

MEI 1994 – NO. 5

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Het 29e VERON-Pinksterkamp op het kampeerterrein 'De Wilgen' in het Abbertbos in Oostelijk Flevoland. Van 19 t/m 23 mei staat de camping open voor de radio(zend)amateurs en hun gezinsleden. De route is in de omgeving van camping duidelijk aangegeven. Mocht u verdwaald raken? Het inpraatstation PA6VPK is QRV op 145,550 MHz. Op de foto zien we links Jan Ottens, PAoSSB in discussie met Jos Disselhorst, PA3ACJ over het prototype van de paoSSB[®] transceiver. (foto: PAoGJH)

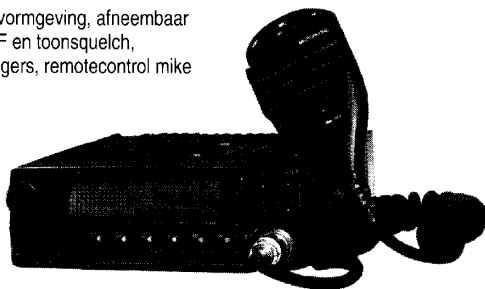
Alinco: Als u ècht iets moois wilt!

DR-599E dualband fullduplex mobieltransceiver

Perfekte ergonomische vormgeving, afneembaar bedieningspaneel, DTMF en toonsquelch, twee gescheiden ontvangers, remotecontrol mike leverbaar,

8 scanfuncties,
38 geheugens,
5 - 45 watt VHF
5 - 35 Watt UHF.

Prijs f 1799.-
incl. microfoon



Met de DJG-1 ziet u wat u hoort!

Twee meter porto met ontvangst op 70 cm. Het spectrumdisplay toont u de activiteiten op de 3 kanalen onder en boven de werkfrequentie. Full duplex, crossband. Ook deze porto heeft natuurlijk na softwarematige modificatie breedbandontvangst en AM in de airband! Verlicht keypad, 80 kanalen en priority watch maken deze porto extra compleet. Met CTCSS, (DTMF optioneel) en low battery indicator.

Dus supercompleet! Prijs f 999.-
incl. lader en accu



DR-130E twee meter mobielset

Eenvoud, maar... geraffineerd! 20 kanalen uit te breiden naar 100 kanalen met EJ-19U. Alle kanalen kunnen verschillende data bevatten als shift, CTCSS encode of decode status etc! Time out timer om de wurger voor te zijn! CTCSS encoder standaard ingebouwd. Naar keuze kanaal of frequentie

in display! Priority scan. Eenvoudige layout voor optimale veiligheid in de auto!
Met 50 Watt wordt u door iedereen gehoord! (5 Watt low)

Prijs f 999.- incl. microfoon

DR-430E 70 cm mobielset

70 cm uitvoering van de DR-130E, vermogen 35 Watt

Prijs f 1099.- incl. microfoon

DJ-180EB twee meter portofoon

Supersimpel voor een superprijs! 10 geheugens, uit te breiden tot 50 of 200 geheugens, 2 Watt, 5 Watt HF bij 12 Volt accuspanning, batterij indicator in display, perfect audio, energiespaarschakeling.

Prijs f 599.- incl. lader en accu
f 679.- met DTMF encoder (DJ-180EA)

DJ-480E 70 cm portofoon

70 cm uitvoering van de DJ-180EB

Prijs f 730.- incl. lader en accu



DJ-580E DUOBANDER 2/70

De perfecte porto met véél extra's:

Behalve de standaardfuncties, zoals dual watch, gescheiden bediening voor beide banden, scannen, zoeken en priority, is er meer! Bij 50% van de batterijspanning blijft de set nog volledig functioneren. Ook auto power off functie, een battery saver, drie programmeerbare zendniveaus. DTMF om twee digit boodschappen te verzenden en te ontvangen. 42 geheugens • zendvermogen 2,5/1,0/0,3 Watt • 5 Watt bij 12 V DC • 8 scanmode's • afmetingen 140 x 58 x 33 mm • gewicht slechts 410 gram • bijgeleverde accessoires: Ni-Cd accu, lader, riemclip, draagriem, dual band antenne en Nederlandse handleiding.

TX: 144 - 146 MHz en 430 - 440 MHz
RX: AM 108 - 143 MHz, FM 130 - 174 MHz
FM: 400 - 470 MHz, FM 810 - 995 MHz

Prijs f 1295.- incl. lader en accu



**Alle Alinco mobielsets
zijn na geringe modificatie
geschikt voor 9600 Baud Packet!**

HANDIG VOOR UW PORTOFOON...

Accessoires DJG-1

EBP-31N	long life pack 7,2 Volt 1200 mAh	f 195.-
EBP-32N	high power pack 12 Volt 700 mAh	f 235.-
ESC-23	beschermende draagtas (kort model)	f 45.-
ESC-24	beschermende draagtas (groot model)	f 45.-
EMS-8	speakermike	f 109.-

Algemene accessoires

EBC-6	mobielbeugel, ook voor de mikel	f 39.-
EDC-37	12 Volt voedingskabel	f 19.-
EDC-43	12 Volt mobielvoedingskabel met ontstoring	f 23.-
EDC-45	snellader	f 265.-

Accessoires: DJ-180E/480E

EMS-9	speakermike	f 125.-
EME-12	headset	f 159.-
ESC-18	beschermende tas (klein model)	f 42.-
ESC-19	beschermende tas (groot model)	f 42.-
EBP-24N	long life pack, 7,2 Volt 1200 mAh	f 189.-
EBP-28N	High power pack 12 Volt 700 mAh	f 152.-
EJ-17U	CTCSS decoder unit	f 99.-

Accessoires DJ-580E

ESC-17	beschermende tas	f 35.-
EBP-28N	high power pack 12 Volt 700 mAh	f 152.-
EMS-8	speakermike	f 109.-
EME-10K	headset	f 179.-

Geautoriseerde Alinco dealers:

Amsterdam: A. R. S. Elopta **Alkmaar:** Elektron **Berg en Terblijt:** Haje Electronica
Bergum: Dolstra Electronica **Bleiswijk:** Bredeborg Electronics **Breda:** Jacobs Breda Electronics
Den Haag: Ruytenbeek **Ede:** Schuurman Radio **Hoogeveen:** Doeven Elektronika
Rotterdam: Radio ABE **Wierden:** Lammertink

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
Postbus 474, 7900 AL Hoogeveen

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. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 49 NUMMER 5

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PBAMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAOZO); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAOMPM); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAOTO); J.J.F. van Tuijn (PAOJJT); D. Wolvetang (PAOWOL); J. Aardema (PE1KDA).

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
teleex 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. Paul van Ruler, tel. (03420)-94270
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Het VERON- Pinksterkamp 1994

Het 29e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op het kampeerterrein van Staatsbosbeheer 'De Wilgen' in het Abbertbos, dat gelegen is in Oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 19 mei tot en met 23 mei staat de camping open voor de radio(zend)amateur en hun gezinsleden.

Welkom

Ook dit jaar verwacht de werkgroep weer een grote opkomst. Gezien de jaarlijkse prijsverhogingen van de terreinen, tent en elektra is een geringe verhoging dit jaar onoverkomelijk. De prijs is f 7,50 per persoon per nacht.

De route naar 'De Wilgen' is duidelijk op borden aangegeven. Bij aankomst dient u zich eerst te melden bij de receptie om u te laten inschrijven. Wij zijn verplicht om u ter controle tevens op een lijst van Staatsbosbeheer te plaatsen. U dient het juiste aantal personen op te geven, dus ook van hen die er in de loop van dit weekend nog bijkomen. Tevens is dit heel belangrijk voor uw eigen veiligheid in geval van calamiteiten. De leden van de werkgroep die maanden van tevoren bezig zijn om u een zo goed mogelijk kamp te bieden doen dit met veel plezier. Echter een controle op niet-betalers vergt veel tijd en inspanning, zij zijn vrijwilligers en willen net als u een paar leuke dagen.

Bij het melden ontvangt de radiokampeerder een infoblad waarin de laatste bijzonderheden zijn opgenomen. Een inpraatstation zal vanaf vrijdag 9.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn. Met ingang van vrijdag zal elke dag ook de kampradio in de lucht zijn om 9.50 en 17.50 uur op 145,550 MHz.

Bovendien zal op veler verzoek gelijktijdig de kampradio ook op 80 meter te beluisteren zijn op 3603 kHz. De kampradio zal dan nog tot een half uur na de uitzending QRV zijn voor aanroepende stations, behoudens wanneer er op dat moment jachten aan de gang zijn op voornoemde banden.

De deelnemers worden dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden, niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de elektriciteitsvoorziening. Een tweede verzoek is om uw auto op het parkeerterrein te zetten, hierdoor kan de beschikbare plaatsruimte op de velden zo goed mogelijk worden benut.

Een EHBO-post is aanwezig en herkenbaar aan de EHBO-vlag, tevens een (niet openbare) telefoon (03210-15648). Hiervan mag uitsluitend voor zeer dringende gevallen gebruik worden gemaakt.

Activiteiten

Gedurende het VERON-Pinksterkamp zullen weer vele activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor de kinderen zijn er weer de spoetnikjachten. Vossejagers die 24 uur in touw willen zijn zullen de nachtjachten niet onthouden worden. Ook dit jaar worden al deze jachten wederom georganiseerd door de VERON-Vossejachtcommissie. Het definitieve programma ontvangt u bij uw aanmelding! Als u vragen of suggesties heeft betreffende de jachten, kunt u ook bij de vossejachtcommissie terecht.

Naast het traditionele touwtrekken per afdeling staat ook het eierenvangen voor paren weer op het programma. Nadere bijzonderheden hierover kunt u ter plaatse van het evenement vernemen.

Inhoud

Reflecties door PAOSE	237
Laatste nieuws	241
Een zelfbouw transceiver voor de 70 cm band (2)	243
Een transvertor voor 3,4 GHz (2)	251
Operating practice voor examenkandidaten via PI4NLB	255
In Memoriam Stichting De WS-19: Eerste spade Amateur-museum in de grond	257
16e Friese Radio Markt	257
In de lucht... uit de lucht	259
De morsecursus van PI7CWE	259
Bibliotheeknieuws	261
Amateursatellieten	261
Van de HB-tafel	264
VHF en hoger	267
NL-post	272
Trafficnieuws	274
YL-nieuws	279
Radio & computer	281
Vragenrubriek	282
Vossejagen	282
Wij bezochten...	284
Register	
vermiste (zend) apparatuur	285
Komt u ook?	287
VERON-Servicebureau	288
Nieuwe leden	289
Wie helpt mij...	290

Adverteerdersindex

Abe Electronica	242
Amcom bv	234
Baco Electronica	280
Bijzen antennebouw	250
Bredelborg Systems	280
Deltron Comm. Inter.	2 omslag
Doeven Elektronika BV	262/263
Dolstra	242/260
Elektronikawinkel	292
G.B.	250
Hendriksen, Barend	291
Jacobs	270
Kannegieter	258
Kelly Uitzendbureau	280
Kenwood	4 omslag
Klingenfuss publications	250
Rys Electronics	3 omslag
Schaart Elektronika bv	236
Venhorst Comm. Centr.	260
VHT B.V.	258
Wie, wat, waar?	286

ICOM

IC - 2GXE • GXET

144 MHz FM TRANSCEIVERS



SIMPELE BEDIENING EN HOOG UITGANGSVERMOGEN

De GX-serie portofoons bieden een verrassend simpele bediening samen met alle functies en prestaties die de amateur van ICOM mag verwachten.

Een hoog uitgangsvermogen van 7 Watt

Aangesloten op 13,5 Volt of met een optioneel BP132A batterij-pakket staat een vermogen van maar liefst 7 Watt tot uw beschikking: meer dan voldoende voor een verbinding op moeilijke locaties.

Duurzame constructie

De achterkant is vervaardigd uit stevig die-cast aluminium en de kast is geheel spatwaterdicht zodat gebruik buitenshuis bij slechte weersomstandigheden geen bezwaar is.

Gemakkelijk repeater gebruik

Een call-kanaal en 40 geheugenkanalen slaan alle repeaterinstellingen onafhankelijk van elkaar op en een toonscan-functie is beschikbaar voor het zoeken naar subaudible tonen. De IC-2GXE is voorzien van een DTMF toetsenbord met 5 DTMF geheugens en een redial voor herhaling van het laatst gekozen nummer.

Kanaal-indicatie

In het LCD kan in plaats van de gebruikelijke frequentie-aanduiding ook alleen het geheugenkanaalnummer weergegeven worden met beperking van het aantal mogelijkheden van de portofoon. Op deze manier wordt de bediening van de portofoon nog eenvoudiger.

FUNCTION CHECK

	SET mode	pager [optie 2GXET]
hoge gevoeligheid	DTMF encoder [2GXET]	instelbaar uitgangsvermogen
power saver	pocket beep [optie]	verlicht LCD
diverse scanmogelijkheden	tone squelch [optie]	externe DC-aansluiting
monitorfunctie	code squelch [optie 2GXET]	1750Hz tone

AMCOM



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

Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 09.00 - 17.00 uur.

Evenals vorig jaar zijn er voor de kinderen weer een electronicamiddag, een clowns-optreden en een playbackshow gepland. Nieuw dit jaar is de mogelijkheid om al dan niet geschminkt je portret op een diskette mee naar huis te nemen. Wil je graag jezelf in mooie kleuren zien op het scherm van de PC, neem dan naar het VPK een 3,5 inch diskette mee. Frans, PAOFMY, zal daar dan een mooie foto op zetten die je thuis kan bekijken. Op het VERON-kamp zetten we alle foto's achter elkaar in de vorm van een soort diashow. Deze diashow kunnen we dan laten zien aan jullie ouders. Wil je leuk op de foto, probeer dan iets creatiefs te bedenken. Geschminkt (daarvoor kunnen jullie bij Karin terecht), een punkkapsel, een puntmuts op, alles kan, als je maar zorgt voor mooie felle kleuren! Wil je graag je hond of poes op de diskette dan kan dat ook. Maak er thuis een videoband van en Frans zet het mooiste plaatje over op de diskette.

Het paalhangen zal ook deze keer niet ontbreken en de kleintjes kunnen voor het slapen gaan nog genieten van de kindervideo-films.

Programma

Donderdag 19 mei

9.00 uur: Opbouw en aankomst van de deelnemers

Vrijdag 20 mei

9.00 uur: Vervolg aankomst van de deelnemers
19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
20.30 uur: Disco-avond voor de jeugd
20.30 uur: ARDF-oefenjacht

Zaterdag 21 mei

8.30 uur: ARDF-jacht
10.30 uur: Optreden clown Okketok
14.00 uur: 2 m jacht voor dames
Elektronicamiddag voor kinderen
15.30 uur: Touwtrekken voor dames en heren
16.00 uur: Eierenvangen voor jong en oud
19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
20.30 uur: Prijsuitreiking en familiequiz

Zondag 22 mei

10.00 uur: Spoetnikjacht voor kinderen
10.00 uur: 80 m jacht
10.30 uur: Paalhangen
14.00 uur: Familie-spektakel-jacht
19.00 uur: Playbackshow voor kinderen en volwassenen
20.30 uur: Bingo
23.00 uur: Nachtjacht

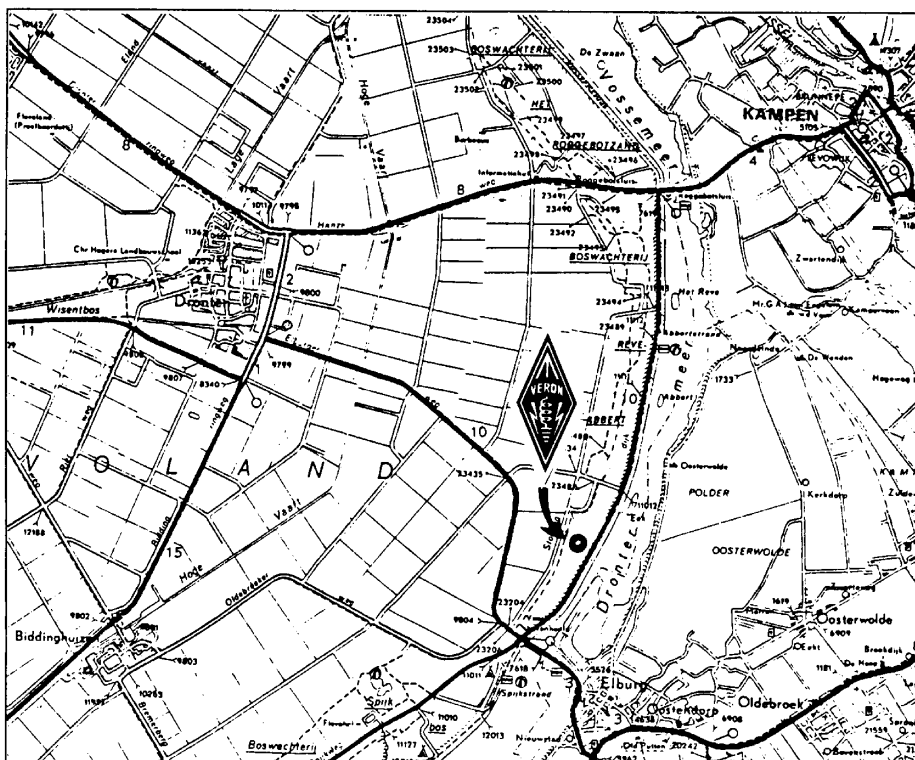
Maandag 23 mei

10.00 uur: Spoetnikjacht voor volwassenen op 80 en 2 meter
12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Het programma onder voorbehoud wijzigingen

Gedurende het hele kamp

Wie een 3,5 inch diskette meeneemt kan zich bij Frans, PAOFMY laten vereeuwigen.



De route naar het 29e VERON-Pinksterkamp staat in de omgeving van camping 'De Wilgen' duidelijk aangegeven. Mocht u verdwaald raken? Het inpraatstation PA6VPK is QRV op 145,550 MHz.

Accommodatie

Het kampeerterrein 'De Wilgen' van Staatsbosbeheer is voorzien van toiletgebouwen en douches. We hebben opnieuw de beschikking over een groot veld, vier kleine velden en een middenveld waarop de grote tent staat. Op dit middenveld kunt u ook de receptie vinden. Rechts voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn onder andere verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren.

U gebruikt natuurlijk geen apparaten met groot vermogen, bijvoorbeeld koffiezetapparaten, elektrische kachels en dergelijke. Zoals bekend mag worden verondersteld is er op het terrein geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen, ga dan even naar het nabij gelegen schilderachtige Elburg.

Hulp gevraagd

De werkgroep zoekt voor de opbouw en afbraak 3 personen die zich hiervoor in willen zetten. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om het resp. plaatsen en weer afbreken van de verdeelkasten en bekabeling. Zij die een steentje willen bijdragen tot het welslagen van dit Pinksterkamp kunnen zich melden bij Lucas, PE1LMU, tel.: 055-669676.

Tenslotte

Tijdens het VERON-Pinksterkamp heeft iedereen rekening met elkaar te houden, vooral 's-avonds laat en in de nachtelijke uren. Als u dan nog actief bent, houd er dan rekening mee dat uw burelen willen slapen. Laten wij er met z'n allen een geslaagd

Pinksterkamp van maken. Wij hopen u weer te mogen begroeten en alvast een prettig verblijf toegewenst!

*Namens de werkgroep,
Lucas Hendriks, PE1LMU*

Antennemeetdag en Zelfbouwtentoonstelling afd. Meppel

Zaterdag 7 mei

De antennemeetdag van 25 september j.l. kon helaas wegens het slechte weer niet door gaan. Op zaterdag 7 mei a.s. zal een alternatieve Antennemeetdag gehouden worden door de afd. Meppel van de VERON, georganiseerd door de Stichting Radio Onderdelen Markt. Tevens zal er een zelfbouwtentoonstelling ingericht worden met de mogelijkheid om meegebrachte zelfbouw te testen en af te regelen.

Zoals landelijk bekend zal deze dag gehouden worden bij wegrestaurant 'De Lichtmis'. Dit ligt langs de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen.

U bent welkom tussen 9.30 en 16.00 uur. Inlichtingen over het antenne-meten bij:

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

Overige informatie bij de secretaris van de afd. Meppel, Frits van Schubert, PA3FYS, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle, tel. (038) - 652328.

*Frits van Schubert, PA3FYS
secr. afd. Meppel.*

Kenwood's mobiele zendontvangers een klasse apart

NEW!

TS-60S f 2850,-.

TS - 60S
50 MHz. ALL MODE
RF-output 90W.
Afstemming 5 Hz stappen.
A.I.P. / CW reverse / IF shift
NB/20 db att./100 geheugens

TM - 251E/451E/551E
2-MTR / 70-cm / 23-cm FM
Digital recording functie. Sub band ontv. Bij 251E 70cm,
bij 451E 2 mtr. Data aansluiting 1200/9600 B. Output:
251E: 50-10-5W, 451E: 35-10-5W, 551E: 10-1W.

TM-251E f 1199,-
TM-451E f 1199,-
TM-551E f 1549,-

TM-255E/455E
2-MTR / 70-cm FM/SSB/CW
Afneembaar front. A en B VFO. DDS.
Data aansl. 1200/9600 B.
A.I.P./IF shift/NB/CTCSS.
Output: 255E: 40-5W, 455E: 35-5W.

TM-255E f 2599,-
TM-455E f 2699,-

TM-733E f 1999,-

TM-733E
DUO-BAND 2-MTR/70-cm. FM
Afneembaar front (klik). RX: VHF+VHF of
UHF + UHF. Data aansl. 1200/9600 B.
Output: VHF: 50-10-5W, UHF: 35-10-5W.

Dit jaar geslaagd!!! GEFELICITEERD!!!
Bij aanschaf van een nieuwe transceiver,
betalen wij u het EXAMENGELD TERUG!!!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

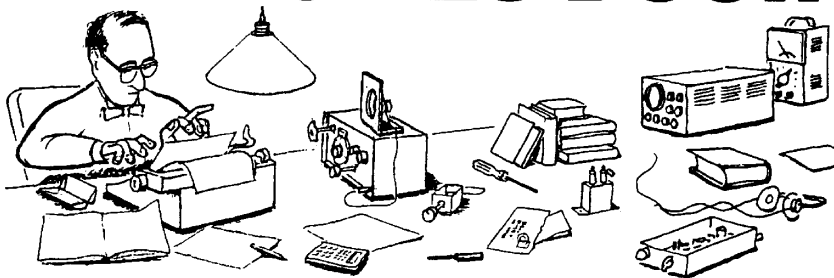
Cleijn Duinplein 6 - 8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

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

REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO
KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER

REFLECTIES DOOR PAOSE



Reacties op 25 jaar "Reflecties door PAOSE"

"Reflecties door PAOSE" van februari van dit jaar markeerde het vijftienvijftigjarige bestaan van de rubriek. Dat leverde een aantal gelukwensen op, zowel schriftelijk als draadloos. De eerste felicitatie kwam uit België van Guido Roels, ON6RL. Bijzonder is dat toen de tweehonderste aflevering van "Reflecties door PAOSE" verscheen Guido ook de eerste was die mij daarmee gelukwens! Dat de rubriek ook in België wordt gewaardeerd doet mij zeer veel genoegen.

Hartelijk dank aan allen die reageerden! Ook vroeg ik of het wel juist is dat de hoofdredacteur een niet onaanzienlijk deel van het blad zelf vult. Uit zijn "Ongedempte Trilling" op pag. 155 van het maartnummer blijkt dat een amateur dat inderdaad niet juist vindt en hij adviseert de rubriek tot twee pagina's te beperken. Maar de overige reacties die ik kreeg steunen dat idee niet. Integendeel, sommige lezers vinden dat de rubriek nog best wat groter mag worden. Maar dat lijkt mij niet verstandig. In het algemeen zegt men "ga maar door op dezelfde manier". En dat zullen we doen zolang ik er zelf plezier in blijf houden.

In een vriendelijke brief vraagt PE1NLI of het niet eens tijd wordt dat ik een nieuwe – derde – boek uitbreng met verzamelde "Reflecties door PAOSE". Het tweede verscheen namelijk in 1986 en dat is dus alweer acht jaar geleden.

Hier is een misverstand in het spel dat misschien niet alleen bij PE1NLI leeft en dat ik daarom even wil corrigeren. De twee "blauwe boeken" – REFLECTIES en REFLECTIES deel II – zijn samengesteld door Chris Fraikin, PAOCJN, in samenwerking met het VERON Servicebureau en dat is geheel buiten mij om gebeurd (overigens alle lof voor het werk van Chris). Of er nog eens een derde deel zal verschijnen weet ik dus niet.

Het eerste boek is al lang uitverkocht. Het tweede is nog steeds te koop bij het Servicebureau (art. 604). Dat is niet uitsluitend samengesteld uit "Reflecties door PAOSE" van 1983 t/m 1986 maar bevat ook andere interessante artikelen uit *Electron* van die jaren.

Raamantenne voor 40, 80 en 160 meter

Dit onderwerp komt uit *Radio Communication* van februari 1994 (C.R. Reynolds,

GW3JPT: "Experimental Loop Antenna"). Zoals u ziet blijf ik van "raamantenne" spreken. Met "magnetische antenne" heb ik moeite omdat het ding niet magnetisch is. Toch beweerde laatst een amateur in een telefoongesprek dat een raamantenne heel wat anders is dan een *loop antenna*. Wat het verschil dan wel is kon hij mij niet duidelijk maken. Sommige Nederlandse amateurs schrijven of spreken zelfs over een "loop antenne". Dan zie ik voor mijn geestesoog iemand aan de wandel met zo'n ding... Maar goed, het gaat om het apparaat in figuur 1. Wil een raamantenne een enigszins behoorlijk rendement hebben dat moet de omtrek, uitgedrukt in de golflengte waarop het raam moet werken, niet te klein zijn. Want de stralingsweerstand is evenredig met de vierde macht van de diameter en de verliesweerstand is er recht evenredig mee (zie "Reflecties door PAOSE" van juni 1992 met formules voor het berekenen van raamantennes). Het rendement stijgt dus sterk met het toename van de diameter van het raam. GW3JPT heeft het raam gemaakt van met plastic geïsoleerd koperdraad en de omtrek bedraagt 64 ft = 19,5 m. In de golflengte λ uitgedrukt is dat op 7,1 MHz 0,46 λ ; op 3,5 MHz 0,23 λ en op 1,8 MHz 0,12 λ . Onderaan is de afstemcondensator van maximaal 250...300 pF aangebracht in een waterdichte behuizing. GW3JPT heeft de condensator zelf gemaakt in de vorm van een tweevoudige condensator met de beide secties in serie, zodat een sleepcontact op de rotoras niet

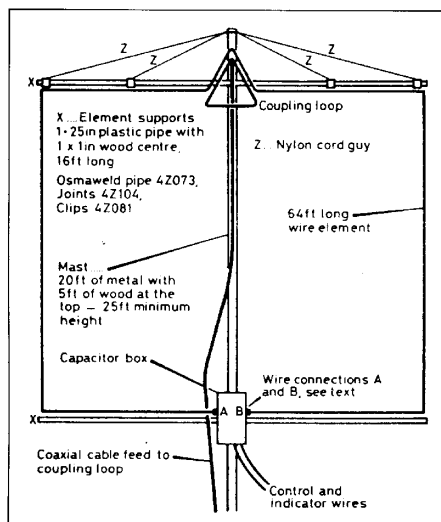


Fig.1. Raamantenne van GW3JPT voor 40, 80 en 160 m.

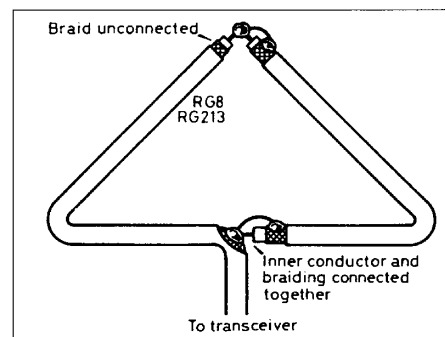


Fig.2. Koppellus van de antenne volgens figuur 1.

nodig is. Zijn constructie lijkt als twee druppels water op die van PA3AYP, beschreven in *Electron* van januari 1994 op pag. 11 e.v.. Bovenin het raam ziet u de koppellus die apart nog eens is getekend in figuur 2. Ook hier weer die merkwaardige constructie waarbij de rechterzijde van de lus aan de buitenkant "heet" is. Het is mij nog steeds niet duidelijk waarom dit zo wordt gedaan. Mijn manier zou zijn de coax in de tophoek gewoon door te laten open en onderaan alleen de middengeleider met de afscherming van de voedingskabel door te verbinden en de buitenmantel zwevend te houden. Dan is de koppellus tenminste elektrisch afgeschermd.

GW3JPT drijft de draaicondensator aan met een motortje van een barbecue. Dat heeft al een ingebouwde vertraging maar die is niet genoeg; GW3JPT adviseert er nog een overbrenging van 1:6 of 1:10 achter te zetten. Het motortje loopt al op 1,5 V en draait op 3 V een stuk sneller. In figuur 3 is de afstandsbediening getekend. De *Speed switch* schakelt tussen 1,5 en 3 V voor fijn- en grof afstemming. Met het niet-aangedreven uiteinde van de condensator is een potmeter voor standindicatie gekoppeld. Voor het waterdicht opbergen van de draaicondensator met aandrijving preferereert GW3JPT een kastje van triplex-voor-buiten. Het wordt in elkaar gezet door schroeven en lijmen. Daarna vernissen of verven.

GW3JPT zegt dat het raam op 80 m minstens zo goed functioneert als zijn G5RV. Het is over de gehele Engelse 160 meterband (*topband* loopt daar van naar ik meen 1,8 tot 2 MHz) afstembaar en doet het daar ook zeer goed, vergeleken met de signalen van andere lokale stations in *Club nets*. Over 40 m rept auteur niet. Maar daar zal het ook wel goed gaan want het raam heeft dan een omtrek van bijna een halve golflengte. De draaicondensator zal wel een kleine nulcapaciteit moeten hebben om het raam op 7 MHz nog te kunnen afstemmen.

Raamantenne op zolder

Eric Sandys, G12FHN, heeft een raamantenne gemaakt voor het frequentiegebied 3,5...28 MHz waarbij de afstemtechniek doet denken aan die van de *Z-match*

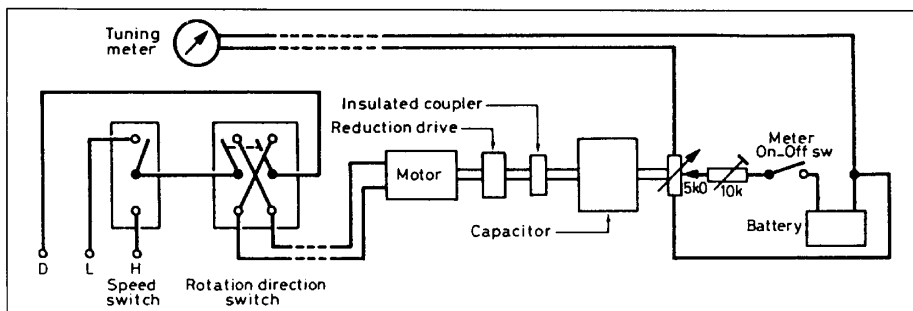


Fig.3. Afstandsbesturing van de variabele condensator voor de raamantenne van figuur 1. Tussen de klemmen D en L wordt een batterij van 1,5 aangesloten; tussen D en H één van 3 V. De motor komt uit een barbecueset.

("Technical Topics", *RadCom*, februari 1992). Zie figuur 4. Op 14, 18, 21, 24 en 28 MHz wordt raam L1 afgestemd door C1a en C1b in serie. Op 3,5 en 7 MHz wordt L3 afgestemd door C1A die via L1 parallel staat aan C1b. De afmetingen van de koppellussen zijn zodanig gekozen dat de staandegolfverhouding op alle banden zo laag mogelijk is: minder dan 1,5. Wanneer de 10,1 MHz-band ook wordt gewenst moet L4 iets kleiner worden. Het raam en de koppellussen zijn van hetzelfde type coax gemaakt. Het raam is op zolder in de ruimte onder het puntdak ondergebracht, ondersteund door een lattenframe (figuur 5). C1a + C1b wordt op afstand bediend met de schakeling van figuur 6. Een meter geeft de stroom in het raam aan; dat is gemakkelijk bij het afstemmen. GI2FHN zegt dat de resultaten zijn verwachtingen hebben overtroffen (het hangt er dus maar vanaf hoe hoog die verwachtingen waren!). Hij kan de opzet iedereen aanraden die geen buitenantenne kan plaatsen.

Backfire zigzag-antenne

Arie Dogterom, PA0EZ, stuurde mij een afdruk van een artikel door H. Nakano, S. Yo-

kota, H. Mimaki en J. Yamauchi met als titel "Backfire mode zigzag antenna". Het staat in *Electronics Letters*, 28 oktober 1993, Vol.29, No.22. Figuur 7 toont waar het om gaat. Wanneer bij een helix-antenne het grondvlak wordt verkleind keert de stralingsrichting om: niet meer "vooruit", van het grondvlak af gericht, maar "achteruit", de zogenoemde *Back fire- of B-mode*. De auteurs verwachten dat een zigzag-antenne dit gedrag ook zou vertonen en dat bleek bij analyse met de momentenmethode inderdaad het geval. De analyse richtte zich op een antenne voor 12,5 GHz in de configuratie van figuur 7. Het aantal "zigs" en "zags" n bedraagt 5. De maten zijn als volgt: $L = 11,5 \text{ mm} = 0,479 \lambda$; $2p = 0,8 \text{ mm} = 0,0333 \lambda$; $2\alpha = 60^\circ$; $V = 1,4 \text{ mm} = 0,0583 \lambda$; $D_g = 6,25 \text{ mm} = 0,260 \lambda$. λ is de golflengte bij 12,5 GHz. Figuur 8 toont de berekende en gemeten stralingsdiagrammen in twee loodrecht op elkaar staande vlakken. De zigzag-antenne in *B-mode* kan ook worden gebruikt als belichter van een paraboolantenne, zie figuur 9. $D = 650 \text{ mm} = 27,1 \lambda$, $F = 190,3 \text{ mm} = 7,93 \lambda$ ($F/D = 0,293$); openingshoek $2 = 162^\circ$. De berekende en ook gemeten bundelbreedte bedraagt $2,4^\circ$ en de antennewinst $36,4 \text{ dB}$. Alles bij 12,5 GHz.

Filter tegen storing door datacommunicatie

P.R. Kemble, G3UYK, schrijft in *RadCom* van januari 1994 dat hij, rijdend in een grote stad, op zijn mobielset vaak last heeft van storing bij ontvangst van de 144 MHz-band. Die storing klinkt als een ongeveer 5 s durend datacommunicatiesignaal dat alle signalen in de tweemeterband wegdrukt. Het blijkt dat die storende signalen liggen in de band 153...154 MHz, doch door onvoldoende ingangselectiviteit de ontvanger overbelasten. Een afdoende maatregel bleek een tussen antennekabel en ontvanger geplaatst driekringsbandfilter in strip-lijntechniek volgens figuur 10. In de band 144...146 MHz geeft het een demping van 1,5 dB; de reflectiedemping (maat voor de misaanpassing) bedraagt 23 dB en bij 153 MHz is de demping 18 dB. Voor het afregelen is helaas wel enige meetapparatuur nodig. Een bezwaar is ook dat het niet kan worden gebruikt bij gecombineerde 2 m/70 cm - apparatuur. Het filter kan overigens ook voor 70 cm worden uitgevoerd. In Nederland hebben nogal wat amateurs last van de semafoonzenders in de 153

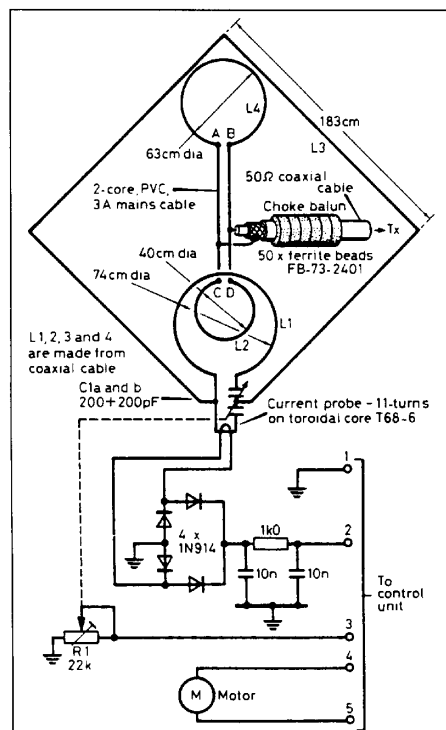


Fig.4. Deze raamantenne van GI2FHN kan op alle banden van 3,5 tot 28 MHz worden gebruikt.

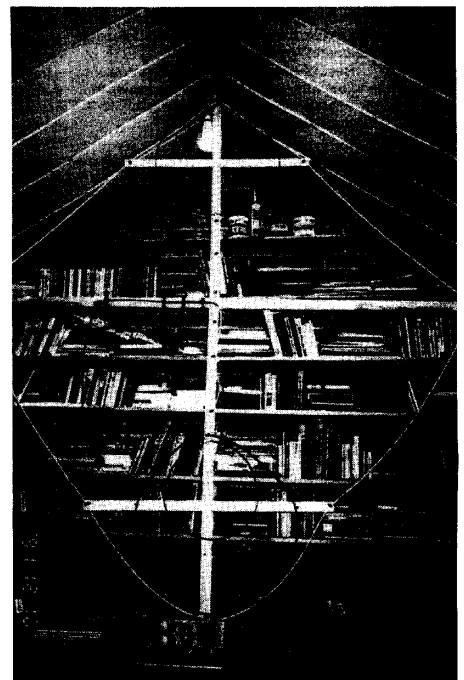


Fig.5. De raamantenne van GI2FHN is op zolder opgesteld.

MHz-band. Wellicht helpt het filter daar ook tegen.

Vossejagen met de portofoon

Glen Rickard, KC6TNF, beschrijft in *QST* van januari 1994 een heel simpele manier om met een tweemeterportofoon aan een vossejacht mee te doen ("A Cheap Way to Hunt Transmitters"). Wanneer de portofoon voor het lichaam wordt gehouden werkt dat lichaam als afscherming, waardoor signalen van zenders in de achterwaartse richting worden verzwakt. In figuur 11 is een - zij het wat geïdealiseerd - diagram getekend dat aangeeft hoe de ontvangststerkte afhangt van de richting. Van het minimum kan gebruik worden gemaakt om de richting van de vos te bepalen. Maar dat lukt alleen wanneer het signaal in de minimumrichting zo zwak is dat de ruis van de portofoon hoorbaar wordt. Is het sterker dan is door het drempeleffect van een FM-ontvanger geen sterkteverandering vast te stellen. Maar dan kunnen we de truc van KC6TNF toepassen. Hij verzwakt het signaal door de portofoon met antenne en al in een afschermkoker te laten verdwijnen, zie figuur 12. Hoe dieper de porto in de koker, hoe zwakker het signaal (in Nederland wordt bij vossejachten horizontale polarisatie toegepast, dus zal de koker met porto horizontaal moeten worden gehouden). Vlak bij de vos kunnen we de antenne ook nog verwijderen. KC6TNF lukte het nog een goed minimum te vinden op minder dan 1,5 m van een 30 W-zender! De afschermkoker is gemaakt van een kartonnen buis die met aluminiumfolie is omwikkeld. Voor bescherming kan er nog plakband overheen worden aangebracht. Wie de afschermende werking wetenschappelijk wil verklaren zegt dat de koker werkt als een golfpijp die beneden de afsnijfrequentie wordt bedreven. Omdat er - behalve de porto - zo weinig

voor nodig is lijkt het mij een aardig systeem om eens kennis te maken met voss-jagen op twee meter. Wie de smaak te pakken heeft gekregen zal het, denk ik, toch wat serieuzer moeten aanpakken met een richtantenne en bijvoorbeeld het slimme voorschakelapparaatje voor de portofoon van Anjo, PAoZR, beschreven in *Electron* van juni 1991, *QST* van november 1992, pag.28 en het *ARRL Handbook* van 1994. Of een speciaal voor het doel ontworpen peilontvanger moeten maken.

