klein printje tal van 'analoge' schakelingen, filters en modems gebouwd kunnen worden louter door het downloaden van andere software. Inmiddels is er een nieuwe versie van de DSK op de markt gekomen, nu met een

TMS320c50 en iets meer geheugen, maar wel voor dezelfde prijs.

Ik hoop dat dit verhaal een aanzet is tot veel DSP experimenten, en laat eens wat van u horen. Dat laatste het liefst als dat mogelijk is via Internet (g.polder@cpro.agro.nl), anders gewoon per post.

Literatuur

[1] User's Manual For DSP card 4, Alef Null International, 1994, KajWiik, OH6EH, Jarkko Vuori, OH2LNS. (Deze handleiding is als postscript file beschikbaar).

[2] Low-Cost Digital Signal Processing for the Radio Amateur, Dave Hershberger, W9GR, QST September 1992, pag 43-51.

[3] DSP, Reflecties van PAoSE, Electron April 1994, pag 173.

Old Hickory Division PA6OHD

10 t/m 16 september 1994

Weest u gerust, geen militair operationeel plan in *Electron*, al heeft dat er wel alles mee te maken.

We nemen u daarvoor 50 jaren mee terug, naar 14 september 1944, toen Maastricht als eerste stad in Nederland werd bevrijd door de 30e Infanterie Divisie van het 19e Amerikaanse Legerkorps. Deze Old Hickory Divisie werd genoemd naar de bijnaam van de vroeger Amerikaanse president Andrew Jackson. Het was bij ons dus al feest toen de rest van het land nog korte of langere tijd het bezettersjuk moest torren.

Maastricht zou Maastricht niet zijn als deze 50-jarige Bevrijdingsdag niet op grootse wijze zou worden herdacht en gevierd, ook al omdat het Nationaal Comité 4 en 5 mei 1995 dit als een nationale start wil zien van de Bevrijdingsfeesten in 1995. Van 10 t.e.m. 16 september a.s. houden we in de voor activiteiten bestemde Dominicanerkerk (op nog geen 50 meter afstand van het beroemde Vrijthof) een expositie van radiozend- en ontvangstapparatuur uit deze periode. Als we zeggen dat we fors hebben mogen lenen uit de collectie van de Stichting WS-19 van Cor Moerman, PAoVYL, wiens museum binnenkort in Budel een feit zal zijn, dan begrijpt u dat we een aardige verzameling in huis hebben gehaald.

Er wordt op dezelfde plaats een zendstation ingericht met de speciale roepletters PA6OHD (Old Hickory Division), dit als eerbetoon aan onze toenmalige bevrijders. We zullen actief zijn op 2 m en HF (SSB en CW). De speciale QSL-kaart zal, daar zijn we nu al zeker van, een fel begeerd bezit worden.

We rekenen er op dat we u zien en/of horen.

**Bestuur
Maastrichtse Radio Amateurs**

BEGINNERSRUBRIEK



Redactie:

Peet van Herel, PAOPVH, Waterstraat 88, 4661 RD Halsteren.
Frits Geerligs, PAOFRI, Beverdam 89, 4874 KT Ettenleur.

Bouwen aan de basiskennis (1)

Van veel weinig weten

Als we in het dikke Leerboek voor de zendamateur lezen zal duidelijk zijn dat het niet mogelijk is hier en daar wat uitgebreider stil te staan bij de diverse onderdelen. Voor elk detail uit de elektrotechniek bestaan weer meters veelal wetenschappelijke boeken in allerlei talen.

De niet beroepshalve gespecialiseerde amateur zal dan vaak ook niet in staat zijn te volgen wat er op technologiegebied in onze elektronicawereld allemaal aan de hand is.

Vanuit mijn achtergrond en ervaring wil ik proberen tussen wetenschapper en amateur te staan. Hier en daar probeer ik dan de wetenschap te koppelen aan het amateurwereldje. Eerst wil ik met de lezer aandacht schenken aan de componenten. Zo zullen we weerstanden, condensatoren, spoelen enz. wat meer van dichtbij bekijken.

Omdat ook ik niet alles weet en soms voor iemand onduidelijk kan zijn, zal in deze rubriek het weerwoord niet kunnen ontbreken. Ik hoop dan ook op wat reactie, positief of negatief. Ook ik leer daarvan.

Soms zal het nodig of nuttig zijn wat dieper te graven.

Zij, die dit niet willen of kunnen volgen mogen dit overslaan.

Ik zal zorgen dat de rode draad in het verhaal niet ontbreekt.

Oudere typen weerstanden

Als je verdiept in de technologie van

componenten, in dit geval dus weerstanden, ontkom je er vaak niet aan een stap terug te doen in de geschiedenis. Ook weerstanden bestaan al heel lang. Toen in 1930 Philips zijn ontvangtoestel type 2531 (à f 195,-) op de markt bracht, zaten daar al 6 koolweerstanden en 6 draadweerstanden in.

Koolweerstanden van toen. Welke wat oudere OM kent niet de compositie (compound) weerstanden die vooral na de Tweede Wereldoorlog de amateurwereld overspoelden. Het waren deze weerstanden die vaak voor HF-belastingen werden gezocht. En ook de andere, de opgedampte koolweerstanden uit die tijd zijn vaak nog binnen de tolerantie. Knap hè? Weerstanden van tegenwoordig verlopen meer dan die van vroeger, denk ik wel eens, maar nu zijn er ook veel meer.

De Technologie

Koolweerstanden zijn weerstanden waarvan het geleidend medium bestaat uit grafiet of een mengsel van kool en een nietgeleider. Naar samenstelling van het geleidend medium zijn er twee groepen koolweerstanden:

- opgedampte koolweerstanden;
- compositieweerstanden.

Bij opgedampte koolweerstanden, zie afbeelding 1, bestaat het weerstandsmateriaal uit zuiver opgedampte kristallijne kool, neergeslagen op een keramische drager A. Na het opdampen van de kool laag B voorziet men het uiteinde van de drager van een geleid-achtig koollaagje C voor het beter contact met de kapjes E die met de draden F op de uiteinden worden gedrukt. De weerstanden worden op de gewenste waarde gebracht:

- door de dikte van de koollaag;
- door de breedte en spoed van een spiraalvormige groef D in de koollaag te slijpen of te branden.

Door deze groefjes is een grote nauwkeurigheid te bereiken. Hierna worden enkele laklagen G aangebracht met tot slot de kleurcodering(en).

Bij compositieweerstanden bestaat het weerstandsmateriaal ook uit een mengsel van kool en een nietgeleider (b.v. keramisch poeder). Wat de soort betreft zijn er:

- oppervlakteweerstanden;
- massa (compound) weerstanden.

Bij de oppervlakteweerstanden is het koolmengsel in een laagje op een dragerbuisje

aangebracht. Bij de massaweerstanden is het een geperst staafje.