De Deense "Telefonbogen"

In "Reflecties door PAoSE" van september 1985 schreven wij over een voor de Deense Verzetsbeweging in de Tweede Wereldoorlog ontwikkelde kortegolfzenderontvanger die bekend werd als *Telefonbogen*, telefoonboek. Dat omdat de afmetingen ervan met die van zo'n boek overeenkwamen. Het schakelschema van het toestel herhalen wij hierbij als figuur 13. In de *Technology Newsletter*, Vol.4, No.3, juni 1992, van Bang & Olufsen is er nog wat meer over te lezen. I.A. Bergsma, PAoMLU, stuurde mij een fotocopie van de *News Letter* (tnx OM) en B & O Nederland gaf toestemming tot overname van de info. Evenals in de andere door Duitsland (en Japan?) bezette landen organiseerde de Britse organisatie *Special Operations Executive* (SOE) – in 1941 door Winston Churchill opgezet – verzetsactiviteiten in die landen. Daarbij was radiocommunicatie met Engeland een noodzakelijke vereiste. SOE "dropte" voor dat doel draagbare zenderontvangers vanuit vliegtuigen die door eveneens "gedropte" geheime agenten of door verzetsmensen uit die landen zelf werden bediend. De SOE had in Kopenhagen een agent die reeds vóór de Duitse bezetting actief was geweest in de Deense contraspionage. Dat was L.A. Duus Hansen, OZ7DU, een gediplomeerd radiotelegrafist die was gaan werken bij de Kopenhaagse vestiging van Bang & Olufsen. Hij bleek de ideale man om een clandestiene radioverbinding met Engeland op te zetten. Het radioverkeer begon met versleutelde – "gecodeerde" zegt men vaak,

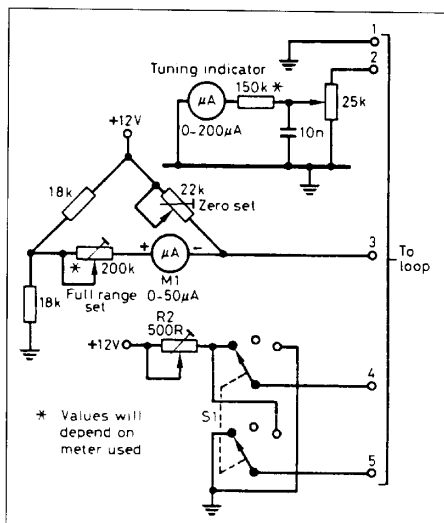


Fig.6. Afstandbediening voor de raamantenne van G12FHH.

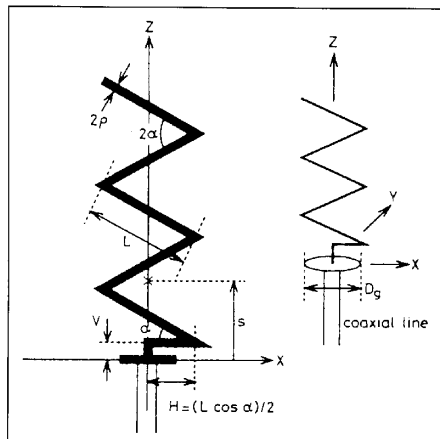


Fig.7. Configuratie van een zigzag-antenne.

maar dat is minder juist – telegrammen via een kleine zender in het niet bezette Zweden. In 1941 werden twee door de SOE opgeleide Denen per parachute in Denemarken "gedropt" om te helpen met de radiotelegrafie. Ze brachten een radiozender en -ontvanger mee voor gebruik in de 3,5 en 7 MHz-banden. De ontvanger was een rechtuit met drie buizen van volkomen verouderde constructie. Het toestel kon alleen op een wisselstroomnet worden aangesloten. De *Newsletter* geeft geen typenummer maar afgaande op de gegevens denk ik dat het een *Paraset* was ("Reflecties door PAoSE", oktober 1988), alleen heeft de rechtuit-ontvanger daarvan geen drie maar twee buizen. De selectiviteit ervan schoot hopeloos te kort en een verbinding met Engeland ermee lukte dan ook niet. Daarop stuurde de SOE een moderner toestel met een superheterodyne-ontvanger met drie buizen. Het woog 20 kg en was ook alleen geschikt voor wisselstroomnetten. Welk type dat geweest is weet ik niet. Het zou een A Mark II geweest kunnen zijn; daarvan was in de eerdere publikatie in "Reflecties door PAoSE" van september 1985 ook sprake, maar die woog maar 9 kg ("Reflecties door PAoSE", oktober 1988). Gedurende de oorlog hadden de meeste plaatsen in Denemarken nog gelijkstroomnetten en het was dus wenselijk dat een draagbare zendontvanger daaruit kon worden gevoed. In het neutrale Zweden had Duus Hansen een gesprek met SOE waarin hij vroeg om voor Denemarken geschikte apparatuur maar de SOE kon daar-

aan niet voldoen. Aarzelend ging Hansen in op het verzoek om zelf een geschikt toestel te ontwikkelen. Dat werd de *Telefonbogen*. Dankzij de buizen met seriegevoede gloeidraden kon het apparaat zowel met gelijk- als wisselstroom worden gevoed. Door het ontbreken van een transformator woog het maar 1,5 kg. De gebruikte onderdelen waren in Denemarken te verkrijgen; alleen de kwartskristallen voor de zender kwamen van de SOE. Wel logisch, want SOE bepaalde de zendfrequenties en ook de uitzendschema's. Er zijn zo'n zestig "telefoonboeken" gemaakt. De output van 10 watt was ruim voldoende voor een betrouwbare verbinding. Het verhaal gaat dat één van de operators een keer geen buitenantenne kon spannen. Hij gebruikte toen een toevallig aanwezige raamantenne. Tot zijn verbazing kreeg hij uit Engeland te horen dat de ontvangst *crystal clear* was. Vanaf dat moment behoorde een raamantenne tot de standaarduitrusting (figuur 14). Wie zei daar dat de "magnetische antenne" een moderne ontwikkeling was? Trouwens het Nederlandse leger gebruikte zo rond 1930 al een kortegolfzend-ontvanger met een raamantenne.

Behalve met de ontwikkeling van het "telefoonboek" werd Duus Hansen ook nog belast met het vinden van telegrafisten die minstens 25 woorden per minuut konden seinen en opnemen! Vanuit Engeland waren die niet beschikbaar.

In 1944 werd een verbinding op 300 MHz opgezet tussen Kopenhagen en Malmö in Zweden van waaruit de verbinding met Engeland werd onderhouden. Omdat Zweden neutraal was werd voor dat doel te Malmö een Amerikaanse ambassade gevestigd met het radiostation op zolder. Het kon bemand werken maar ook als onbemand relaisstation voor de verbinding met Engeland! In 1944 werd nog een tweede verbinding met Zweden gemaakt onder de deksnaam "Minestrone". Die werkte met telefonie op UHF. Mogelijk met een *S-phone*? ("Reflecties door PAoSE", november 1988).

De "moffenzeef" voor de derde keer

Ik dacht dat we aan de "moffenzeef" uit de Tweede Wereldoorlog wel voldoende aan-

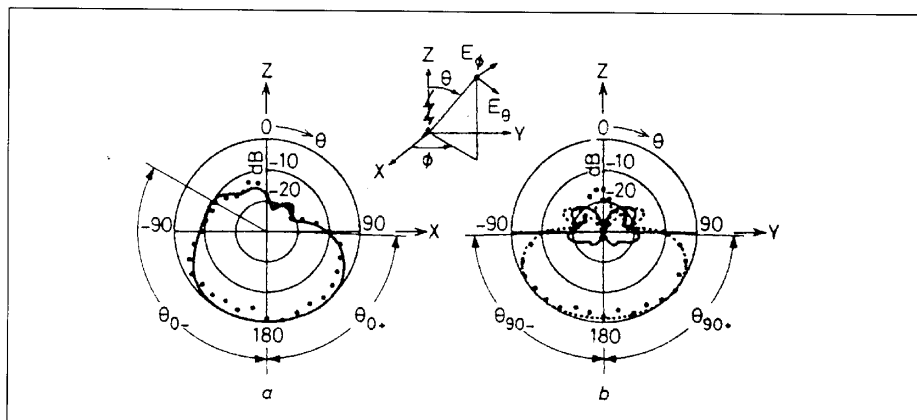


Fig.8. Stralingsdiagrammen van een zigzag-antenne in backfire mode. a: = 0°-vlak. b: = 90°-vlak. De dikke stippellijn geeft de gemeten waarden aan.

dacht hadden besteed (*Electron* 1993 pag.629 en 1994 pag.58). Maar van Sjoerd Quast, CN2AQ, kreeg ik nog een aanvulling die ik u toch niet wil onthouden. Dat past ook wel in de maand mei, al mogen we de Bevrijding dit jaar niet herdenken. In een oorlogsjaar dat Sjoerd zich niet meer precies kan herinneren bracht hij een bezoek aan PAoXG in de Tamarindestraat te Den Haag en die demonstreerde daar de "moffenzeef". Sjoerd stond perplex: de Nederlandse uitzending vanuit Engeland was ondanks de Duitse stoorzenders prima te ontvangen. Fluks was ook voor Sjoerd's vader een moffenzeef gemaakt. Die deed het prima, zolang de aardverbinding van de radio maar niet was aangesloten ... Al spoedig produceerde Sjoerd moffenzeven aan de lopende band. De onderdelen werden gekocht bij Kontakt aan de Wagensestraat: een variabele condensator van 500

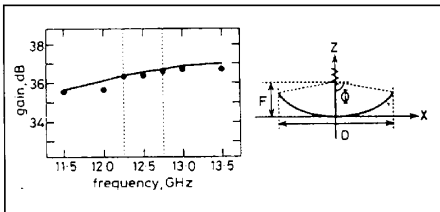


Fig.9. Theoretische (getrokken lijn) en gemeten (stippellijn) van een parabool die wordt belicht door een zigzag-antenne in back fire mode.

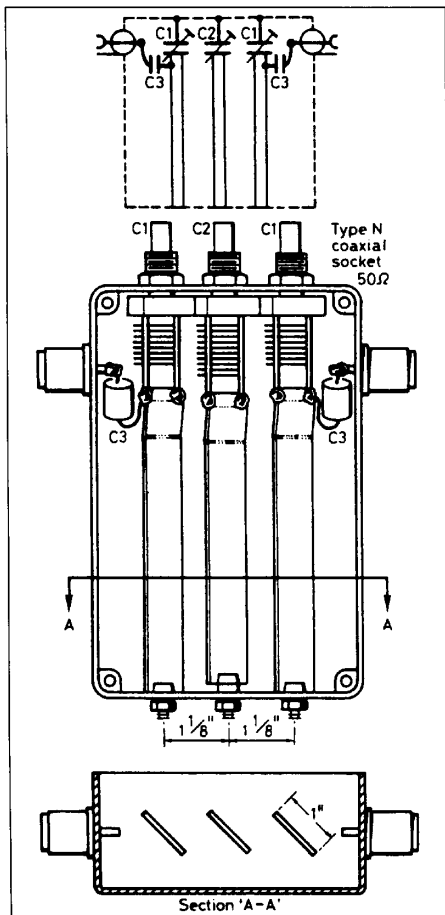


Fig.10. 144 MHz-striplijnfilter. De lengte van de streppen is 6 1/8 inch; ze zijn 1 inch breed en gemaakt van koperplaat of dubbelzijdig printplaat. De middelste is iets korter in verband met de ribbel in het gegoten kastje en de wat langere condensator. C1 = 50 pF. C2 = 60 pF. C3 = 4,4 pF.

pF met pertinaxisolatie, een potmeter van tussen de 100 en 500 kΩ en stekerbuisjes voor de aansluitingen. De spoel wikkelde hij op de koker van een closetrol. Dat gebeurde op een draaibank in het radiostation Scheveningen Radio, waar Sjoerd werkte. Een Duitser die daar toezicht hield vroeg waar die spoel dan wel voor diende. Sjoerd bedacht ter plaatse het leugentje dat het was voor ontstoring van de stofzuiger. Toen hij het thuis eens probeerde bleek de leugen nog waarheid te zijn ook. Hij heeft er zelfs een paar jaar octrooi op gehad! Sjoerd heeft wel zo'n honderd moffenzeven gemaakt. Soms werkten ze wel en soms niet. Maar door onderling verwisselen van de drie aansluitingen was er meestal toch wel een combinatie te vinden die resultaat gaf. Als tweede antenne werd in de regel zo'n 4 m 0,2 mm dik draad gebruikt waarvan de optimale richting moest worden uitgetoetst. De draad werd vaak aan een spijker van een aanwezig schilderij vastgemaakt. Eén van de moffenzeven was bestemd voor een dame van 96 jaar in een bejaardenhuis aan de Frankenslag. De zeef deed het eerst niet totdat de dienstbode met thee binnenkwam. Op het moment dat ze op de drempel van de deur stond – een fractie van een seconde – werkte de zeef wel. Sjoerd denkt dat daarvoor gas- en waterleiding met elkaar contact maakten. In het vervolg moest bij een Nederlandse uitzending van de BBC of

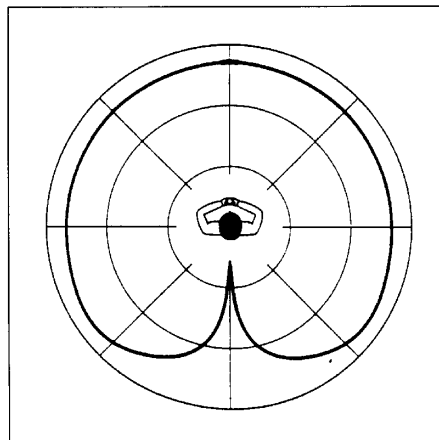


Fig.11. Gevoeligheid als functie van de richting wanneer een portofoon voor het lichaam wordt gehouden.

Radio Oranje de dienstbode een kwartier lang op de drempel blijven staan! Sjoerd meldt ook nog dat als stoorzender voor Druitwich op 1500 m de langegolforoepzender van 120 kW te Kootwijk werd gebruikt. Die moest uiteraard van zijn oorspronkelijke golflengte 1875 m naar 1500 m worden verstemd. Merkwaardig was dat bij die operatie de antennestroommeter al 3 A aanwees voordat de zender was ingeschakeld! Zelfs toen de Duitsers alle andere zenders op Kootwijk hadden laten uit-



Fig.12. Door de portofoon meer of minder ver in een met aluminiumfolie beklede kartonnen koker te laten verdwijnen kan het ontvangen signaal zoveel worden verzwakt dat een richtingsbepaling volgens het principe van figuur 11 mogelijk is. Zeer dicht bij de vos kan de antenne worden afgenomen om het signaal nog meer te verzwakken.

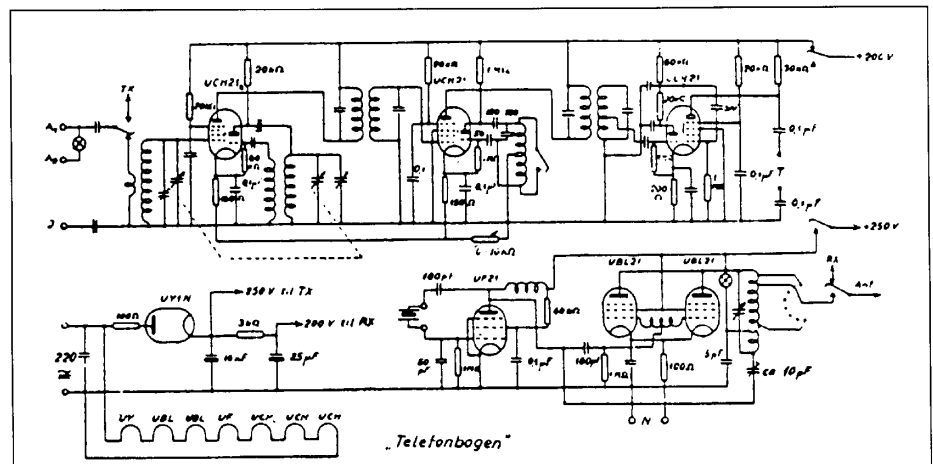


Fig.13. Schakelschema van de Telefonbogen, een zenderontvanger met het formaat van een telefoonboek, door Duus Hansen ontwikkeld voor gebruik door het Deense Verzet tijdens de Tweede Wereldoorlog.

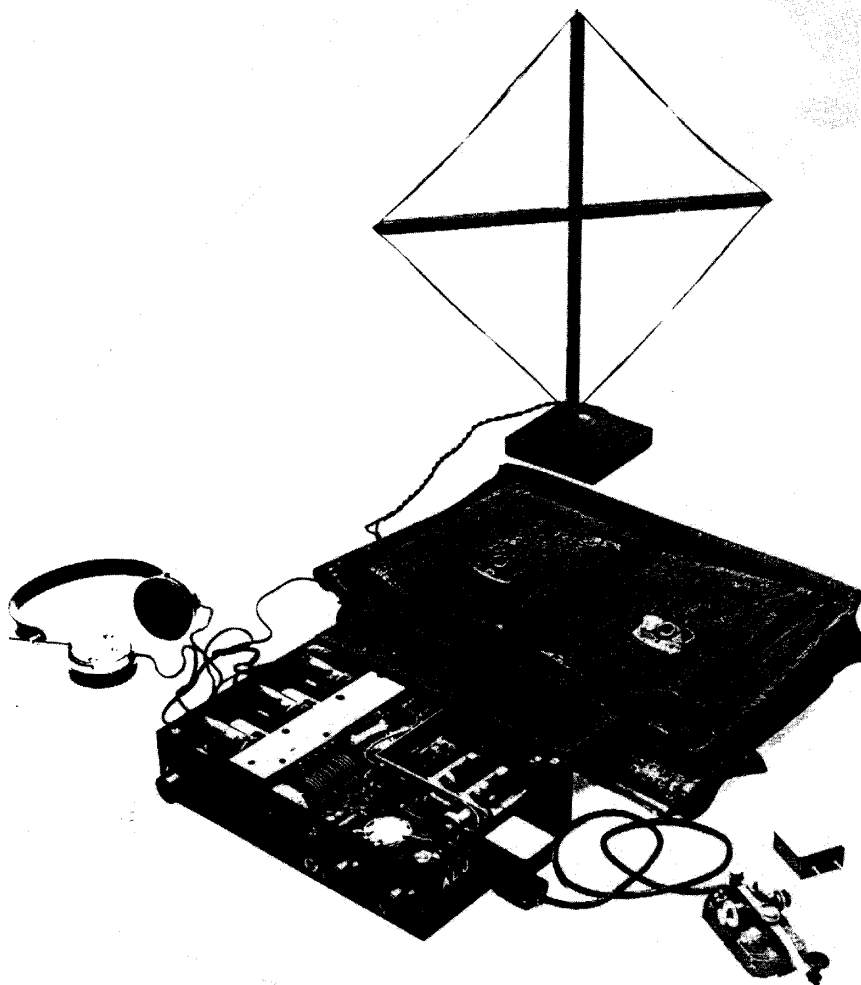


Fig.14. Bij de *Telefonbogen* kon met succes ook een raamantenne worden gebruikt. Voor zenden lijkt de uitvoering wel wat iel.

schakelen bleef de meter 3 A aanwijzen. Sjoerd vindt het beter om over de oorzaak daarvan maar te zwijgen ...

Mengelwerk

* "High Performance 23 cm Low Noise Amplifier": hoewel je dat uit de titel niet zou zeggen is het een ontwerp van ON1BPS en beschreven in het blad CQ-QSO 01/94 van de Belgische UBA. De versterking is groter dan 30 dB; het ruisgetal 1,5 dB; een ingangsfILTER vermijdt intermodulatie door omroep-, 2 m- en 70 cm-zenders en er valt niets aan af te regelen. De versterker is speciaal bedoeld voor ATV-ontvangst op 23 cm. Er worden twee geïntegreerde versterkers in toegepast. De beschrijving is zeer uitvoerig, uiteraard tweetalig en compleet met printtekeningen.

* Het blad *Funkamateer*, voormalig orgaan uit de DDR, van oktober 1993 bevat een "vertaallijst" van de vroegere Y21... tot en met Y94... roepletters in DG... en DL... calls.

* "The Fine Art of CW Ragchewing (and CW Operating in General)" is de titel van een leuk verhaal door Bob Shrader, W6BNB, in CQ van januari 1994. Hij geeft tips hoe het tegenstation kan worden verleid tot wat

meer dan het standaard-QSO, dus tot *ragchewing*. (Hoe vertaal je dat? "Babbelen"? Of die uitdrukking met twee hoofdletters?). Verder geeft hij aan wat de correcte procedure voor een telegrafieverbinding is en ook hoe het beslist niet moet. Tot slot vermeldt hij hoe een *old timer* de sterktevariaties door fading van het ontvangen signaal compenseert zonder voortdurend met de hand aan de ontvanger te zitten. Hij zet de schelpen van de hoofdtelefoon wat naar voren zodat ze de voorzijde van de oren maar voor een gedeelte bedekken. Bij gesloten mond komt er zo maar weinig geluid in de oren. Bij openen van de mond zorgt de beweging van de kaakbeenderen ervoor dat er een beter pad voor het geluid tussen telefoon en oren ontstaat en dat wordt dus luider. Door de mond meer of minder te openen kan zo de geluidsterkte worden geregeld. Het lijkt mij verstandig de partner hierover in te lichten voordat twijfel aan de geestelijke vermogens van de levensgezel(lin) opkomt.

* Volgens de rubriek "Ramsj" in de NRC van 26 maart is bij Boekenmarkt, Oude Molstraat 432 te Den Haag (tel. 070 - 3658226) een boek van David Kahn te koop. Het heet *Seizing Enigma. The race to break the German U-boat codes 1939 - 1943*. Uit-

gave Houghton Mifflin 1991. Het boek is afgeprijsd van f 57,65 naar f 17,90. Volgens PAoWFO en PAoAOB is het zeer de moeite waard. Voor liefhebbers hoop ik dat het nog niet is uitverkocht.

* Op pag.171 van het aprilnummer worden in de onderschriften bij kristalfilters "Suflex"-condensatoren genoemd. Ik veronderstelde dat het wel eens om styroflex-condensatoren kon gaan. Maar mijn fantasie ging te ver. Uit een artikel in *Radio By-gones* van april/mei 1994 blijkt Suflex een fabrikant van condensatoren te zijn. Die maakt thans deel uit van de bekende en al zeer lang bestaande firma Jackson Brothers, vermaard door o.a. de "JB" variabele condensatoren.

* Op pag.169 van het aprilnummer vroeg ik mij af wat met *turned pin DIL sockets* werd bedoeld. Van Wim Krul, PAoKRU, kwam met het antwoord. Het zijn hoogwaardige voetjes voor *Dual In Line* geïntegreerde schakelingen waarvan de aansluitpootjes zijn gedraaid: op een draaibank gemaakt.

Laatste Nieuws

Voorjaarsexamen 1994

Op 6 april 1994 zijn de schriftelijke Voorjaarsexamens voor de C- en D-machtiging gehouden.

De resultaten zijn als volgt:

	C- examen	D- examen
Geëxamineerd	469	204
Niet verschenen	27	18
Geslaagd	234	100
Procentuele score	49,9 %	49,0 %

Met betrekking tot de vraagstukken zijn er geen opmerkingen. De kandidaten hebben inmiddels bericht ontvangen.

Antwoorden C-examen

1c, 2c, 3a, 4a, 5b, 6d, 7a, 8a, 9d, 10b, 11c, 12c, 13b, 14d, 15a, 16c, 17c, 18c, 19a, 20b, 21b, 22d, 23d, 24c, 25b, 26c, 27c, 28d, 29a, 30c, 31a, 32b, 33c, 34a, 35c, 36d, 37d, 38c, 39c, 40b, 41a, 42a, 43d, 44d, 45c, 46d, 47c, 48c, 49c, 50a.

Antwoorden D-examen

1a, 2b, 3b, 4b, 5c, 6c, 7a, 8c, 9c, 10b, 11c, 12c, 13a, 14b, 15a, 16c, 17c, 18b, 19c, 20c, 21b, 22b, 23c, 24c, 25b, 26b, 27a, 28b, 29a, 30b, 31c, 32a, 33c, 34a, 35a, 36c, 37a, 38a, 39a, 40c.

**De secretaris van de
Examencommissie
voor Amateurradiozendexamens,
A.G. den Ridder**

NIEUW	
FT-2200, 2m mobieltransceiver	f 995,-
FT-416, 2m portofoon	f 845,-
FT-816, 70cm portofoon	f 895,-
FT-11R, 2m portofoon	f 999,-
FT-41R, 70cm portofoon	f 999,-
TH-22E, 2m portofoon	f 730,-
TH-42E, 70cm portofoon	f 850,-
DR-130, 2m mobieltransceiver	f 999,-
DJ-G1, 2m portofoon met RX 70cm	f 999,-

KENWOOD	
TM-241E	f 1099,-
TR-751E	f 1999,-
TM-441E	f 1199,-
TS-450SAT	f 4099,-
TS-690S	f 4099,-
TS-850SAT	f 5199,-
TS-950SDX	f 10999,-
TM-742E	f 1999,-
TM-732E	f 1899,-
TS-50S	f 2750,-
TH-28E	f 899,-
TH-78E	f 1499,-

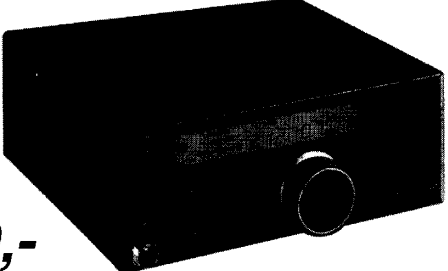
ALINCO	
DR-112E	f 799,-
DR-119E	f 899,-
DR-599E	f 1799,-
DJ-X1 v.a	f 999,-
DJ-180EB	f 599,-
DJ-180EA	f 679,-
DJ-S1 v.a	f 579,-
DJ-F1E	f 879,-
DJ-F4	f 935,-
DJ-580E	f 1295,-

ICOM IC-707 HF-Transceiver

Bereik
TX, 160-10 meter
RX, 500 kHz-30 MHz

Vermogen
100 W

Prijs...
f 2499,-



NIEUW VAN KENWOOD	
TM-251/451E/551E	FM 2 mtr/70 cm/23 cm
	* Data aansluiting 1200/9600 Bd
	* Subband ontvangstmogelijkheid
Prijzen	f 1199,-/f 1199,-/f 1549,-
TM-255E/TM455E	FM, USB, LSB, CW 2 mtr./70 cm
	* Data aansluiting 1200/9600 Bd
	* AIP./IF shift/NB/CTCSS
Prijzen	f 2599,-/f 2699,-

YAESU	
FT-1000	f 9525,-
FT-990DC	f 5475,-
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-7400	f 1295,-
FT-212RH	f 995,-
FT-712RH	f 995,-
FT-2400H	f 999,-
FT-4700H	f 1295,-
FT-26R	f 625,-

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,-

TONNA (N)	
9 Ele., 2m, 13.1dBi	L=3.47 m f 158,-
2x9 Ele., 2m, 13.1dBi	L=3.47m f 298,-
11 Ele., 2m, 14.2dBi	L=4.56 m f 225,-
17 Ele., 2m, 15.3dBi	L=6.57 m f 320,-
9 Ele., 70cm, 13.0dBi	L=1.24 m f 158,-
19 Ele., 70cm, 16.2dBi	L=2.82 m f 185,-
2x19 Ele., 70cm, 16.2dBi	L=2.82 m f 185,-
21 Ele., DX, 70cm, 18.2dBi	L=4.60 m f 238,-
21 Ele., ATV, 70cm, 18.2dBi	L=4.60 m f 238,-
23 Ele., DX, 23cm, 18.1dBi	L=1.80 m f 158,-
23 Ele., ATV, 23cm, 18.1dBi	L=1.80 m f 158,-
25 Ele., 13cm	f 225,-

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,-

Postorder Service
Bel voor meer informatie
05116-4800

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



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 REMBOERS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

DAIMOND SWR/POUWER METERS

SX-100.....1.6 - 60.....Mhz.....30/300/3000 Watt	FL:309,00
SX-200.....1.8 - 200.....Mhz.....5/20/200 Watt	FL:215,00
SX-400.....140 - 525...Mhz.....5/20/200 Watt	FL:249,00
SX-600.....1.8 - 160...Mhz.....5/20/200 Watt	FL:399,00
.....140 - 525...Mhz	
SX-1000.....1.6 - 160...Mhz.....5/20/200 Watt	FL:489,00
.....430 - 1300.Mhz.....5/20/200 Watt	
SX-2000.....1.8 - 200...Mhz.....5/20/200 Watt	fl:339,00

KORTE GOLF ONTVANGERS

LOWE HF-150.....FL.1195,00	YAESU FRG 100.....FL.1595,00
LOWE HF-225.....FL.1599,00	KENWOOD R2000..FL.1895,00
LOWE HF-225europa..FL.2150,00	KENWOOD R5000..FL.2895,00
LOWE HF-235.....FL.3999,00	JRC-NRD 535.....FL.4399,00

PRIJSWIJZIGINGEN DOORUITVERKOCHT VOORBEHOUDEN. U KUNT BIJ ONSDOK PINNEN.

NIEUW... NIEUW... NIEUW... NIEUW...

AOR AR3030

frequentie bereik : 30Khz tot 30Mhz.

100 geheugen kanalen.

Bandbreedte 2.4 en 6.0 Khz.

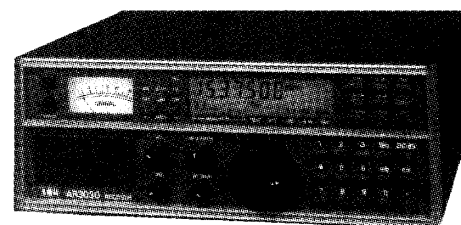
Modulatie soorten : AM-SAM-USB-LSB-CW-

FAX en FM.

Diverse opties leverbaar.

rs 232c aansluiting.

...FL:1995.00



THE ONE WITH COLLINS INSIDE

NIEUW... NIEUW... NIEUW... NIEUW... NIEUW...

Een zelfbouw transceiver voor de 70 cm band (deel 2)

Henk Medenblik, PE1JOK, Leiderdorp

In dit tweede deel wil ik de PLL-unit en de besturingscomputer van de 70 cm transceiver behandelen. De bouw van de besturingscomputer vergt relatief veel werk ten opzichte van de rest van de zendontvanger. Er moet dan ook de volle aandacht aan besteed worden bij nabouw. Dit deel behandelt de hardware van de besturingscomputer; de software ervan komt in het derde deel ter sprake.

De PLL-unit

De PLL-unit is opgebouwd rond het IC NJ8820 van Plessey. Dit is een PLL-IC dat uitvoerig staat beschreven in *UKW Berichten* Heft 3 en 4 van 1989. Met behulp van dit IC is het mogelijk om op eenvoudige wijze een frequentiesynthesizer te bouwen tot frequenties van ca. 1 GHz zonder het toepassen van allerlei "moeilijke mengschakelingen". In het kort volgt hier nog een samenvatting van de beschrijving van dit PLL IC:

Figuur 1 toont het inwendige van de NJ8820. Het IC werkt tot ca. 10 MHz. Echter in combinatie met een zogenaamde "dual-modulus"-prescaler, die overigens zeer goed verkrijgbaar is, is het eenvoudig om de werkfrequentie te verhogen tot over 1 GHz.

De programmeerbare deler in het IC werkt tezamen met deze dual-modulus-prescaler volgens het "Swallow Counter Principe", hetgeen voordelen biedt boven het gebruik van een vaste prescaler vóór dit IC. Stel we willen een PLL maken met een frequentiebereik van 150...155 MHz, die in een 25 kHz raster werkt. Als we een PLL IC zouden gebruiken dat maar tot 10 MHz gaat, dan kunnen we 2 dingen doen.

– M.b.v een kristaltrein die 145 MHz levert, omlaag mengen naar 5...10 MHz en vervolgens aan het PLL-IC aanbieden. Dit vergt

echter veel meer componenten en de signalen dienen zeer goed geïsoleerd te worden om ongewenste produkten te voorkomen (principe zie figuur 2).

– Een vaste prescaler vóór het PLL-IC schakelen (bijvoorbeeld :20), zodat de VCO-frequentie eerst gedeeld wordt naar b.v. 7,5...7,75 MHz (principe figuur 3). Met een vaste deler die voorafgaat aan het PLL IC wordt in dit geval ook de rasterstep waarin het PLL systeem moet werken 20 maal zo groot, waardoor de referentiefrequentie nog lager gekozen moet worden om op het juiste raster te komen. Dit levert nog lagere lusbandbreedten op en een nog instabieler systeem, zeker als het gekozen raster al laag moet zijn.

Met het Swallow Counter principe is dit laatste probleem opgelost. De dualmodulus prescaler maakt nu deel uit van de complete programmeerbare deler (figuur 4). Het totale delertal van deze deler wordt bepaald volgens formule (2).

$$\text{Delertal} = N * M + A$$

Waarin N het lage delertal is van de dualmodulus-prescaler (bij b.v. een 80/81 deler is dit het getal 80). M is het delertal van de inwendige M-counter en A is het delertal van de inwendige A-counter. Voor iedere afzonderlijke frequentie behoren dus andere waarden van de M- en A-counter in het PLL-IC. De data voor het instellen van deze M- en A-counter wordt per frequentie door de NJ8820 zelf, in een cyclus van acht datawoorden uit een voorgeprogrammeerde EPROM ingelezen. In deze cyclus van acht woorden is tevens het delertal van de R-counter meegegeven, welke de deler achter de referentie-kristaloscillator instelt en dus het raster bepaalt.

Figuur 5 toont het schema van de PLL-unit.

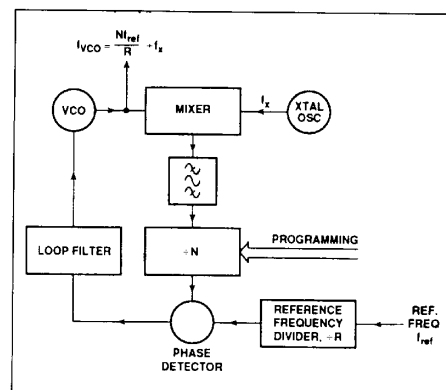


Fig. 2. VCO signaal naar lagere frequentie mengen.

We zien daarin o.a. de EPROM zitten die de data voor het PLL-IC bevat. Deze methode is overigens door Plessey ontwikkeld om eventueel op eenvoudige wijze de synthesizer te bedienen (b.v. BCD duimwiel-schakelaars die een adres van de EPROM aanwijzen). Achteraf gezien was het misschien minder omslachtig geweest om een versie te kiezen (NJ8830) die zonder codeconversie-EPROM werkt, daar er toch een microcomputer gebruikt wordt voor de besturing. Echter indertijd was een dergelijk PLL-IC nog lastig verkrijgbaar. Een voordeel is trouwens dat het op deze manier mogelijk is om de microcomputer te laten vervallen en te kiezen voor duimwiel-schakelaars of een ander digitaal tellercircuit om de synthesizer te besturen. Zo blijft het ontwerp toch universeel.

Het instellen van een frequentie geschiedt nu als volgt:

– Ten eerste wordt een BCD gecodeerd getal dat, in decimale notatie gezien, staat voor de gekozen frequentie, aan de adreslijnen van de EPROM aangeboden. Op de acht opeenvolgende adressen in de EPROM staat DATA om de NJ8820 op die frequentie te programmeren.

– Vervolgens wordt een puls gegeven op de condensator C15 waarmee de NJ8820 "verteld" wordt dat deze de acht opeenvolgende adressen, waar de data staat voor de M-, A- en R-registers, kan uitlezen.

– De NJ8820 doet de rest en stelt zichzelf in op de gewenste frequentie.

Ik heb een Pascal-programma voor de PC geschreven waarmee na het ingeven van bepaalde gegevens de data voor de EPROM berekend wordt. Dit programma berekent tevens de waarden van de onderdelen in het lusfilter alsmede de parameters van het PLL systeem. De data-file die uit dit programma voortkomt is van het "Binary Formaat" en kan via een EPROM Programmer ingelezen worden. Voorgeprogrammeerde EPROM's voor de PLL unit (BCD aansturing) kunnen eventueel via mij besteld worden, alsmede een floppy die het rekenprogramma bevat.

Voor nog meer informatie omtrent de

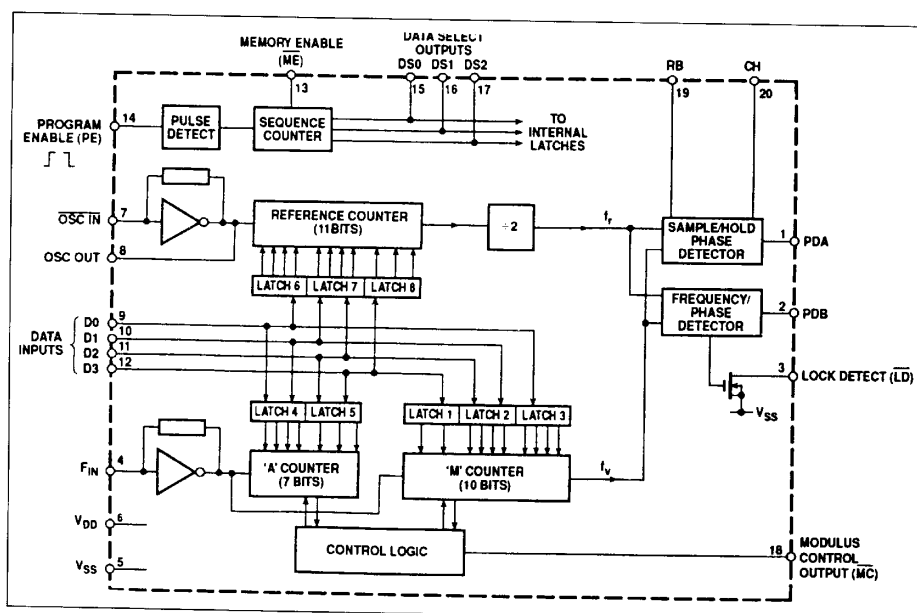


Fig. 1. Het inwendige van de NJ8820.

NJ8820 verwijst ik naar de datasheets of UKW-Berichte.

Omdat de synthesizer een bereik heeft van 451,4125 MHz...461,3875 MHz en een raster bezit van 12,5 kHz, is gekozen voor een 128/129 dualmodulus prescaler type MC12018 met een bereik van 550 MHz. Deze prescaler is gelukkig zeer gevoelig, zodat er maar weinig signaal aangeboden hoeft te worden (ordegrootte van -15 dBm). U2 is een ruisarme opamp en omvat tezamen met de onderdelen R3, C2, C2a, R4 en R5 het lusfilter. Nogmaals: deze waarden kunnen berekend worden met behulp van mijn programma voor de PC, maar voor geïnteresseerden nog even de formules die bij figuur 6 toebehoren:

$$C1.R2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot K_{\phi} \cdot K_{VCO}}{w_n^2 \cdot (N.M+A)}$$

Hierin is K de gain van de digitale fasedetector in V/rad, K_{VCO} de gevoeligheid van de VCO in Hz/V, w_n de lusbandbreedte in rad/s, N, M en A de delertallen van de programmeerbare deler van de NJ8820.

$$\frac{R2}{R3} = \frac{\pi \cdot K_{\phi} \cdot K_{VCO}}{D \cdot (N.M+A) \cdot w_n}$$

Hierin is D de dempingsfactor van het lusfilter (0,7 - 1).

$$R1 > \frac{6 \cdot R2}{K_{\phi}}$$

$$\frac{1}{R4 \cdot C2} \geq \frac{10 \cdot w_n}{2 \cdot \pi}$$

De tijd die het duurt totdat de lus opnieuw lockt na een frequentieverandering f wordt weergegeven met formule (7):

$$t = \frac{2 \cdot \pi \cdot \Delta f}{2,5 \cdot K_{VCO}} \cdot \left(\frac{1}{R1 \cdot R3} + C \cdot R1 \right)$$

Nog even ter verduidelijking van het schema van de PLL: daar zijn de aansluitingen van de adreslijnen van de EPROM als een bus weergegeven met de benaming A0 t/m A10 en Program Enable. Deze lijnen worden straks doorverbonden met de microcomputer. Voor degene die niet de computer willen gebruiken is de mogelijkheid aanwezig om BCD gecodeerde duimwielchakelaars te gebruiken. In dat geval dienen A10 t/m A7 voor de MHz instelling, A6 t/m A3 voor de 100 kHz instelling en A2 t/m A0 voor de 12,5 kHz instelling. Er moet dan wel een simpel circuitje verzonden worden om na een verdraaiing van de duimwielchakelaars een puls op te wekken voor de Program Enable lijn. Anders zou de NJ8820 de nieuwe frequentie niet overnemen. Tevens is het dan ook noodzakelijk om de weerstanden R15 t/m R25 (11 x 10k) aan de adreslijnen van de EPROM te hangen die dan als Pull Down weerstanden fungeren. In het inwendige van de BCD duimwielchakelaar wordt meestal een doorverbinding naar de voedingsspanning gemaakt als een uitgang logisch "1" moet zijn, terwijl een "0" aan de uitgang gewoon een open verbinding voorstelt.

De printlayout van de PLL unit is tezamen met de componenten opstelling weergegeven in figuur 7. De componentenzijde bestaat uit één groot kopervlak. Onderdelen die naar massa moeten worden aan de bovenzijde vastgesoldeerd. De print moet in een blikken of printplaat behuizing ondergebracht worden. De regelspanning uit-

gang van de PLL-unit wordt via een coaxkabeltje doorverbonden naar de regelspanning ingang van de VCO-unit. Dit verhaal geldt ook voor het prescaler signaal van de VCO-unit naar de PLL-unit. Uitgang LD (pin 3) van de NJ8820 kan gebruikt worden als Lock Detect uitgang. Hier mag niet direct een LED op aangesloten worden. Dit signaal dient hier via een schakel-FET of transistor afgenomen te worden die wel deze LED kan aansturen. Deze LD-uitgang kan bij de "afregeling", die simpel is (1 trimmer in de VCO), gebruikt worden om te kijken of de lus gelockt is. Als de LD-uitgang 0 V afgeeft dan is de regellus gelockt. 5 V betekent niet gelockt. Als de regellus niet wil locken, dan kan de mogelijkheid aanwezig zijn dat de prescaler te weinig signaal krijgt aangeboden. Dit is te verifiëren door de uitgang pin 3 van de MC12018 met een oscilloscoop na te meten. Staat hier geen TTL-vormige blokspanning van ca. 3,5 MHz dan is het dus duidelijk waar het probleem ligt. Een andere mogelijkheid is dat de NJ8820 zichzelf niet goed programmeert. Twijfel in dat geval niet te gauw aan de NJ8820 zelf, want in de situaties die ik daarbij heb meegemaakt is dit altijd een geval geweest van of een verkeerd geprogrammeerde EPROM tijdens de ontwikkelingsfase van het ontwerp, of door simpelweg de adreslijnen verkeerd aan te sluiten of door een kritisch afgestelde trimmer voor de ingebouwde referentie kristaloscillator. Als de schakeling dus goed wordt nagebouwd, de juiste EPROM gebruikt wordt en als het VCO signaal voldoende sterk is in amplitude, dan zal de kans gering zijn dat de schakeling niet werkt.

Tenslotte wil ik nog een laatste opmerking plaatsen m.b.t. de Program Enable ingang van het PLL-IC. Dit moet absoluut AC-gekoppeld zijn en NIET DC-gekoppeld. Condensator C14 past netjes op de print. Condensator C15 echter dient aan de onderzijde van de print gemonteerd te worden (kleine onvolkomenheid in printontwerp) en wel zo dicht mogelijk bij C14. De andere poot van C15 kan via een stukje posijndraad verbonden worden met de aansluiting PE op de print. Deze scheidingscondensatoren van 47 pF (C14 en C15) dienen niet in een andere unit ondergebracht te worden i.v.m. inductie van eventuele doorverbindingdraden, die een juiste programmering van het PLL-IC belemmeren.

De hardware van de computer

De computer bestaat globaal gezien uit drie delen, te weten:

- invoer/uitvoer,
- verwerkingseenheid (CPU),
- geheugen.

De invoer bepaalt wat de computer gaat doen, de uitvoer geeft weer wat de computer heeft gedaan, de CPU doet alles en hetgeen wat deze CPU moet doen staat in een geheugen. Simpel gezegd, maar wel waar. Bij een hardware-beschrijving hoort een schema. Het schema van de computer is weergegeven in figuur 8. Daarin staat een

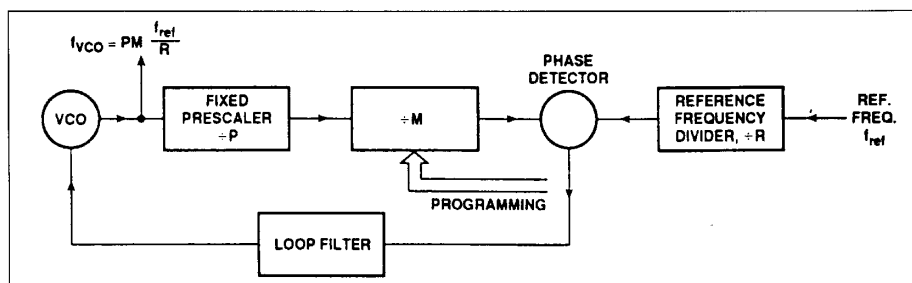


Fig. 3. Toepassen van vaste prescaler.

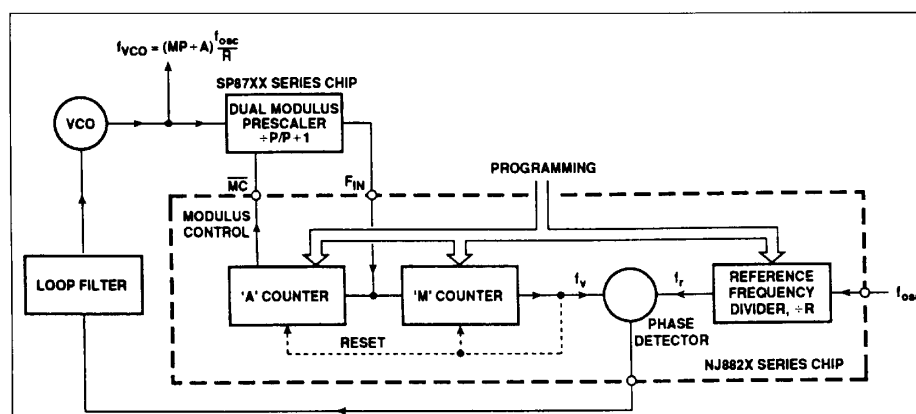


Fig. 4. Principe met "Swallow Counter".

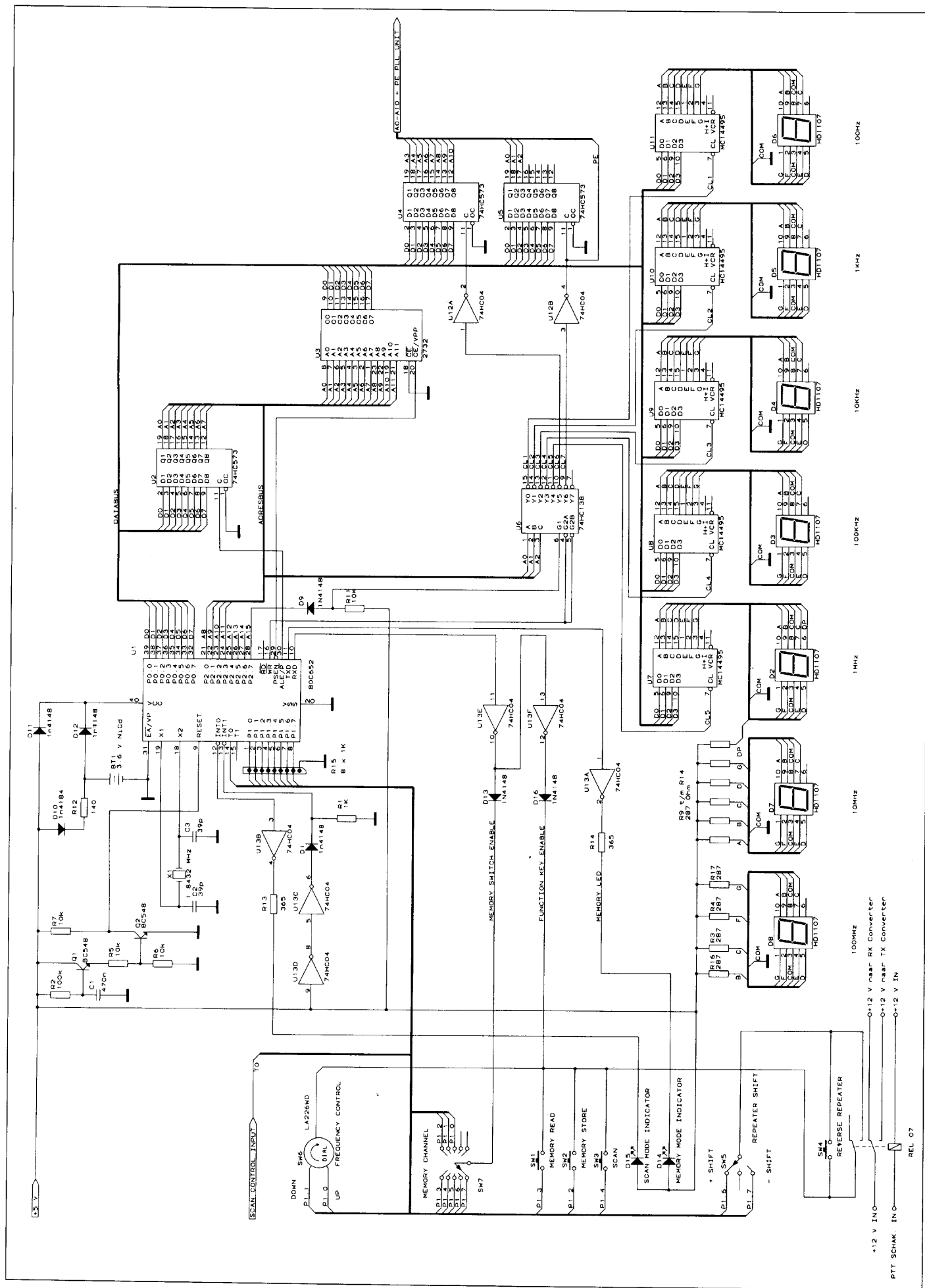


Fig. 8. Schema van de besturingcomputer.

zijn voor een bepaalde instructie. Het is een patroon van nullen en enen dat de microprocessor begrijpt als een instructie. Het is ook mogelijk dat er op een adres, in de EPROM, DATA staat welke geïmplementeerd wordt als een getal waar een rekenkundige bewerking mee moet worden uitgevoerd. De microprocessor begrijpt zelf wanneer het om een instructie gaat, of wanneer het om werkelijke data gaat. Dit is vastgelegd in de zogenaamde INSTRUC-TIESET van de betreffende microproces-sor. De Instructieset van de 8051 familie be-staat uit meer dan 100 mogelijke instruc-ties.

Het programma moet uitgevoerd worden. Dit geschiedt doordat de microprocessor tijdens het aanzetten een startadres (reset-vector) aanwijst, waar de eerste instructie zou moeten staan. Deze instructie staat in de EPROM, dus de microprocessor moet een adres aanwijzen in de EPROM met be-hulp van de ADRESBUS en kan dan vervol-gens het DATA getal wat op dat adres staat (= uit te voeren instructie) inlezen via de DATABUS. Hierna wordt in de micropro-cessor een teller (de zogenaamde pro-gramcounter) verhoogd, waarna het adres op de ADRESBUS met één verhoogd wordt, zodat de volgende instructie uit de EPROM kan worden ingelezen. Op deze manier kan dus een heel programma worden afge-werkt.

Om het aantal verbindingen van en naar de microcontroller zo klein mogelijk te hou-den wordt het programmeergeheugen via dezelfde adreslijnen aangestuurd als de te besturen elementen (in ons geval b.v. LED displays). DATA-transport geschiedt ook via de gemeenschappelijke DATABUS. Het is dus duidelijk dat we in een dergelijk geval ieder element een ander adres moe-ten toewijzen, wat tevens niet gelijk is aan een adres in het programmeergeheugen. Het kan echter nog efficiënter, door ook nog onderscheid te maken tussen adres-sen voor het programmeergeheugen en adressen voor IO (elementen). Dit wordt door middel van één extra lijntje gereali-seerd, de PSEN (Program Store ENable) aansluiting op de microcontroller. Als deze laag is dan wordt het programma geheu-gen aangesproken, is deze hoog dan wordt externe IO aangesproken. Zo is het moge-lijk om IO "dezelfde" adressen toe te wij-zen als het programmeergeheugen. Met be-hulp van nog twee lijnen wordt ook nog on-derscheid gemaakt tussen READ en WRITE. Zo is het dus met deze signalen mogelijk om aan te geven of er DATA naar iets toegestuurd moet worden (OUTPUT) of dat er DATA ingelezen moet worden (IN-PUT). Deze READ en WRITE aansluitingen zijn ondergebracht in IO-poort P3 van de 80C652 en hebben alleen betrekking op ex-terne IO-besturing, dus niet op het pro-grammageheugen (dit wordt immers toch alleen maar ingelezen).

We hoeven gelukkig niet zelf de besturing-slijnen voor programmeergeheugen en IO-adresseringen te activeren. Dit wordt auto-matisch gedaan als de microprocessor een instructie uitvoert. In de processor zit namelijk een decoderend circuit geïnte-graard dat aan de hand van de uit te voeren

instructie de diverse besturingslijnen acti-veert.

Tenslotte is er nog een extra aansluiting gecreëerd om het aantal aansluitingen van en naar de microcontroller te beperken. Deze aansluiting genaamd ALE (= Adres Latch Enable) maakt het mogelijk om de 8 aansluitingen van de DATABUS ook te ge-bruiken als de "8 least significant bits" (dus de onderste 8 lijnen) van de ADRES-BUS. Dit is gedaan om het aantal aansluit-poten en dus de afmetingen van het IC te beperken. Het is duidelijk dat er een extern decodeer-circuit nodig is om dit deel van de ADRESBUS weer van de DATABUS te scheiden. Dit decodeer-circuit bestaat sim-pelweg uit een zogenaamde Latch (= soort tussengeheugen). Met behulp van het ALE signaal wordt het onderste deel van de ADRESBUS "ingeklokt" in de Latch, waarmee aan de uitgang van deze Latch dus nu het onderste deel van de ADRES-BUS wordt gerealiseerd.

Na deze beknopte algemene beschrijving is het nu misschien mogelijk om de hard-ware van de 70 cm besturingscomputer te begrijpen.

In het schema volgens figuur 8 zien we o.a. de zogenaamde ADRESLATCH zitten n.l. U4 (74HC573). Deze scheidt dus de ADRES-BUS van de DATABUS. U5 is de EPROM (2732) waarin het uit te voeren programma staat. De EPROM wordt tijdens het doorlo-pen van het programma met de besturings-lijn PSEN geactiveerd. De 74HC138 (U6) fungeert als "adresdecoder" voor de vijf "7 segment Latches" U9 t/m U13 (5 x MC14495). Met de 74HC138 is het in prin-cipe mogelijk om m.b.v. een drie bits breed woord acht verschillende elementen aan te sturen.

Vaak worden displays volgens "multiplex-ing" aangestuurd. Omdat er echter LED-displays gebruikt worden, kan multiplex-ing sterke stroomvariaties geven op de voedingsspanning in het ritme waarmee gemultiplexed wordt. In de praktijk levert dit heel gauw problemen op bij het ontvan-gen van signalen. De computer stoort dan dus.

Om deze reden heb ik gebruik gemaakt van een andere methode. In het programma wordt na een frequentieverandering de data berekend die naar de PLL moet en de getallen berekend die naar de displays moeten. Deze getallen worden ingeklokt in een BCD naar 7-segment decoder die te-vens als Latch werkt (MC14495). Op deze manier is het dus mogelijk dat de Latch dus het getal onthoudt totdat er een nieuwe fre-quentie zou worden ingesteld. Voordeel is dat de stroom alleen varieert tijdens het veranderen van frequentie en niet tijdens normale ontvangst. Dit resulteert in minder storing door de computer. Desalniettemin is de computer toch goed ingeblikt om pro-blemen te voorkomen.

Dus de 74HC138 decodeert het adres waar-mee een bepaald display wordt aange-sproken. Tevens activeert deze adresde-coder de PLL DATA Latches U7 en U8 (2 x 74HC573). De input voor de computer ge-schiedt door middel van P0 van de micro-controller. Aangezien deze poort uit 8 lij-nen bestaat en omdat er meerdere input-

functies gecreëerd moeten worden, heb ik de lijn P3.0 (pin 10) gebruikt als besturings-lijn om met deze ene poort (P0) meerdere functies te creëren. Zo wordt door bijvoor-beeld lijn P3.0 "laag" te maken het toetsen-bord geactiveerd en door P3.0 "hoog" te maken de geheugenschakelaar uitgele-zen.

Aansluiting P3.4 wordt gebruikt om te de-cteren of de computer wordt uitgezet, zo-dat SOFTWARE-matig de processor in de "power down"-mode wordt gezet. In de "power down"-mode wordt de processor stopgezet en de interne RAM van de micro-controller onder spanning gehouden met behulp van de externe NiCd batterij en ver-bruikt daarbij enkele μ A's. Deze interne RAM wordt gebruikt om de programmeer-bare geheugenfrequenties in op te slaan (RAM = geheugen waarin zowel gelezen als geschreven kan worden).

Hiermee is in principe in het kort de wer-king van de computer beschreven. De soft-warebeschrijving zal de werking van de computer nog meer verduidelijken. Om echter de software te begrijpen volgt nu een opsomming van de "hardware-matig" toegekende adressen van de uitvoerorga-nen:

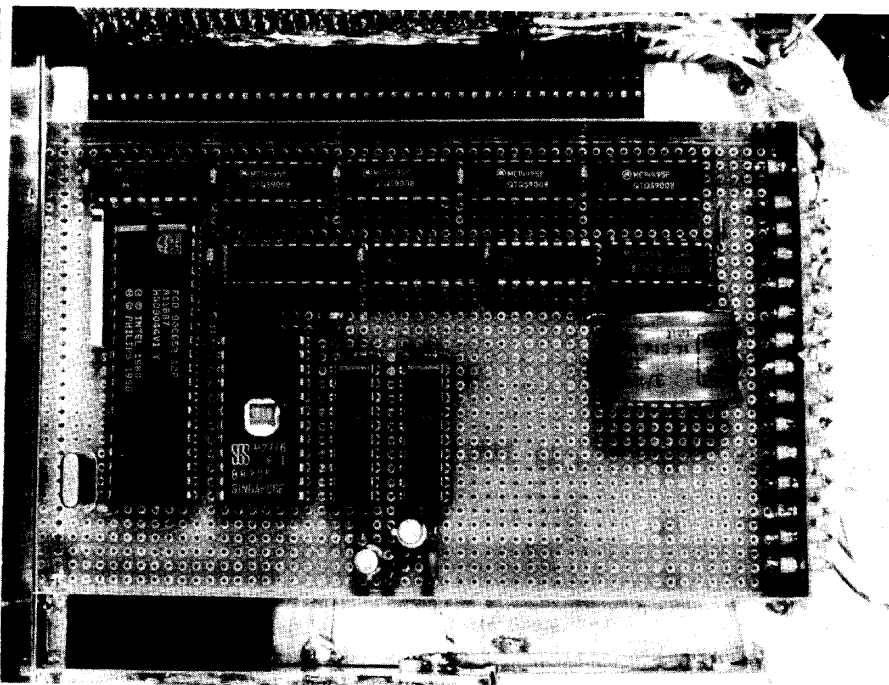
Adres 8000_H = 100 Hz Display
Adres 8001_H = 1 kHz Display
Adres 8002_H = 10 kHz Display
Adres 8003_H = 100 kHz Display
Adres 8004_H = 1 MHz Display
Adres 8005_H = Latch voor Hi Byte PLL DATA
Adres 8006_H = Latch voor Lo Byte PLL DATA

P3.0 = Memory Switch ENABLE (P3.0 = "0")/Function Key ENABLE (P3.0 = "1")
P3.1 = Memory mode LED (P3.1 = "1" dan brandt LED)
P3.2 = Scan mode LED (P3.2 = "1" dan brandt LED)
P3.3 = Interrupt 1 (activeert Interrupt rou-tine voor Power Down detectie)
P3.4 = Scan Control input (detecteert tij-dens scannen of station aanwezig op fre-quentie)

Voor de amateurs die het tot nu toe nog kunnen volgen is het misschien leuk om uit het schema volgens figuur 8 deze adres-sen af te leiden.

Voorbeeld voor 100 Hz display:

Als A15 op de adresbus hoog is en alle an-dere lijnen op de adresbus laag, dan staat er hexadecimaal het getal 8000 op de adresbus (ook wel aangegeven met 8000_H). Als A15 hoog is, dan wordt de adresdecoder 74HC138 geactiveerd tij-dens een WRITE cycle van de klokpuls. Omdat alle andere adreslijnen laag zijn, zijn de lijnen A0 t/m A2 van de 74HC138 ook laag. De Q0 uitgang van de 74HC138 wordt nu dus laag, waarmee de zevensegments decoder/latch voor het 100 Hz display wordt geactiveerd. Als op dat moment op de databus het getal 7 zou staan dan wordt het cijfer 7 ingeklokt en vervolgens weer-gegeven op het 100 Hz display. Dus de soft-



De computer is gebouwd op gaatjesprint met afmetingen van 13,5 x 8,5 cm en is vervolgens weer dichtgeblikt. De onderlinge verbindingen zijn uitgevoerd met 0,3 mm dik posyndraad (draad waarvan door het emaille heen te solderen is). Foto: PE1OEF.

ware instructie MOVX 8000, #07_H zou tot gevolg hebben dat het cijfer "7" op het 100 Hz display verschijnt.

Tips met betrekking tot de bouw

De computer is gebouwd op gaatjesprint met afmetingen van 13,5 x 8,5 cm (zie foto) en is vervolgens weer dichtgeblikt. De onderlinge verbindingen zijn uitgevoerd met 0,3 mm dik posyndraad (draad waarvan door het emaille heen te solderen is). De displays zijn ook gebouwd op gaatjesprint dat d.m.v. een haakse connector is verbonden met de hoofdprint van de computer. De lijnen voor de bedieningsorganen worden via 1 nF doorvoercondensatoren door de blikken behuizing geleid. Dit om kansen op storing te minimaliseren. Tijdens het nabouwen dient de volle zorg aan dit deel te worden besteed om de kans op fouten te verkleinen. Nabouwfouten worden hier namelijk snel gemaakt en daarom is het sterk aan te bevelen om na iedere gemaakte verbinding de betreffende verbinding in het schema af te strepen.

Hiermee ben ik aan het einde gekomen van de beschrijving van het tweede deel van mijn 70 cm transceiver. In het volgende deel wordt de software van de besturingscomputer beschreven.

Tenslotte

Op pagina 187 van het eerste deel heeft de formule editor mij even in de steek gelaten. De juiste vorm van de formule druk ik hierbij af. Mijn verontschuldiging voor dit ongemak.

$$f_n = \frac{f_{ref}}{100 \cdot \sqrt{1 + 2 \cdot D^2} + \sqrt{(1 + 2 \cdot D^2)^2 + 1}}$$

Henk, PE1JOK

Referenties

G. Borchert, 'Universalsynthesizer für Frequenzen bis über 1000 MHz', UKW-Berichte, Heft 3 1989, p.165
G. Borchert, 'Universalsynthesizer für Frequenzen bis über 1000 MHz zweiter Teil', UKW-Berichte, Heft 4 1989, p.206
Plessey Semiconductors, Radio Telecoms IC Handbook, Maart 1987

Voorgeprogrammeerde EPROM's kunnen eventueel besteld worden door overmaking van het onderstaande bedrag op gironummer 4849333 t.n.v. H.J.W. Medenblik, Leiderdorp.

Let op: Vergeet niet uw naam en adres te vermelden en om welke artikelen het gaat.

PLLDATA EPROM (27256) f 30,- inclusief verzendkosten
PROGRAMMA EPROM (2732) f 35,- inclusief verzendkosten

Floppy PLL berekeningsprogramma (3,5" of 5,25") f 15,- inclusief verzendkosten.

Alle artikelen in één bestelling op hetzelfde adres f 60,- inclusief verzendkosten

Uit reacties van onze lezers blijkt dat er veel belangstelling bestaat voor de printen die gebruikt zijn om deze transceiver na te bouwen. Ik ben benaderd door een firma die deze printen eventueel in zijn assortiment wil op nemen. Een andere mogelijkheid is misschien deze printen zelf te distribueren. Afhankelijk van het aantal zal een prijsescalatie gemaakt kunnen worden. Heeft u interesse, stuur (vrijblijvend) een briefkaartje met naam en adres naar de redactie van Electron. (Zie hiervoor de colofon van dit blad.) In een van de volgende afleveringen kom ik hier nog op terug.

Hulp gevraagd voor Pinksterkamp

De werkgroep zoekt voor de opbouw en afbraak drie personen die zich hiervoor in willen zetten. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om het resp. plaatsen en weer afbreken van de verdeelkasten met bekabeling. Zij die een steentje willen bijdragen tot het welslagen van dit Pinksterkamp kunnen zich melden bij Lucas, PE1LMU, tel.: 055-669676.

Opleiding zendamateur afd. A61

De afdeling Venlo start op 5 september 1994 weer een opleiding voor radiozendamateur voor de C-machtiging. De cursus leidt op voor het Najaarsexamen 1995.

U kunt zich schriftelijk aanmelden door een aan uzelf geadresseerde, gefrankeerde envelop, te sturen naar: J.J. Breeuwer, PA3GNA, Kleibergstraat 32, 5932 SR Tegelen.

Sjaak Breeuwer, PA3GNA,
cursusleider

NERG inviteert leden van de VERON voor werkvergadering over onze hobby

Het Nederlands Elektronica- en Radiogenootschap heeft in samenwerking met de VERON een werkvergadering – een middag met lezingen – georganiseerd die is gewijd aan het radiozendamateurisme. De vergadering heeft plaats op woensdagmiddag 18 mei 1994 in collegezaal B van de faculteit der Elektrotechniek van de Technische Universiteit Delft, Mekelweg 4 te Delft. Aanvang 13.30 uur.

Behalve leden van het NERG zijn ook leden van de VERON hartelijk welkom.

Omdat het aantal deelnemers is beperkt tot maximaal 200 wordt u vriendelijke verzocht uw komst met een briefkaartje te melden aan het NERG. Wanneer u onverhoopt niet kunt deelnemen krijgt u dan persoonlijk bericht. Het adres is: **Administratie NERG, Postbus 39, 2260 AA Leidschendam.**

De volgende amateurs zullen onze hobby belichten:

1. Th.I. Sprenger, PA3AVV, algemeen voorzitter van de VERON: **Inleiding over het experimenteel radiozendamateurisme.**
2. H.J. Schanssema, PA2HJS: **Onderzoek van de propagatie in de 50 MHz-band.**
3. C.N. Olievier, PE1AIO: **Packet Radio.**
4. A.A. Dogterom, PAoEZ: **Amateurs en microgolfttechnologie.**
5. K. Spaargaren, PAoKSB: **Frequentiestabilisatie van variabele oscillatoren.**

Aan het eind van de vergadering zal een tweetal Vederprijzen worden uitgereikt.

Wanneer de omstandigheden ter plaatse het toelaten zal PE1AIO met Packet Radio demonstreren. Ook PAoKSB zal wat laten zien. Tevens zal een aantal amateurs zelfgemaakte apparatuur exposeren.

D.W. Rollema, PAoSE



GB HF Antennes and Towers

Tel. nr. 01810-16170
Postbus 60
3230 AB Brielle

VHF/UHF AMPLIFIERS

G.B. NIEUWS ZOMER AANBIEDING.

G.B. 2M EN 70CM YAGI ANTENNES.

G.B. 2 M 4 elm 7 dbd f 121.
G.B. 2 M 7 elm 10 dbd f 139.
G.B. 2 M 11 elm 12 dbd f 199.
G.B. 2 M 2 x 7 elm KRUISYAGI
10 dbd f 259.
G.B. 2 M 2 x 10 elm KRUISYAGI
11,5 dbd f 310.

G.B. YAGI ANTENNES MET 1 JAAR GARANTIE

G.B. 6 M NIEUWS

G.B. ANTENNES HEEFT VOOR 50 Mhz TRANSVERTER VOOR 2 M EN 10 M input

G.B. TRANSV- 2 Mtr INPUT ALL-MODE 50 Mhz OUTPUT ALL-MODE 6 WATT

G.B. TRANSV- 28 Mhz INPUT ALL-MODE 50 Mhz OUTPUT ALL-MODE 6 WATT

G.B. 6 Mtr ANTENNES LEVERBAAR VANAF: 3 elm/4/5/6/7/8/10/12.

PRIJS VANAF: f 185.

G.B. ZEND BUIZEN ZOMER AANBIEDING:

572 B f 252, 3-500 Z f 380, 3-500 ZG f 450.

3-500 Z EIMAC f 599, SET 6146 B met 12BY7a f 199.

811 A f 65, 3 X 811 A f 199, 3 x 811 A RCA f 350.

GB Antennes en Tower Systems heeft ok draadantennes voor elke band:

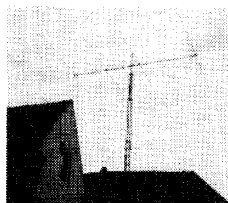
Bel voor verkoopadressen (tel. 01810-16170).

GB Antennes heeft ook voor u antennemateriaal zoals:

aluminium buizen, antennendraad.

open voedingslijnen 450 ohm, glasfiberbuizen.

Voor informatie **bel/fax: 01810-16170**



GUIDE TO UTILITY STATIONS 1994

12th edition • 534 pages • f 80 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We control the radio spectrum continuously by means of sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1993 for months in Alaska, Canada, Djibuti, Malaysia, Mauritius, Réunion and Singapore). The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. We are the only non-governmental radio monitoring service applying latest technology such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder.

The frequency list now includes more than 20,000 entries. A new index covers 2,000 stations in country order with all frequencies for rapid access. Up-to-date schedules of weatherfax stations and teletype press agencies are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, call signs, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Air and Meteor Code Manual* (13th editions) and *Radioteletype Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 24 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see Mr. Mandos PAOMPM in *Electron* 8/93 page 433 and 2/93. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course 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 new *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

NIEUW! **NIEUW!** **NIEUW!**

Staal verzinkte schuifmast in hoogten vanaf 3 mtr ingeschoven tot 16 mtr uitgedraaid.

3 secties van 3 mtr uitgedraaid 7.60	f 1.215,-
3 secties van 4 mtr uitgedraaid 10.60	f 1.620,-
3 secties van 5 mtr uitgedraaid 13.60	f 2.025,-
3 secties van 6 mtr uitgedraaid 16.60	f 2.430,-

Alle maten geleverd op voetplaat 500x500, compleet met rotorplaat, montageplaats voor lier. 3 tuigen aan de top van de mast.

Toebehoren:

Ertelonlager 51 of 53 mm voor stalen of ALU topmast f 82,25, lier 350 of 500 KG resp. f 145, en f 230, Hijsdraad RVS 5 mm f 5,50 mtr. Topmast ALU of Staal verzinkt: f 33, f 23,50.

Tuidraad b.v. ARAMIDE 4 mm f 1,90 mtr.

PRIJZEN INCL. BTW.

Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr vrijstaand topbel. 70 KGF f 2.030,-. Idem in 150 KGF f 2.760,-. Leverbaar met platform 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220, per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 148,50 per meter.

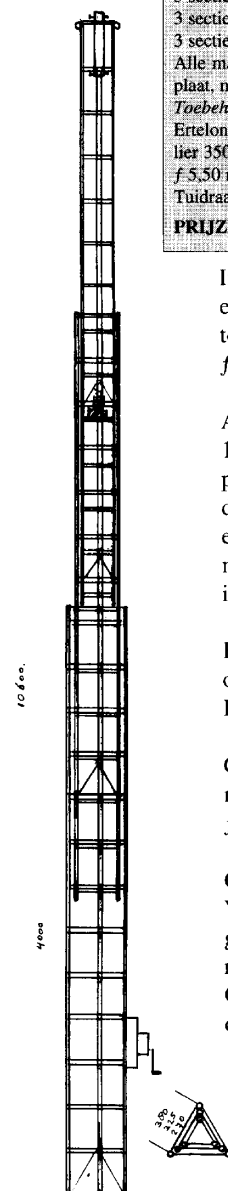
Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54, mtr. In ALU f 92, mtr, op te bouwen tot 42 mtr hoogte.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

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



ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE- HET ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 mtr., tuinmateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a. COAX; RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92
FAX 038-660365

Een transvertor voor 3,4 GHz (deel 2)

Michael Kühne, DB6NT en Arie Dogterom, PAoEZ

Deze artikelen zijn een Nederlandse bewerking van informatie die door DB6NT is verstrekt en hieren daar is gepubliceerd, ten dele in DUBUS. Nu wij in Nederland de 9 cm band permanent ter beschikking hebben leek het de VHF-commissie nuttig een zeer goed na te bouwen ontwerp door DB6NT van een complete omzetter en eindversterker te publiceren. Wij zijn DB6NT erkentelijk voor het aan ELECTRON ter beschikking stellen van de tekst, foto's en tekeningen. De Nederlandse bewerking is door PAoEZ uitgevoerd.

In het eerste deel werden de transvertor en de kristallrein behandeld, in deze (slot)aflevering de vermogensversterkers.

Een vermogensversterker voor de 3,4 GHz band

Nu de prijzen van vermogens-FET's binnen amateurbereik komen is het gebruik van transistorvermogensversterkers op de GHz-banden het overwegen waard. De hier beschreven versterkertrappen met 3,5 of 7 watt uitgangsvermogen (bij zorgvuldig afregelen is 5 of 10 watt verzadigingsvermogen haalbaar) zijn vrij breedbandig en vormen een goed alternatief voor triodeversterkers met de YD 1060 of voor TWT versterkers.

Beschreven worden twee versies; een tweetraps versterker met een MGF 0904 en

een MGF 0905 die 3,5 tot 5 watt kan afgeven en een drietraps versterker met 1 MGF 0904 en 3 MGF 0905's die 3 dB meer vermogen kan afgeven (maar wel meer dan 3 dB duurder is!).

De schema's

De schema's (figuur 1 van de tweetraper en figuur 2 van de drietraper) spreken voor zichzelf zodat slechts enkele punten zullen worden belicht.

Aan de uitgang is een richtingskoppelaar met een SB diode aanwezig om het afgegeven vermogen te kunnen bewaken. De voedingsspanning is 12 tot 16 volt (1,3 of 3 A). Er worden spanningsregelaars uit de LT1085 serie (lage spanningsval) toegepast die ongeveer 9,5 volt stabiel afgeven. Met de ICL7660 omzetter wordt de negatieve gate-spanning opgewekt. Deze spanning wordt bewaakt zodat bij het falen de drainspanning naar beneden wordt gebracht om oververhitting van de FET tegen te gaan.

De montage

De teflon printplaat (Ultralam 2000) wordt met M2 bouten op een 5 tot 6 mm dikke aluminium plaat vastgeschroefd die tot steun en koellichaam dient, zie figuur 3. Bij de montage moet een beetje zilverpasta tussen printplaat en aluminium worden aangebracht om valse resonanties te vermij-

den en bij de FET's en coaxcontacten een goede geleiding te waarborgen.

De aluminium plaat past precies in een standaard blikken doos en met M2 bouten wordt het geheel aan elkaar geschroefd. De spanningsstabilisator moet met een micaplaatje geïsoleerd worden opgesteld.

Aanbevolen wordt de versterkerdoos in een kast tegen een zij- of achterwand te schroeven waar aan de buitenzijde een koellichaam wordt aangebracht.

De ingangsimpedantie van de transistoren is erg laag en daarom moeten de gate-aansluitingen zo kort mogelijk op de printsporen worden gesoldeerd. Door ze tot 3 à 4 mm te verbreden is een merkbaar hogere versterking te bereiken. Eigenlijk zou het gunstig zijn de transistoren in de aluminium plaat te verzinken zodat de aansluitingen ter hoogte van de printsporen komen. Maar dat vraagt meer dan een boormachine en in de praktijk gaat het ook goed zonder verzinken.

Afregelen

De ruststroom van de transistoren moet voor de MGF 0904 tussen 0,2 en 0,3 A worden ingesteld, voor een MGF 0905 is dit 0,8 tot 1 A. Met kleine afstemvaantjes die met een plastic stokje over de in- en uitgangskringen worden geschoven en uiteindelijk vastgesoldeerd kan het maximum aan versterking en uitgangsvermogen worden bereikt.