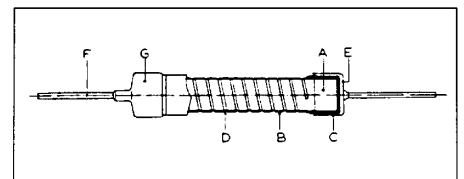
Eigenlijk lijken compositieweerstanden van het oppervlaktetype veel op de opgedampte koolweerstanden. De constructie is echter anders. Een manier is de drager in een kooloplossing te dompelen en dan de koollaag uit te harden door een bakproces. Een reeks van de bekend VITROHM weerstanden werd echter anders gemaakt (afbeelding 2). Uit een glasbuis A getrokken die daarna door een koolsuspensie in een bakoven wordt geleid. Nadat de koollaag B is uitgehard worden er stukjes afgehaald van de verlangde weerstandswaarde. M.b.v. geleidende pasta C worden de aansluitdippen in de glazen buis vastgezet. Het geheel wordt geperst in een thermoharder waarop men de kleurcodering(en) aanbrengt.

Massaweerstanden

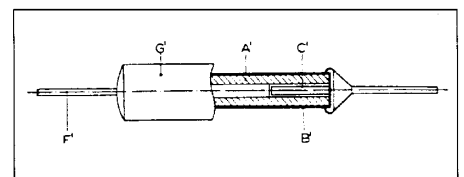
Massaweerstanden, zie afbeelding 3, zijn van een totaal andere constructie.

Eerst wordt een staafje weerstandsmateriaal met draden samengeperst B (mengsel van kool en kwarts of keramisch poeder. Vroeger werd wel klei gebruikt) waarna het geheel wordt voorzien van een bakelieten omhulsel G met kleurcodering(en). Soms wordt ook het omhulsel wegelaten. Dan kan men weerstanden met een hoge waarde zelf "bijregelen" tot de juiste waarde.

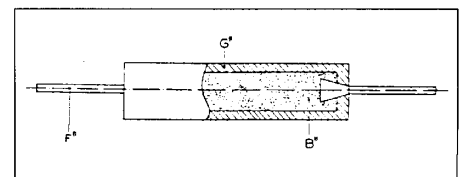
Nu nog enige eigenschappen van deze, in constructie al wat oudere, weerstanden.



Afb.1. Opgedampte koolweerstand.



Afb.2. VITROHM weerstand.



Afb.3. Massaweerstand.

Opgedampte koolweerstanden:

Tolerantie	0,5 – 10 %
Stabiliteit	< 5%
Temperatuur coëfficiënt	$\pm 0,1\%$ per °C
H.F. eigenschap	max. 50 MHz.
Ruis	1 μ V/V

Compositieweerstanden oppervlakte type:

Tolerantie	5 – 20 %
Stabiliteit	< 10%
Temperatuur coëfficiënt	$\pm 0,1\%$ per °C
H.F. eigenschap	max. 400 MHz.
Ruis	2 – 10 μ V/V

Compositieweerstanden massa type:

Tolerantie	5 – 20 %
Stabiliteit	< 10%
Temperatuur coëfficiënt	$\pm 0,1\%$ per °C
H.F. eigenschap	max. 100 MHz.
Ruis	2 – 10 μ V/V
Max. temperatuur	± 120 °C (voor alle types)

Nog enkele eenvoudige begrippen

Tolerantie: de mate van weerstandsafwijking in procenten na de productie, zowel positief als negatief.

Stabiliteit: de mate van weerstandsafwijking tengevolge van temperatuurverandering, meestal gegeven in procenten.

Temperatuurcoëfficiënt: de mate van weerstandsafwijking tengevolge van temperatuurverandering, meestal gegeven per °C of per K.

H.F. eigenschappen: een pakket eigenschappen bij hogere frequenties. De impedantie kan t.g.v. de constructie bij hogere frequenties aanzienlijk toenemen.

Ruis: een zeer complex begrip. In elke geleider ontstaat, afhankelijk van temperatuur, weer-

stand en bandbreedte, de Johnson ruis.

Voor een 50 Ω weerstand (ontvangeringang) bij $B = 1$ MHz is dit $\pm 0,9$ μ V. Maar bij koolweerstanden is er nog een andere ruis, die ontstaat omdat de onderlinge contacten tussen de kooldeeltjes niet constant zijn (koolruis). Aangegeven in μ V per volt aansluitspanning.

Max. temperatuur: De maximale temperatuur van het dragermateriaal.

Max. vermogen: het vermogen dat een weerstand kan dissiperen bij een bepaalde omgevingstemperatuur en luchtstroom.

Volgende keer gaan we ons verdiepen in de moderne weerstanden met veel van hun belangrijkste eigenschappen.

**Tot dan.
Peet, PAoPVH**

WIJ BEZOCHTEN...

Redacteur: H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet. Tel. 010 4164149.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als er in uw omgeving iets gebeurt, waarvan u vindt dat er aandacht aan geschonken moet worden en die betrekking hebben op een VERON-aangelegenheid, bel dan bovenstaand telefoonnummer. Bedenk hierbij dat minstens een maand verstrijkt voordat een geschreven artikel in ELECTRON verschijnt, dus a.u.b. ruim van te voren bellen.

Gestoord?

Vroeger, in mijn foto-journalistentijd, mocht je niet zo maar over mensen schrijven dat ze een tik van de mallemlen hadden gekregen want je kon ze eens beledigen en beledigen leidde tot opzeggingen van abonnementen en dat kostte geld en dat.....

U begrijpt het wel, voorzichtigheid was de moeder van de porseleinkast, dus schrijf er maar niet over. Tegenwoordig mag dat wel en ik ben van plan om eens goed uit de doeken te doen hoe gestoord je moet zijn om te vossesjagen. Prettig gestoord weliswaar omdat ze niet om zich heen gaan slaan of iets dergelijks maar toch; het zijn geen simpele mensen zoals u of ik.

Stel je voor: Men komt bij elkaar op een afgesproken plek, maakt de ontvanger in orde en op een teken van de leider begint men te rennen in die richting waar men vermoedt dat de vos zich bevindt.

Snelheid, daar gaat het om

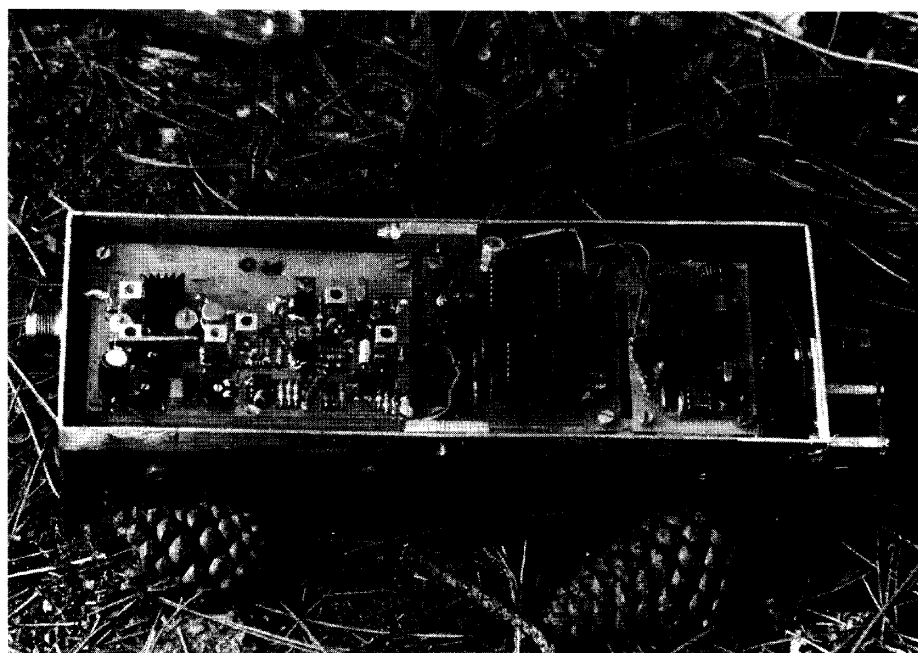
Te rennen ja, want we praten deze keer over de Nationale Kampioenschappen ARDF die dit jaar op 12 juni j.l. door de afdeling Eindhoven werden georganiseerd. En die gaan om snelheid want hij/zij die het eerst over de streep komt, wint. Je moet natuurlijk ondertussen ook even de vossen vinden en je kaartje stempelen maar als dat goed gaat en je hebt alles gevonden en gestempeld en je komt als eerste binnen, heb je gewonnen. Simpel nietwaar? Maar dan komt het. Probeer nu niet, op dit mo-

ment, tegen deze mensen te praten want dan zijn ze bepaald niet vriendelijk, ze zijn dan volkomen versleten.

En dat doen ze voor hun LOL!!! Dan moet je toch niet goed bij je hoofd zijn! Ze zijn de eerste, zeg vijf tot vijftien minuten volstrekt niet aanspreekbaar. Maar dit verschilt van persoon tot persoon.

Conditie-afhankelijk

Absoluut leuke, vriendelijke mensen veranderen in hijgende, op apegapende liggende, grommende figuren – want ze storten zich ogenblikkelijk ter aarde om daar langzaam weer tot hun positieven te komen. Niet iedereen, maar de meesten heb-



De vos die voor de 80 m is gebruikt van ON7HD bestaat uit drie delen. De linkerprint is de 2 meter zender, de print in het midden bevat de timer en het rechter gedeelte is de 80 m zender.

ben flink wat moeite om weer bij hun verstand te geraken. En dat is natuurlijk weer afhankelijk van hun conditie.

Nu, op het moment dat ik dit schrijf, vinden de Wereldkampioenschappen Voetbal in Amerika plaats. In de commentaren die de verslaggevers leveren hoor je vaak dat een voetballer na z'n dertigste jaar al op zijn retour is. Nou, dit verschijnsel doet zich ook bij onze vossejagers voor, want ik hoorde een van de deelnemers zeggen dat zijn conditie niet meer is wat het geweest is en dat hij zo langzamerhand te oud wordt. Kun je nagaan! Ook uit de uitslagen blijkt dat sommigen niet meer zo in de prijzen vallen als voorheen. Zou vossejagen dan toch topsport zijn?

Nu wat ernstiger

U moet mij de iewat spottende toon van het bovenstaande maar vergeven. Als je een-

maal een jaartje ouder bent dan is je conditie zodanig geworden dat je alleen maar met verbazing en een licht gevoel van spijt naar de rennende figuren om je heen kunt kijken, we gaan dus nu maar op de wat meer serieuze toer want het is niet voor niets dat velen met vossejagen bezig zijn. Tenslotte is het ook een vrij technische aangelegenheid.

Niet alleen de opbouw van de ontvangers maar in een doornat bos – en het lijkt wel of de organisatoren van te voren weten op welke natte dagen zij hun jacht moeten organiseren – treden vaak zulke reflecties op dat het signaal van de gezochte vos van alle kanten op de jager afkomt en dan is het vinden van het eerste oranje vlaggetje beslist een moeilijke zaak en kan het wel eens een flinke tijd duren voordat één en ander goed gelocaliseerd is.

En dan zijn er nog vier te zoeken... Ga er maar aan staan.



Gert Doodeman, PA0NZH feliciteert de drie winnaars, sectie A, 5 vossen, van de tweemeterjacht, PA2JWN, PA0OKA, PA3BNV.

De ontvangers

Dat is ook een onderwerp van gesprek, iedere keer weer. Men bekijkt elkaars bouwsels, levert kritiek, spuit lof en wil de verbeteringen graag van elkaar bekijken en eventueel overnemen. De discussies die dan kunnen ontstaan zijn voor een leek volstrekt abacadabra.

Ook op het gebied van antennes wordt van alles geprobeerd. Zo zag ik een kleine jongen lopen met een enorm stuk printplaat (plus minus 50 x 25 cm!) waarop twee grote cirkels waren uitgespaard (de rest was weg-ge-etst) dat hij horizontaal voor zich uithield en zo hoorde hij het signaal van de vossen, al moet worden gezegd dat het resultaat niet was wat de maker (de vader van deze QRP) ervan verwachtte. Maar iedereen was geïnteresseerd en moest even luisteren want je kunt tenslotte nooit weten.

De resultaten

De organisatie – zoals reeds gezegd, in handen van de afdeling Eindhoven – was uitstekend. Alles klopte. Er werd op tijd begonnen en de jachten werden door de deelnemers goed op tijd gelopen. De locatie van de twee meterjacht, die op een andere plaats moest worden gehouden dan de tachtig meterjacht, had bovendien als voordeel dat dit in de buurt was van een uitstekend "koek en zopie" waar het goed toeven was voor figuren als meegereisde familieleden en uw verslaggever. De zon liet zich de gehele dag van zijn beste kant zien en iedereen heeft zich uitstekend gemaakt en dat is toch, vrienden, waar het allemaal om draait.

Uitslag van de 80 meterjacht

(De tijd in uren, minuten, seconden.)

Sectie A (5 vossen)			
nr	call/naam	afd.	tijd
1	PA0OKA	35	1.12.15
2	PA3EOR	32	1.23.28
3	Jennie	32	1.28.05
Fijlstra			
4	PA0JNH	46	1.30.40
5	PA0NHC	37	1.31.14
6	PE1MXV	37	1.31.15
7	ON7HD	13	1.31.47
8	PA3BNU	62	1.32.18
9	PE1OOA	32	1.32.44
10	PA0MJK	35	1.34.46
11	PA0HPV	37	1.38.49
12	PA0DFN	32	1.49.49
13	PA3BFA	10	1.53.56
14	PA3GJG	29	1.39.39 4 vossen



Leo Leefsma koesterst zijn (eerste keer in zijn leven?) gewonnen beker. Hij verdiende de derde prijs, sectie C, 3 vossen, in de tweemeterjacht. En gelukkig dat hij was.....!

Sectie C (3 vossen)			
1	PE1ODQ	25a	1.16.50
2	PAoHRX	10	1.28.43
3	NL-1263	5	1.35.18

Voor PE1ODQ was het zijn eerste jacht. Hij vond 4 vossen en won sectie C.