Bij een tweetrapsversterker wordt met 150

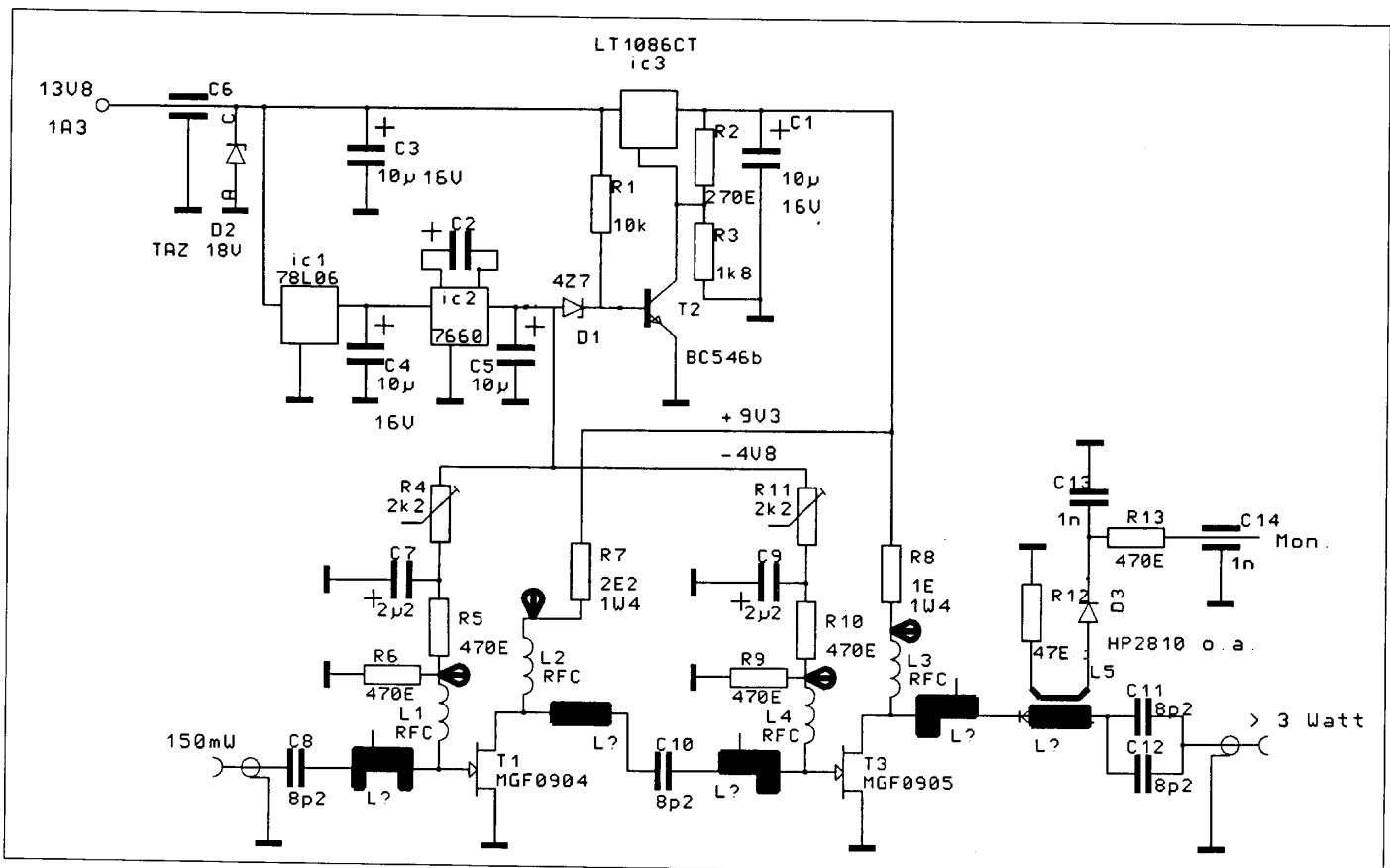


Fig.1. Het elektrisch schema van de tweetraps versterker.

tot 180 mW stuurvermogen zeker 3,5 watt uitgangsvermogen gehaald en na optimaliseren is 5 watt haalbaar.

Bij de drietraps versie wordt bij 80 à 100 mW sturing 7 watt afgegeven en bij mijn proefexemplaar kwam er zelfs 10 watt uit. Bij het afregelen van de paralleleindtrap moet op een symmetrische instelling worden gelet, waardoor er zo weinig mogelijk vermogen in de 50Ω afsluiting wordt gedissipeerd.

Dit blijkt sterk van de antenne-impedantie en de transistoren af te hangen, maar problemen levert het niet op.

In de praktijk werkt de versterker zeer stabiel en ik heb geen oscilleerneiging kunnen waarnemen.

De onderdelen

De printplaten zijn net als die van de trans-

vertor, beschreven in deel 1, te koop bij Dirk Fischer, DH2DAE. Voor de transistoren loont het de moeite hier en daar eens na te vragen. Het blijkt dat prijs en levertijd nogal uiteen lopen.

Hoewel op sommige plaatsen klassieke (kleine) onderdelen kunnen worden toegepast is, behalve voor de vermogensweerstanden, vrijwel uitsluitend van SMD onderdelen gebruik gemaakt.

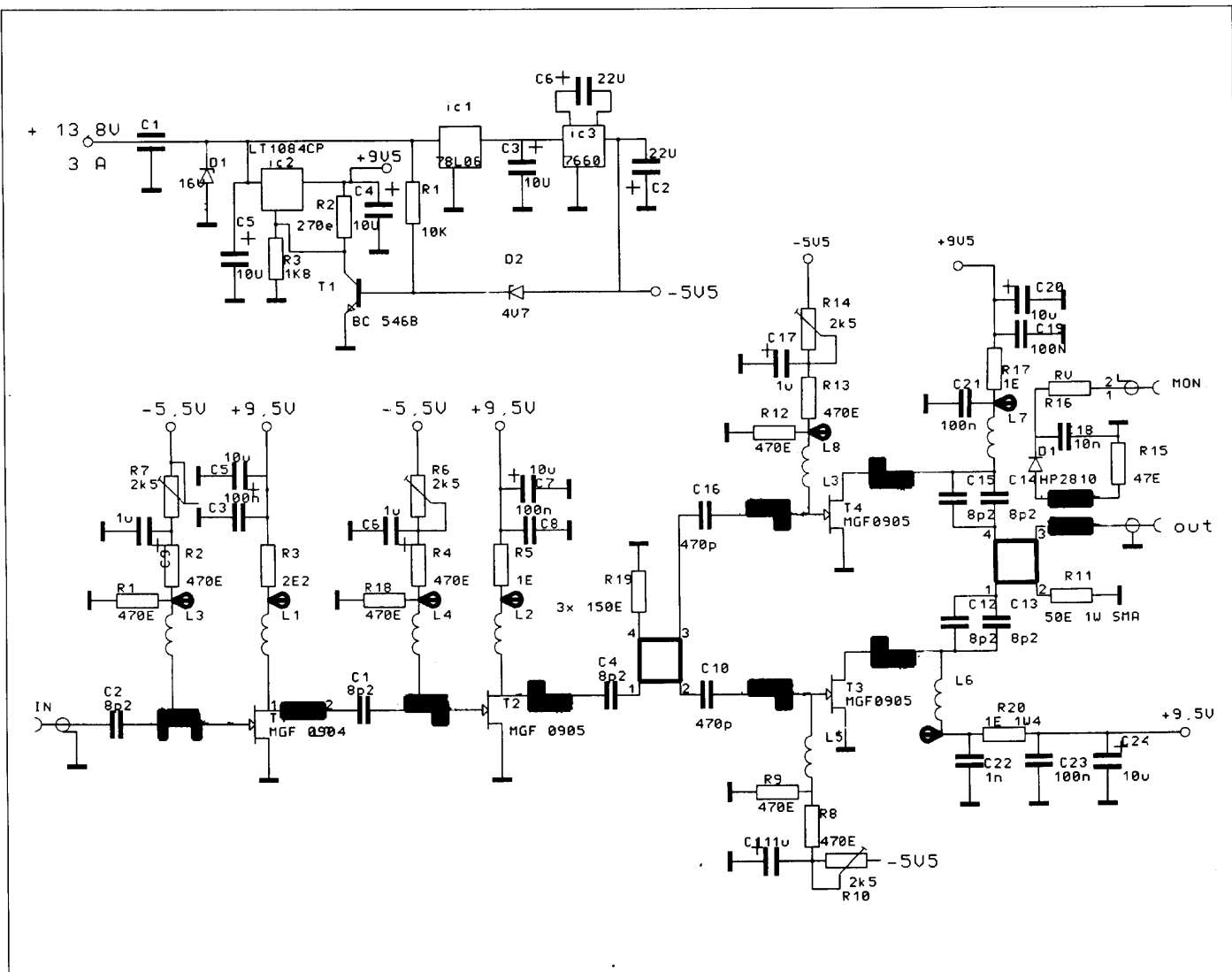


Fig.2. Het elektrisch schema van de drietraps versterker.

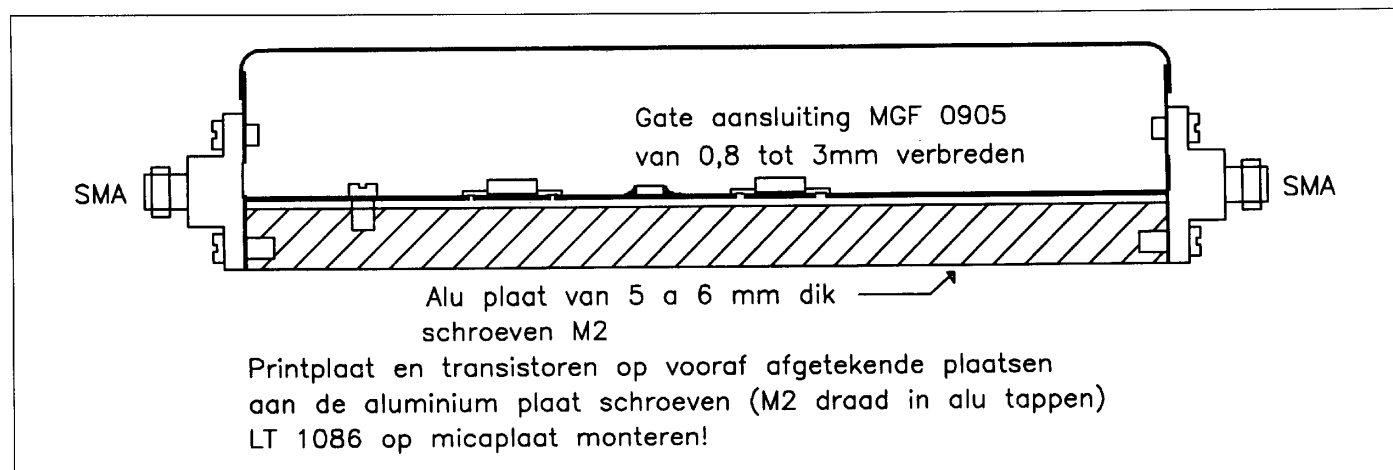
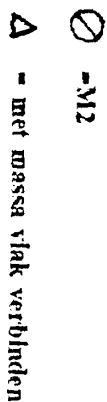


Fig.3. De montage van de print op de aluminium plaat in de blinken doos. Geschetst is de tweetraps versie, maar voor de drietrappert ziet het er net zo uit.



253

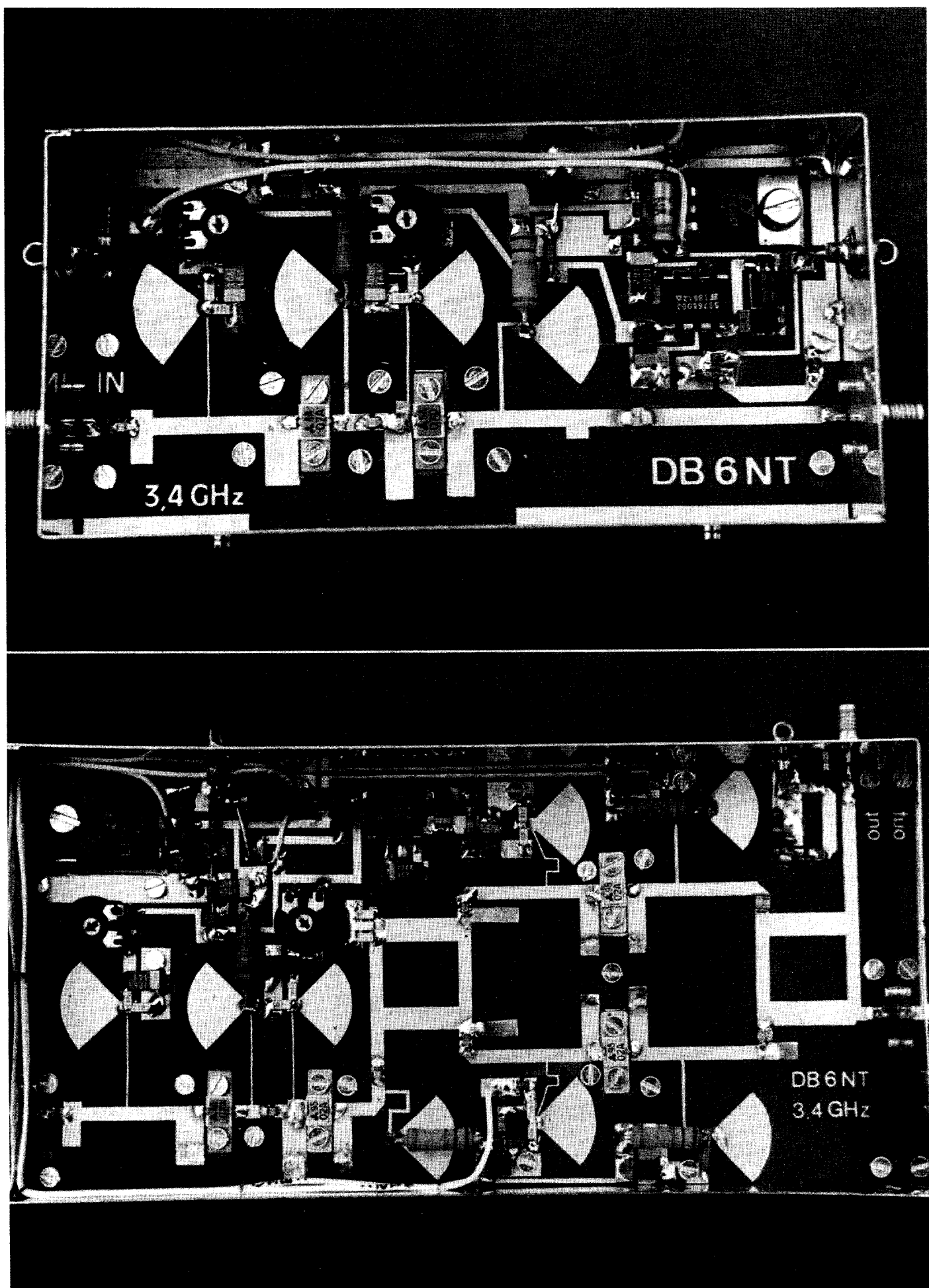


Foto 1. De gemonteerde versterkers. U ziet de gebruikte vaantjes.

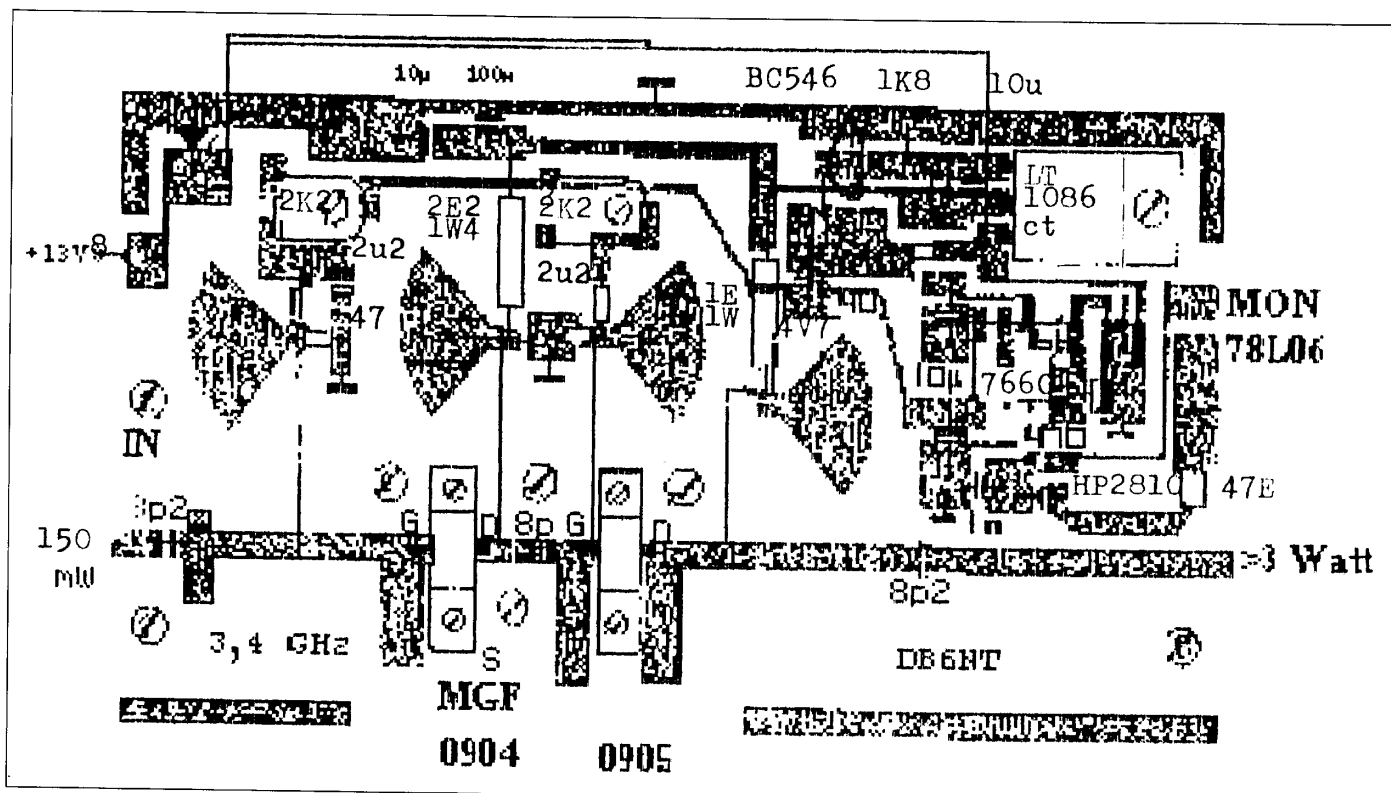


Fig.4. De plaatsing van de onderdelen van de tweetrappert. Alles is aan de "printzijde" gemonteerd.

Operating practice voor examenkandidaten via PI4NLB

Dat het enthousiasme zo groot zou zijn had ik niet verwacht. Positieve reacties uit verschillende regio's hebben ons goed gedaan.

Zaterdag 5 februari j.l. ging op het dak van ons verenigingsgebouw de antenne omhoog. Met vereende krachten van de cursisten, die op hun beurt voor materialen hadden gezorgd, was die dag al geslaagd genoemd.

Het station zou pas operationeel zijn op 19 februari, omdat carnaval er tussen zat.

De berichtgeving in *Electron* van dit bijzondere experiment was ook de HDTP niet ontgaan en ik kreeg dan ook bezoek. We mochten immers met speciale toestemming uitzendingen plegen in de maanden februari en maart op 145,400 MHz.

De eerste verbinding die we maakten was met een amateur uit Venlo, PE1NBG, die ook het bericht in ons blad had gelezen, hij riep ons klokslag 10.00 uur op.

Dit werd het sein om het geleerde in praktijk te brengen.

Er zijn in het eerste weekend en de zaterdagen daarna heel wat verbindingen gemaakt met amateurs uit alle richtingen. Van Den Helder tot Maastricht en Delfzijl, maar ook met Doetinchem, Eindhoven en Helmond.

Het clubstation PI4DHV uit den Helder spande de kroon. De QSL-kaarten om alle verbindingen te bevestigen zijn onderweg. In eerste instantie was het onwennig een QSO te voeren maar daarna ging het stukken beter. Het was niet alleen een zeer leerzame ervaring voor de cursisten, maar

ook voor de cursusleider, een reden te meer om in september 1995 weer zoiets te organiseren voor aspirant-zendamateurs. We zullen dan misschien experimenteren met ander antennemateriaal.

Onze dank gaat uit naar iedereen die er aan heeft meegewerkt om dit evenement te

doen slagen. In het bijzonder de VERON afd. Arnhem, de HDTP in Groningen voor het verlenen van de vergunning en Jan, PDoAOW.

Namens de cursisten en Sjaak Breeuwer, PA3GNA,



Examenkandidaten QRV onder de call van PI4NLB. V.l.n.r. staand, J. Breeuwer PA3GNA, cursusleider, Irene Fabritius, Ton Claessen, Bertus Hartjes, Harrie Huys. Zittend v.l.n.r. Ger Bos, Rinus Hoefsmit, Frank van Rossum. Jan Schattorie en Maarten Faassen, PDoOIV, ontbreken op de foto.

MMDAY 1994

Zaterdag 21 mei

Morse Memorial Day of Morsum Magnificat Dag zo u wilt. Ieder die dit leest of ziet spijst de oortjes. Je moet dan wel een CW-freak zijn of op z'n minst CW minnen. Ja, we willen weer eens bij elkaar komen, ditmaal in de TH te Rijswijk (ZH) aan de Lange Kleiweg 4, achter het Shell laboratorium in de Plaspoelpolder.

U bent zaterdag 21 mei welkom vanaf 9.30 uur.

Er staat buiten een seinsleutel opgesteld, als u een riedeltje geeft, wordt u binnen gelaten. Er zal tegen redelijke prijzen een hapje en drankje verkrijgbaar zijn.

U wordt verzocht, indien u aan deze bijeenkomst wilt deelnemen, vooraf eerst telefonisch contact op te nemen, omwille van de beveiliging. Een briefkaartje schrijven mag natuurlijk ook, onze adressen treft u aan in het callboek. In de TH is ook een shack, dus wie wil telegraferen kan aan zijn trekken komen. We hopen op een gezellige M-Dag. We zien er naar uit u te ontmoeten.

Dick B. Kraayeveld, PA3ALM
tel. (01899)-18766

Bram Krabbendam, PA3BJD,
tel. (05189)-1817

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP



Nr. 11. Op 6 juni 1933 vierde de afdeling 's-Gravenhage van de NVIR haar eerste lustrum. Van de afdeling Rotterdam kwam een delegatie deftig geklede heren – want Den Haag was deftig – een mooie krans aanbieden met de beste wensen voor het voortbestaan van de afdeling. Links, de laatste man met hoge hoed is H.M.E. Linse, PAoUB; vervolgens v.l.n.r. G.J.W. v.d. Water, PAoHR; J.S. Kanters, PAoZO; J.A. Hoogesteger, PAoDM; B.G. v. Gemert, PAoGG; A.E. Karssens, PAoWX. Achter de bestuurstafel, v.l.n.r. F. Brouwer, PAoBZ; J.B.H. Smits, PAoHAN en L. Lindeman, PAoMAR. De roepletters waren in 1933 aan de genoemde amateurs uitgegeven. Later zijn verscheidene van die calls aan andere amateurs toegewezen.

In Memoriam

Op 6 april 1994 overleed in het bejaardenhuis 'Nij Bethanië'

OM Age Ruim, PAoRA

afkomstig uit Oosterbierum.

Bij alle ouderen met een tweeletter suffix was hij een goede bekende. Een paar jaar geleden stond hij nog op de foto in Electron, als radio-amateur van het eerste uur. Toen ik in 1953 met hem in aanraking kwam, zag ik met verbazing een draad vanaf het haantje van de dorpstoren dwars over het dorp naar zijn huis lopen. Als zelf kerkvoogd zijnde gaf hem dat niet al te veel problemen. Vanaf die tijd dateerde onze vriendschap. "Wie sterk is wordt 70 jaar en wie zeer sterk is wordt 80 jaar, maar het uitnemende van dien is moeite en verdriet!" zo staat in het oude boek der wijsheid Spreuken. Dat heeft zeker ook voor Age gegolden.

Eerst werd zijn vrouw ernstig ziek en jaren verpleegd in het verzorgingstehuis 'De Bloemkamp' in Bolsward. Tweemaal per week ging hij haar bezoeken. Triest zat hij de verdere dagen alleen in Oosterbierum. In verdriet kon hij alleen maar troost vinden in de herinneringen van vroeger. Van zenden kwam de laatste jaren niets meer. Een voor één vielen ze bij hem weg, zijn oude vrienden, met wie hij op 2-meter elke morgen verbinding had. De laatste jaren werd hij zelf hulpbehoevend en verpleegd in 'Nij Bethanië' te Tzummarum. Zijn heengaan kwam niet veel later dan dat van zijn vrouw. Met hem is een stukje nostalgie uit onze hobbywereld verdwenen.

Mede aan mij gaf hij de fakkel door.

Sytse, PA3DKE

Ons bereikte het bericht, dat op 3 maart 1994 is overleden

OM Gerardus Joseph Meinders, PAoGJM

op de leeftijd van 74 jaar.

Gerard was een trouwe bezoeker van onze verenigingsavonden. Wij zullen hem missen.

De VERON afdeling Zaanstreek wenst zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

Namens de VERON afd. Zaanstreek
C.J. Koopmans, PE1OBK, secr.

De afdeling Groningen geeft met leedwezen kennis van het overlijden van

Harmannus Michiel Wilkens, PAoHA

Mans, die in 1934, op 18-jarige leeftijd zendamateur werd, heeft in de beginjaren veel geëxperimenteerd met eigenbouw 2 meter apparatuur.

Zijn vernuchtheid aan de telegrafie leverde hem een aantal "first's" op.

Wij wensen zijn vrouw Trijn en de kinderen veel sterkte toe bij het verwerken van dit smartelijke verlies.

Namens de VERON afd. Groningen,
G. Heemstra, PAoGIN, voorz.

Op 19 februari 1994 is op 56-jarige leeftijd overleden

OM Rens Veenstra, PAoPBC

Al in zijn jonge jaren was Rens actief met de radio, professioneel als marconist. Vandaar dat, nadat hij zijn machtiging had behaald, het voor hem duidelijk was dat zijn call moest bestaan uit PAoPBC.

Vandaar de morse-instructie, verzorgd door Rens, waardoor een aantal leden hun volledige machtiging konden behalen.

Ook als oud-bestuurslid van onze afdeling Twente hebben we veel aan Rens te danken, hij stond aan de wieg van ons afdelingsblad Twente Beam.

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

namens de leden en bestuur
VERON afdeling Twente,
Henk Lindeboom, PAoHLT

Op 11 april is op 67-jarige leeftijd overleden

OM Piet Wakker, PAoPWA

Tot onze schrik hebben we op maandagavond vernomen dat OM Piet Wakker, PAoPWA, op maandag 11 april thuis is overleden.

De afdeling Eindhoven en de VERON in het algemeen verliest in hem een groot amateur. Piet was gelicenseerd sinds 1957 en een radio-amateur pur sang die altijd voor iedereen klaar stond.

Binnen de VERON heeft Piet ook veel van zijn HAM-spirit laten zien; hij was enkele jaren algemeen penningmeester in het Hoofdbestuur en de laatste tien jaar penningmeester van de VERON afdeling Eindhoven.

Voor zijn talloze inspanningen werd Piet in 1982 dan ook terecht uitgeroepen tot Amateur van het Jaar.

Beroemd was hij om zijn D- en C-cursussen die hij trouw elke maandagavond gaf. Menigeen is dankzij de grote inzet van Piet geslaagd voor het examen.

Het feit dat Piet die maandagavond, 11 april, niet bij zijn cursus was, deed al het ergste vermoeden, hij was immers altijd erg punctueel.

Zijn overlijden is een groot verlies voor de afdeling.

De stem van Piet was ook bij vele visueel gehandicapten bekend; hij was lid van de Werkgroep Gesproken Electron en las ook regelmatig grote delen van Electron in op tape.

Ook de landelijke en lokale vossejachten verliezen in Piet een toegewijd mede-amateur.

Piet, bedankt voor alles.

Namens het bestuur en de leden van de VERON afdeling
Eindhoven,
Kees Raaymakers, PE1BEY, secr.

Stichting De WS-19: Eerste spade Amateurmuseum in de grond!

In dit geval was het een hydraulische spade die met iedere hap 1800 kg oppakte. Op 10 februari maakte het grondverzetbedrijf gebr. Kuppens uit Budel de plaats vrij voor het museum van het radiozendamateurisme. In totaal werd 52 m³ puin uitgegraven en afgevoerd. Het resultaat was een kale vlakte van ca. 11 bij 13 meter waarop binnenkort het museum zal worden gebouwd.

Eindelijk komt er schot in de zaak. In januari is het stichtingsbestuur uitgebreid met: Hans Uurbanus, PA3FIT – Klaas Robbers, PAoKLS – Wim Schriks, PAoWSB en Dick Rollema, PAoSE. Alle plannen en begrotingen zijn herschreven en uitgebreid en medio maart zijn de subsidieaanvragen naar HDTP en VSB verzonden. De bouw dienst Rijkswaterstaat heeft laten weten dat eind maart het gebouw in Budel wordt afgeleverd.

Wij streven ernaar het museum dit jaar in september te openen. Dan vindt n.l. de 50-jarige herdenking plaats van de bevrijding van het Zuiden van ons land. De collectie van het museum bevat veel apparatuur uit de Tweede Wereldoorlog. De opening in september zal een uitstekende aansluiting geven bij de festiviteiten die dan in Zuid-Nederland plaats vinden en de publiciteit hiervoor.

1994 belooft een lange hete zomer te wor-



De firma Kuppens aan het werk. In minder dan zes uur was het karwei geklaard. (Foto: PAoVYL).

den voor het bestuur. Wij houden u op de hoogte van de voortgang.

73, namens de stichting De WS-19
Cor Moerman, PAoVYL
(04958)-94448.

Lit: Electron 1989, juli pag. 361;
" 1991, juni pag. 302;
" 1991, aug. pag. 436;
" 1994, febr. pag. 53.



FRIESE Radiomarkt Beetsterzwaag

16e Friese Radio Markt

Zaterdag 28 mei 1994

De VERON afdeling De Friese Wouden organiseert 28 mei van 9.00 tot 16.00 uur voor de zestiende maal de Friese Radio Markt in en rondom het dorpshuis 'De Buorskip', Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. Hiernaast zullen er in de Hoofdstraat enkele activiteiten plaatsvinden, waaronder een braderie. Dit kan dus een reden zijn om met het gehele gezin er een dagje op uit te trekken.

Veel activiteiten

De Friese Radio markt biedt plaats aan ongeveer honderd handelaren en particulieren, die zowel nieuwe als tweedehands apparatuur, elektronica-onderdelen en computer(accessoires) voor aantrekkelijke prijzen verkopen. Diverse personen en bedrijven/installaties geven gedurende de gehele dag demonstraties van radio-, packetradio-computer-, satelliet- en telex-apparatuur.

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

Verloting

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

Wenst u zendapparatuur aan te schaffen, dan dient u het door de HDTP verstrekte re-

gistratiebewijs mee te nemen en te tonen aan de standhouders. Uiteraard zal tijdens de Friese Radio Markt geen illegale apparatuur mogen worden verkocht.

Braderie

De braderie wordt ook dit jaar weer georganiseerd door de plaatselijke winkeliersvereniging. Dit evenement vindt plaats in de Hoofdstraat, dit is op een afstand van circa 350 meter verwijderd van het Friese Radio Markt terrein. De braderie is geopend van 10.00 tot 16.00 uur. Voor de kinderen is er een draaimolen en/of een springkussen aanwezig.

Route

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

Diegenen onder ons, die de weg naar Beetsterzwaag nog nooit hebben ondervonden, kunnen gebruik maken van ons inpraatstation PI4EME dat actief is via de repeater PI3FRL (145,700 MHz). Tot ziens.

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met Sjaak Hoekstra, NL-11549, Mientewei 5, 8401 AA Gorredijk. Tel. (05133)-2638.

● 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 1e 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!

● Wij feliciteren Maarten, PA3FGK en Marion uit Nuenen met de geboorte van hun dochter Lydia, zusje van Laura en Linda Dommering.

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

● Houd de frequentie 145,800 ... 146,000 MHz vrij voor de satelliet dienst.

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

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

● Luister voor het laatste nieuws op vrijdagavond 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. 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.

STANDARD

STANDARD C550 Fl. 1275,-
Duoband portofoon 144 / 430 Mhz.
Twin-band scanning, crossband repeater
AM-ontvangst, max. 200 geheugens

STANDARD C401 Fl. 490,-
70-cm mini portofoon in Card formaat. Slechts 130 gr. Incl. Accu en antenne!
230 mW. output, 22 geheugens, SMA connector
groot ontvangstbereik: 315 - 475 Mhz.

STANDARD C160 Fl. 725,-
2 meter portofoon. Max. 5 W power.
DTMF paging en code-squelc, max. 200 geheugens
Ontvangstbereik: 55 - 390 Mhz., AM receiver.

STARTEK ATH-30
FREQUENTMETTER
Portable model, 1 - 2800 Mhz. Met ATH (Auto Trigger & Hold) en signaal Ledbar.
Ingebouwde accu.
VHT-prijs Fl. 590,-

MITSUBISHI

MS7762 23-cm power module
Handige modules voor de zelfbouw projecten in de 23 cm band. Max. Output zo'n 18 Watt bij een insturing van 300 mW. Voor FM en SSB toepassingen.
Fl. 165,-



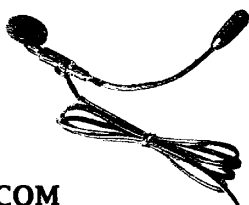
Meer info?

VHT BV
communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Helloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

EARPHONE MIKE MH-800

Oortelefoon en microfoon in één.
Bijzonder klein en licht model met externe PTT-switch. De microfoon zit met een dun flexibel buisje verbonden met de microfoon.
Fl. 59,-



ICOM

ICOM IC-R7100
Breedband ontvanger met doorlopende ontvangst van 25 tot 2000 Mhz. De IC-R7100 is voorzien van 900 geheugens. Ontvangst in alle modes, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB.
Fl. 3390,-

STANDARD C170/C470

2 meter / 70 cm. portofoons
Nieuwe portofoons van STANDARD.
Enkele bijzonderheden:
- Sub-band RX/TX mogelijk
De 2 meter versie (C170) kan ook zenden op 70 cm.
- Groot ontvangstbereik:
Doorlopend van 83 tot 1000 Mhz.
Ontvangst in AM en FM
- Werkt reeds op 2,3 V (2 NiCad's)
Groot LCD en continue indicatie van de accuconditie



Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen incl. 17,5 % BTW

Telco Tape

Ozon-, weer-, (zee)water- en zuurbestendig

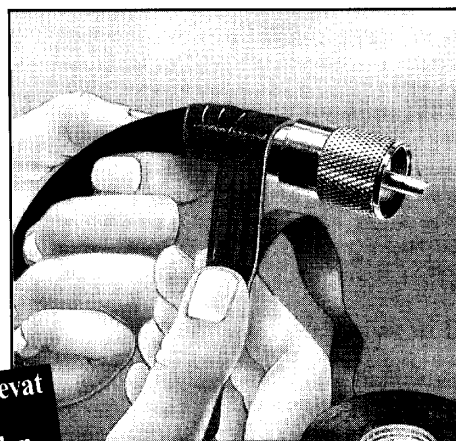
TELCO Tape is een sterke, zelf-fuserende polyethyleen tape met uitstekende elektrische eigenschappen en geeft een absolute bescherming tegen vochtintrede en roestvorming.

De rekbare tape is uitermate geschikt voor connectorverbindingen en antenneaansluitingen. TELCO tape sluit zo goed aan op oppervlakken van kunststof, rubber, glas of metaal dat er geen water kan doordringen; zelfs niet na langdurig verblijf in (zee)water.



KANNEGIEETER ELECTRONICA BV

Postbus 440, 1270 AK Huizen, Holland, tel. 02152 - 8 56 11, fax 02152 - 6 91 92



TELCO Tape bevat
geen lijm
of oplosmiddelen.

Levering uitsluitend via de vakhandel: Venhorst Hilversum, Doeven Hoogeveen, Elec Shop Julianadorp, Amcom Aalsmeer, Dolstra Bergum, van Dijken Groningen, Classic International Roermond, Schaart Katwijk Z-H, Jacobs Breda

In de lucht...uit de lucht

Onder deze titel is op 31 maart in het PTT-museum te Den Haag een tentoonstelling geopend die is gewijd aan de voormalige Radiocontroledienst (RCD). De dienst is opgericht in 1927 en in 1989 ondergebracht bij de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDTPT).

De bezoekers krijgen aan het begin van de tentoonstelling uitleg over het fenomeen radio en de taak die de RCD heeft als "verkeersagent". Vervolgens stappen zij de geschiedenis van de RCD binnen die in verschillende tijdssegmenten is verdeeld. Interessant is het peilnet van de Bijzondere Radiodienst (BRD) tijdens de Koude Oorlog waarbij van een enorme peiler van Collins gebruik werd gemaakt. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de opkomst van de zeepiraten, FM-radio en TV-zenders. Aan de hand van foto's, audiovisueel materiaal en vele objecten worden de verschillende tijdsbeelden weergegeven.

In de expositie staan (in beslag genomen) illegale zenders opgesteld. Een toffee-blik, voetenbankje, koffer en stofzuiger zijn voorbeelden van vindingrijke verstopplaatsen voor deze zenders. Verder krijgen de bezoekers niet alleen een beeld van vroegere opsporingsapparatuur (onder andere het peilontvangertje met sterkte-indicator in de vorm van een polshorloge dat in de film "Soldaat van Oranje" was te zien en behoort tot de verzameling van Cor Moerman, PAoVYL), maar wordt in een peilauto ook de moderne apparatuur getoond. Bovendien kunnen zij zelf een illegale zender peilen en krijgen kinderen via walkie talkies opdrachten voor een speurtocht.

Voor ons radio-amateurs is het interessant dat ook de originele zender is opgesteld waarmee Henk Jesse (toen illegaal PCII, thans PAoCII) in 1923 als derde Europese amateur een verbinding met Amerika tot stand bracht.

Tijdens de officiële opening beeldde een acteur van het wetenschapstheater Pandemonia in een amusante act het optreden

van de roemruchte vooroorlogse Twentse piraat "De Nachtegaal" uit. Deze voorstelling wordt herhaald op de zondagen 10 april, 15 mei, 31 juli en 21 augustus te 14.00 uur.

Het Nederlandse PTT Museum is gevestigd aan de Zeestraat 82, 2518 AD te Den Haag, telefoon 070 - 330 75 00. De openingstijden zijn maandag tot en met vrijdag 10.00-17.00 uur; zaterdag, zon- en feestdagen 12.00-17.00 uur. Toegangsprijs voor volwasse-

nen f 5,00; kinderen 4 t/m 15 jaar f 3,00; 65+ f 3,00.

Bij een bezoek aan de tentoonstelling "In de lucht...uit de lucht" kunt u tevens de rest van het PTT-museum bekijken. Dat kunnen we zeer aanbevelen: er staat een prachtige verzameling telegraaf-, telex- en telefoon-toestellen. Ook krijgt u een goede indruk van het postverkeer in vroeger dagen. Liefhebbers van postzegels komen eveneens goed aan hun trekken.



Het Bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder. Van links naar rechts mevr. F. Kusters, prof.dr.ir. G. Brussaard, prof.dr. H. de Waard (PAoZX), de heer C. de Hoog (secretaris), mevr. E.J. Kusters-van Hoboken (voorzitter), prof.dr.ir. J. Davidse, prof.ir. A. Kok, dir.ir. L.E. Zegers, prof.dr. J.Chr. Arnbak, ir. D.W. Rollema (PAoSE). Op de foto ontbreekt ir. W.P. Wapenaar, hij was verhinderd.

Het WERA Fonds is opgericht in 1927 door A. Veder. Het Fonds heeft in de loop der jaren vele prijzen en beloningen toegekend aan zowel wetenschappers en technici als radio-amateurs. Ook zijn dikwijls subsidies verstrekt voor bijzondere publikaties of activiteiten van de VERON. Jaarlijks wordt door het Fonds op de Dag voor de Amateur de Amateur van het Jaar benoemd, waaraan een wisselbeker, een oorkonde en een geldprijs is verbonden. Het bestuur ondersteunt het streven van Cor Moerman, PAoVYL, om in het kader van de stichting "WS-19" een amateurmuseum letterlijk van de grond te krijgen. Die ondersteuning is onderstreept door het toekennen van een subsidie welke de opbouw van het gebouw voor het museum mede mogelijk moet maken. Genoeg redenen om het Bestuur eens aan u voor te stellen. (Foto: PAoSE).