Uitslag 2 meter jacht.

Sectie A (5 vossen)

(De tijd in uren, minuten, seconden.)
nr call/naam aft tijd

1	PA2JWN	35	0.49.43	1 ^e Nederl. Kampioen.
2	ON4KDX		0.51.58	
3	ON7WC		0.54.56	
4	PAoOKA	35	0.56.06	2 ^e in Nederl. Kamp.schap
5	ONL7526		1.09.40	
6	PA3BNU	62	1.10.12	3 ^e in Nederl. Kamp.schap
7	Bart de Wit	12	1.11.40	
8	PE1OOA	32	1.11.49	
9	PAoSOM	22	1.16.22	
10	PAoFMY	25	1.25.12	
11	PAoNHC	37	1.25.14	
12	PAoHPV	37	1.29.14	
13	PAoMJK	35	1.30.16	

14	Jenny Fijlstra	32	1.39.17
15	PA3EQR	32	1.41.44
16	PAoDFN	32	1.44.27
17	PAoJNH	46	1.46.38
18	PA3BFA	10	1.50.03
19	PE1MXV	37	1.52.58
20	ON7HD	13	1.11.11 4 vossen
21	PA3BXR	12	1.51.44 4 vossen
22	PA3GUG	29	1.29.58 3 vossen

Sectie C (3 vossen)

1	NL-1263	25a	1.41.36
2	PAoHRX	10	1.35.12 2 vossen
3	Leo Leefsma	13	1.46.30 1 vos

Afdelingsklassement:

Afdeling	32	Meppel	: 73 punten
	35	Nijmegen	: 70 punten
	37	Rotterdam	: 50 punten
	10	Deventer	: 11 punten

Rest ons nog de namen te noemen van de mensen die de regie in handen hadden: Gert Doodeman, PAoNZH, ON7HD, (achter

wiens naam we nu niet kunnen komen) en Rob Smets, PE1NEV, die we nogmaals een compliment maken voor de voortreffelijke wijze waarop deze Nationale Kampioenschappen ARDF werden georganiseerd.

Ook het inpraatstation van PAoLYA was (bijna) permanent in de lucht zodat iedereen die daar om vroeg, vlot naar de locatie werd geloodsd. Blijven over de mannen die bij de vossen hun controlerende en stempelende taak hadden.

Dat waren PA3FYW, PA3GBV, PA3GLZ, PA3GMB, PE1OBV en Max.

Ook zij hebben zich vlekkeloos van hun taak gekweten.

Iedereen die aanwezig was op deze stralend zonnige dag in de bossen bij Best heeft genoten.

En zeker niet in de laatste plaats Leo Leefsma.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er nog de VERON activiteiten-maandagavond, deze wordt gehouden in de Ordenans, Klimopstraat te Amersfoort. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz in phone (met af en toe om 20.15 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyende Wijngaert 1 te Amstelveen. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maand van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangevoerd op onze "Amstelstraler". Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens innemen mag ook.

Afd. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de 2e donderdag van de maand in de 'Denksport-ruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te Amsterdam. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2de van der Helstraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de 1e en 3e donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. De eerstvolgende bijeenkomst is op 8 september.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn. Aanvang 20.00 uur. In augustus is er geen RTTY-uitzending. Op vrijdag 19 augustus is er onderling QSO en een wedstrijd. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. We starten weer vanaf 14 augustus.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 30 augustus in café restaurant de Olde Mille te Neebe. Aanvang is 20.00 uur. Deze avond is er gelegenheid tot onderling QSO.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 5 augustus beginnen we deze maand met een technica-avond door Martin, PE1NZI. De daarop volgende vrijdagavonden zullen i.v.m. de vakantieperiodes alleen gebruikt worden voor onderling QSO, dus geen activiteiten zoals we die gewend zijn. Onze verenigingszender PI4AHN is iedere donderdag om 22.00

op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen door te geven. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te Arnhem is op clubavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PA3GJR, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke 2e vrijdag van de maand meetaf. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist". Teleringsedijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Eemsdord

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

Afd. Eindhoven

Voor de nieuwe leden: De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 2 te Eindhoven, aanvang 20.00 uur. Elke maand is er om 18.45 uur de cursus voor het D- en C-examen en om 19.00 uur de cursus seinen. Bestuursvergaderingen zijn altijd op de 1e maand van de maand (behalve op feestdagen). De afdeling houdt vakantie tot 22 augustus. Op die avond is er zoals altijd na de vakantie een onderling QSO avond. Luister naar onze verenigingszender PI4ZA elke zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,700 MHz mededelingen en nieuwtjes.

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

Ledenvergadering op elke 2e donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maand van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te Goutum bij Leeuwarden. Ruime parkeerplaats achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. In de maand augustus is er geen bijeenkomst. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hier voor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten, etsen en boren van printmateriaal. Tevens is er div. amateur literatuur aanwezig, zoals Callbooks, ARRL handboek, Operating Manual, Rothammel en Ph. data-boeken. Ook is er een klein zetbankje in de Radiohut aanwezig. Elke woensdagavond van 20.00 tot 22.00 uur leidt PAoWST op voor de C- en D-machtiging, elke vrijdagavond is PA3ACI aanwezig om u op te leiden voor de B- of A-machtiging. U kunt dan ook terecht om uw CW-vaardigheden op een hoger peil te brengen. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gouda

Ook deze maand heeft de afdeling geen bijeenkomsten aan de Raam 60-62 te Gouda. Onze afdelingszender PI4GAZ, welke normaal gesproken elke zondagmorgen om 11.45 uur lokale tijd op 145,475 MHz uitzendt, is deze maand nog met 'vakantie'. Aan het einde van de maand kunnen leden van onze afdeling de nieuwe convocatie in de brievenbus vinden. De data voor september zijn 2 en 16 september.

Afd. Den Haag

Door de vakantietijd wordt de soosavond van augustus gehouden op maandag 15 augustus, uiteraard in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te Den Haag. Iedereen is welkom, het centrum is om 19.30 uur open. Iedere woensdagavond vanaf 19.30 uur is ons hok aan het Catharinaland 189 open, men kan met elkaar gezellig babbelen, knutselen, gebruik maken van de computer, zenders of de bibliotheek. Amateurs uit andere regio's die in de omgeving Den Haag met vakantie zijn moeten beslist eens komen kijken. In het najaar hoopt de afdeling met de C-cursus te kunnen starten; als u iemand met belangstelling voor de hobby weet of u heeft zelf belangstelling, neem dan even contact op met de secretaris. Noteer de datum 16 november vast in uw agenda, dan wordt er een lezing gehouden over Ballonvossejachten. Voor inlichtingen en inschrijvingen: tel. (070)-3646799.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Kantoor: Ruitenberglaan 29, 6826 CC Arnhem.

Geopend ma. t/m vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur (gebouw "Mailing Service", tegenover Intratun).

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON spel.	7,00
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek).	55,00
259	Leerboek voor de zendateur, (D techniek).	42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '87 t/m voorj. '93.	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91.	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B).	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A).	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu e.d. 1991.	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu e.d. 1994.	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen.	7,00
596	Wiskunde voor zendateurs.	6,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateu) lijst uitg. 1986.	3,00
545	Immuniseren.	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '92.	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE). De ontvanger met directe conversie.	1,00
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet.	1,00
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986).	12,50

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design.	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1994.	72,50
222	Antennabook, 16th edition.	57,00
583	Satellite Experimenters Handbook.	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition.	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks. 13e editie, 1992.	23,00
623	Novice Antenna Notebook.	24,00
628	QRP Classics.	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual.	57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas.	57,00
636	Weather Satellite Handbook.	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book.	57,00
657	Radio Frequency Interference.	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's.	57,00
667	Antenna Compendium volume 3.	37,50

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual.	51,00
497	Amateur Radio Operating Manual.	34,00
542	Moxon HF Antennas for all locations.	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e editie.	72,00
622	Practical Wire Antennas.	40,00
632	Radio Auroras.	36,00
637	Space Radio Handbook.	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1.	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2.	80,00
647	HF Antenna Collection.	47,50
651	Amateur Radio technics 7e editie.	40,00

654	Microwave Handbook Volume 3.	80,00
662	Practical Antenna's for novices.	17,50
668	Technical Topics Scrapbook.	42,50

Engelstalig

581	G. QRP Club Circuit Handbook.	34,00
582	G. QRP Club Antenna Handbook.	35,00
511	Int. Callbook North America 1994.	80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1994.	80,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2.	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3.	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4.	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch.	99,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5.	55,00
625	Call sign Directory (DARC).	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC).	26,00
631	FAX für Einsteiger.	16,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berater.	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik.	40,00
658	DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM).	29,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC).	47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS).	45,00
664	RTTY und Amort, Technik Grundlagen Praxis.	35,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAOKLS) compleet.	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.	1,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper.	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.	
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.	16,00
	Vracht hiervoor.	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print.	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging.	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast.	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter.	40,50
558	DTNC 1 Manual.	25,00
560	VHF-HF Converter 2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.	75,00
669	HF PEP-meter, kopje, zie ELECTRON juni 1994.	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld.	7,00
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks).	2,00
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.	165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks.	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol.	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol.	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol.	10,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.	herdruk
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.	8,00
655	World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.	12,50
656	Idem, op rol.	17,50
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm.	11,00

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

Porto- en
administratiekosten
f 7,50 per zending

POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.

Bestellingen uitsluitend via giro: 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.

Let op: Zie ook mededeling elders in ELECTRON 'Servicegroep VERON gaat binnenkort verhuizen....'

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavond: diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op

145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook innemen op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

In augustus is er, in verband met de vakanties, geen bijeenkomst. Ook worden tijdens deze periode geen afdelingsrondes gehouden. De eerste bijeenkomst na de vakantie zal zijn op dinsdag 20 september. U bent dan weer van harte welkom in zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Op 1 oktober is er de radiovlooiemarkt in gemeenschapshuis de Geselondk. Informatie voor standhouders bij PA3EBM, (04930)-12325.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijk-

gebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te Schuinesloot. Nadere gegevens over lezingen en vossesjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Ald. Kennemerland

In de maand augustus is er geen maandelijks afdelingsbijeenkomst. Half augustus beginnen de cursussen weer. Zie hiervoor de aankondiging elders in dit blad of informeer bij Cock Bakker, PE1LLI, tel. (02520)-18538. De eerste afdelingsavond in het nieuwe seizoen is op vrijdag 9 september (LET OP het is de 2e vrijdag). Rond 27 augustus kunt u weer een nieuwe Hot Lines Magazine in de bus verwachten. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145.775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 3 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zondag in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145.425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. In de maand augustus is er door de vakantie geen bijeenkomst. Prettieve vakantie.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalshof. Op de maandagavonden dat het clubhok wegens vakantie gesloten is, houdt de afdeling alternatieve zomerbijeenkomsten op de maandagavond op de bekende locatie. De leden die een of meerdere dagen mee willen werken tijdens de activiteiten van PA6OMG van 14 tot 21 september in Groesbeek, kunnen zich melden bij de voorzitter Martin, PA0MJK. Op 15 augustus wordt er dan met de belanghebbende leden een extra vergadering gehouden over deze jubileum-activiteit. De locatie is nog niet bekend. Op 29 augustus is de eerste clubavond na de vakantie. Op 5 september QSL-avond. Op 12 september onderling QSO en op 14 tot 20 september OMG activiteit bij het bevrijdingsmuseum te Groesbeek.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Ald. Rotterdam

De afdeling heeft in de maand augustus geen activiteiten. De eerste bijeenkomst na de vakantie is op donderdag 15 september.

Wij wensen iedereen een fijne vakantie en graag tot ziens.

Ald. Rotterdam Zuid

Op maandag 29 augustus bestuursvergadering. Tevens is dan PI4RTZ actief. Op dinsdag 26 augustus wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145.575 MHz. De QSL-manager is aanwezig op de genoemde data tussen 19.30 en 20.00 uur. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuid Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240'. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145.400 MHz.

Ald. 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.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145.225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Viissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Viissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afde-

lingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond 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 145.450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt in ons RTTY-bulletin vermeld. Dit bulletin wordt iedere zondag door PI4WNO uitgezonden op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via de packet mailbox van PI4WNO of via de RTTY-mailbox van PI4WBA.

Ald. 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.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Ald. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppekerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 juni 1994

Alkmaar: M.A. Kramer, A. van Saksenstraat 105, Noord-Scharwoude.

Amersfoort: T.H.G. Diepeveen, Pr. W.A.-park 370, Veenendaal; A. Keijser, v. Brakelstraat 47-C, C. v. Leeuwen, Larikslaan 64, Veenendaal; M. Schouten, PA0MSR Populierenlaan 3-A, Bosch en Duin; C.C.J.A. v. Uden, PD0REE, Soerendondk 21.

Apeldoorn: H. de Haan, PD0NYK, P. Saenredamstraat 137.

Arnhem: F.L. Buhling, Vriesenenk 36, Eist: W.A. Cornelissen, Hogenhof 18, W. van Dijk, van Heemskerckstraat 25, Nijmegen; J.A. Gessel, PD0RQZ, Vriesenenk 42, Eist: A.J. Jansen, Grondelsstraat 59; R. Joosten, Paalbak 8, Huissen; A. Matser, Boterbloemstraat 88; R. Verwey, Mercurius 1, Duiven.

Breda: C. Heyblom, PA3BGA, Donk 102, Dongen; P. Rombouts, PE1AMN, Ganzerikstraat 28, Waalwijk.

Centrum: H. vd Graft, De Engh 15-I, Driebergen; M.C. Moerenhout, PE10OW, Valkenkamp 88, Maarssen; H. Stelte, Diezestraat 16, Utrecht.

Z.O.-Drente: A. Oosten, PE1PLK, 2e Loosterlaan 11, Vriescheloo.