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema mei

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 mei	cijfer 0	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	2,3 mei	letter C	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	4,5 mei	letter I	tekst 8 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	6-8 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	op 14 wpm,
ma,di	9,10 mei	letter G	tekst 8 wpm	
wo,do	11,12 mei	letter X	code 10 wpm	
vr,za,zo	13-15 mei	letter F	code 10 wpm	als tweede les
ma,di	16,17 mei	cijfer 4	code 10 wpm	iedere dag een
wo,do	18,19 mei	letter P	code 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	20-22 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	23,24 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	25,26 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	27-29 mei	letter Z	tekst 10 wpm	
ma,di	30,31 mei	letter W	rndtxt 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.



Een RCD'er op zoek naar radiostoringen; een plaatje uit 1939. (Foto: Nederlands PTT-museum).



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer

YAESU FT-840

Compact High Performance
HF Transceiver



- Twee DDS synthesizer
- 100 geheugens
- 100W uitgangsvermogen
- Allmode squelch
- Afmetingen 238x93x243mm
- gewicht 4,5kg
- 70 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Afneembaar Frontpaneel
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Dual Receive op een band
- S-meter squelch

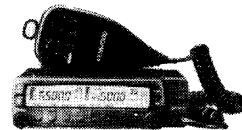
KENWOOD TM-251E/TM-451E



KENWOOD's new FM VHF/UHF Mobile Transceivers

- 41 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Digital recording system
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Fuzzy Logic control for tuning
- S-meter squelch
- Channel number display
- 10 DTMF geheugens
- Multi-scan and scan-stop modes
- Frequency steps 5-10-12,5-15-20-25kHz
- Multi-function microphone MC-45E
- TM-251E 50W, TM-451E 35W output

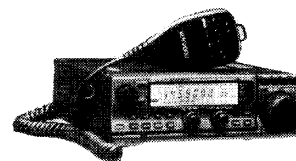
TM-733E



KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver

- Auto simplex checker
- AIP advanced Intercept Point
- Multi-scan and scan-stop modes
- Freq. raster 5-10-12,5-15-20-25kHz
- Automatic Band change
- TM-733E 2m 50W en 70cm 35W output

KENWOOD TM-255E/TM-455E



KENWOOD's all mode VHF/UHF Mobile Transceivers

- 101 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Digital recording system
- 6-pin mini DIN connector for packet
- DDS met Fuzzy Logic
- S-meter squelch
- Built-in TXCO
- AIP advanced Intercept Point
- Multi-scan and scan-stop modes
- CTCSS en DTSS
- Multi-function microphone MC-45E
- TM-255E 40W, TM-455E 35W output



1 mei 1994 KENWOOD dag

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSAAPPARATUUR IN, 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. PEIKKG, Johan / PD00QV/co / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

GREENPAR KONNEKTOREN

N-kabeldeel voor RG58.....	f 10,95
N-kabeldeel female voor RG58...	f 16,95
N-kabeldeel voor RG213.....	f 9,30
N-kabeldeel female voor RG213...	f 12,75
N-kabeldeel voor H100.....	f 9,70
N-kabeldeel female voor H100...	f 12,75
N-kabeldeel voor Aircomplus.....	f 13,95
N-kabeldeel voor Aircell.....	f 11,00
BNC-kabeldeel voor Aircell.....	f 11,00
BNC-kabeldeel voor	
H100/RG213.....	f 16,50
UHF-kabeldeel voor Aircell.....	f 9,95

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren.

BREEDBANDVERSTERKERS (MMICs)

MSA0311 f 8,95	MSA0885 f 11,50
MSA0404 f 11,50	MSA1104 f 11,50
MSA0611 f 8,95	INA02184 f 17,95
MSA0685 f 9,45	INA03184 f 17,95
MSA0785 f 9,45	

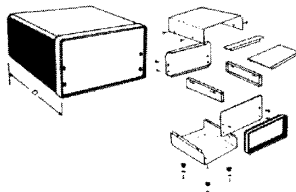
FAX ONTVANGER

Langegolf ontvanger voor faxstations.
* Ontvangstbereik: 100-150 kHz
Bouwpakket..... f 169,-

RI-20 ROTOR-INTERFACE

Deze interface is speciaal bedoeld om de Yaesu combinatorotoren G5400 en G5600 te besturen, maar ook andere rotoren zijn na aanpassing te gebruiken.
Bouwpakket f 149,-

APPARATENKASTJES



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

Uitvoering:

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

FAX/RTTY/CW/SSTV Interface

Interface voor
Hamcomm 2.2 en JVFAX 6.0

- ..FAX, SSTV, RTTY en CW ...ontvangen en zenden
- ..Ontvangen van FAX en SSTV in ...diverse SVGA modes in zwart-wit ...en kleur.
- ..Decoderen van SHIP-en SYNOP ...codes van weerstations.

Prijs compleet met software f 99,-

Afmetingen: (buitenmaten in mm)

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

Toebehoren:

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

PACKET-RADIO

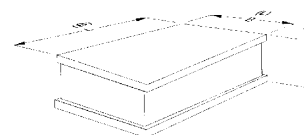
BayCom-modem volgens DL8MBT, bouwpakket. f 79,-

DCD

digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2 bouwpakket..... f 39,-

TNC-1200, (=TNC-2/TAPR) evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP, bouwpakket..... f 225,-

HF DICHT BLIKKEN DOOSJES



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

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

Postorder Service

Bel voor meer informatie
05116-4800

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

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zelffouten voorbehouden.

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

February 1994

- Working With Balanced Line (2).
- A Subsequent Look At 4:1 Baluns.
- A Simple, Easy-Up, Easy-Down All-Band Antenna For Your RV.

CQ-DL

2/94

- Der FT-990 und ein paar Kleinigkeiten, die man sich gewünscht hätte.
- TL-922 lernt QSK und WARC-Bänder.
- Elektronischer Modemumschalter.
- CMOS-Frequenzzähler.
- HF-Abschlußwiderstand für 1 kW Dauerstrich.
- Die "etwas andere" Antenne.
- Ein neuartiger 3-Band-Eigenbau-Richtstrahler.
- Langdraht-Portabelantenne.
- Antennentuner für Kurzwellenhörer.

Practical Wireless

March 1994

- PW Review: The Yaesu FT-840 HF Transceiver.
- The PW Jubilee 14MHz SSB Mobile Transceiver (1).
- A Hands-Free Mobile Microphone.

- PW Review: The Kenwood TH-22E 144MHz Hand-Held Transceiver.

QST

February 1994

- An Easy-to-Build 25-Watt MF/HF Amplifier.
- Stacking Tribanders: A Super Station-Sorta.
- The QSOcorder.
- Review: QST Compares SSB Electronic UEK-2000S and Down East Microwave SHF-2400 2.4-GHz Satellite Downconverters.

RADio COMMunication

February 1994

- A QRP CW Transceiver for Experimenters (1).
- Using Ceramic Resonators in Oscillators.
- Radcom User Review: YAESU FT-840 HF Transceiver.
- Experimental Magnetic Loop Antenna.

UKW Berichte

4/1993

- Ein synthetisierter Lokalszillator für den Spektralanalysator.
- Eine Quadrifilar-Backfire-Helixantenne für GPS- und GLONASS-Empfang.

- Ein UHF-SHF-Markengenerator.
- Eine Sende-/Empfangsumschaltung für das 23-cm-Band.
- Eine Streifenleitungs-Antenne für 10 GHz.
- Selbstbau eines Empfängers für GPS- und GLONASS-Satelliten (3).
- Modifikation eines TV-Sat-Konverters für den Empfang von 10 GHz FM-ATV.

73 Amateur Radio Today

January 1994

- Using the World's Most Accurate Frequency Standard (1).
- *Micro IDer: An easy-to-build automatic Morse code station identifier.*
- The "Hula Loop": A stationary bidirectional hybrid three-element delta loop.
- The Quad Charger: A constant current NiCd charger.

Aangezien er opnieuw een aantal wanbetalers zijn, zijn wij helaas genoodzaakt, binnenkort weer aanmaningen te versturen.

Kijk dus na of u de van ons ontvangen rekening betaald hebt, indien u niet onaangetuigd verrast wilt worden.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

De oudste nog actieve amateursatelliet, OSCAR 10, is nog steeds dagelijks beschikbaar voor gebruik. Vooral wanneer de satelliet zich in het lage deel van zijn elliptische baan bevindt, zijn de signalen uit de Mode B transponder vrij sterk. Echter zodra OSCAR 10 in de schaduw van de aarde terecht komt, wordt de batterijspanning zo laag dat het relaisstation gemakkelijk uit kan vallen. Het gebruik van lage uplinkvermogens is dus zeer gewenst. OSCAR 10 bereikt nu het apogeum wanneer hij zich boven 8 graden zuiderbreedte bevindt. Dit apogeumpunt komt echter geleidelijk naar het noorden, zodat de passages van deze satelliet steeds langer zullen gaan duren.

UoSAT-OSCAR 11

Op 1 maart 1984 werd deze satelliet gelanceerd met een Delta-raket vanaf de Western Test Range op Vandenberg Air Force

Base in Californië. UoSAT-II vierde onlangs dus zijn 10e verjaardag! De belangrijkste missie was (en is nog steeds!) het testen van digitale communicatietechnieken, die later in de PACSAT's werden toegepast. OSCAR 11 is nog steeds operationeel. Nadat er enkele maanden lang problemen zijn geweest met OSCAR 11, terwijl het grondstation in de University of Surrey nauwelijks tijd had aandacht te besteden aan deze satelliet, zijn vooral telemetriegegevens van de satelliet verzameld. Voorlopig gaat men daar nog mee door, maar daarnaast worden ook ASCII data en bulletins uitgezonden. Het S-band baken op 2,4 GHz wordt ook zoveel mogelijk ingeschakeld gehouden. Tijdens een test op 6 maart bleek ook de Digitaler spraaksynthesizer goed te werken.

AMSAT-OSCAR 13

In de periode van 23 maart tot 20 juli komt OSCAR 13 elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde wanneer hij zich in

de buurt van het perigeum bevindt. Rond 20 mei bedraagt deze schaduwtijd maximaal 24 minuten. Bovendien is de hoek tussen de zon en de zonnepanelen van OSCAR 13 in de komende maanden zodanig, dat de stand van de satelliet aangepast moet worden. Rond 4 april wordt de stand van OSCAR 13 dan ook bijna 60 graden weggedraaid van de nominale stand waarbij, vanuit het apogeum, de richtantennes naar de aarde zijn gericht. Rond 11 juli wordt OSCAR 13 weer teruggedraaid naar die nominale stand. Door dit alles is het gebruiksschema aangepast.

In de periode van 4 april tot 11 juli ziet dit schema er als volgt uit:

MA phase 000 tot 160	Alle transponders uit.
MA phase 160 tot 220,	Mode B
MA phase 220 tot 230,	Mode S
MA phase 230 tot 250,	Mode BS
MA phase 250 tot 256,	Mode B
MA phase 250 tot 160.	Rondstraler antennes.

Kleine wijzigingen in dit schema zijn altijd mogelijk. De laatste informatie is te ontvangen van het General Beacon van OSCAR 13 bij 145,812 MHz met CW, RTTY en PSK.

ONZE OCCASIONHOEK:

DJ-180 2 mtr porto + lader en accu	f 479.-
TH-78 duoband porto met basislader	f 1395.-
TH-78 met accu en lader 1/2 jaar garantie!	f 1295.-
C-500 duobandporto lader, accu	f 695.-
FT-470 duobandporto 2 accu's	
standaard- en basislader	f 895.-
IC-24ET duobandporto met lader en accu	f 795.-
FT-290RII 2 meter all mode transceiver met PA	f 1295.-
TLA-144-50 50 Watt PA 2 mtr.	f 395.-
FRA-7700 actieve kg antenne met telescoop	f 125.-
Suprafax ontvanger voor fax met software	
ontvanger en antenne	f 350.-
PK-232MBX met software	f 895.-
TS-830 HF transceiver	f 1695.-
FT-757GX HF transceiver met gen. coverage	f 1695.-
IC-730 HF KG transceiver all mode	f 1295.-
TS-930SAT KG transceiver met gen. coverage	
en aut. tuner	f 2795.-
FRG-9600 VHF/UHF ontvanger 60 - 905 MHz,	
als nieuw!	f 995.-

DEMOSETS

FT-747 HF transceiver met gen. coverage	f 1995.-
NRD-535 KG ontvanger	f 3495.-
HF-150 KG ontvanger	f 945.-

Alle gebruikte apparatuur met garantie!



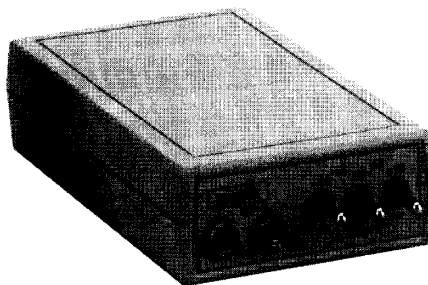
ONZE OCCASION VAN DE MAAND: KENWOOD TS-450SAT

HF transceiver, met twee extra filters, auto tuner,
1/2 jaar garantie! f 3495.-

Speciale occasion aanbiedingen weersatelliet apparatuur!

Faxellite faxconverter + voeding en	
Digisat 5.0 software	f 500.-
WX-777 weersatellietontvanger (137+1691 MHz)	
cpl. met insteekkaart en software	f 695.-
Koel faxconverter voor meteosat met software	f 300.-
Digisat-4 set bestaande uit 65 cm schotel	
+ meteosatonv. + comp. rinsteekkaart + software	f 1695.-

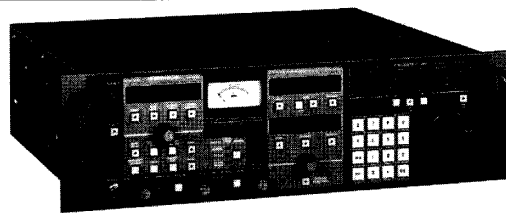
Met MORSIX op voor de A licentie!



Als het met MORSIX niet lukt
moet u het maar vergeten!

Met de MT-5 van MORSIX kunt u óveral even oefenen. De MT-5 genereert niet alleen letters, cijfers en tekens in variabele woordlengtes, maar ook Q-codes, afkortingen en moeilijke combinaties, U "gaat dus meteen op" voor de praktijk!

f 299.-



AR-3030 De nieuw

kortegolfontvanger 30 kHz - 30 MHz
Standaard uitgevoerd met een 6 kHz mechanisch Collins filter voor superieure selectiviteit. Natuurlijk ook een DDS synthesizer voor een ruisarme ontvangst. Optioneel ook een Collins filter verkrijgbaar met een bandbreedte van 500 Hz voor telegrafie of 2,5 kHz voor een mescherpe SSB ontvangst. Met superslim keyboard, waarmee u zowel de "band" als de frequentie kan intoetsen. Een flinke ingebouwde speaker in het voorfront voor een uitstekend audio. Kortom, een kwaliteitsontvanger met comfort!

Prijs: **f 1999.-**

Aanbieding!

RX-1800

éénkanaals
meteosatonvanger

slechts

f 695.-

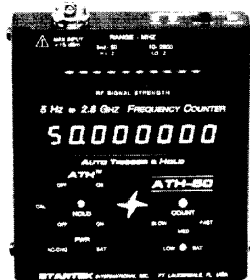


Binnenkort bij ons te bewonderen:

De Watkins en Johnson HF-1000

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

"low cost" uitvoering 1 - 1300 MHz, 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.- • probe's: P-110: 200 MHz, 1x 10x probe f 119.-
DC-10: directe 50 Ω probe f 59.- • voeding PS-12A f 49.-

De hardloper van DBA-270 duoband ma

Dè perfecte oplossing: alles over één ka

Een duoband voorversterker voor twee en zeventig, die zonder omschakelen tussen uw duoband transceiver en uw duoband rondstraler kan geplaatst. Uitstekende selectiviteit door speciale bandfilterschakeling, twee meter en helixkringen op zeventig centimeter. Ingebouwde d Spatwaterdichte behuizing met RVS beugels.

Specificaties:

frequentiebereik:	144 - 146, 430 - 440 MHz
max. HF vermogen:	100 Watt
ruisgetal:	1.3 dB/2 m, 1.5 dB/70 cm
versterking:	> 20 dB
doorlaatdemping:	0.2 dB/2 m, 0.4 dB/70 cm
voedingsspanning:	13.8 Volt bij 200 mA
connectors:	"N" voor HF, PL voor voedingsspanning
prijs f 399.-	

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.

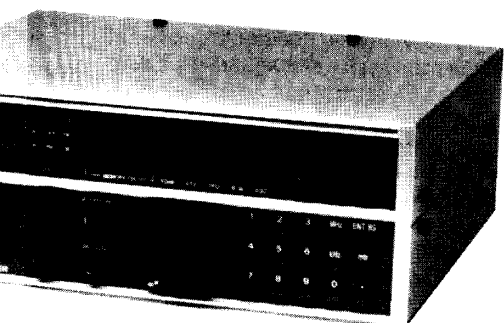
SERVICE

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

BETA

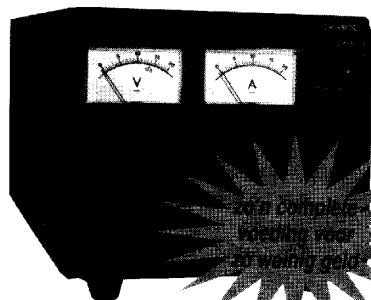
Kontant of
maar ook m
Gespreide be
met de Comfor

...nieuwe klassieker!



OR

Veel Ampères voor weinig geld, en móóí...



...dus MANSON!

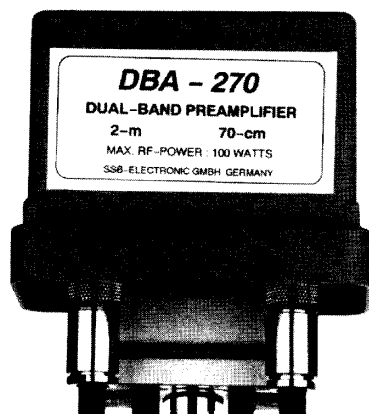
- hoogfrequentvast • hoge stabiliteit • overstromindicatie
- kortsluitbeveiliging • 3 - 15 Volt instelbaar • precisie Volt en Amp meter • ingebouwde blower (EP-925)

- EP-920: 20 A piek 18 A cont.f 299.-
- EP-925: 30 A piek 25 A cont.f 375.-

van dit moment! mast voorversterker

n kabel!

er omschakelen
er kan worden
schakeling voor
uwde duplexer.



BETALING

ant of met cheques,
ook met de pincode.
de betaling is mogelijk
omfort Card (vraag info)

OPENINGSTIJDEN

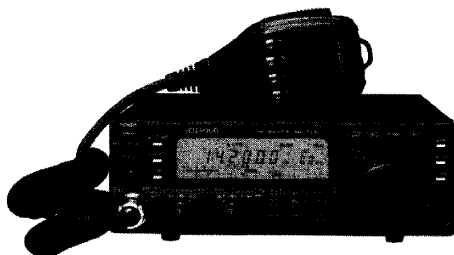
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

KENWOOD

U vroeg toch om het beste?

HF-mobieltransceiver TS-50

het grote minisucces van Kenwood!



Ruisarme DDS synthesizer • fuzzy logic control voor optimaal bedieningsgemak • superklein maar wel 10, 50 of 100 Watt! • general coverage ontvangst 500 kHz-30 MHz • 105 dB dynamisch bereik! • 100 geheugenkanalen • multifunctionele microfoon voor aansturing van krachtige menu's!
f 2799.-

AT-50 bijbehorende automatische antennetuner
slechts **f 875.-**

TS-790 2 mtr/70 cm all mode set

All-round kampioen voor thuis!

23 cm unit optioneel • 45/40 Watt • voor elke band aparte display en bedieningsorganen! vol duplex • frequentie correctie voor satelliet communicatie • een must voor de serieuze VHF/UHF DX'er!

f 5699.-

TS-850S HF transceiver

De set voor de verwende DX'er!

Ontvangt 100 kHz-30 MHz • superieur dynamisch bereik • ruisarme DDS synthesizer • alle IF filtercombinaties vrij kiesbaar • IF low cut en high cut instelling voor aanpassing van IF doorlaat • IF-shift • notch • 100 kanalen • voeding 13,6 Volt
f 4599.-

TS-850SAT
als boven, echter met automatische antennetuner **f 5199.-**

TH-78 duoband porto voor 2/70

De meest geavanceerde!



Ontvangt twee signalen per band! • 52 kanalen • alfanumeriek geheugen • 8 zoekfuncties • DTMF • doorgeven van maximaal 10 alfanumerieke berichten • verlicht keyboard • ligt perfect in de hand!

f 1499.- incl. lader en accu

Nieuw van Kenwood!!

TM-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, in een opvallend mooie vormgeving! **f 1999.-**

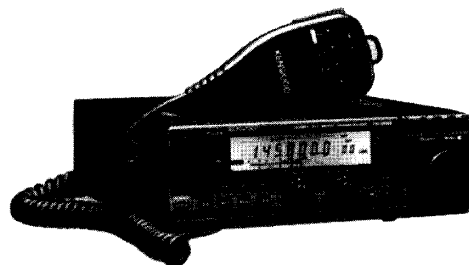
TM-251/TM451

FM 2 mtr/70 cm mobieltransceivers

Data aansluiting voor 1200 en 9600 Baud! d.m.v. 6 pol minidisplay • fuzzy logic control voor afstemming • **Digitale recorder voor ingesproken boodschappen!!!** • full duplex, crossband • time out timer • multifunctionele microfoon standaard! • barstensvol ongelooflijke nieuwtjes, maar vooral... een prachtige vormgeving! **f 1199.-**

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 • menusysteem voor groot bedieningsgemak **f 2599.-**

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

FUIJ-OSCAR-20

Het gebruiksschema voor mei 1994 ziet er als volgt uit:

Mode JD	01/05 0000 UTC tot 11/05 0654 UTC
Mode JA	11/05 0654 UTC tot 18/05 0720 UTC
Mode JD	18/05 0720 UTC tot 31/05 2400 UTC

ITAMSAT-OSCAR 26

Begin maart werd de kwaliteit van de PSK-uitzendingen van de zender van OSCAR 26 op 435,867 MHz steeds slechter. Het leek erop dat de PSK-balansmodulator minder goed functioneerde. Verhogen van het uitgangsvermogen van de zender gaf wel enige verbetering maar dat vond het Italiaanse commandostation geen goede oplossing omdat men energie wilde besparen. Daarom werd besloten OSCAR 26 om te schakelen naar zijn andere downlinkzender, die zendt op 435,822 MHz. Deze zender werkt prima. Het commandostation volgt het gedrag van de satelliet in deze nieuwe configuratie door middel van de ontvangen telemetrie.

AMRAD-OSCAR 27

In februari zijn met deze satelliet experimenten uitgevoerd waarbij het digitale systeem werd geschakeld als FM-relaisstation, op soortgelijke wijze als RUDAK-2 in OSCAR-21. Door het succes van de experimenten is besloten dit systeem nu regelmatig in bedrijf te stellen. In die delen van de omlopen van OSCAR 27, waarin de satelliet zich in het zonlicht bevindt, wordt het gesimuleerde FM-relais meestal in bedrijf gesteld. Het amateursysteem maakt geen gebruik van de batterij van de satelliet EYESAT, waarin het systeem is ingebouwd, maar heeft eigen zonnepanelen. Daarom kan het alleen werken wanneer de satelliet zich in het zonlicht bevindt. Het systeem blijkt bijzonder goed te functioneren als FM-relais, waarbij de ontvanger zeer gevoelig blijkt te zijn: een paar watt uplinkvermogen in een groundplane-antenne zijn al voldoende. Zoals bij elk FM-relais, kan er op elk moment slechts een station worden gerelayeerd. De uplinkfrequentie van OSCAR 27 is 145,850 MHz en de downlinkfrequentie 436,800 MHz.

PoSAT 1

Er is nog steeds verwarring rond het gebruik van PoSAT 1 op amateurfrequenties. Het PoSAT Consortium, de eigenaar van

PoSAT 1, heeft de satelliet sinds 13 februari vrijwel uitsluitend in bedrijf gehouden op frequenties buiten de 70 cm amateurband. Men is wel van plan de satelliet opnieuw beschikbaar te stellen voor amateurgebruik maar andere experimenten mogen daardoor niet te veel worden gestoord. Het PoSAT Consortium is blijkbaar ook niet zeker van officiële toestemmingen voor het gebruik van amateurfrequenties. Vreemd genoeg heeft men nu toestemming gevraagd voor het gebruik van de downlinkfrequenties 435,050 en 435,075 MHz, terwijl de zenders in de satelliet werken op 435,250 en 435,275 MHz. Eerder bestond er ook al verwarring rond de downlinkfrequenties.

BREMSAT

Op 10 februari is de kleine wetenschappelijke satelliet BREMSAT van de Universiteit van Bremen vanuit Space Shuttle Discovery tijdens vlucht STS 60 in een lage baan om de aarde gebracht. BREMSAT heeft allerlei wetenschappelijke experimenten aan boord, waarmee onder andere metingen kunnen worden verricht tijdens de terugkeer en het verbranden van de satelliet in de aardse atmosfeer. Radio-amateurs worden nu gevraagd mee te helpen bij het verzamelen van de uitgezonden telemetriegegevens van BREMSAT, vooral tijdens de laatste fase van de vlucht van deze satelliet. BREMSAT zendt vrij sterke 9600 baud BPSK signalen op 137,800 MHz. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met DG6BCE. Het einde van BREMSAT wordt verwacht aan het einde van 1994 wanneer de satelliet zal verbranden in de atmosfeer.

AMSAT-Phase 3D

De satellietbehuizing van de nieuwe Phase 3D satelliet wordt nu opgebouwd in de Weber State University in Utah, USA. De Internal Housekeeping Unit (IHU), het hart van de boordcomputer van Phase 3D zal weer gebaseerd zijn op een 1802 microprocessor, net als de IHU's van OSCAR 10 en OSCAR 13. Er zullen twee RUDAK-systemen in Phase 3D komen. De 'ouderwetse' 1802 heeft in het verleden zijn kwaliteiten in de ruimte bewezen. De ene RUDAK zal beschikbaar zijn voor allerlei digitale communicatie door 'gewone' gebruikers. De andere RUDAK zal worden gebruikt voor

experimenten met hoge snelheid data-transmissie, Digital Signal Processing (DSP) technieken en nieuwe communicatie-protocollen. Testversies en uiteindelijke vluchtversies van alle zenders, ontvangers en andere systemen worden nu gebouwd door de vele deelnemers aan het Phase 3D project in verscheidene landen.

AMSAT

Op 3 maart vierde de Radio Amateur Satellite Corporation, beter bekend als AMSAT, zijn 25e verjaardag. Begin 1969 kwam deze organisatie voort uit de Project OSCAR groep in Californië, die nu overigens ook nog bestaat. AMSAT werd gevestigd in Washington D.C. na de oprichting door onder andere George Jacobs, W3ASK, Perry Klein, W3PK, Jan King, W3GEY en Bill Tynan, W3XO. De naam van de organisatie is inmiddels wel veranderd in AMSAT-North America (AMSAT-NA) om een duidelijker onderscheid met soortgelijke zusterorganisaties in andere landen mogelijk te maken.

Baangegevens

Om het voortdurend gebrek aan ruimte in *Electron* iets te verbeteren is besloten geen baangegevens meer te publiceren in de bekende vormen. Ook zal nog kritischer worden gekeken naar de inhoud van deze rubriek, minder aanverwante 'amateur' ruimtevaart en weersatellieten. Alleen Kepler baangegevens zullen nog een keer of vier per jaar worden opgenomen in deze rubriek. Voor de liefhebbers zal de lijst van OSCAR-13 beschikbaar in het Packet-netwerk worden verspreid. Bij voldoende ruimte zal deze lijst ook in VHF Bulletin verschijnen, evenals de referentie omlopen voor de weersatellieten. Inlichtingen over een abonnement op het wekelijks verschijnende VHF-Bulletin met o.a. veel satelliet(DX) info geeft het Centraal Bureau u graag.

PAoJJT

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

● 144,750 MHz: De internationale aanroep en "ruggespraak" frequentie voor ATV.

VAN DE HB TAFEL

Amateur Overleg op 10 maart 1994

Op 10 maart jl. werd in Amersfoort een Amateur Overleg met de HDTP gehouden, waaraan voor de VERON werd deelgenomen door PA3AVV, PA0HVA en PA0JNH. Voor de HDTP waren aanwezig de heren van Dijk, Peters en de Vries. De VRZA was

vertegenwoordigd door PA0BEA, PA0JWU en PA0MMV.

Er zijn een tweetal onderwerpen aan de orde geweest welke betrekking hadden op zeer actuele zaken. We hebben deze direct na het overleg reeds ter kennis gebracht van de afdelingen.

Het ging daarbij om de volgende zaken:

1. Novice-machtigingen

2. Sylendis en Syltrack in de 70 cm band (Sylendis-problemen in Zeeland en Syltrack-proef rond Amsterdam)

1. Novice-machtigingen

De heer van Dijk van de HDTP geeft een uitvoerige toelichting. Nadat de IARU tijdens de Conferentie in België (september 1993)

een besluit had genomen t.a.v. het indienen van een voorstel bij de CEPT, is dit door PAoTO voor de IARU nader uitgewerkt en ingediend.

Tijdens een CEPT werkgroep RR vergadering (14-18 februari 1994 te Estoril, Portugal) is het door PAoTO namens de IARU officieel ingediend en nader toegelicht en door Nederland ondersteund.

Parallel aan het proces van de voorbereiding had onze HDTP de Examencommissie gevraagd om een concept examenreglement (HAREC) voor deze novice-machtigingen op te stellen. Dit is door onze HDTP gelijktijdig bij de CEPT ingediend. Het complete voorstel bestond uit:

- het toegankelijk maken van de HAREC-regeling (TR 61-02) voor landen buiten de CEPT;
- het invoeren van 2 soorten novice-machtigingen, waarbij één toegang zou moeten geven tot de HF-band, dus waarvoor morse is vereist.

De eerste reactie van de CEPT-leden was zeer teleurstellend. Er was nagenoeg geen belangstelling voor geharmoniseerde novice-machtigingen. Nederland heeft tegen deze opstellen ernstig bezwaar gemaakt. Daarbij werd gesteld dat de CEPT een paar jaar geleden aan de IARU heeft gevraagd om te komen met voorstellen. Nu deze er zijn, is het niet correct deze zomaar af te wijzen.

Er is daarna besloten om buiten de lopende vergadering een werkgroep in te stellen welke als opdracht kreeg de bestaande voorstellen te beschouwen en met een (nieuw) voorstel te komen.

Deze werkgroep kwam daarna tot de volgende conclusies:

- Er is geen oppositie tegen het uitbreiden van de regeling TR 61-02 (HAREC). Uitbreiding van de regeling met landen buiten de CEPT, d.w.z. het verstrekken van **permanente** machtigingen aan amateurs uit landen die voldoen aan de eisen die in de HAREC zijn gesteld wordt mogelijk. De werkgroep RR (Radio Regulatory) van de CEPT was hier unaniem voor. Dit voorstel moet nu alleen nog worden goedgekeurd door de ERC (European Radio Committee).

- T.a.v. de novice-machtigingen was het standpunt van een aantal leden van de werkgroep dat er geen machtiging kan worden ingevoerd waarbij morsetelegrafie moet worden geëxamineerd. Dit houdt automatisch in dat er dus geen geharmoniseerde novice-machtiging kan worden ingevoerd welke toegang kan geven tot banden beneden 30 MHz. Men stond toen voor de moeilijke afweging: vasthouden aan ingediende voorstel of zoeken naar consensus, d.w.z. het meest haalbare. Hiervoor is uiteindelijk gekozen. Dit houdt echter in dat er nu vermoedelijk (voorlopig) alleen een novice-machtiging kan gaan komen welke toegang zal geven tot een of meer banden boven 30 MHz.

Voor de invoering van de novice-machtiging zal een aparte Recommanda-

tie worden opgesteld. Hij zal dus niet worden ondergebracht in de bestaande regeling TR 61-01.

Ten aanzien van het gebruik van de banden zullen per land vermoedelijk verschillende invullingen worden gegeven. De administraties zijn hierin vrij, doch uitgangspunt zal echter zijn dat de IARU-bandplannen in acht genomen moeten worden. Een aantal landen zal de novice-machtiging mogelijk niet invoeren.

Op 7 april j.l. is door onze HDTP een extra vergadering bijeengeroepen voor belangstellende administraties om het voorstel nader uit te werken. Deze datum is aansluitend op de amateurexamens in Nieuwegein op 6 april waarvoor de administraties zijn uitgenodigd om kennis te nemen van onze manier van examineren.

VERON en VRZA spreken hun grote waardering uit voor de inspanningen van de heren van Dijk van de HDTP en Dijkshoorn (PAoTO) van de IARU ten aanzien van het mogelijk toch nog kunnen realiseren van één type machtiging in plaats van helemaal niets.

Getracht moet nu worden om via IARU en de zusterverenigingen bij de andere overheden steun te vinden voor het nieuwe voorstel.

De vraag is echter wat hier de verenigingen moeten doen met hun in te dienen voorstel voor 2 soorten novice-machtigingen (indien de huishoudelijke vergaderingen van beide verenigingen tenminste instemmen met deze voorstellen). Kan een novice-machtiging welke wel toegang geeft tot de HF-band, bijvoorbeeld wel alleen in Nederland worden ingevoerd?

De heer van Dijk van de HDTP stelt dat de administraties steeds meer zaken willen harmoniseren. Dit houdt echter wel in dat op bepaalde momenten ook stappen terug gezet moeten worden, of dat een stap vooruit niet gezet kan worden. Hij vraagt de verenigingen deze gegevens mee te nemen en t.z.t. (medio mei a.s.) met een voorstel te komen.

De volgende CEPT-RR vergadering is van 16-20 mei a.s. Mogelijk wordt het onderwerp novice-machtiging verschoven naar de september vergadering.

2. Syledis en Syltrack in de 70 cm band

a. Kwestie Syledis in Zeeland

Inleiding:

Dit Syledis-station werkt in het frequentiegebied 430-436 MHz, in strijd met de destijds gemaakte afspraak dat dergelijke stations in het gebied 436-440 MHz zouden worden ondergebracht. Het station in Zeeland werd echter in het gebied 430-436 MHz toegestaan, zij het met een aantal restricties. Een alternatief was niet mogelijk, aangezien het station een essentieel onderdeel is van een keten langs de Belgische kust, bestaande uit een master/slave-systeem op dezelfde frequenties. België heeft namelijk in coördinatie met Frankrijk Syledis in de band 430-436 MHz onderge-

bracht. HDTP zal nog eens trachten de zaak met België en Frankrijk bespreekbaar te maken.

De HDTP stelt:

- Een aantal zendamateurs neemt geen genoegen met het door de HDTP gegeven antwoord t.a.v. de klacht;
- De gebruikte antenne is een hoekreflector (note: in ieder geval een gerichte antenne), waardoor het zendvermogen in de richting van de gestoorde amateur(s) in de orde van 200 mW ligt. Het vermogen in de hoofdrichting is verlaagd tot wat minimaal nodig is voor een juiste toepassing van het systeem.
- Doordat deze zender deel uitmaakt van een keten in België/Frankrijk kan het gebruik van de frequenties in het lage deel van de 70 cm band op dit moment in deze toepassing (nog) niet worden gestaakt. Het gaat om internationale afspraken. Gehoopt wordt dat op termijn andere systemen (op andere frequenties) zullen worden gebruikt.
- De amateurs die hebben geklaagd zullen in principe een standaard antwoord krijgen.

De VERON stelt hiertegenover:

- Hoewel de HDTP stelt dat de klacht is afgedaan door het sturen van een brief aan de klager(s), is het probleem niet opgelost. De storingen blijven.
- Er zijn afspraken gemaakt t.a.v. de plaatsing in Nederland van dit soort systemen in het gedeelte 436-440 MHz en er ontstaan grote problemen bij toepassing van dit soort systemen in het bandgedeelte waar door amateurs wordt gewerkt met zeer zwakke signalen.

De VRZA sluit zich aan bij het standpunt van de VERON en is net zo ongelukkig met de ontstane patstelling als de VERON. De verenigingen doen een beroep op de HDTP om te trachten een oplossing voor de problematiek te vinden in overleg met de betrokkenen. De HDTP is hiertoe bereid, althans de voorzitter van het overleg legt deze vraag voor aan de betrokken dienst.

b. Proef met Syltrack rond Amsterdam

In het Amateur Overleg in oktober 1993 heeft de HDTP tijdens de rondvraag op een door de VERON gestelde vraag gesteld dat "het in de bedoeling ligt om een proef te starten met een zogenaamd 'fleetmanagementsysteem' in de 436-440 MHz band in de omgeving van Amsterdam. HDTP moet hieromtrent nog een definitief standpunt bepalen". Uit de verstrekte informatie lijkt het te gaan om zogenaamde "SYLTRACK" systemen, welke ook reeds in Frankrijk worden toegepast (op 430-434 MHz).

Volgens de HDTP is inmiddels een proef in de omgeving Amsterdam - Zaandam afgerond. Medio maart zal een 2e proef worden gestart in de omgeving van Schiphol. Deze proef zal circa 6 weken duren. In tegenstelling tot Frankrijk wordt bij ons gewerkt in de band 436-440 MHz. De HDTP afdeling Handhaving zal gedurende het proefbedrijf de storingen en de klachten inventarise-

ren. Indien het systeem in de praktijk vol-
doet zal een besluit worden genomen met
betrekking tot **algemene invoering** van het
systeem in de frequentieband 436-440
MHz.

[t.a.v. de toewijzingen in de band 430-
440 kan het volgende worden vermeld:
In Region 1 van de ITU is de band 430-
440 MHz toegewezen aan Amateur en
Radiolocation. Beide diensten zijn Pri-
mair.

In het verleden zijn in ons land met de
toenmalige RCD afspraken gemaakt
(welke nog van kracht zijn) welke tot
doel hadden de onderlinge storingen
tussen beide diensten te beperken,
waarbij de Amateurdienst Primair) is
geworden in het gedeelte 430-436 MHz
en Secundair in het gedeelte 436-440
MHz. De Radiolocation daarentegen
werd Primair in het gedeelte 436-440
MHz.

) m.u.v. de low power toepassingen
volgens CEPT low power aanbevelin-
gen in het ISM-bandgedeelte.]

Van de zijde van de HDTP werd gemeld dat
er door een 6-tal amateurs klachten zijn in-
gediend, waaronder 1 klacht t.a.v. een ge-
stoord relaisstation in Amsterdam. Ook de
VERON heeft zich tot de HDTP gewend mid-
dels een brief met de volgende inhoud:

*Uit ontvangen informatie van radio-
zendamateurs blijkt dat er momenteel
ernstige storing wordt ondervonden in
de 432 MHz band van een plaatsbepa-
lingssysteem opgesteld in de plaatsen
Amsterdam, Haarlem en Zaandam en
werkend op een frequentie van 437,500
MHz, **pulsvormig** gemoduleerd.*

*Amateurstations in de (onmiddellijke)
omgeving ondervinden hiervan aan-
zienlijke hinder. Relaiszenders worden
dermate ernstig gestoord dat ze on-
bruikbaar geworden zijn.*

*Wij zouden graag van u vernemen wat
het doel is van dit plaatsbepalingssys-
teem. Is dit een proef welke tijdelijk
wordt uitgevoerd?*

*Indien een dergelijk systeem definitief
zou worden ingevoerd, blijft dan de fre-
quentie van 437,500 MHz gehandhaafd?
In dat geval zal het bovenste gedeelte
van de 432 MHz amateurband in de na-
bije omgeving van een dergelijk sys-
teem voor amateurs onbruikbaar wor-
den. Al met al een zeer zorgelijke situa-
tie.*

*Met klem willen wij u derhalve verzoeken
aan te geven welke maatregelen u
denkt te nemen om deze storingen te
eliminieren.*

Door de HDTP werden we er ter vergade-
ring op attent gemaakt dat de klacht t.a.v.
het relaisstation werd veroorzaakt door het
niet goed functioneren van het relaissta-
tion zelf. De klacht ontstond alleen als het
relaisstation zelf zond en samen met het
Syltrack-signaal in de **breedbandige** ver-
sterker intermodulatieproducten produ-
ceerde.....