Dordrecht: J. Blom, Jhr. vd Wall Repelaerstraat 21; C. Vroegindewij, PE1POS, Grote Sloot 36-A, Burgerbrug.

Eindhoven: R. Vosseveld, PE1PJT, Molvense Erven 82, Nuenen.

Friesland-Noord: K.J. Colmer, PE1PIC, Altenastreek 19, Dokkum; R.T. Postma, Boeierstraat 26-A, Leeuwarden; A. v. Seljen, PD0RSI, Hoffanswei 1, Grouw; P. Vrij, PE1PKR, J.W. Lunterstraat 4, Franeker.

't Gooi: R.P. Romeijn, PE1POA, Rading 10-B6, Loosdrecht; J. Steggeda, Eekhoorn 2, Huizen.

Gorinchem: J. v. Wintershoven, Dalemstraat 12.

's-Gravenhage: R. Delfgaauw, Kamperfoeliestraat 6.

Kennemerland: P.G. Kockx, PE1PLC, Zijlweg 85, Haarlem; F.J. Norbart, PE1PBN, Kruisberglaan 281, IJmuiden; C. Norbart-Keur, PE1PBM, Kruisberglaan 281, IJmuiden; H.G.J. Wit, PE1PIA, Boekanierlaan 6, Hoofddorp.

Den Helder: Electronica Lab., PI5DD, Het Nieuwe Diep 8.

Doetinchem: R.W.M. vd Bulk, PD0NMR, Heidehof 6, Stokkum; A.J. Dorrepaal, PE1PKV, Bizetlaan 8; B. Niesink, Industrieweg 41, Terborg.

Kanaalstreek: G. Zuidveld, Rensel 46, Veendam.

Leiden: L.R. Sjdard, PD0RRE, C. Torresplein 10.

Nieuwegein: E.C.J. Been, PE1FEC, Hert. Eduardstraat 22, Tiel.

Nijmegen: A.A. Brinkman, Notenboomstraat 21, Haalderen; B. v.d. Pool, PD0RQA, S. Buysstraat 100.

Tilburg: P. van Amelsvoort, Hattemplein 10; A.C.D. Donkers, PE1PGZ, Vogelenzang 1, Haaren; H.G. Paardekooper, G. Patonstraat 8; W.H.M. Smeets, PE1PME, Postelsehoeflaan 129.

Twente: G. Berends, PE1PEZ, De Markgraven 2, Westerhaar; H. Brink, Linthorstlaan 38, Vriezenveen; E.F.H. Kloese, PE1PIV, Schoolstraat 38, Tilligte.

Wageningen: T.J. Pieterse, Posbeekweg 13, Bennekom.

Walcheren: C.J.P. de Jonge, Liesbethstraat 1, 's-Heer Arendskerke.

West-Friesland: E.B. de Jong, PE1PJQ, Crabstraat 9, Hoorn.

Zaanstreek: D. de Boer, PE1PBH, Rietschoot 142, Oostzaan.

Zutphen: E. vd Dool, v. Suchtelenstraat 28; A. Olderman, Stokebrand 376.

Helmond: F.T.J. Driessen, Anjerstraat 34.

Waterland: H. Deijers, Citerstraat 24, Purmerend.

Rotterdam-Zuid: E. Nijmeyer, Neptunusstraat 2-P.

Nwe-Waterweg: D. v. Aken, PE1PJH, Messchaertplein 56, Vlaardingen.

Noord-Limburg: A. Claessen, PE1PIJ, Parklaan 40, Reuver.

Friese Meren: B. Ponte, PE1PIT, Brikstraat 14, Harlingen.

Friese Wouden: J.J. Geertsma, Hunze 162, Drachten; F. v. Kesteren, PA3ETD, De Bou 44, Beetsterzwaag; F. de Vries, Postbus 82, Appelscha.

Woerden: L. v. Zoeren, Hoornblad 5, Bodegraven.

A.R.A.: H.H. Schrijvers, J.S. Bachweg 22; T.H. Tomei, PD0HOD, Alkmaargracht 29.

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, PACTOR en soortgelijke digitale modes.

● 144,750 MHz: De internationale aanroep- en "ruggespraak"-frequentie voor ATV.

Cursus Radiozendamateur afd. Kennemerland

Ook dit jaar start de VERON afd. Kennemerland (A20) weer met diverse cursussen. De lessen worden gegeven in het leslokaal van de Stichting Copernicus gelegen aan de Vergierde weg 269 te Haarlem. De lessen starten ongeveer half augustus 1994.

U kunt nu inschrijven voor de volgende cursussen:

1. De theoriecursus voor de C-machting (32 woensdagavonden).
2. De morsecursus voor de A-machting (35 maandagavonden).
3. De praktijk vervolgcursus A-machting (35 maandagavonden).

De cursussen leiden op voor de officiële examens voor Radiozendamateur welke door de HDTP in het voorjaar 1995 worden afgenomen.

Om deel te nemen aan één of meerdere van deze cursussen hoeft u geen lid te zijn van een zendamateurvereniging, iedereen is welkom. De kosten voor deelname bedragen f 245,- per cursus.

Aanmelden bij:
Cock Bakker, PE1LLI,
Lucas Schoonderbeekstraat 10,
2182 KL Hillegom
tel.: (02520)-8538.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schielland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publikatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (03420)-94911.

ER AAN

Collins 51S1 (geen Hoka !!). Racal 1218 of Plessey 1553. NL-11132. Tel. (070)-3277315.

Goede rotor b.v. CDE, DAIWA, o.i.d. en antenne voor 145MHz, liefst 4 of 5 elements yagi of kruisagi. PDoLBD. Tel. (020)-6171366.

Voor mijn FT101ZD Mk III gevraagd; tafelmike YD148, externe luidspr SP901P, scoop YO-901, extern VFO FV-101/901DM, service-manual, nwe. GE-buizen t.w. 2' 6146B en 1' 12BY7A. ARRL-handboeken jaargangen '40, '41, '42, '44, '45, '53, '56, '58, '60, '62, '66 en '67. PAOTCD. Tel. (079)-210129.

Ant. tuner voor NRD, NFG87 en voeding voor NRD, NBD500 of NBD520. NL-9222. Tel. na 18u. (02979)-86553.

Voor museum-doeleinden: Div. Duitse legerseits en toebehoren. Mittelwellen Empfänger c (Mw.E.c), Torn. E.b. etc. uit 1940 - '45. Jan Wolhuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel. (05990)-14051.

ER AF

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopies maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f 10,- of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Conradprinten met bouwbeschrijving: Signalinjector ± 800Hz, harmonischen tot ± 30MHz. Output ± 1½Vpp. Imp ± 10kΩ f 5,60. Sign. volger voor het snel lokaliseren van fouten in radio's, etc. f 5,60. Circuittester voor het testen van printbanen, schakelaars, kabels, etc. f 4,30. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruiker/radio-zendateurs en anderen. Morse, Fax, Telex, berekeningen, printlayout, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, illustraties, utiliteit's, enz. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f 5,- per diskette. Nu ook leverbaar HAM-RADIO CD-ROM en vele andere CD-ROM titels. (Ruim 600Mb software per CD-ROM disk !!) Vraag uitvoerige lijst middelen aan u zelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Ceas Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

LEREN EN OPNEMEN OP EEN PC met THE POWER OF MORSE !! MORSE ACADEMY van J. Speroni en KEY TUTOR van PAOWAL. Een succesvolle combinatie voor het leren van telegrafie. Maak f 12,50 over met vermelding van diskformaat op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw Vennep.