Dit soort problemen was er destijds ook bij

de invoering van het Semafoon 3 net.

De VERON kan in dit geval niets anders dan
melden dat het gebruik van een breed-
bandversterker niet bekend was gemaakt
door de klager.

Tijdens de discussie over dit onderwerp
werd geconcludeerd dat het houden van
een proef zoals deze nu loopt op zich geen
probleem is. Er zal echter een serieus pro-
bleem ontstaan indien een dergelijk sys-
teem algemeen wordt ingevoerd, in het bij-
zonder in stedelijke gebieden en als het zal
werken in het frequentiegebied 436,9-439,4
MHz. Door de grote bandbreedte die het
systeem inneemt zal het ook storingen ver-
oorzaken welke vallen buiten het bandge-
deelte 436-440 MHz. Binnen dit gedeelte
436-440 MHz zullen amateurtoepassingen,
in de omgeving van een dergelijk systeem
nagenoeg onmogelijk worden. Een bijzon-
der grote zorg zijn bijvoorbeeld de klein
signaal toepassingen in het gedeelte
432,0-432,5 MHz. In hoeverre zal het uitge-
zonden spectrum hier stoorsignalen pro-
duceren? Kunnen voorzieningen in de zen-
ders worden aangebracht welke het uitge-
zonden spectrum begrenzen?

De VERON is van mening dat een dergelijk
systeem dat bedoeld is voor de plaatsbe-
paling van voertuigen, eigenlijk niet thuis
hoort in deze band. Van de zijde van de
HDTP wordt gesteld dat er geen alternatie-
ven zijn, zowel ten aanzien van het geko-
zen systeem (plaatsbepaling met behulp
van satellieten is in stedelijke gebieden
niet nauwkeurig/betrouwbaar genoeg), als
de gekozen frequenties.

Op een vraag aan de HDTP of er misschien
inmiddels nog meer systemen een plek
zoeken in de band 436-440 MHz antwoordt
de HDTP ontkennend.

De afdelingen in de wijde omgeving van
Amsterdam is gevraagd om in de 6 weken
gedurende welke de 2e proef loopt te on-
derzoeken of er storing in en vooral ook
buiten het beschreven bandgedeelte 436-
440 MHz optreedt en welke hinder hiervan
wordt ondervonden door amateurs. Het
gaat dus om de mate waarin de storing
wordt ondervonden, de toegepaste modu-
latie en op welke frequentie(s) dit optreedt.
We houden ons ook aanbevelen voor tech-
nische informatie over het Syltrack-
systeem. Wie kan ons daaraan helpen?

De voorzitter van onze VHF/UHF-
commissie zal de klachten en rapporten
verzamelen. Zijn adres is: H. van Amers-
foort, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse.

3. Overige zaken

a. Sancties Amateurdienst.

Sinds het vorige AO zijn globaal de vol-
gende sancties opgelegd:

– 1 machtiging van een C-amateur inge-
trokken in verband met illegale uitzendingen
op 1400 kHz (middengolf).

– 1 zendverbod voor 3 maanden aan een
A-amateur in verband met storingen door
het produceren van ongemoduleerde
draaggolven (knijpen), heruitzenden van

andere amateurstations en muziek.

– 2 zendbeperkingen in verband met stor-
ringen in consumenten apparatuur, waar-
onder een telefoon (eis aan telefoon: 3
V/m).

– 2 ernstige waarschuwingen. Eén aan
een C-amateur in verband met uitzenden
van muziek op 2 m en 70 cm. De andere aan
een D-amateur o.a. in verband met het niet
vermelden van de roepletters. Bij de laat-
ste werd een kortegolf zendinrichting in be-
slag genomen en werd opgedragen voor-
zieningen te treffen aan een 2 meter zender
t.a.v. het blokkeren van niet toegestane
bandgedeelten buiten de 2 meter band.

– 2 waarschuwingen. De ene aan een
C-amateur in verband met het in de lucht
brengen van een **onbemand** packetradio-
station op 144,650 MHz. Daarbij werd te-
vens storing veroorzaakt in de band 143-
144 MHz. De ander betrof een A-amateur
die een **onbemand** baken in de lucht bracht
op 29,650 MHz. Beiden hadden geen BT
voor het onbemande gebruik van het ama-
teurstation.

b. Najaarsexamens 1993

De resultaten van de najaarsexamens 1993
waren als volgt:

C:	393 kandidaten	geslaagd 163	(41,5 %)
D:	169 kandidaten	geslaagd 67	(39,6 %)
Morse 12	123 kandidaten	geslaagd 66	(53,7 %)
wdn:			
Morse 8	32 kandidaten	geslaagd 20	(62,5 %)
wdn:			
Bijzondere	13 kandidaten	geslaagd 9	(69,2 %)

c. Diversen

– De CEPT bestaat nu uit 37 leden. Rusland
wil ook toetreden.

– De CEPT-regeling T/R 61-01 (CEPT-
machtiging) is geïmplementeerd door Est-
land en Israël is toegetreden. Er is hier nog
onduidelijkheid over de te gebruiken prefix
4X en/of 4Z.

– De CEPT-regeling T/R 61-02 (gelijkstel-
ling van examens HAREC) is geïmplemen-
teerd door Tsjechië.

d. Kosten deelname zendexamens

De HDTP heeft bericht gekregen dat de
examens voor radiozendamateur voort-
aan BTW-plichtig zijn. Dit houdt in dat met
ingang van de najaarsexamens 1994 deel-
name aan één van de examens f 90,50 (incl.
BTW) zal gaan bedragen. Onze overheid
heeft dus opnieuw een bron van inkomsten
gevonden.....

e. Plaatsing windprofiler

Volgens de HDTP gaat de plaatsing van de
windprofiler (in de 23 cm band) op Schiphol
niet door. Hiervoor in de plaats komt nu een
dergelijk systeem te Cabauw.

Hoofdbestuursvergadering

Door ziekte van de algemeen secretaris is
er geen verslag in Electron verschenen
van de vergadering van 10 januari 1994. De
vergadering van 31 januari was nagenoeg
geheel gewijd aan de voorbereiding van de
VR (zie Electron april 1994 – pag. 165/167),

daarom ook van die vergadering geen verslag in Electron.

Op 7 maart j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden.

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken:

Novice-machtigingen

De ad-hoc werkgroep binnen de VERON (PA3AVV, PAoHVA, PAoVDV, PAoDIN, PAoSE en PAoTO) heeft een voorstel geformuleerd dat is besproken en afgestemd met de VRZA. Het HB gaat hiermee akkoord en het voorstel is opgenomen in de Beschrijvingsbrief voor de VR en in Electron (april 1994 – pag. 205/206). Zie ook het verslag van het AO op 10 maart.

Themadag van het NERG

Op 18 mei wordt een door het Nederlands Electronica en Radio Genootschap een themadag gehouden welke is gewijd aan nieuwe technische ontwikkelingen op het terrein van het radiozendamateurisme. Een aantal zendamateurs, leden van de VERON, zal hiervoor een bijdrage leveren.

Voorstel wijziging machtigingsvoorwaarden

Een ad-hoc werkgroep in de VERON (PAoGMM, PAoKT, PAoIJ en PAoSE) heeft aan het HB een voorstel gedaan t.a.v. het aanbrengen van een aantal technische aanpassingen in onze machtigingsvoorwaarden. Het voorstel heeft o.a. betrekking op de definitie van het zendvermogen, de aanwezigheid van zendinrichtingen en de identificatie van het amateurstation. Omdat een van de voorstellen uit gaat van het gelijk maken van het zendvermogen voor A-, B- en C-machtigingen en hierover ook een VR-voorstel is ingediend, zal tot na de

VR worden gewacht met het indienen van het voorstel bij de HDTF.

50 jaar VERON

Er wordt gewerkt aan de voorbereidingen van de viering van ons 50-jarig jubileum in 1995. Het hoogtepunt zal komen te liggen in het weekend van 14 oktober 1995. Op deze datum is de bijzondere Dag voor de Amateur gepland in de RAI te Amsterdam. De eerder in het leven geroepen werkgroep welke de zaken rond de viering zou gaan coördineren, is door allerlei oorzaken niet goed van de grond gekomen. Besloten is daarom deze op te heffen.

De zaken rond de viering worden thans gecoördineerd door de PR-commissie en de werkgroep Evenementen.

De voorbereidingen rond het Jubileumboek door PAoSE lopen volgens planning. Het ligt in de bedoeling om in de eerste helft van 1995 de mogelijkheid te bieden om in te tekenen voor een gereduceerde prijs, mogelijk met vermelding van de intekenaren in het boek. Rond de D.v.d.A. 1995 zal het boek verschijnen.

Kandidaatstellingen 55e VR

In aanvulling op hetgeen vermeld is in Electron van april 1994, pagina 165, stelt het HB kandidaat voor het voorzitterschap van de commissie Opleiding Zendexamen F.L.F. van Schubert, PA3FYS te Zwolle.

Pinksterkamp 1994

Gezien de ieder jaar stijgende kosten (afdracht aan Staatsbosbeheer voor iedere overnachting) heeft het HB moeten besluiten de kosten per overnachting voor de deelnemers iets te moeten verhogen van f 7,- naar f 7,50.

Ham Radio 1994

Het HB heeft besloten om, indien er dit jaar

weer stands beschikbaar zijn voor de zusterverenigingen, tijdens Ham Radio in Friedrichshafen een VERON-stand in te richten en te bemannen.

Bijeenkomst cursusleiders afdelingen

PAoDIN doet verslag van de bijeenkomst van cursusleiders van de afdelingen welke onlangs is gehouden.

A65 – Verandering van naam

Het HB gaat akkoord met de wijziging van de naam van de afdeling Maastricht. De nieuwe naam wordt Maastrichtse Radio Amateurs.

VERON-Fonds

Op medisch advies heeft de secretaris/penningmeester van het Fonds, W. Romijn, PAoARA, deze functies moeten neerleggen. De voorzitter van de commissie VERON-Fonds heeft J. Hordijk, PAoAJE, bereid gevonden beide functies op zich te nemen. Het HB gaat hiermee akkoord onder dankzegging aan PAoARA voor zijn inzet.

Stichting Servicebureau VERON

W. Romijn, PAoARA, de penningmeester van de stichting moet ook deze functie om gezondheidsredenen neerleggen. Er wordt gewerkt aan het voorstellen van een opvolger.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 11 april, 2 mei en 6 juni.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VHF EN HOGER

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS P18TMA

50 MHz overzicht

Helaas waren de figuren, bestemd voor het aprilnummer van deze rubriek, behorende bij de zonneflux (figuur 1) en de 3 elements Yagi (figuur 2), door een storing in de postbestelling niet afgedrukt. Voor de goede orde treft u ze in dit nummer aan. Onze excuses voor dit ongemak.

red.

Zoals de meesten van jullie reeds opmerkten, het is een beetje komkommertijd op 50 MHz. Omdat ik ook niet altijd kan luisteren (bovendien ben ik door een verkoudheid ontzettend doof) ben ik afhankelijk van 'externe' input. Zo vernam ik dat er afgelopen maart diverse kleine aurora openingetjes zijn geweest. De activiteit was niet denderend; de aurorakopstukken zoals OZ4VV en SM7FJE zijn gewerkt en de bakens

SK7SIX en ES0SIX zijn gehoord. Ook in tropo was er wat te beleven.

PE1OUC werkte op 10/3 in tropo met 2E1BMU en F1BHB. Ikzelf had voor 's morgens 12/3 een sked gemaakt met DL6NCI in JO50VI (503 km). Dit soort afstanden zijn met 100 watt (SSB) en een 5 elements Yagi redelijk tot goed te overbruggen. Wat betreft de DX zit men in Zuid-Europa beter. 9H5EE kan vanaf november verleden jaar nagenoeg elke avond het 7Q7SIX (KH74) bakens met harde signalen horen. Het is dan ook niet ongebruikelijk dat Zuidafrikanen met o.a. Grieken, Maltezen, Israëliërs (en wat er nog meer in de buurt van het Middellandse zee gebied ligt) frequent een gezellig onderonsje hebben op 50 MHz (*zucht*). Hopelijk kunnen wij de komende maand meegenieten van wat sporadische E hopen met verlengde TEP om aan deze onderonsjes deel te nemen.

50 MHz DXpeditie naar Jordanië

Leden van de UK Six Metre Group gaan van 29 mei tot 26 juni op DXpeditie naar Jordanië. De roepletters worden JY7SIX en het station wordt in de hoofdstad gevestigd bovenop een heuvel (KM71WX). Gewerkt zal worden met 100 watt output en een 10 dBd Yagi. Ook gaan er geruchten dat er gedurende de expeditie een bakens vanuit Jordanië actief zal zijn op 50,075 MHz. QSL via G4CCZ. Als alles een beetje meezit dan moet deze expeditie met een dubbele hop sporadische E te werken zijn vanuit Nederland.

Storing op 50 MHz

Ikzelf vind het een beetje verwonderlijk dat er in de afgelopen jaren nagenoeg geen aandacht is geschonken aan storingen op 50 MHz. Ik heb het hier over storingen veroorzaakt door allerlei apparatuur gebruikt in en rondom het huishouden. Op een of an-

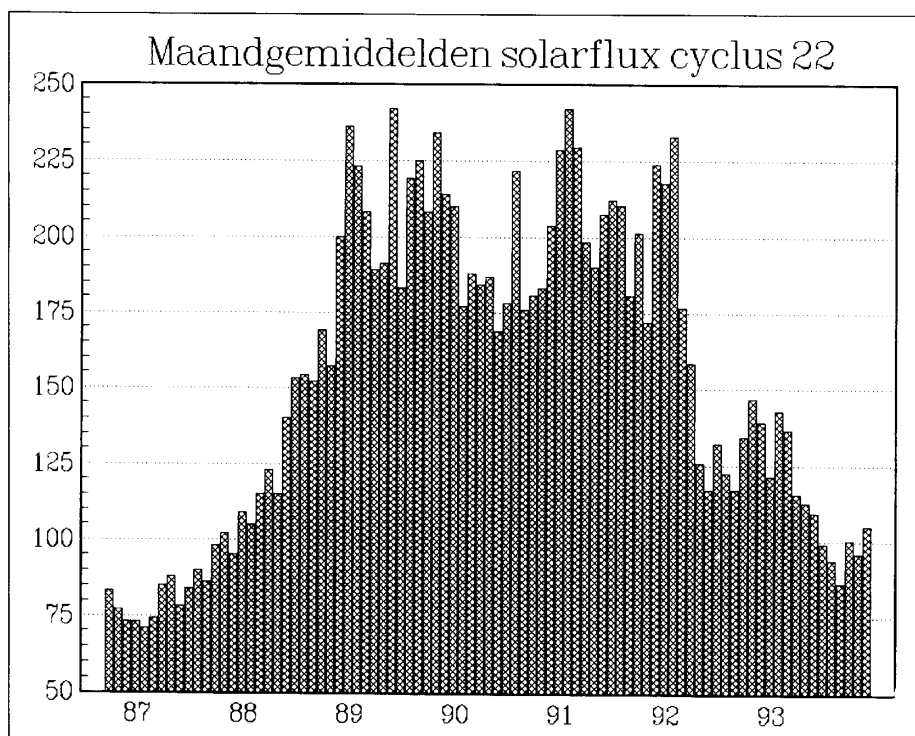


Fig.1. Zonnefluxwaarden, zoals verzameld door PAoHIP (zie beschrijving in Electron april pagina 207).

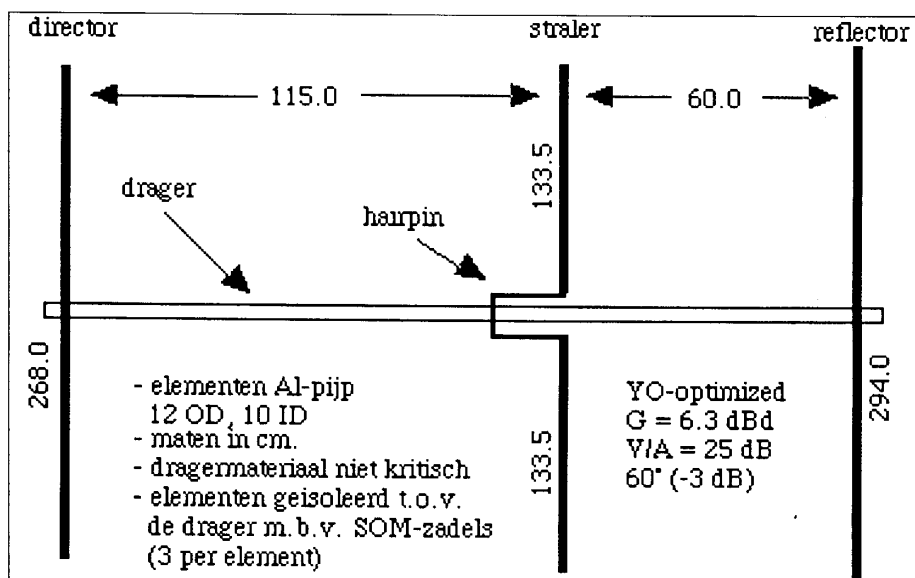


Fig.2a. Afmetingen 3 elements 50 MHz Yagi (zie tekst Electron april pagina 208).

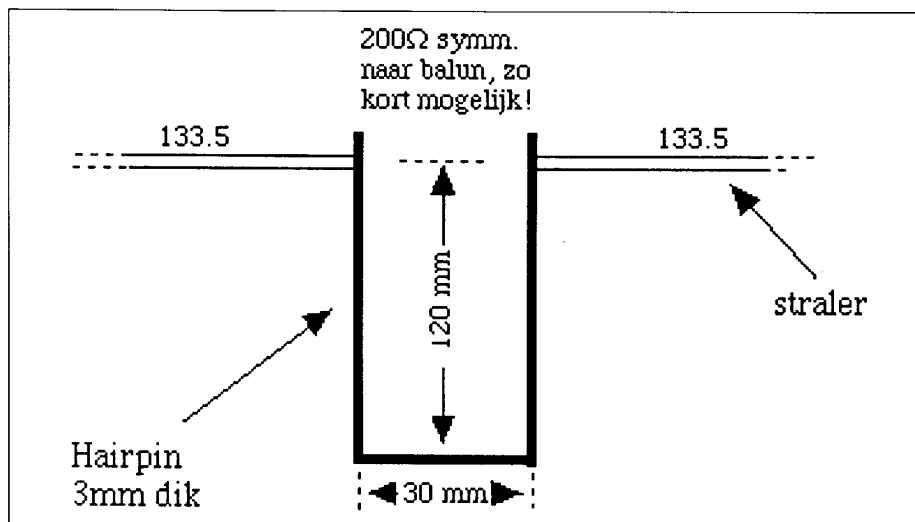


Fig.2b. Detail "hairpin".

dere manier lijkt het erop dat 50 MHz voor een hoop apparatuur de favoriete uitlaatklep is. De storbronnen zijn legio: (illegale) draadloze telefoons op 49 MHz (49,990 is een veelgebruikte frequentie). Eigenaren beseffen totaal niet wat de reikwijdte van hun telefoons is, onze ontvangers zijn orden gevoeliger! Dan niet te vergeten, wellicht storbron nr.1 de computers. Als de modale computergebruiker eens zou beseffen wat voor ellende hij met zijn apparaat aanricht!

De ergste machines zijn, hoe kan het ook anders, MSDOS compatibles met een clockfrequentie van 50 MHz. Heeft je buurman een Commodore 64, vergeet de hobby dan maar. Zelf heb ik jaren last gehad van een APK keuringsstationcomputer en een FAX!

Wat dacht u van videorecorders, lichtdimmers, huistelefooncentrales, kabelnetten, CD-spelers en ga zo maar door. Is er een remedie? Eigenlijk niet. Eigenaren zijn moeilijk te overtuigen dat ze storen. Je moet wel met een heel gelikt verhaal aankomen wil men überhaupt ontvankelijk zijn voor jouw probleem.

Je kan hoogstens de storing voor jezelf wat verminderen door een antenne te nemen met een mooi stralingspatroon en die dan zo hoog mogelijk plaatsen. Richard, PE1OUC, heeft ondervonden dat als je H100 (of Aircel, o.i.d.) neemt dat je veel minder last van de storingen hebt. Voor de kabeldemping heeft je op 50 MHz overigens geen dure coax te gebruiken, laat dat duidelijk zijn.

50 MHz IARU contest

Op initiatief van de Denen wordt er dit jaar gestart met de 50 MHz IARU (Region I) contest. De contest wordt gehouden in het weekend 4/5 juni en duurt 24 uur. In het volgende nummer worden de contestregels gegeven. Daar in hetzelfde weekend de veldtagcontest plaatsvindt is dit misschien een ideale gelegenheid om ook wat voor 50 MHz neer te zetten. Ook de UK Six Metre Group schrijft sinds 10 jaar een '50 MHz sporadic E' contest uit gedurende het eerste weekend van juni. Activiteit genoeg dus!

Jullie input, reacties verneem ik graag. Je kan mailen: besten@chem.ruu.nl of AX25: pa3fym@w2xo.pgh.pa.usa.naom

Remco, PA3FYM

144 MHz overzicht

Ondanks het soms stormachtig weer met soms veel regen, waren er toch leuke openingen, vooral net voor en na de maartcontest.

Tropo openingen

Op 27 februari riep HA1YA CQ Noord-Duitsland met 1kW in 8 maal een 13 elements, of ook een Nederlands station daadwerkelijk deze werkte is mij niet bekend. Ook was YU7AS (KN05) te ontvangen in Apeldoorn, echter ook deze kon ik niet werken. Wel kon er gewerkt worden met HB9RDE en DJ1NY

(JN49). Op 8 maart was er na het contest-weekend een mooie opening naar Spanje. PE1OGF, John, werd door PE1OYE, Jan, opgebeld met de mededeling "Spanje op twee meter". Om 2101 werkte hij dan ook EB1DSD (IN63) 1249 km met gigantisch mooi 59/59 rapport. Ook wat later werkte hij nog met EA1CJT (IN63) 1283 km, een verbetering van 34 km op zijn oude troporecord. Ook kon hij een verbinding maken met F1BIO (IN98) 528 km en F5GHP (IN96) 743 km. PAoGHB, Gerard, had tot twee maal toe zijn Daiwa rotor met 4 motoren (type MR 750) aan friet gewaaid. Dit in de november- en januaristorm, maar was nu ook weer op de band. Hij werkte ook de Spaanse jongens en hoorde ook nog EA1TA (IN53), EA1DKG (IN52).

Het baken EA1VHF (IN53UG) op 144867 was ook hoorbaar. Op 9 maart ging het pad weer open, EA1VHF was opnieuw tot in de middag te ontvangen. Er werd toen alleen gewerkt met EA1DDU (IN73). Op 15 maart was het raak in de vroege ochtend, PAoGHB werkte toen om 0540 met OK1FID (JO80), SP7OGR (KO01), in CW.

Contesten

In de Scandinavische contest waren weer vele stations te werken. Zoals OZ4QA (JO65), OZ1FTU (JO55), OZ4TST (JO75), OZ9EDR (JO55). Ook konden er een aantal Zweedse stations gewerkt worden, SM7ALC, SM7LXV en SK7BT (JO65). Tijdens de maartcontest waren de condities niet echt zo goed, maar dat zijn we wel gewend door de jaren heen. Vooral de zaterdagavond tijdens de regenbuien kwam ik niet echt veel verder dan JO30 en JO31. Het beste ging het op de zondagmorgen tussen 0700 en 1000. Een week voor de contest had PAoJED, Jan, zijn 6 elements Quad nog van het dak gehaald en er wat mee geëxperimenteerd. Zo vergrootte hij de eerste en de tweede director, de aansluiting van de coaxkabel werd gewijzigd. De aircom kreeg hij nooit mooi onder de klemmen, deze hele aansluiting werd dan ook vervangen door een plaatje plexiglas met een N-chassisdeel. Deze werden met aluminium strips aangesloten op de antenne. Dit werkte goed, van de 10 watt werd nog maar 90 mW gereflecteerd. In de contest werkte hij 93 stations met als leuke verbindingen boven de 500 km DL1MAJ (JN68), DK2OY (JN86), HB9SUL/p (JN47) en OK1KRG/p (JO60). Verder ging er ook wat mis bij Jan, door enorme splatter miste hij de verbinding met OE5XXL en OE5MKM beide in JN78. PAoGSM, Gerard, was weer te gast bij zijn broer, uit zijn log was ook te zien dat er weinig stations actief waren vanuit de UK. Uit zijn log de verbindingen boven de 500 km: F6APE best dx (IN97), DL5MAE (JN58), DK5MY/p (JN68), OZ5TG (JO45), G4KUX (IO94) en HB9IAB (JN36). PE1OGF werkte met HB9MED (JN46), F1DDG (JN16), OK1FLY/p, OK1KJB/p (JN79) en OL5DIG/p (JO60CF). OL5DIG was de vrijdagavond al op de band te vinden, toen met hardere signalen dan tijdens de contest. Zelf werkte ik als beste dx met F1MOZ/p (JN27) 552 km, verder nog G8LNC/p (IO90) en F5KHZ/p (JO00) als een leuk vak. Het gemiddelde in 40 verbindingen was bij mij

maar 227 km, wat normaal ook hoger is. Toch was het een leuke contest, zo kon ik horen in de regenperiode dat er bij PA3ETM een gevecht plaats vond om de nootjes. De grap met QSO automaten is wel dat DL0WZ (JN59) ineens van een mannelijke stem in een vrouwelijke stem veranderde na het aanroepen van dat station. PA3BUT, Eldert, verblijft voor zijn werk enige tijd in Engeland, dat bood hem de mogelijkheid om eens te contesten vanuit dat land. Met beperkte middelen, 10 watt en een 4 elements antenne, was hij actief vanaf Dunstable Downs (IO91) 265 meter asl. Onder G/PA3BUT/p maakte hij 29 verbindingen met als best DX DL0WU (JO30) 540 km, verder werkte hij nog boven de 500 km met PI4GN (JO33) en DK7KF (JO30). Het probleem bij Eldert was, dat velen bij het horen van PA3 een Pavlov reactie vertoonden en hun antenne draaiden naar Nederland. Toch zijn er vele mogelijkheden voor de VHF-enthousiastelingen in Engeland. Dan nog wat beste dx van de grote jongens onder ons: PI4GN HB9STY/p (JN36) 792 km en PA3ETM OK1KJK/p (JN79) 710 km.

Aurora opening

Volgens Dave G0DJA was de aurora van 6 tot 8 februari het gevolg van een "Coronal Hole" die over het zuidelijk gebied van de zon trok. Dit was een onvoorziene gebeurtenis. De K-index was tijdens deze opening 7, dit is bevestigd door G2FKZ, Charlies, de Region 1 Aurora Coordinator.

De volgende opening was op 7 maart, PE1OGF, John en PE1OYE, Jan, werkten beiden met GM4VVX/p (IO78) zo'n 955 km afstand.

EME nieuws

Deze keer twee trieste berichten. GM4IPK, Andy, is gestopt met EME op twee meter. In de laatste orkaan die over de Shetlands met windsnelheden van 120 mijl per uur raasde, werden zijn antenne's vernield. Echter werd ook de garage weggeblazen. Omdat hij in de zes winters die hij aldaar meemaakte maar één keer zijn station de winter door kon krijgen zonder schade, leek het hem niet echt zinvol om zijn antennesysteem opnieuw op te bouwen, juist terwijl in de winter de EME mogelijkheden optimaal zijn.

Het wereldbekende EME Newsletter van NL-314 is ook gestopt. Henk Ripet werd om medische gronden gedwongen te stoppen met zijn EME Newsletter. Henk is verhuisd van Rotterdam naar Delft, zijn nieuwe adres is: Psychiatrisch Centrum St Joris, afdeling Plataan, St Jorisweg 2, 2612 GA Delft. UT2EC (KN78) zoekt skeds voor tweemeter, zijn station bestaat uit 1,2 kW in 4 maal 17 FT en 0,6 dB NF. Ook op 70 cm is hij actief, daar met 1 kW in 8 maal 27 BV en een MGF1302.

Dit was het voor deze maand. Mocht je iets leuks meemaken op VHF-gebied, laat het me dan even weten. Ook welkom zijn foto's van antennes, shacks en ook bouwprojecten. Dit laatste willen we nog wel eens vergeten te zeggen, ook dat is een aanvulling

op de overzichten. Graag tot de volgende maand.

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

Meteorscatter

Aquariden	22 apr. - 12 mei	5 mei
I-Virginiden	26 apr. - 12 mei	6 mei
Ursa	23 apr. - 11 mei	
Minoriden	5 mei - 6 juni	20 mei
μ-Sagittariden	22 mei - 10 juli	
Boötiden	1 juni - 9 juni	
Juni-	1 juni - 24 juni	6 juni
Draconiden		
Sagittariden	4 juni - 26 juni	9 juni
μ-Draconiden	11 juni - 30 juni	13 juni
Cepheiden	11 juni - 21 juni	17 juni
Boötiden	18 juni - 7 juli	28 juni
Sagittariden	25 juni - 16 juli	28 juni

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten. Als er iemand is met een goed werkend programma om de maxima en dergelijke te berekenen dan gaarne een berichtje. Mocht het niet al te lang zijn, dan mag het ook via packet verstuurd worden.

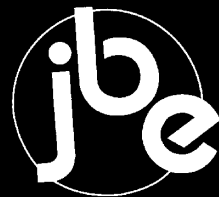
Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Activiteiten kalender

3 mei	1700 - 2100	Scandinavie activiteit 144 MHz
5 mei	1600 - 1900	Polen 144 MHz SP-Clubstationsmarathon
7 mei	1400 - 8 mei 1400	VHF-UHF-SHF contest
7 mei	1400 - 2200	UK 432 MHz Trophy
7 mei	1600 - 2100	Roemenie 144 MHz Radioclub contest
10 mei	1700 - 2100	Scandinavie activiteit 432 MHz
10 mei	1800 - 2100	VRZA regio contest VHF-UHF-SHF
17 mei	1700 - 2100	Scandinavie activiteit microgolven
21 mei	1400 - 22 mei 1400	RSGB 144 MHz
21 mei	0800 - 1000	Sachsen-Anhalt-Competitie 144 MHz
22 mei	1100 - 1500	RSGB 144 MHz First backpackers QRP, /P
22 mei	1300 - 1600	144MHz - 10GHz AUB VHF-SHF Competitie
24 mei	1700 - 2100	Scandinavie activiteit 50 MHz
29 mei	0700 - 1400	DARC Sommer BBT 10 GHz en hoger
2 juni	1600 - 1900	Polen 144 MHz SP-Clubstationsmarathon

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



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

JBE COMMUNICATIE NIEUWS



Kenwood 2meter transceiver TM251E 144 Mhz FM-set

Met o.a. digital recording, dtss compleet met pager, sub & cross-band faciliteiten met standaard een aansluiting voor packet.
Nu compleet met TNC-2S packet control.

Setprijs van f1678,- voor slechts..... **f1549,-**

ANTENNES

Opruiming Comet Ham antennas

Comet ABC-71 70 cm basis gp.....	79,-
Comet B22M dualband ant.....	89,-
Comet B30 mobiele ant.....	69,-
Comet CA 1221s 1296 mhz basisant.....	259,-
Comet CL23J dual mobiele ant.....	55,-
Comet CHL25J dual mobiele ant.....	79,-

PORTOFOONS

2 meter Ham Portofoon Standaard type C 181

Zéér kleine porto met unieke mogelijkheden.

Nu van f799,-
voor slechts..... **f599,-**

JBE MAAND AANBIEDING

Demo Ham apparatuur

Kenwood TM241E	899,-
2mtr set nu	
Kenwood TM702E	1395,-
dualbandset	
Kenwood R5000	2850,-
ontvanger nu	
Kenwood TH26E	599,-
2mtr porto	
Kenwood TM742E	1899,-
dualbandset	
Kenwood TH78E	1350,-
dualbandporto	

Inruil Ham apparatuur

Kenwood TS520S HF	899,-
transceiver nu	
Kenwood TS120S HF	799,-
transceiver nu	
Kenwood/Trio TR8400	649,-
UHF/FM set nu	
Kenwood TR2200GX	350,-
2mtr FM set nu	
Kenwood TR7200G	199,-
2mtr FM set nu	
Kenwood RZ-1	699,-
ontvanger slechts	

Ook voor deze speciale JBE aanbiedingen
kunt u bij ons gewoon "pinpen"!



JBE AUDIO EN LICHTAPPARATUUR

Vanaf heden verhuurt JBE ook:

- o.a.; - draadloze microfoons - rook/mistmachines
- disco eindversterkers - laser lichteffecten
- audio/video mixers - podiumverlichting

Vraag nu hierover schriftelijk onze JBE prijslijst aan!!!

SCANNERS

Bearcat type 50XLT of Realistic type Pro 41

10 kanalen, 3banden,
12 volt aansluiting.

Van f359,- nu voor..... **f249,-**
Op = Op !!

CB APPARATUUR

CB setje Zodiac M8000

Ideaal voor packet geschikt
(getest in de RAM van april nr 153).
Nu compleet met
packetmode TNC-2S.

Van f678,- voor slechts.. **f599,-**

JBE SERVICE

- *JBE Postorderservice. Nu géén verzendkosten bij orders boven f500,-
- *JBE Service Info. Speciaal voor uw technische vragen of reparaties bel 's middags na 16.00 uur JBE Servicedienst.
- *Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Electronica groothandel!
- *Aanbiedingen geldig zolang de voorraad strekt!
- *Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE INFO

- *JBE Openingstijden zijn:
dinsdag: 10.00 - 18.00 uur
woensdag: 10.00 - 18.00 uur
donderdag: 10.00 - 18.00 uur
vrijdag: 10.00 - 20.30 uur
zaterdag: 9.00 - 17.00 uur
- *JBE is gelegen 800 mtr vanaf de A16 afslag Etten-Leur, Roosendaal richting Breda (bij Princenville, Princenhage centrum volgen).
- *Betaling met pincode is mogelijk!!!

JBE DE COMMUNICATIE SPECIALIST !

Liesbosstraat 9-14* 4813 BD Breda Tel. 076 - 212881
vanuit België: 00 - 3176212881



4 juni 1400 – 5 juni 1400
velddagcontest

4 juni 1400 – 5 juni 1400
IARU 50 MHz

4 juni 1400 – 5 juni 1400
DARC Microwave Competition
1.3 GHz – 76 GHz

4 juni 1400 – 2200
RSGB 50 MHz trophy

4 juni 1400 – 2400
Franse kampioenschap THF 144
MHz

5 juni 0400 – 1400
Franse kampioenschap THF 432
MHz en hoger

7 juni 1700 – 2100
Scandinavië activiteit 144 MHz

11 juni 1800 – 12 juni 1200
ATV contest nationaal

12 juni 1100 – 1500
RSGB 144 MHz Second
backpackers QRP, /P

14 juni 1700 – 2100
Scandinavië activiteit 432 MHz

14 juni 1800 – 2100
VRZA regio contest VHF-UHF-
SHF

18 juni 1800 – 2200
RSGB 432 MHz FM

18 juni 1500 – 19 juni 1500
Roemeense Radioclub contest
144 MHz

19 juni 0700 – 1700
Alpen-Adria-Competition 432
MHz

21 juni 1700 – 2100
Scandinavië activiteit
microgolven

28 juni 1700 – 2100
Scandinavië activiteit 50 MHz

iedere 1800 – 2100
dinsdag DARC microgolf

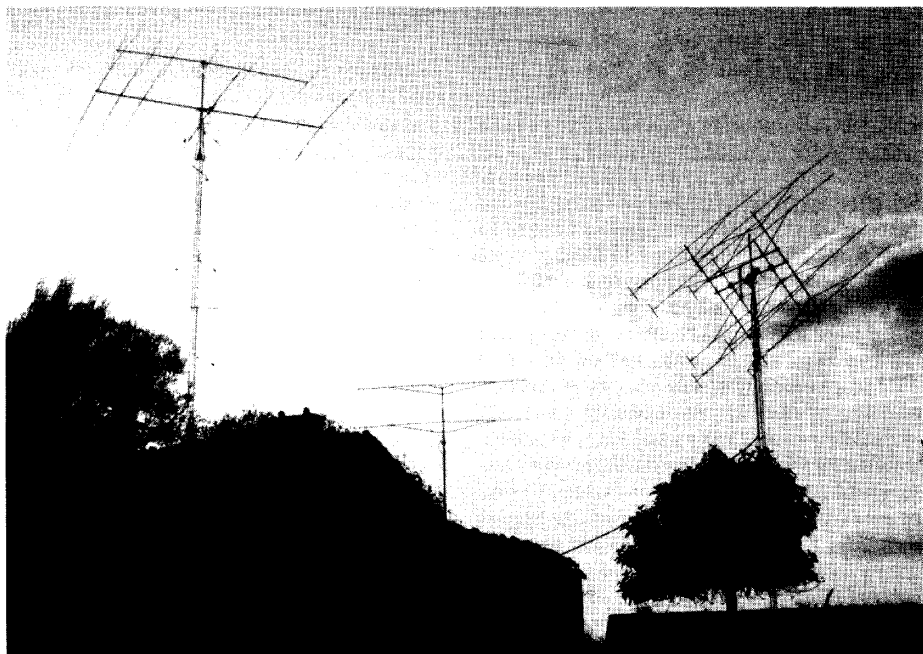
Alle tijden in UTC. Informatie voor deze ka-
lender aan ondergetekende.

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

Het station van

In de afgelopen periode heb ik een aantal brieven verzonden naar grote DX-stations in Europa, met de vraag om iets over hun station te vertellen. Zo konden we eerder kennis nemen van het station van Franko, I2FAK.

Ditmaal krijgen we een kijkje in de shack van Gabriël, EA6VQ. Hij woont op het eiland Mallorca in Spanje. Zo is hij niet elke dag QRV, omdat hij eerst 35 km moet rijden, om bij zijn shack te komen. Maar daar is hij wel te vinden tijdens de grote contests en MS regens. Vanaf 1985 is hij actief op twee meter en bouwde hij verschillende antennesystemen. Twee jaar geleden werd hij actief met EME, hiervoor gebruikt hij 4 maal een 17 elements Tonna. De zender is een TS-790e met een linear 3CX800A7. Voor ontvangst gebruikt hij de FT-102 met een SSB-electronic converter en een preamp met de MGF-1302 ca. -0,4 dBm. Ook is hij actief op 6 meter met een TS-690e en een 6 elements Yagi van cush-



Overzicht van het antennepark van Gabriël, EA6VQ. Een zelfde foto siert zijn QSL-kaart.