Rothammel Antennenbuch, 10^e druk, ongebruikt. f 42,50 incl. verzendkosten. PEORTEX. Tel. (05990)-14051.

Zendbuizen. Nwe. diverse types o.a. 6HF6, 6JB6, 6JS6, 6KD6, 6KG6, 6146, etc. Ook nwe. buisjes voor uw Rx voorradig. Zend-transistoren, div. types MRF-, SD-, BLY-, 2N-, 2SC-. Bel voor info op werkdagen na 18u. Tel. (05258)-1227. Henk Buitenhuis, Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk.

Transc. Kenwood TS-690S, incl. alle HF-banden en 50MHz met doorlopende ontvanger tot 60MHz. All mode ook FM. Deze set is pas 3 maanden oud. Nog 21 maanden volledige garantie. T.e.a.b. Tel. (010)-4556697.

Beam TR3JR, HF met balun f 300,-. Multimode controller MFJ 1278 met originele software, packet, rty, fax, cw, etc. trx f 600,-. Sony video mont rec SL57 f 900,-. Montage paneel RM-E300 f 500,-. Print met software 24 bits digitizer (Electuur) f 50,-. PA3CZD. Tel. (04756)-3077.

Storage spectrum analyzer HP-141T, 0 - 110MHz, Gen. Radio Network Analyzer 0 - 500MHz met Smith Chart Disp. Unit. Samen f 6500,-. Sign. gen. HP606A, 0 - 65MHz, If. gen. HP651B, Bird pwr.

atten. 40dB, 500W, Bird ThruLine pwr/swr meter, div. dopjes. R&S 0 - 100dB stap verz. 1dBst, R&S ruis gen. 0 - 16GHz, R&S VHF leistung verst. 30 - 300MHz, synth sign. gen., 0 - 100MHz, AM/FM. Wayne Kerr VHF adm. brug + gen + dat. Variac 20A Samen f 2000,-. Ten Tec HF trx Corsair II, voeding, mike, alle filters f 3100,-. Kenwood TS520SE, spidoos, Racal HF preselektor, Ph. HF rx BX925, HF rx BC348Q, Telex Lorenz LO15B + papier + lezer + schrijver + conv. f 1250,-. Zeer dikke HF lin. evt. bespreekbaar. Tel. na 19u. (03210)-14385. R. v. Muijen, Boslaan 434, 2231 TS Rijnsburg.

Transc. TS515, HF f 700,-. Yagi KLM 2m. f 200,-. Klaverblad 2m f 50,-. Semco bouwstenen UE22, MB108, VARIO548, STS4 f 150,-. Div. 2m., 70cm conv. Microwave f 60,- p. st. Wireless sets No.31, No.38, No.19, No.18. Power supply No.4. Ontv. BC348, Div. tanksprieten + voet. NSF Holland ontv. 3 dozen buizen. 1 doos wikkeldraad p.n.o.t.k. PE1JLS. Tel. (036)-5331875.

Ontv. Kenwood/Trio JR599 f 375,-. Ontv. JRC-NRD 525 met VHF/UHF converter in absolute nieuwstaat en originele verpakking f 2750,-. NL-11132. Tel. (070)-3277315.

Portof. Kenwood TH-26e f 485,-. Daiwa linear 60W, nw f 350,-. Reg. gelb. voeding 30A f 350,-. Counter 1,2 GHz f 225,-. Funk. gen f 225,-. PA3FMJ. Tel. (030)-437426.

Transc. Kenwood TS140S, tafelmic. MC80, comm. spkr. SP430, ant. tuner Yaesu FC700, low pass filter Kenwood LF30A. Alles in één koop f 2200,-. Tel. na 18u. (043)-639025.

Polyscoop R&S SWOP-7, 50Ω, 31 cm wobblers DC-500 M.C. in pr.st. met 3 kabels Dezi-BNC doc. en gebr. aanw. f 475,-. PA3CXO. Tel. (040)-111679.

Scoop Philips PM3233, 10MHz f 750,-. Scanner AOR-AR2002 f 500,-. Geheugen Sipp/Simm, 4Mb, 70ns f 225,-. Ant. 2m, 6el f 75,-. Microwave lin's, 2m, 25W en 100W f 150,- en f 500,-. PE1DTI. Tel. (085)-253884.

Antenne Fritzel FB13, 1el, 10/15/20m f 195,-. Philips MS-DOS computer, XT, amber monitor en prog f 450,-. 24 naaldis matrix printer Mannesmann Tally-87 f 300,-. Beide zeer weinig gebruikt. Computer + printer samen f 650,-. Tel. (070)-3550156.

Ant. Fritzel W3-2000, nw. in doos f 200,-. Transc. Kenwood TS440S, PS430, YK88C CW filter en MC42 mike. In staat van nieuw en p.n.o.t.k. Amtor ICS AMT-2 terminal unit met Epson PX-8 lap-top met software, handboeken en in staat van nieuw f 500,-. PA3AEV. Tel. (01856)-2108.

Portofoon Icom IC2E, incl. lader en 12V unit f 285,-. PA3BXM. Tel. na 18u. (04130)-66768.

Vakwerkmast 3-zijdig, gegalvaniseerd, 15 m hoog. Kantelpunt op 7½ m, incl. lier, kabel, VERON-beam en rondstraler f 975,-. PA3FRZ. Tel. na 19u. (05910)-22046.

Transc. Yaesu FT901 DM, 10 - 160m, HF, 100W f 1500,-. Antenne Diamond 2m /70cm f 125,-. PA3GDT. Tel. (04902)-45219.

Transc. Kenwood TR8300 x-tal, 70cm f 300,-. HF-lin amp. supply, 160 - 10m, 400W f 1200,-. PK232MBX f 700,-. 4el 10m. Quad f 500,-. 14el. of 20el. 70cm Yagi f 100,-. P. Borsboom, Coosenshoekstraat 36, 3237 AE Vierpolders. Tel. (01810)-10148.

Ontv. Icom R71e, 100kHz-30MHz met FAX, SSTV conv. SC-1 + KB1 f 1700,-. 23el. log yagi 46 - 920MHz f 250,-. Dipool KT31 voor 10/15/20m. Als nw. f 500,-. Zie ook ERAAN. NL-9222. Tel. na 18u. (02979)-86553.