EA6VQ in zijn shack.

craft. Op 70 cm met een 4 maal 36 elements van DJ9BV, echter met maar 25 watt. Op 23 cm heeft hij de beschikking over een 55 elements Yagi en 10 watt uit een SSB-electronic transverter. Als voorbeeld nog even zijn beste DX op twee meter: 263 vakken (305 met EME), 38 landen (43 met EME), Tropo 1344 km, Es 2560 km, MS 2127 km en EME 10213 km. Dit lijkt niet zo veel, maar men moet echter wel in de gaten houden dat 90% van al zijn gemaakte verbindingen richting het noorden zijn gemaakt. Vanuit Afrika zijn er geen activiteiten op VHF. Op de foto's kunnen wij zijn shack en antennes bewonderen. Op dit moment zijn de antennes uit de mast gehaald, hij is deze winter begonnen met het plaatsen van een nieuw antennesysteem. Hij hoopt dit voorjaar weer actief te kunnen zijn met 8 maal een 17 elements voor twee meter, met daaraan 20 meter Heliac coax-kabel. Zijn locator is

JM19MP, voor wie een sked met hem wil maken kan schrijven naar Gabriël Sampol, C/Soldado Isern Comas, 11, 1, 070 Palma de Mallorca. Bellen kan ook van uit ons land: 00-3471756163 (dit kost je 's avonds ongeveer 1,45 per minuut). Gabriël, quiero agradecerle su información y fotos. In een van de volgende overzichten zal ik de foto's plaatsen van W5UN, een EME station met wel een zeer groot antennepark.

● 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.

Radio, een uitdaging die blijft.

Wat is het leven zonder radio? De één mist dan Radio-3 of Sky, de ander mist de lokale ronde of de spannende uren op de korte golf. Heb je eenmaal de spanning van radio-experimenteren te pakken, dan blijft het terugkomen. Dat radio luisteren ook op een heel andere manier spannend kon zijn lezen we in de bijdrage van Coen, PA3ARR. Dat je met radio spannende tijden kunt beleven blijkt ook deze maand weer. In een tweetal nieuwe rubrieken wordt de beginner weer flink op gang geholpen. Lees en schrijf zeker eens in de Vragenrubriek en de nieuwe Beginnersrubriek. In combinatie met NL-post moet je zo soepel op gang komen als radio-amateur. Heb jij nog een aardige ervaring te beschrijven, wij lezen hem graag in NL-post. Ik weet zeker dat je er veel lezers een plezier mee doet.

Radio-amateurs als interceptie-luisteraars in WO-II

Inleiding

Gedurende de Tweede Wereldoorlog hebben de geallieerde en met name de Britse verbindingsinlichtingen-organisaties een essentiële rol gespeeld in de strijd tegen de As-mogendheden. Vrijwel alle radiotelegrafie-verbindingen van de drie Duitse krijgsmachtdelen en geheime dienst werden afgeluisterd en geanalyseerd, berichten onderschept en het (door de Duitsers zelf als onbreekbaar beschouwde) Enigma-cryptosysteem gebroken. Zo werden in 1944 *per dag* 4000, met dit Duitse machinesysteem gecijferde, berichten door Britse crypto-analysten ontcijferd.

Hierdoor verkregen de geallieerden een schat aan strategische en tactische gegevens, die nodig waren voor hun eigen operaties en die hen ook in staat stelden o.a. middels radiotelegrafie-dubbelagenten strategische misleidings-operaties uit te voeren, waardoor bijvoorbeeld in de weken na D-Day 17 Duitse *divisies* (250.000 man) van de invasiestranden weggehouden konden worden.

Het interceptiesysteem was zeer efficiënt georganiseerd en het is een enkele maal zelfs voorgekomen dat een belangrijk geheim bericht van Hitler eerder gedecodeerd op tafel bij Churchill lag, dan bij de Duitse generaal waarvoor het bestemd was.

Het spreekt vanzelf dat bij radio-inlichtingenactiviteiten op deze schaal duizenden mensen betrokken waren.

Leger, luchtmacht en marines van de geallieerden hadden speciale verbindingseenheden om de radioverbindingen van hun respectieve opponenten af te luisteren, te analyseren en berichten te onderscheppen. Ontcijfering geschiedde in het crypto-

analyse centrum in Bletchleypark, waar in 1944 7000 mensen werkzaam waren.

Radio Security Service

Omdat men vreesde dat zich Duitse agenten met radio-apparatuur op Britse bodem zouden bevinden, werd in samenwerking met de Radio Society of Great Britain (de Britse amateurvereniging) de Radio Security Service (RSS) opgericht, die tot taak had eventuele radiocontacten van Duitse agenten op Britse bodem op te sporen. Deze Radio Security Service, een speciale afdeling van het Royal Observers Corps, bestond geheel uit daarvoor geselecteerde radio-amateurs en stond onder leiding van Lord Sandhurst, baron, wijnhandelaar, enthousiast radio-amateur en majoor van the Royal Corps of Signals (Verbindingstroepen). Al snel werd evenwel vastgesteld dat zich geen Duitse agenten meer op Britse bodem bevonden en werden de activiteiten van de 'Voluntary Interceptors', (VI, vrijwillige luisteraars), zoals deze amateurs genoemd werden, geheel gericht op het af luisteren van de Abwehr (Duitse geheime dienst) en werd het jagen op binnenlandse spionagezenders nog slechts als dekmantel gebruikt. Zij luisterden thuis vanuit hun eigen amateur-radiostations in hun vrije tijd, 3 à 4 uur per etmaal, 's avonds en 's nachts, want men bleef ook z'n gewone werk verrichten. Overdag waren de gepensioneerden actief. De VI's werd geleerd de procedures van de verschillende diensten te herkennen en hen werd een handboek over Duitse radiotelegrafievoorschriften ter beschikking gesteld. Zij moesten hun logs, met daarin genoteerde berichten, via centrale punten naar het geheime hoofdkwartier van RSS sturen, waar het genoteerde radioverkeer werd geanalyseerd, vergeleken met de gegevens van een aantal radiorijsingzoekersstations langs de kust (ter ondersteuning van de identificatie) en berichten werden gesorteerd en doorgestuurd naar Bletchleypark.

Abwehr

Roepnamen en frequenties van de Abwehrstations werden eens of meermalen per dag veranderd, waardoor de stations steeds weer opnieuw moesten worden geïdentificeerd.

In de regel waren de Abwehrverbindingen niet in netvorm, doch vaak werd 'split-frequency' gewerkt en werd een aantal andere trucs gebruikt om interceptie te bemoeilijken, doch in feite identificeerden zij zich daardoor als Abwehrstation, hetgeen het voor de RSS-luisteraars weer wat makkelijker maakte. Wat nogal eens gebeurde was dat een Abwehrstation zich afmelde om te suggereren dat het sloot, doch enige minuten later onverdroten opnieuw begon op dezelfde frequentie.

Onder de Duitse telegrafisten kwamen ook

figuren voor, die zich naar Britse verbindingsveiligheidsmaatstaven bijzonder ongedisciplineerd gedroegen door telegrafistenpraatjes, waaruit allerlei informatie te destilleren was en waarin sommigen zich niet onttogen zelfs cryptosleutels te bespreken, hetgeen aan geallieerde zijde uiteraard als bijzonder nuttig werd ervaren.

Op het hoofdkwartier van de RSS werd een archief bijgehouden met bijzonderheden over o.a. het seinschrift van honderden Abwehrtelegrafisten, hetgeen identificatie van de stations kon vergemakkelijken.

Geheimhouding

De Voluntary Interceptors wisten zich in korte tijd een opmerkelijke interceptievaardigheid te verwerven en al snel bleek dat hun prestaties de vergelijking met die van professionele luisteraars van bijvoorbeeld de Britse radiocontroledienst konden doorstaan.

De activiteiten van de Voluntary Interceptors moesten geheim blijven, immers indien de vijand lucht kreeg van Britse interceptie op zo grote schaal zou zij kunnen vermoeden dat de geallieerden in staat waren de Duitse codes te breken en zou dan kunnen overschakelen op een ander, wellicht beter, cryptosysteem, hetgeen natuurlijk voorkomen moest worden. Een en ander neemt niet weg dat in de 'Daily Mirror' van 14 februari 1941, ondanks de censuur een stuk over de VI's heeft gestaan onder de kop 'Spies tap Nazi code'. Blijkbaar is dit de vijand ontgaan.

Lord Sandhurst

Majoor Sandhurst onderhield het contact met zijn VI's door middel van een veertien-daags tijdschrift genaamd 'The Hunt' (De Jacht), waarin op vaak ludieke wijze de VI's werden bemoedigd en geïnspireerd en hij was daardoor bijzonder populair. Zo maakte hij interceptieprocedure-aanwijzingen in dichtvorm, waarin aan de vijandelijke stations (de vossen) ook allerlei menselijke gedaanten werden toegedicht, afhankelijk van de soort toon die de betreffende zenders produceerden.

Resultaten

De afgeluisterde point-to-point Abwehrverbindingen en de verbindingen tussen Abwehr-agenten en hun bases leverden inlichtingen van hoog niveau op en waren voor Bletchleypark bovendien belangrijk omdat er nogal eens berichten bij waren, die al in een ander cryptosysteem verzonden waren, hetgeen het breken van de codes mogelijk maakte.

Om de omvang van de VI-activiteiten aan te duiden: In de maand augustus 1941 werden op het RSS-hoofdkwartier 23000 complete logs ontvangen, hetgeen neerkomt op 10000 *vel per dag* en op zeker moment wer-

den in totaal 600 stations op het continent afgeluisterd.

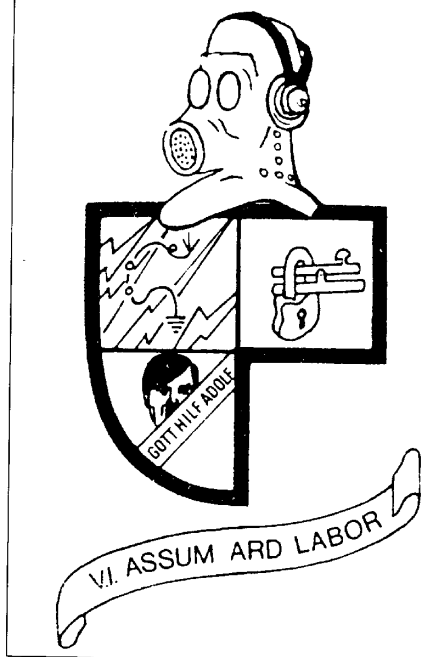
Zo hebben veel Britse radio-amateurs een bijzonder waardevolle bijdrage geleverd aan de strijd voor onze vrijheid.

Literatuur

1. HMSO: Official history of British Intelligence in the Second World War. vol.5
2. Schrijver: Nigel West. Titel: GCHQ. Uitgever: Weidenfeld and Nicolson.
3. Hinsley and Stripp: Codebreakers.

Coen Bulte, PA3ARR, Kaatsheuvel

The Crest of the Radio Security Service

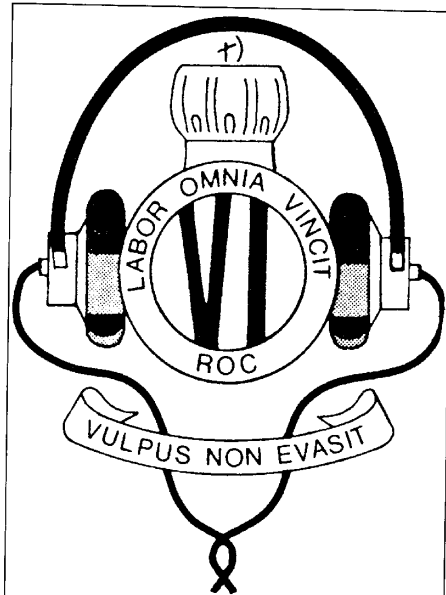


Opvattingen van Lord Sandhurst over het insigne van de Radio Security Service

Gasmasker symbool burgerdienst

1. Elektromagnetisch veld
2. Zendverbod gedurende WO 2
3. Spreekt voor zich
4. 'Gecensureerd'

(uit Nigel West:GCHQ)



Een tweede versie

(uit Nigel West:GCHQ)

Gehoord

Toon, NL-10818, meldde dat er weer een DX-kamp komt in Döbriach, Oostenrijk, van 10 tot 31 juli. Op een prachtige vakantie-locatie aan de Millstättersee wordt gedurende drie weken een DX-camping ingericht voor luisteramateurs. In alles is voorzien; clubstation OE8XBC, antennes, excursies en DX-expedities. Samen met veel andere amateurs kun je er een geweldig leuke vakantie beleven. Meer informatie kun je bij de NLC inwinnen. Als er dit jaar weer iemand gaat, lezen we graag zijn verslag.

De rubriek Traffic Nieuws, bevat belangrijke informatie voor ons luisteramateurs. Zo vermelden zij de agenda en details van de internationale contesten. Hierbij staat aangegeven of er ook SWL aan mee mogen doen. Voor wie nog niet aan contesten mee doet, in de Traffic rubriek vind je ook de propagatie voorspellingen, DX-nieuws en de veranderingen op DXCC-gebied. Al met al de moeite waard om te lezen. Dat geldt natuurlijk ook voor de rest van Electron.

Het Vademecum voor de Nederlandse radio-amateur is weer nieuw uit. Het is een bijzonder informatief en handig boekje dat in geen shack mag ontbreken. Voor een klein bedrag stuurt het VERON-Servicebureau het je toe. Het bevat lijsten, tabellen en uitleg van allerlei aspecten op amateur gebied. Ik kan er geen boekbespreking van maken, het bevat zoveel waardevolle informatie dat een samenvatting niet mogelijk is. Je mag het niet missen.

SLP luistercontest.

De tweede SLP contest is weer achter de rug. Ik heb 16 logs ontvangen, nagekeken en waar het nodig was gecorrigeerd. De opmerking die ik het meest tegen kwam was dat verscheidene stations moeite hadden met de Franse taal die rijkelijk werd

gebruikt tijdens deze contest. Een mooie opmerking vond ik: "Het enigste Frans wat ik ken is trottoir en nog een paar woorden, dus voor mij voorlopig geen Franse contest meer". Deze SLP is gewonnen door Egbert, NL-9648, gevolgd op de tweede plaats door Harrie, NL-7280 en op de derde plaats Jan, NL-213. Van harte gefeliciteerd. Iedereen bedankt en tot de volgende contest. De volgende SLP contest is op 7 en 8 mei 1994. Doe ook eens mee, lees NL-post van januari er op na voor het reglement. Dit is de contest om het te leren. Als je mee doet, stuur dan de logs binnen twee weken na de contest aan Lambert Wijshake, NL-10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen.

73, Lambert.

Tussenstand na twee SLP's

Call	1	2	Totaal
NL-9648	24852	16402	41254
NL-7280	8800	8160	16960
NL-7403	6016	6142	12158
NL-11404	6808	4620	11428
NL-213	-	8096	8096
PA-8766	4808	3258	8066
ONL-383	4960	1750	6710
NL-10420	1176	4488	5664
ONL-4335	1322	3780	5102
NL-10908	3062	1746	4808
NL-11553	2592	2108	4700
NL-11493	1359	2115	3474
ONL-3997	1888	1456	3344
NL-535	1200	1081	2281
NL-9723	680	1561	2241
NL-10818	-	1554	1554
NL-10861	1412	-	1412
NL-10902	532	-	532

Bijzondere QSL

- NL-213** D2SA, 9N1JM 80 m. KH5K 40 m. HP1XVH, CY9CWI, ZK3DM 20 m. ZSoPI, D2SA 15 m. VK9XN, CEOZIS 10 m.
- NL-719** ZD9BV, OA4EB 80 m. 5R8DM 15 m. V73JT

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	55	140	110	291	256	187	1787	40	328
NL-8794	102	221	175	313	261	276	1486	40	328
NL-282	59	146	141	212	191	164	1277	40	262
NL-9992	39	90	86	170	106	93	590	39	216
NL-5557	11	66	38	110	177	130	934	40	209
NL-719	10	31	28	135	71	22	456	40	204
PA-2164	4	81	66	119	71	52	560	40	202
NL-10175	25	67	77	118	118	91	660	40	192
ONL-4335	9	36	55	88	75	73	360	38	190
NL-6280	10	52	41	113	101	115	683	40	177
NL-10704	0	23	64	85	42	89	267	40	175
NL-10366	5	46	69	161	97	54	377	32	170
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	19	48	44	77	90	70	613	38	151
NL-10968	4	20	68	68	33	9	270	29	129
ONL-3997	0	6	8	54	44	23	149	40	120
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-10133	1	12	9	37	11	5	91	14	44
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

Alle begin is moeilijk

Radio-amateur word je niet 'op 't eerste gezicht'. Je kunt wel je liefde voor radio op die wijze verkrijgen, maar daarna heb je nog veel te leren. Daarbij willen we je graag helpen. Heb je een vraag waar je moeilijk het antwoord op kunt vinden, vraag het de NLC. Misschien kunnen wij je daar bij helpen. Natuurlijk adviseren we je eerst in je omgeving eens rond te vragen, van je mede-amateurs in je afdeling kun je veel leren. Mocht je er niet uit komen, dan is er natuurlijk de NLC. 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 én NL-nummer in een keer aanvragen.

Thieu, NL-199

Nieuwe NL nummers

NL-107	R13	J.J.M. Beckers	Klaver 5	5684 HZ	Best
NL-4984	R32	M. Bierman	Colijnstraat 3	7942 BH	Meppel
NL-6168	R18	J. Oorthof	Mauritsstraat 26	2271 SE	Voorburg
NL-11248	R04	R. Goosen	J. Krüsestraat 136	1106 ZL	Amsterdam
NL-11253	R01	M. de Hoo	Lijtweg 47	1861 VA	Bergen
NL-11770	R24	J. Boers	Leliestraat 6	7255 XN	Hengelo(Gld)
NL-11771	R01	G. van Dok	J. van Brakelln. 8	1901 WK	Castricum
NL-11772	R39	J.P.H. Eerden	Mark 19	5172 CE	Kaatsheuvel
NL-11773	R19	G. Ensing	Naaberddreef 23	9403 KM	Assen
NL-11774	R13	F.H.J. Jacobs	Vlaskam 18	5555 KP	Valkenswaard
NL-11775	R06	J.H. Keultjes	Roompotstraat 104	6826 ER	Arnhem
NL-11776	R20	W. Kranendonk	Gedempte Raamgracht 28rd	2011 WJ	Haarlem
NL-11777	R13	C.W. Kruijer	Campanulalaan 12	5582 HZ	Waalre
NL-11778	R19	E. Lammerts	Molenstraat 257	9402 JP	Assen
NL-11779	R04	I. v.d. Liet	H. Cleynertweg 130	1025 EH	Amsterdam
NL-11780	R10	J. Lindeboom	Giesenstraat 6	7417 BT	Deventer
NL-11781	R11	J.J. Luik	U.E. Bruiningstraat 12	7815 CR	Emmen
NL-11782	R13	A. Migchels	v. Oostsanenstraat 3	5702 BW	Hemond
NL-11783	R11	J. Nibbelke	Oringerbrink 43	7812 JR	Emmen
NL-11784	R03	A. Priem	Is. Sweersstraat 32	3861 EB	Nijkerk
NL-11785	R23	F.S. Schilder	P. Planciusstraat 46	1782 VJ	Den Helder
NL-11786	R28	B. Selier	Braambes 7	2318 AJ	Leiden
NL-11787	R34	C. Sterkenburg	Oogstweg 14	8071 WS	Nunspeet
NL-11788	R31	R.G.F. Teeuwen	Kleefstraat 27	5854 BK	Nieuw-Bergen
NL-11789	R34	C.B. Troost	Postbus 104	8050 AC	Hattem
NL-11790	R06	H.M. Veldhuis	Kamillelaan 87-II	6833 GJ	Arnhem
NL-11791	R28	W.J. Visser	Muntstraat 30	2165 VJ	Lisserbroek
NL-11792	R35	H.C.M. Wannet	Leuvenbroek 17-07	6546 XK	Nijmegen



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

1 mei	: [CW]AGCW QRP/QRP Party (1)
7/8 mei	: [CW/SSB]ARI International Contest (1)
14/15 mei	: [RTTY]A.VOLTA DX
14/15 mei	: [CW]CQ-M DX Contest (1)
21/22 mei	: [CW/SSB]Baltic Countries Contest (1)
21/22 mei	: [CW/SSB]Telecommunicatie Contest (1)
28/29 mei	: [CW]CQ-WW-WPX Contest (2)

4/5 juni : [CW/SSB] IARU Region 1 Velddag

18/19 juni : [CW]All Asia Contest

reglement in:
(1) mei 1994
(2) maart 1994

Gelukwensen aan...

PA3EIH met DXCC CW 192 endorsement
PA0RLF met DXCC Mixed 343 endorsement

Van her en der

Silent Key Op 14 december 1993 is Lloyd Colvin, W6KG, overleden. Wie van ons heeft niet meerdere DXCC landen dank zij hem en zijn vrouw Iris, W6QL, bevestigd

gekregen. Lloyd heeft uit niet minder dan 223 landen gewerkt. De afgelopen 20 jaar hebben de Colvins uit meer dan 130 landen meer dan 1 miljoen verbindingen gemaakt. W6KG is 78 jaar geworden.

DXCC Het DX Advisory Committee (DXAC) heeft het ARRL Awards Committee aanbevolen te komen tot een RTTY DXCC Honor Roll. Als het zover komt dan zal deze Honor Roll alle niet-CW digitale modes als Baudot, Packet, ASCII en AMTOR omvatten. Het DXAC heeft ook gestemd voor handhaven van de begindatum 1 januari 1975 voor het DXCC CW en niet terug te gaan tot 1945 zoals met het DXCC Mixed en DXCC Phone. **China** Het eerste niet-clubstation uit China, BZ4RBY heeft het DXCC aangevraagd. Wang Long overlegde 102 QSL kaarten zonder dat daar een kaart van China bij zat.

HF Velddagen 4 en 5 juni 1994

Waar en hoe je het velddagstation ook opbouwt; ik hoop dat iedereen een plezierig weekend tegemoet gaat. Zet, naast het afdelingsstation ook nog eens één of meer individuele stations in de contest, zo krijgen we niet alleen meer stations op de banden maar ook méér wedstrijdlogs en een verhoging van het competitie element. Hieronder volgen de wedstrijdregels.

Datum en tijd

Zaterdag 4 juni 1500 UTC tot zondag 5 juni 1500 UTC.

Doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk velddagstations onder primitieve omstandigheden.

Categorieën

A. multi-operator, multi-transmitter, multi-mode (CW en/of SSB).

B: multi-operator, single-transmitter, single-mode (CW).

Het station

Het velddagstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden. Tijdens de contest mag geen gebruik worden gemaakt van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten. Het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan. De opbouw van het velddagstation mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen.

Frequenties

Het contestverkeer speelt zich af op de 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter band. De volgende contestvrije segmenten moeten vermeden worden: 3560-3600kHz, 3650-3700kHz, 14060-14125kHz, 14300-14350kHz. Op 80 meter worden de segmenten 3500-3510 en 3775-3800kHz alleen gebruikt voor DX-verbindingen.

Uitwisselen

RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Categorie A moet voor elke band aparte serienummers gebruiken.

Punten en puntentelling

Alleen CW- en SSB-verbindingen zijn toegestaan. Crossbandverbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer in CW en één keer in SSB gewerkt worden op iedere band.

Per verbinding geldt: met vast station in Europa twee punten; met vast station buiten Europa drie punten; met portable/mobiel station binnen Europa vier punten; met portable/mobiel station buiten Europa zes punten.

Multiplier

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

Eindscore

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

Logs

Alleen standaard HF-logsheets gebruiken (voorbeeld in Vademecum 10e druk 1994 op pagina 176, of bestellen bij het Servicebureau). Zelfgemaakte logs en computerlogs dienen dezelfde afmetingen en indeling te hebben. Tijden in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke.

Gebruik voor elke band een afzonderlijk log en stuur dit op tezamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.

Summary sheet

Hierop vermelden:

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

Prijzen

Een wedstrijdcertificaat is beschikbaar voor de eerste drie tot vijf stations in beide categorieën (e.e.a. afhankelijk van het aantal deelnemers). De klassering van QRP-stations komt tussen de andere klasseringen te staan waarbij het hoogst geklasseerde QRP-station in beide categorieën eveneens een wedstrijdcertificaat ontvangt. Tevens is in beide categorieën voor het hoogst geklasseerde station een fraaie beker beschikbaar. In de categorie B is ook nog de *firma DOEVEN-trofee* te behalen voor het hoogst geklasseerde station, zijnde een verchroomde Bencher-paddle op voet met inscriptie.

Inzendtermijn

Logs voor 1 juli 1994 sturen naar: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna.

Uitslagen

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

Diversen

Ook al maakt u maar een klein aantal verbindingen, stuur uw log in! Ook foto's van de opbouw of van de activiteiten van het station zijn weer welkom en worden gebruikt bij de uitslag in *ELECTRON*.

Alvast een heel fijn, sportief en actief radio-weekend gewenst.

Age, PAoXAW

PACC 1994

Een terugblik...

We treffen het niet. Wat waren de condities slecht! Een week voor de contest ontstond er een zgn. 'Coronal Hole' op de zuidelijke helft van de zon waardoor de condities meer dan een week ver beneden peil waren, vooral op 7 MHz en hoger. Het gebied op de zon waar de 'Coronal Hole' zich bevond was zo actief dat het de volgende omwenteling van de zon (27 dagen later) opnieuw aurora veroorzaakte.

De meeste inzenders klagen dan ook terecht over de condities. Ondanks alle ellende waren er voor de doorzetters goede mogelijkheden. PA3EPN werkte met zijn full size 2-elements beam zelfs alle Amerikaanse districten op 80 meter!

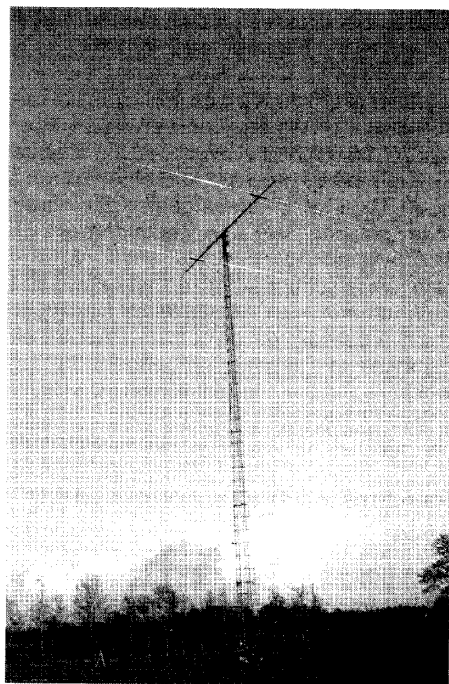
Hier volgen enkele commentaren, zoals ik die bij de ingezonden logs kreeg.

De Nederlandse deelnemers...

Het was buiten koud maar het plezier tijdens de contest was verwarmend (PA3DHR). Het leek vaak de PA-Beker! Nog nooit zoveel Nederlandse stations gewerkt (PAoSKP). Het was hard werken (PA3ADQ). Voorstel: verplaats volgend jaar de Carnaval, dan kunnen de zuiderlingen ook optimaal meedoen met deze mooie PACC-contest! (PA3DKR). Zet mijn score maar in de klasse Defecte Zenders (PAoINA). Er was vanwege de overweldigende condities in ieder geval ruimte om te gaan slapen (PA3FXT). 3-bands yagi bleek stuk te zijn en de rotor liep vast (PI4ZI). Nou heb ik eindelijk een fijn programma om on-line in te loggen en dan laten de condx het weer afweten (PA3DUS). Condx en omstandigheden vy slecht voor m'n QRP (PAoTA). De eerste keer dat ik meedoe, ik hoop dat het klopt (PA3FRN). Maximum time in contest: 7.966667 hours (PAoATG). Leuke contest, slechte condx (PA3GDY). Voor het eerst na 3 jaar weer eventjes meegedaan en 3 nieuwe landen gewerkt (PA3BYA). Verbaasd dat ik met 3 watt en een draad van 12 meter nog een aantal verbindingen kon maken op 160 meter! (PA3ERV). Ik heb er weer van genoten, maar 's nachts was het moeilijk de ogen open te houden. Dus in slaap gevallen. Oorzaak: slechte condities (PA3FGM). Frustrerend contesten: koude shack en slechte condx (PA3AFG). Ben maar carnaval gaan vieren (PA3BXM). Score nog niet de helft van vorig jaar. Bar koud zondagmiddag tijdens het afbreken van de antennes! Ondanks alles toch weer een gezellige contest (PAoCOR). Opmerkelijk dat de antenne richting noord een ruisniveau van S 5 op de meter bracht en richting zuid 'slechts' S 2 (PA3AYQ). Als altijd een FB contest (PI4VAD). Het was best gezellig, maar dat is dan ook het voordeel van een multi-operator station (PA3BHY).

De buitenlandse commentaren....

Bad condx mainly upper bands (LA2HFA). Little country, big activity! (HA5MY). Sorry



De full-size 80 meter beam van PA3EPN. Langste element 42 meter.



Het antennepark van Harry, OM3EA. Links: 3 el. 7 MHz, 6 el. 14 MHz, midden: 4 maal 6 el. 28 MHz en rechts 2 maal 6 el. 21 MHz.

voor de puinhoop maar donderdag voor de contest is het dak van mijn huis gewaaid (ON6NL). Very bad condx and Olympic Games. Greetings for all OM's and bcnu in 1995 (OK1OFM). Je suis très étonné que certains OM's m'appel par mon prénom, je commence à être un ancien dans la PACC. Je m'excuse de ne pas connaître le prénom de mes correspondants j'ai une petite tête HIHI (F6CXJ). Bands open for rather short periods, and HF-bands hardly at all for PA-G contacts (G2HLU). Flevoland ??? (F8KRM). Chatting with Rob, PA3BHK! (EA3BHK). Beaten by the very poor conditions I had to forsake my usual QRP-rig for my very QRO Corsair! (GMOGNT). Dit was mijn laatste deelname aan de PACC als I2HZB want wij gaan terug naar Nederland (I2HZB, PAoHAR). This is the first time I took part earnestly (zie foto!) in your contest (OM3EA). I enjoyed the contest very much but was disappointed by the condx, no stns wkd on 21 and 28 MHz and only a few on 14 MHz (GM3KLA). Sorry the bad conditions in 28 MHz. The contest vy good some other years (EA8AB). Meest markante situatie: 2 OM's die op 14 MHz langdurig tegen elkaar zitten te klagen dat de condx zo beroerd zijn en ze alleen maar Russen werken, terwijl ik 20 minuten moet

roepen om er tussen te komen! (5R8DS). Tot zover het commentaar.

Intussen wordt er hard gewerkt aan het opstellen van de uitslag. Veel verwarring is er bij de deelnemers over de voormalige Sovjet-prefixen, terwijl dit eigenlijk niet hoeft. UX2FXX is helaas geen Kaliningrad maar gewoon Oekraïne, enzovoorts.

Naar verwachting komt de uitslag in het juni-nummer van *ELECTRON*. Dankbaar maak ik gebruik van de hulp die PAoLVB en PA3DQW mij hebben aangeboden bij het werk.

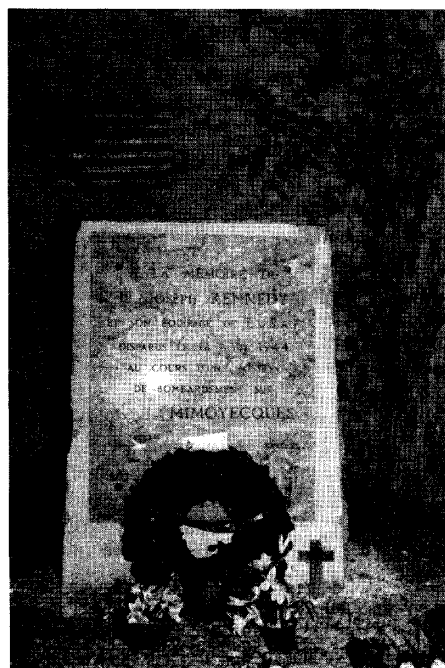
Frank, PA3BFM

Herdenking invasie Normandië 1944

Onder de stations die in de lucht zullen zijn ter herdenking van de invasie van de geallieerden in 1944 in Normandië bevindt zich onder meer een station van de afd. Zeeuws Vlaanderen van de VERON. Onder de mogelijke roepletters *F/PA????* zullen radiozendamateurs uit R47 actief zijn vanuit een geheime Duitse V3 basis uit WOII, gelegen te Mimoyecques in noordwest Frankrijk ten zuidoosten van Calais.



Ingang voormalige V3 basis in het Franse Mimoyecques.



Memorial voor Joseph Kennedy, verongelukt tijdens bombardement op 12 augustus 1944.

Het V3 kanon bestond uit een 127 meter lange! loop en het projectiel verliet deze loop met een snelheid van circa 1500 m/sec. Het was de bedoeling van de toenmalige bezetters vijf batterijen van ieder vijf kanonnen te bouwen gericht op het centrum van Londen. De restanten van dit geheime wapen bevinden zich op ongeveer 70 meter diepte. De bouwwerken werden uitgevoerd door 5000 dwangarbeiders. Op 6 juli 1944 werd dit bouwwerk bestookt door de RAF met de beruchte Tally-Boy bommen van elk 6000 kg. Op 12 augustus 1944 probeerde de Amerikaanse luchtmacht met een met TNT volgeladen radiografisch bestuurd bommenwerper deze basis te vernietigen. Een der piloten die daarbij om het leven kwam was Joseph Kennedy, de oudste broer van de latere president van de VS, John F. Kennedy. Iedere verbinding die gemaakt of gehoord wordt met het station wordt beloond met een speciale in kleur uitgevoerde QSL-kaart.

QSL via bureau (R47) of direct via Postbus 137, 4570 AC Axel.

DX-ing

- *5N/Nigeria* Horst, DL9GMM, zal tot eind van dit jaar in Nigeria verblijven. Hij is actief als DL9GMM/5No in CW op de banden 10 t/m 80 meter. QSL via DL9GMM.

- *VR6/Pitcairn* Van de 59 bewoners van Pitcairn hebben er nu twaalf een zendmaching. Deze twaalf hebben de Pitcairn Amateur Club opgericht en gebruiken de clubcall VR6PAC.

Een goede kans dit station te treffen maakt men op maandag en dinsdag op 21290 kHz rond 1600 UTC.

- *D2/Angola* D2EYE is weer zeer actief in CW en SSB. De operator is OZ1EYE. Hij vraagt QSL via OZ1ACB.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

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

PA3CCF

Ervaringen van 9M8ZZ in Oost-Maleisië

Arie, PA3FWG, ging in mei 1991 naar Sarawak, Oost-Maleisië (9M8). Geruime tijd terug heeft u meer over hem gelezen in deze rubriek. Uitgerust met o.a. een TS440SAT, diverse dipolen, een vier elementen beam voor 10 meter etc. vertrok hij in mei 1991 naar Oost-Maleisië. Zonder problemen kon Arie de zender door de douane krijgen. De grotere stukken (antennes) kwamen later per zeebagage. Eenmaal in de lucht onder de roepnaam 9M8/PA3FWG werd via de ether contact gelegd met een plaatselijke zendamateur. Via de telefoon werd het QSO voortgezet en werd Arie er op geattendeerd hoe hij een 9M8 roepnaam kon verkrijgen. Na een

week kreeg Arie de roepnaam 9M8ZZ. De kosten daarvoor bedroegen omgerekend zeven gulden. Zijn advies is om als je naar een vreemd land gaat en je wilt daar gaan uitzenden, raadpleeg dan het internationale roepnamenboek en schrijf een paar amateurs van dat land aan. Zij zijn degenen die je het beste van advies kunnen dienen. Via een ambassade werkt het (soms) niet.

Bent u van plan naar 9M8 te gaan? Neem contact op met de secretaris van de Sarawak Radio Amateur League, Festus J. Havelock, 9M8FH, 10 Regent Park, Jalam Kapor, 93150 Kuching, Sarawak, Oost-Maleisië (tel. 09-60-82-414373).

Het verblijf van Arie in 9M8 heeft velen een first opgeleverd, vooral op 80 meter. De mooiste verbinding maakte hij op 10 meter met een PA-amateur die het signaal omzette naar 2 meter en er via de repeater van Flevopolder een verbinding werd gemaakt met een amateur die in Amstelveen in zijn auto zat!

(Txn Arie, red)

PA6VVV Geuzenfeesten en herdenking bevrijding Biervliet

Op 12 en 13 mei 1994 vinden in Biervliet de Geuzenfeesten plaats en wordt de bevrijding van Biervliet door de Canadezen herdacht. Reeds in 1183 kreeg het stadje Biervliet tol-vrijdom in geheel Vlaanderen, waarna het mede door de haringvisserij tot grote bloei kwam. Wie kent niet de persoon van Willem Beukels aan wie de uitvinding van het haringkaken wordt toegeschreven?

Gelijktijdig met deze feesten wordt de bevrijding (50 jaar geleden) van Biervliet door de Canadezen herdacht. Deze vond weliswaar niet plaats in mei 1944 maar in het najaar van 1944. Tijdens de festiviteiten is er een tentoonstelling te bezichtigen in het oude Raadhuis van radio- en zendapparatuur uit WOII tot aan 1980. Er zijn zeldzame exemplaren bij zoals een stoommachine die een radio aandreef en een geheel mechanische draadrecorder waarmee men CW pleegde, te bedienen door iemand die het seinen niet meester was. Verder is er zeer kleine spionage-apparatuur te bezichtigen. De tentoongestelde apparatuur is afkomstig van Carlo, NL-5736, één van de grootste verzamelaars van ons land op dit gebied. Tijdens deze dagen is er een speciaal station **PA6VVV** QRV in de mode AM rond 3700 kHz. De roepnaam PA6VVV staat voor Vrijheid, Victorie en Vrede. Verbindingen worden gehonoreerd met een speciale QSL-kaart.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijk-tijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

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

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

Olympic Winter Games 1994 Award

Jammer genoeg bereikte mij de informatie over dit award erg laat maar er zijn vast amateurs die gedurende de Olympische Winterspelen actief zijn geweest en belangstelling hebben voor dit award. Gedurende deze spelen zijn diverse Noorse amateurstations in de lucht geweest met een speciale roepnaam. Wie ze gewerkt heeft, heeft vast belangstelling voor dit award. Naast deze speciale stations moet dan nog gewerkt zijn met een aantal "normale" Noorse stations en stations van landen die meegedaan hebben aan de spelen; e.e.a. hangt af van de klasse van het award. Wel moeten QSL-kaarten worden over-

legd. Uitgebreide informatie is bij mij beschikbaar.

Aanvragen kunnen tot 1 augustus worden ingediend bij de award manager, Erik Jahnsen, LA7AJ.

Berlin Award

Dit is een officieel award van de DARC. Europese stations hebben 100 punten nodig om in aanmerking te komen voor het award. Elk gewerkt station uit Berlijn of de regio Berlijn telt voor één punt. Alle verbindingen moeten zijn gemaakt na 3 oktober 1990. De kosten bedragen 10 DM. Bezit van de QSL-kaarten is niet verplicht. De QSL manager is Michael Barth, DL7ZR, An den Achterhofen 19, W-1000, Berlin 47, 12349 Duitsland.

Eerder in deze rubriek hebt u kunnen lezen dat ter ere van het 50-jarig jubileum van onze vereniging in 1995 het PACC award zal worden vernieuwd. Maar speciaal voor het jubileumjaar zelf komt er een jubileum award als afgeleide van het PACC award in meerkleurendruk.

Meer hierover kunt u in de komende nummers verwachten.

Vorige maand hebt u (opnieuw) kennis kunnen maken met het Regio Award. Het is de bedoeling de komende tijd de VERON certificaten nog eens de revue te laten passeren.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

AGCW QRP/QRP Party

Datum: zondag 1 mei.