Complete Drake C-line bestaande uit TR4C, R4C antenne tuner de MN4 voeding/speaker kabels sp/pros, volledige doc, Sherwood filters 1.5, 0.5, 0.25. Nwe. eindbuizen. Event. res. bzn voor rx/tx. Werkt ook op de Warc banden d.m.v. X-tals. Alles i.g.s. en werkend te zien. P.n.o.t.k. Beam 3el. voor 10/11m., PL259 f 100,-. Ant. 88el. J-beam 70cm f 125,-. Ant. Voeding Kenwood PS30 f 300,-. Acer AT 286, 1Mb, 3 slots, HD 40Mb, Western Digital diskette station 3½", Trident video SVGA, desktop, platte uitvoering. Event. met FAX/SSTV/RTTY conv. P.n.o.t.k. PA3BWG. Tel. (040)-428339. Alleen afhalen !!

Jaargangen ELECTRON, 8 stuks compleet 1980 t/m 1987. P.n.o.t.k. Tel. (072)-121879.

Transc. TM-231E, 2m, Swr/pwr mtr. Heathkit HM2102 hiervoor tevens 1/4 en 5/8 golf antennes. + bev. + losse voeding "Spanken 13.8V 15A. PA3FXG. Tel. (035)-233412.

U zoekt een goede communicatie ontvanger. Yaesu FGR 8800,

150kHz-30MHz; FRV 8800, 118-174MHz en ant. tuner FRT 7700. Alles in één koop f 1050,-. Alles ± 5 jaar oud. Tel. (04740)-1293 of (04750)-72765.

Ant. tuning Unit Hallicrafters BC-939 (2-18MHz) m. 3 rolsp., 2 vac. C's en ant. stroomm. 15A f 275,-. TRX KL/GRC 3030 m. div. toebeh. en doc. f 275,-. RX R-210 + voed. 230V n. 24V f 200,-. RX BC-652A met netv. f 135,-. Collinear ant. v. 2m f 25,-. Jan Wolhuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal.

Portofoon Kenwood Th25E f 400,-. Powermeter Daiwa NS660 + uitbreiding 525MHz f 350,-. Freq. teller Nynatek f 400,-. Ant. rotor + klok f 75,-. Div. coaxrelais, N-connectoren BNC, HF materialen. PDoPRN. Tel. (01623)-21476.

Packet modem voor C64 f 40,-. Tono 550 voor CW en Rty f 200,-. Icom tafelmic. SM5 f 75,-. Commodore printer MPS803 f 100,-. COPA '75 - '93 en ELECTRON '80 - '93 samen f 150,-. Ant. Jay-beam 10el, 2m f 50,-. PA3GEL. Tel. (05291)-52661.

Hoogwaardige print (G3RUH) plus 2 EPROM's voor de bouw van 9600 baud 2PSK modem incl. doc. en porto f 99,-. Prof. RX Collins 51J4, i.z.g.st. f 1850,-. DL6HA 2m SSB lcvr, home made f 275,-. Koppelstuk 2 ant's (andes) 23cm, nw f 50,-. 2' telex T100 + 2' FS140 (?) + converter, samen f 150,-. Incl. doc. PBoAIO. Tel. (02230)-24648.

Prettige vakantie, PA3BVD

Opleiding zendamateur VERON afd. Noord Limburg

De afdeling Noord Limburg van de VERON start op 5 september 1994 weer een opleiding voor radiozendamateur voor de C-machtiging.

De cursus leidt op voor het Najaars-examen 1995.

Inschrijven op vrijdag 5 augustus 1994, Café de Maagdenberg, Leuthweg 1 te Venlo v.a. 20.00 uur, tel. (077)-736379.

U kunt zich ook schriftelijk aanmelden door een aan u zelf geadresseerde, gefrankeerde envelop, te sturen naar: J.J. Breeuwer, PA3GNA, Kleibergstraat 32, 5932 SR Tegelen.

**Sjaak Breeuwer, PA3GNA,
cursusleider**

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

● Op 24 juni 1994 is mev. Françoise Kosters getrouwd met de heer Henry Olthof. U kent mev. Olthof-Kosters: als lid van het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder benoemt zij op de Dag voor de Amateur de Amateur van het Jaar. Wij wensen de heer en mev. Olthof veel geluk in hun huwelijk en wij hopen hen nog vele jaren te mogen ontmoeten op de DvdA.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afgeleidel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,
 ± 16 kHz-60 dB; $z = 1.5$ KOhm f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -
18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij -
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld
WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < μ V - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!

longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instaal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

KENWOOD

FM HANDHELD TRANSCEIVER

TH-79E

Dot-matrix LCD & menu/guide system

80 non-volatile memory channels with ID Multiple scan modes

Standard Accessories

Antenna PB-32 Standard NiCd Battery Pack (6V, 600mAh)
Hand Strap BC-17 Wall Charger
Belt hook

144MHz/430MHz dual-band operation



NEW!

PRIJS:

f 1399,-

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER
REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

YAESU *The radio*

FT-2500M



OPTIONS:

FTS-17A
CTCSS Unit
FRC-6
Pager Unit
MH-26G8J
Hand Microphone
MH-27A8J
Backlit DTMF Hand
Microphone
SP-7
External Speaker
FP-800
AC Power Supply

PRIJS:

f 1149,-

incl. MH-26 G8J

MIL-SPEC 2-m FM TRANSCEIVER

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6 - 8
2224 AX **KATWIJK Z.-H.**
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTGIRO 109831
BANKEN; ING. REK. NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK. NR. 56.73.31.806

Vraag snel een folder aan, of kom langs...

KENWOOD



DRAAGBARE FM ZENDONTVANGER **TH-79E**

GOED GEZIEN

Draagbare communicatie op nieuwe wegen

Al bij de eerste oogopslag ziet u dat Kenwood's TH-79E een nieuw tijdperk voor draagbare zendontvangers aankondigt. Dit elegante FM dubbelband-apparaat (144 MHz / 430 MHz) is - als enige in deze klasse - voorzien van een dot-matrix LCD, die toegang geeft tot handige "on-line" helpfuncties en een gebruikersvriendelijk menusysteem. Even opmerkelijk zijn de 82 permanente geheugenkanalen met ID, DTSS en pager-functies, de automatische bandwisseling en de DTMF geheugenfunctie voor automatische nummerkeuze. Full-duplex is mogelijk, alsook het tegelijk ontvangen van twee frequenties van dezelfde band (VHF + VHF of UHF + UHF). Als u op zoek bent naar een zelden gezien gebruikscomfort in een compact, maar compleet apparaat, dan moet u de nieuwe TH-79E testen, **Wedden dat u onder de indruk zult zijn?**

- FET voedingsmodule
- Oproepsignaal met weergave-identiteit van de oproeper
- Ingebouwde CTCSS-codering en optioneel TSU-8 decoding
- Functies voor wisselen en wissen van geheugeninformatie
- Automatische repeteerverschuiving
- Multi-scan functies plus TO en CO scan-stopfuncties
- Waarschuwing tegen te hoge ingangsspanning
- Waarschuwingstoon-systeem met tijdsaanduiding
- Uitgangsvermogen instelbaar op 3 standen
- Automatische uitschakelfunctie
- 10-minuten "time-out-timer"

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

België

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40