Tijd: 1300 – 1900 UTC.

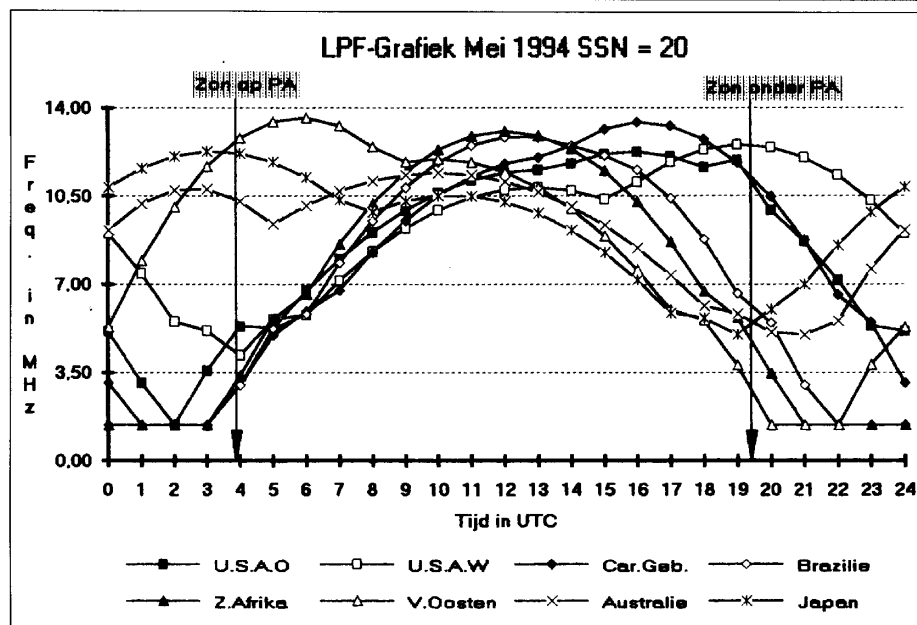
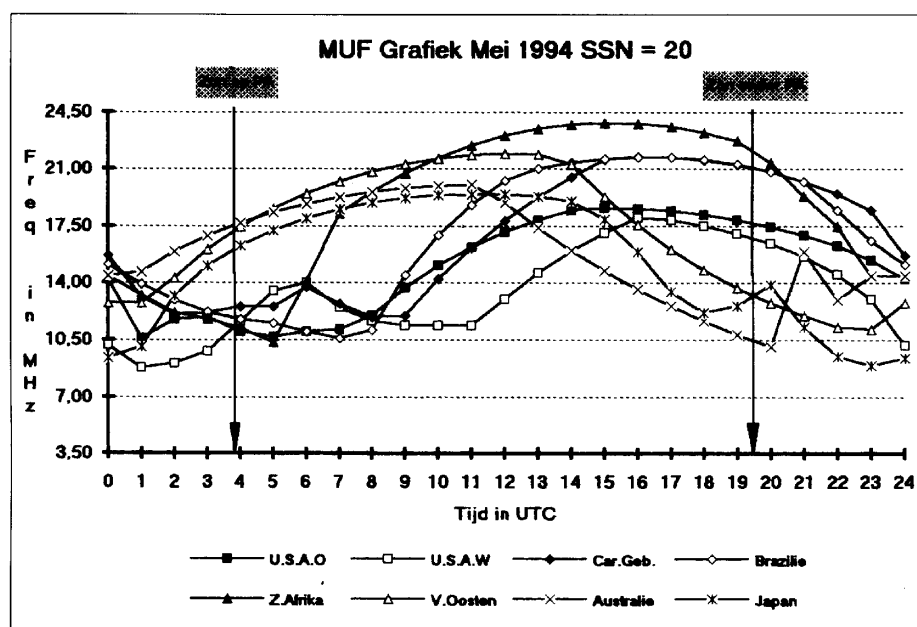
Mode: CW.

Doel: werken met ieder QRP station.

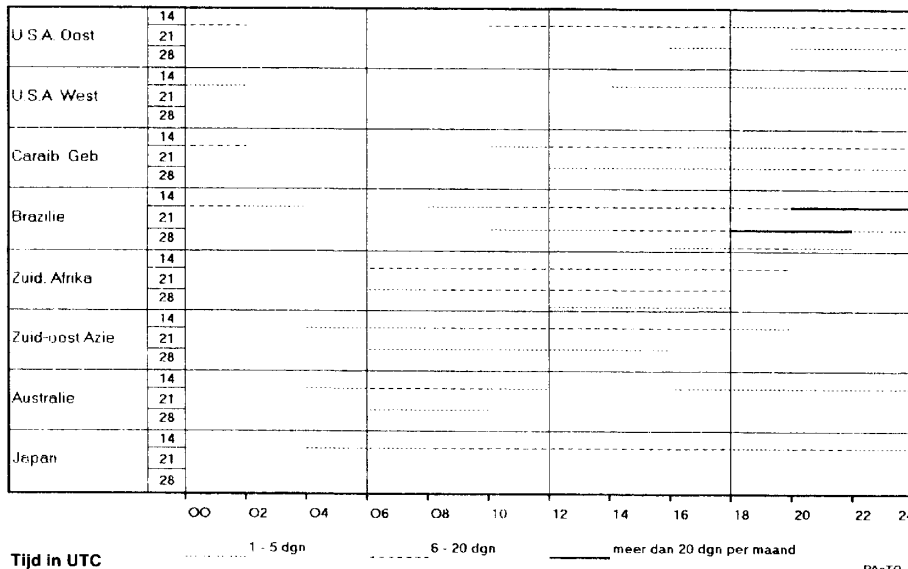
Banden: 80 en 40 meter.

Klasse: A = 5 W out, B = 10 W out en C = SWL.

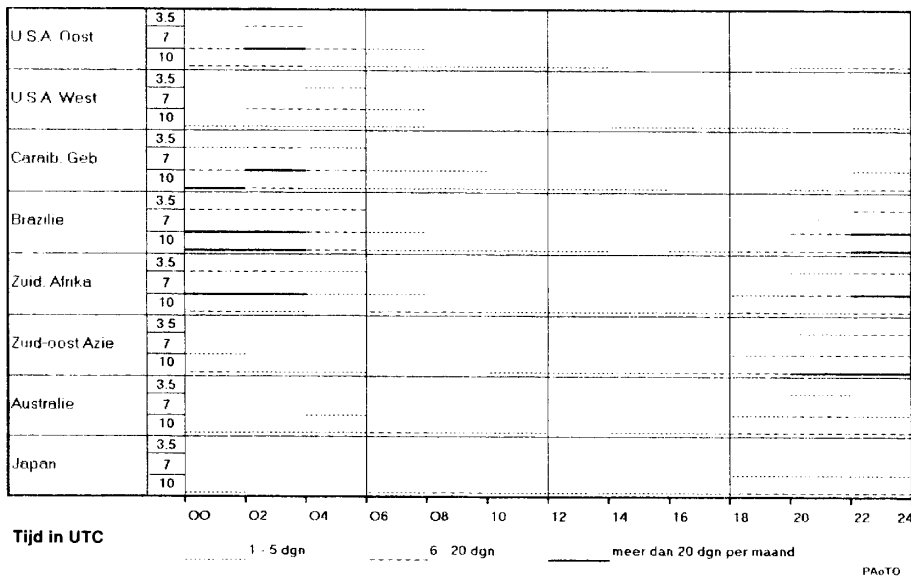
Uitwisselen: RST, volgnummer en klasse (A of B).



DX - VERWACHTINGEN (14. 21. 28 MHz) Mei 1994



DX - VERWACHTINGEN (3.5. 7. 10 MHz) Mei 1994



De SWL stations moeten beide roepnamen en tenminste 1 rapport loggen.
Punten: een verbinding met Nederland levert 1 punt op. Verbindingen met andere landen leveren 2 punten op. Ieder QSO met een klasse A station telt dubbel.
Multiplijer: de DXCC landen.
Score: puntentotaal maal multipliers.
Logs: voor 31 mei naar Stefan Scharfstein, Himberger Strasse 19a, D/W-5340 Bad Honaf 6, Duitsland.

ARI International DX Contest

Datum: zaterdag 7 tot zondag 8 mei.

Tijd: 2000 - 2000 UTC.

Mode: CW en SSB.

Doel: werken met ieder station, waarbij een station in verschillende mode's per band gewerkt mag worden. Het station mag men echter per band slechts eenmaal als multiplijer opvoeren.

Banden: 160 t/m 10 meter waarbij de 10 minuten regeling van toepassing is.

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

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

Punten: verbindingen binnen Europa 1 punt (Nederland telt niet mee). Verbindingen buiten Europa 3 punten. Elk Italiaans station levert 10 punten op.

Multiplijer: iedere afzonderlijke Italiaanse provincie per band plus de gewerkte DXCC landen (m.u.v. I en ISO).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor elke band een afzonderlijk log maken. Bij meer dan 100 QSO's per band een dupe lijst mee sturen. Log binnen 30 dagen naar: ARI Contest Manager, P.O.-Box 14, 24043 Broni (PV), Italy. Voor \$ 5 of 10 IRC's kan men bij de contestmanager een logprogramma verkrijgen.

CQ M(ir) DX Contest

Datum: zaterdag 14 tot zondag 15 mei.

Tijd: 2100 - 2100 UTC.

Mode: CW en SSB.

Doel: werken met elk station, waarbij dit station ongeacht de mode slechts eenmaal per band gewerkt mag worden.

Banden: 160 t/m 10 meter en satelliet verbindingen.

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

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Punten: verbindingen met stations uit Nederland 1 punt, binnen Europa 2 punten en buiten Europa 3 punten. SWL stations: verbindingen waarbij beide roepnamen en een rapport genomen zijn: 1 punt en met beide rapporten 3 punten.

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

Score: puntentotaal maal multipliers. De SWL stations het behaalde puntentotaal.

Logs: met een poststempel van voor 1 juli 1994 naar Krenkel Central Radio Club, CQ-M Contest Committee, P.O.Box 88, Moscow, Rusland.

World Telecommunicatie dag Contest

Datum: zaterdag 21 tot zondag 22 mei.

Tijd: 0000 - 2400 UTC.

Mode: CW en SSB.

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

Banden: 160 t/m 10 meter.

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

Uitwisselen: RS(T) en de ITU zone (Nederland is zone 28).

Punten: verbindingen binnen Europa 160/80/40 meter 2 punten en op 20/15/10 meter 1 punt. Verbindingen buiten Europa op 160/80/40 meter 4 punten en op 20/15/10 meter 2 punten.

Multiplijer: per gewerkte ITU zone.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: naar LABRE, ITU Contest Committee, BOX 07-004, 70000 Brasilia. Bron: 1992....

Baltic Contest

Datum: zaterdag 21 mei tot zondag 22 mei.

Tijd: 2100 - 0200 UTC.

Mode: CW en SSB.

Doel: werken van stations uit LY, ES en YL. Een station mag per band zowel in de mode CW als in de mode SSB gewerkt worden.

Banden: alleen 80 meter.

Klasse: SO mode CW/SSB/MIXED, MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Punten: elke verbinding levert 1 punt op.

Multiplijer: geen.

Score: het puntentotaal

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

TOELICHTING:

SO = Single Operator All band

SOSB = Single Operator Single band

MO = Multi Operator Station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter

ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contest resultaten

AGCW QRP Contest 1993

Plaats roepnaam vermogen score QSO's

14.	PAoRDT	VLP	2793	55
20.	PAoATG	QRP	19546	126
22.	PA3AQO	QRP	15960	111
28.	PA3EVV	QRP	1130	84
73.	PA3CLQ	QRP	858	27
82.	PAoADZ	QRP	448	8

Checklog : PA3AFF

Winnaar in de VLP klasse werd LY3BA met een score van 41184. In de klasse QRP behaalde ON6WJ met 45684 de eerste plaats.

UBA Contest 80 meter CW 1993

Plaats roep- QSO's multi- punten mode
naam plier

1.	PA3AWV	57	32	5472	CW
2.	PAoMIR	72	33	7128	SSB
8.	PAoWRT	37	22	2442	SSB

Tot checklog: NL10175 (te veel dubbele roepnamen).

IARU HF Contest 1993

Roep- score QSO's multi- mode
naam pliers

PA3FNE	155.290	500	106	MIX
--------	---------	-----	-----	-----

PA3BBP	49.290	264	53	MIX
PAoIJM	225.533	897	77	SSB
PAoMIR	106.488	379	102	SSB
PAoKHS	63.796	278	82	SSB
PA3GAB	28.236	543	52	SSB
PA3CWR	12.750	147	30	SSB
PA2ALF	5.529	101	19	SSB
PAoDJ	3.480	66	20	SSB
PA3BTH	25.110	164	54	CW
PA3GBQ	19.912	154	54	CW
PI4TUE	309.232	984	88	Multi operator
PI4COM	276.500	913	100	Multi operator

PI4TUE door: PA3EZL, PA3GBU, PA3GBV, PA3GEZ, PA3GIQ en 4S6DU.
PI4COM door: PA3BBP, PA3DMH, PA3ERC, PA3GBQ en PBoAIU.

Het VERON station PI4AA werd in de lucht gebracht door PAoLOU, deze behaalde door 827 QSO's en 102 multipliers een puntentotaal van 272.034.

ARI International Contest 1993

Roep- naam	klasse	QSO's	multi- plier	score
PA3FWP	SO.SSB	186	108	125.712
(Opr.IOWTD)				
PAoKHS	SO.SSB	226	99	120.582
PA2ALF	SO.SSB	80	37	18.611
PAoMIR	SO.MIX	52	46	15.410

PA3ELD	SO.CW	168	94	67.210
PAoPLN	SO.CW	84	54	30.348
PI4COM	MULTI	783	272	928.880

PI4COM bereikte hiermee de 6e plaats in de multi operator klasse. Door PAoTON werd een checklog ingezonden.

WAE SSB Contest 1993

Klasse SO:
Roep- score QSO's QTC's multi-
naam pliers

PA3FNE	86172	235	281	167
PAoMIR	57682	145	237	151
PAoKHS	20304	144	0	141
PAoKDM	12971	109	0	119
PAoDUO	11881	109	0	109
PAoYN	3808	32	87	32
PAoDOM	88	11	0	8

Klasse MO (single transmitter) :

PI4TUE	112308	501	87	191
PAoCKV	46460	386	119	92

Operators:

PI4TUE: PA3EZL, PA3GBU, PE1NEX,
PE1OBP EN 4S6DU;
PAoCKV: PAoBEA, PAoPIE, PA3BHL,
PA3EAD, PBoALS en PAoCKV.

Jan, PA3ELD

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice: Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel.(08389)-19239.

Rondes PI4YLC

5 mei	Riet	PA3BLA	Woudrichem
12 mei	Noordelijke Provincies		
19 mei	Anneke	PA3DGF	Oss
26 mei	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
2 juni	Yolande	PA3BKP	Bennekom
9 juni	Riet	PA3BLA	Woudrichem
16 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
23 juni	Anneke	PA3DGF	Oss
30 juni	Noordelijke Provincies		

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Midwintercontest 1994

De logs waren nog niet geheel gecontroleerd, waardoor de uitslag wat later in Electron gepubliceerd zal worden.

YI- en YL-OM-rondes in Duitsland

ledere maandag	20.30 uur op 438,900 MHz DBoUR	Relais Hohe Mark
ledere dinsdag	19.20 uur op 438,675 MHz	Mayen-Relais
ledere maandag	20.00 uur op 145,725 MHz DBoXY	Boxberg-Relais

ledere dinsdag 10.00 uur op 145,475 MHz
ledere dinsdag 20.30 uur op 145,675 MHz DBoUO
ledere woensdag 20.00 uur op 145,750 MHz DBoZO
ledere woensdag 19.00 uur op 145,750 MHz R6
Mobiele stations die zich op de Autobahn A 81 bevinden (in de buurt van Singen-Hohentwiel) kunnen op 145,250 MHz Gina, DF1GQ, aantreffen die erg blij is met elk contact.

Verder zijn er nog twee rondes op de korte golf:
Ieder 1^e woensdag van de maand om 19.00 uur op 3,695 MHz +/-:
de ronde van Niedersachsen
Ieder woensdag vanaf 7.30 uur op 3,695: DL-YL-net.

Lydia, DF3BN

Regels van het "Latvija" award

Dit mooie, kleurrijke award wordt uitgegeven door de Letse Radio Amateur Liga (LRAL).

Voor het award zijn verbindingen geldig met verschillende Letse YL-amateurstations. Andere dan de YL-prefixen zijn niet geldig.

- Letse HAM's werken 50 verschillende YL stations
- Europese amateurs werken 25 verschillende YL stations
- Amateurs van Australië, Oceanië, Antarctica slechts 5 YL-stations
- Alle andere stations moeten 10 YL's werken

Alle toegestane banden en modes mogen gebruikt worden. Er is geen tijdslimiet. Alle contacten dienen met QSL te zijn bevestigd.

De logs dienen de roepletters van het YL-stations in alfabetische volgorde te bevatten en de data van de QSO's. Het log moet door twee mede-amateurs geverifieerd te worden of een official van de vereniging.

De LRAL behoudt het recht om de QSL-kaarten van de geclaimde verbindingen op te vragen.

Kosten: 5,00 USD of 10 IRC's, buiten Letland
Ls 2,00 voor Letse HAMS
Gratis voor LRAL-leden

Adres: LRAL award manager, P.O. Box 164, RIGA LV-1098, Letland

Yolande, PA3BKP

Kelly Permanent Placement is looking for an

Application & Support Engineer

HTS electronics or equivalent.

Our client is a world leading Japanese company manufacturing high-tech radio communication equipment for both commercial and amateur use. The european head-office is located in the Amsterdam region. Their products are distributed over 130 countries all over the world.

This Application & Support Engineer:

- has good knowledge of radiocommunication
- maintains contact with prospects, clients, subcontractors and the factory
- prepares product documentation
- organizes technical seminars for clients and dealers
- installs systems and gives system support
- supports official type-approvals
- must be willing to take several business trips per year

Please send your letter of application (with résumé) in english to Kelly Permanent Placement, attn. Mrs. W. Langezaal, Overtoom 1, 1054 HA Amsterdam. You can contact Mr. S. Hubert for more information.

Kelly Permanent Placement
Overtoom 1
1054 HA Amsterdam
Telefoon 020-6 182 111
Fax 020 - 6 89 30 96



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. 2/1/0,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 619,-
41 geh.kan., vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2 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 ontvangst en spectrum scope f 989,-
80 geh.kan., veel mog.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 889,-), resp. ca. 25/5 Watt (DR-112EM f 789,-, output op 15 Watt instelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.789,-
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 richtant. 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
Vermeeerstraat 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



BACO

Elektronica en technische legergoederen. Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN (zo lang de voorraad strekt)

ALUMINIUM DRAAGKOFFERS, waterdicht, 60 x 40 x 30 cm, met snelsluiting, f 35,-
ANTENNE DRAAD, rol met 30 meter koperdraad, geplastificeerd, lage rek, nieuw, f 14,50.
ANTENNE MATCHER, past langdraad-antenne aan op coax m.b.v. eenringkern. Komt bij de antenne met coax naar binnen, hierdoor minder storing etc. nu f 49,-
AUTOMATISCHE ZEKERINGEN, voor de gangkast, 6 A - 10 A - 16 A, per stuk f 9,95.
AVO-METER MK8, Intas, getest, f 85,-
BATTERIJEN, 45 Volt blokjes, prima voor de legersets f 2,50 per stuk, h x l x b: 8,5 x 7,5 x 4 cm.
BDY 90, snelle schakelaar, 70 Mhz, NPN, 120 Volt, 10 Amp., 60 Watt, f 2,50.
BUITENSPEAKER, Peiker, 4 Ohm, 7 Watt (10 Watt max.), nieuw, f 35,-
BUZEN, nieuwe 2C39, nu f 25,-
BUZEN, vele Russische buizen, o.a. 65335, 6L6, etc., etc.
DEMAGNETISEUR, voor cass./bandrec.koppen, nu ruisvrij geluid, f 7,50.
DIGITALE AMPERE-TANG, ACA 0-200-2000 A 2%; ACV 0-750 V; DCV 0-1000 V; weerstand 0-200 K, isolatie-tester hiervoor, meet bij 500 Volt; 100 K - 20 M2%; 10 M - 1999 M 4%, samen nu f 149,-
DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pt. 100 Volt, soldeertype, f 1,50.
FITTINGEN, voor hanglampen, Bakelite E27, f 1,50 per stuk, 10 voor f 10,-

HAAKSE RANDAARDE STEKKERS, kleur bruin, f 1, per stuk, 10 voor f 7,50.
HO MICROGOLF POWERMETERS, 432 A, incl. meetkop, kabel 10 Mhz - 10 GHz, auto nulinstelling, f 650,-
HP COUNTER, 5245 L, 50 Mhz, de Counter met de exacte tijdbasis (oven). Bruikbaar als sec. standaard, f 235,-
INFRAROED KIJKERBUZEN, werken op 19 kV, nieuw, f 25,-
19 INCH KAST, met plexiglas deur, 178 cm hoog, 54 cm diep en natuurlijk 19" breed, op wieltjes (wordt niet verstuurd), f 125,-
LUIDSPREKER, type LS, 3 hoog OHMIG 600 of 4000 OHM. Prima voor de leger sets, nieuw, f 34,-
MICROFOONS PEIKER, 200 Ohm, nieuw f 49,-; gebruikt f 20,-
ONTVANGERS, R278, militaire luchtvaart. 200-400 Mhz 1750 kanalen, 220 Volt (wordt niet verstuurd), f 100,-
16 MM PROJECTOR, Bell Howell, TQ III, met geluid getest, f 375,-
PRC 9, 27-38 MC met draagstel, antennes, tele mike, speciaal voor 10 meter (let op HDTBP BEP), f 75,-
PRISMA'S, f 3,50 per stuk.
PTT-STEKKER, modulaire invoer, f 1,50; 10 voor f 10,-
RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster-sonde, bijv. om uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-
RADIO-SET, R105, ca. 50 Mhz, FM, portabele, incl. antennes, micro, werkt op nicad's (niet bij geleverd), USSR, f 195,-
RADIO-SET R107, 20-52 Mhz, Russisch, continu afstembaar, werkt op 2 nicad accus (niet bij geleverd), FM, incl. antennes, micro etc., f 195,-

f 195,-
RADIO-SET, R609, inwendig lijkt op BC 624-625, 220 Volt, incl. ass., f 190,-
RADIO-SET, RT3600, 27-72 Mhz, FM, kanaalgestuurd (mech. digitaal), incl. mounting, zijn echter zend-onklaar gemaakt, modulen verwijderd!! f 125,-
RADIO-SET, RT3610, 48-56 Mhz, FM met draagstel, zijn zend-onklaar, f 95,-
RHODE UND SCHWARZ ANTENNE, couplers één (1) ingang, zes (6) uit, 1-30 Mhz, 220 V, f 125,-, iets dergelijks, maar dan inbouw van RFT, f 40,-
RHODE SCHWARZ, militaire luchtvaart ontvanger, ED80, 200-400 Mc, 220 V, f 185,-
R111 TANKRADIO-SET, ex. USSR, 20-52 Mhz, incl. auto ant.tuner, kabels, etc., 24 Volt, f 245,- (wordt niet verstuurd).
SCHAKELENDE VOEDINGSPRINTJES, 220 Volt in-uit 5 V - 2 Amp., 12 V - 1 Amp. en 12 V - 0,25 Amp., nieuw, f 9,50.
SCHEIDINGSTRAFO, 220-110, 220 Watt, in fraaie en stevige metalen kast, gescheiden wikkeling, nieuw, f 39,-
SENN HEISER KOPTELEFOONS, type HD 414, 600 Ohm, nieuw, f 19,95.
SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 meter, f 25,-; voertuig-bevestigingsbeugel MP50, f 25,-
STORNO, professionele hand mikro's, nieuw, f 19,-
POWERMETER, en SWR BRUG, Collings, tot 25 Watt, met ingebouwd LP-filter (400 MC), f 39,95.
VOEDINGEN, schakeltype, nieuw, ingebouwde blower, 220 Volt, uit 5 V, 6 Amp. 12 V, 2 Amp. en nog 5 V en 12 V, nu f 29,-
TESTSETJE, voor de PRC 28 radio, nieuw! f 25,-
VOEDING, voor de radio-set PRC 8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-
VOERTUIGRADIO'S, PRC 10 transceiver, incl. 24 Volt, omvormer, telemikro, f 95,-
WATERKOLOM-MANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of oliet, een rareit, f 20,-
WEERBALLON, IM f 4,50.
WEERSONDE, bevat o.a. Hygro-, Temp-, Baro-opnemers, 27 MC, f 19,95.
VELDTELEFOONS, inductor types o.a. de EE8, f 35, p.-st., per stel f 59,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.



RADIO & COMPUTER

Redacteur: C.N. Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden

Het ontwerpen van buizen eindtrappen

Van OM Koos Fockens, PAoKDF, ontvang ik een diskette met programma's die een tweetal onderwerpen betreffen. Het eerste gaat over het berekenen van in- en uitgangsnetswerken van buizen lineairs en het tweede over het zenden en ontvangen van HELL. Dit laatste onderwerp zal de volgende maand behandeld worden.

Netwerkberekeningen

Voor diegenen die zelf buizen eindtrappen voor de banden beneden 30 MHz (eventueel tot 500 MHz) willen ontwerpen heeft Thomas F. Crawford, W7KTI, een aantal programma's geschreven. Voor elk type in- of outputcircuit een programma, zoals voor het Pi-L netwerk, het Pi-netwerk, het L-netwerk en het Pi-ingangsnetswerk. Daarnaast maakte hij ook een spoelwindings utility. De programma's werden besproken in het januarinummer 1994 van het blad RF Design en W7KTI won er het "RF Design Award" mee.

De reden dat men in Amerika in de richting van lineairs met buizen denkt komt omdat bij vermogens van boven de 1000 watt triodes en tetrodes in economisch opzicht concurreren met transistors. Aangezien dergelijke vermogens bij ons in Nederland niet van toepassing zijn, lijkt het mij dat het zelf ontwerpen en bouwen van buizen eindtrappen in ons land zin heeft omdat ze relatief eenvoudig te bouwen zijn en bovendien robuuster zijn dan die gemaakt van transistoren.

Programma's voor radioamateurs

Uit de opmerkingen die WK7KTI bij zijn artikel gevoegd heeft blijkt dat de programma's zijn geschreven voor radio-amateurs en zijn bedoeld om diegenen te helpen die niet over een "ingenieursdiploma" beschikken en niet met ingewikkelde formules willen goochelen.

Er zijn een paar informatieschermen die tijdens het gebruik van een programma doorlopen moeten worden. Daarna heeft men de optie om ze over te slaan en direct door te gaan naar de berekening.

Power input en output

Het output vermogen wordt berekend door de anodespanning (plate voltage) en anode stroom (plate current) op te geven. Er is geen bovengrens voor dit vermogen maar als de lineair opgezet wordt voor 2500 watt input met een efficiëntie van de trap van 65% dan wordt er een waarschuwing gegeven dat de Amerikaanse vermogenslimiet van 1500 watt wordt overschreden. Het is dan wel aardig om te bekijken tot welke spanning en stroom we moeten gaan om aan de Nederlandse machtigingseisen te voldoen.

Klasse AB1, AB2, B of C

De anode impedantie wordt berekend door de stroom met 1,8 te vermenigvuldigen. Deze factor 1,8 is verkregen uit de ervaring van vele jaren met het berekenen met grote computers van dit soort problemen en is geschikt voor de bovengenoemde instellingsklassen.

Q van het netwerk

Men selecteert meestal een Q van het netwerk die ligt tussen de waarden 10 en 30 voor een goede onderdrukking van harmonischen. Denk eraan dat hoe hoger de Q gekozen wordt hoe kritischer men het netwerk moet afstemmen. Het beste kan men daarvoor een Q kiezen die bij het bovenste eind hoort van de band. Hierdoor kan de Q wat toenemen als de frequentie daalt. Op deze manier krijgt men een betere onderdrukking van harmonischen, terwijl de kritische afstemming niet erg veel verandert.

Spiegelimpedantie

Het uitgangsnetswerk wordt voorgesteld door drie L-netwerken en de spiegelimpedantie is de ingangsimpedantie van het derde L-netwerk (image resistance RI). Deze wordt beperkt door de piekspanning over de belastingscondensator. Een waarde tussen 150 en 1500 Ω wordt hiervoor aanbevolen en lees in ieder geval het commentaar dat gaat over de spanning die over de belastingscondensator komt te staan (6000 V met veiligheidsmarge!). Met het programma kan men de effecten van verschillende waarden voor Q en RI op de dimensionering van de componenten onderzoeken. Door analysefrequenties vlak bij elkaar te kiezen kan men zien hoe kritisch de afstemming van de netwerken komt te liggen.

Uitgangsbelaasting

De belastingsimpedantie mag lopen van 10 tot 800 Ω , maar meestal ligt deze in het gebied van 50 tot 75 Ω .

Raadgevingen

De frequenties kunnen gaan van 1 tot 500 MHz, maar het wordt aanbevolen niet hoger dan 30 MHz te gaan. Boven de 30 MHz

gaat het wel, maar men moet de resultaten kritisch bekijken.

Bij het invoeren van de frequenties waarvoor het netwerk ontworpen moet worden kan men het beste beginnen met die van bovenin de band, dus met 29,7 MHz op 10 meter. Er kunnen 15 frequenties ingevoerd worden.

Als er geen frequenties ingevoerd worden geeft het programma geen waarden voor de componenten, maar laat de waarden zien van de reactanties, power input, anode impedantie en de gekozen spiegelimpedantie.

Feed back

Thomas, W7KTI, heeft met behulp van zijn programma's drie lineairs ontworpen en gebouwd. Ze voldeden aan de Amerikaanse (FCC) standaards en machtigingsvoorwaarden. Hij breekt een lans voor de zelfbouw en houdt zich aanbevolen voor opmerkingen. Bereiken kan men hem voor commentaar op W490, Bulb Farm Road, Shelton, WA 98584, U.S.A. Ook kan men hem via mij (PE1AIO) een briefje sturen, want ik ben benieuwd naar de ervaringen met het programma.

Verkrijgbaarheid van de programma's

De programma's zijn geschreven voor de PC en hebben een kleurenbeeldscherm nodig. Zwart-wit schermen met grijs tinten werken vermoedelijk ook. De korte Engelse handleiding, de GW-BASIC sources en de gecompileerde programma's zullen op een 3,5" diskette bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar zijn. Het voordeel van de BASIC sources is dat men zelf wijzigingen in het programma kan aanbrengen.

Kees Olievier, PE1AIO.

Misbruik roepnaam PA3GBO

Al enige tijd, ca. een half jaar, ontvang ik QSL-kaarten van verbindingen die ik niet heb gemaakt. De verbindingen zijn gemaakt op alle HF-banden in FM, phone en CW; daarbij bedient de man zich van de namen Steve en Martin met als QTH Rotterdam. Ook op 2 m en 70 cm is hij actief met o.a. packetradio. Amateurs die verbindingen met hem maken zijn dus gewaarschuwd.

P. v.d. Eijk, PA3GBO

VRAGENRUBRIEK

Redacteur: G.J. Huijsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2716BC Zoetermeer. Tel.(079)-211257. (PA0GJH/P18VNW)

In deze nieuwe rubriek kunnen vragen van technische en operationele aard worden behandeld. Uw redacteur heeft zich daartoe verzekerd van de steun van aantal kundige en ervaren amateurs.

Van Gerald Versluis, PE1PBU, werden enkele suggesties ontvangen voor de naam van deze rubriek. Hij noemt analoog aan "Wie helpt mij eraan/eraf?": **"Wie helpt mij ermee?"** en ook **"QRU?"** (heeft u nog andere informatie voor mij?). Hartelijk dank hiervoor, we wachten op nog op wat andere suggesties voordat er een keus wordt gemaakt.

PE1PBU heeft verder nog twee vragen:

1. *Is er een publicatie in Nederlands, Engels of Duits met de voorwaarden voor de verschillende awards die er te behalen zijn voor zend- en luisteramateurs?*

Ja. In de eerste plaats het **"Vademecum voor de Nederlandse Radio-amateur"** uitgegeven door de VERON. De laatste druk (10e druk) is verkrijgbaar bij het VERON-Servicebureau. Het hoofdstuk Certificaten gaat in op het behalen van diploma's voor radiozendamateurs en luisteramateurs. Ook worden enkele buitenlandse certificaten behandeld.

Interessant is ook het door de ARRL uitgegeven boek **"The ARRL OPERATING MANUAL"**, ook verkrijgbaar bij het VERON-Servicebureau. In de derde druk van dit boekwerk zijn in hoofdstuk 8 "Operating Awards", 56 bladzijden gewijd aan verschillende internationale certificaten. Inmiddels is er een 4e druk, waarin ongetwijfeld nog meer gegevens zijn opgenomen.

2. *Is er een publicatie met de regels van de diverse contests?*

Ook hier kan worden verwezen naar bovengenoemd Vademecum. Dezerzijds is niet bekend of er een aparte publicatie over bestaat. Aangeraden wordt de rubrieken **Traffic Nieuws** en **VHF en hoger (activiteiten kalender)** van Electron te raadplegen en te volgen. Ook kan veel informatie over dit onderwerp worden gehaald uit diverse **BBS-en** en een **DXCluster** met behulp van Packetradio.

Bert v.d. Berg, PA3GIO/NL-442, heeft enkele vragen betreffende roepnamenlijsten.

1. *Ik ben in het bezit van het International 1994 Callbook. Daarin lopen de PA3-calls door tot PA3FRY, er zijn geen roepnamen méér opgenomen dan in hetzelfde callbook met de uitgave 1992. Dus 2 jaar lang is*

er niets veranderd, uitgezonderd een enkele amateur die zich persoonlijk heeft opgegeven (een handjevol). Ik weet niet hoe dit voorheen gebeurde maar het is dus jammer...

De VERON heeft geen afspraken met de uitgever van het betreffende boekwerk. Het staat Radio Amateur Callbook Inc. uiteraard vrij zelf een Nederlandse roepnamenlijst aan te schaffen. Maar wij weten niet hoe zij aan de informatie komen. Ook de HDPD verstrek de informatie niet.

2. *(...) is het nu zo dat het beleid is: om de 2 jaar een nieuwe (roepnamen)lijst. Het is jammer dat het moeilijk is nieuwe amateurs "te lokaliseren". Zou het niet vaker kunnen uitkomen op de één of andere manier?*

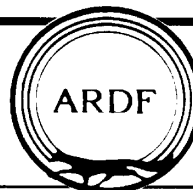
De Lijst van Houders van een Amateur Radio Zendmachtiging van de VERON komt inderdaad maar eens in de twee jaar uit. Van opname van nieuwe calls in Electron is afgezien in verband met plaatsruimte.

3. *(...) zoek ik vergeefs naar de uitslagen van de CW examens in Electron (...)*

Deze gegevens worden nu opgenomen in de rubriek Van de HB Tafel.

VOSSEJAGEN

Redacteur: E. de Ruiter PA0OKA. Correspondentie-adres: Henk Vrolijk PA0HPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010)-4184329, packet: PA0HPV/P18VNW



Het vossejachtseizoen "loopt" inmiddels al op volle toeren, bij Staphorst is stevig doorgestapt en op het moment dat ik dit schrijf staat Schoonoord voor de deur.

De ARDF-timer

Deels door tijdgebrek en deels omdat er nog wat wensen voor een kleine uitbreiding aan de timer boven water zijn gekomen, stellen we de publikatie van het schema en de print nog even uit. Door toevoeging van enkele onderdelen wordt de timer echt universeel: d.m.v. omsteekbare jumpers kan de interface worden aangepast aan de wijze van sleutelen van de vos. We herinneren nog even aan de oproep in het vorige nummer om een berichtje naar PA0HPV te zenden om aan te geven of er interesse bestaat om aan dit project mee te doen.

Verslag uit Staphorst

Maar liefst achttien deelnemers waren 20 maart ondanks de weersvoorspelling naar het mooie Staphorsterbos getrokken voor de eerste ARDF-wedstrijd van het jaar.

Voor de jacht werden we door de Afd. Mepel op koffie en koek en door de weergoden op hagel en zware windstoten getraakteerd. Gelukkig klaarde het weer snel op. Eenmaal gestart, bleek het pechduiveltje te hebben toegeslagen: twee vossen onhoorbaar door een bedieningsfoutje (wat later werd hersteld) en een derde was defect geraakt (eindtransistor door afgerukte antenne overleden).

Toch hebben twee jagers, waaronder de winnaar, Jan PA3FEX, hem gevonden op de straling van het stuurtrapje (een CD4049 CMOS-IC!). Een aantal jagers heeft, zoekend naar de onhoorbare vossen, een flink eind omgelopen. Daarom heeft de commissie besloten, alle deelnemers aan deze jacht voor de competitie hetzelfde aantal punten toe te kennen. Toch was deze jacht en de kruispeilingsproef een waardevolle training en door de verzorging ook erg gezellig.

Russische 80 m peilontvanger

Bij de jacht in Staphorst mocht ik van een OM, wiens call ik kwijt ben, even een Russische 80 m peildoos vasthouden. Het ap-

paraat zag er oerdegelijk uit met z'n compacte loop-antenne, z'n hamerslag gespoten aluminium behuizing en "army type" koptelefoon. Het peilde "als een scheermes"! Een bijzonderheid is de "Toon"-knop voor peilingen dicht bij de vos: de morsetekens worden als een (vast afgestemde) toon hoorbaar samen met een tegen-toon van dezelfde hoogte. Bij het draaien van de antenne door het minimum, "verdrinken" de morsetekens in de tegen-toon en een zeer scherp minimum is het gevolg. We zijn geïnteresseerd in een beschrijving van de werking of kopieën van het schema.

Capelle a/d IJssel 1 mei en 28 mei

Zondag 1 mei om 14.00 uur in het Schollevaartse bos: 2 m oefen-ARDF, 5 vossen maar kleinere afstand. Inschrijven vanaf 13.15 uur bij sportpark "Schenkel" aan de Capelse weg. Er zijn enkele ontvangers te huur!

Zaterdag 28 mei om 13.00 uur 2 m vossepieperjacht rond de opening van de nieuwe Metro. Inschrijven 12.15 uur onder aan de

trappen van metrostation Capelle Centrum (winkelcentrum "De Koperwiek"). Auto parkeren bij metrostation Capelse Brug en verder met de GRATIS metro!
Inpraatstation voor beide jachten PI4RTD/A op 145,525 MHz. Info: Nico PAoNHC, tel. (010)-4501338.

Norg

Op 12 mei, Hemelvaartsdag, vindt de Noordelijke Bekerjacht plaats te Norg (Dr). Het gaat hier om een gewone vossejacht. Start om 13.00 uur bij Café Marktzicht tegen over de afslag Zeyen. Inschrijven om 12.00 uur. Organisatie: A19 Groningen, info PA2GST of de Afd. Secr. J. Knot, NL-11342, tel. (050)-414350.

Apeldoorn

De tweede Apeldoornse 2 m jacht is op 29 mei om 14.00 uur. Zie de packet-BBS-en of bel Adriaan PE1KHP, tel. (055)-212846.

VERON Pinksterkamp

Op dit moment wordt er al hard gewerkt aan het VERON-Pinksterkamp. Net zoals voorgaande jaren natuurlijk de plek om te vossejagen. Een goed bericht is er al. Er komt weer een familie jacht met dit jaar een zeer actueel thema!

Ter voorbereiding op de 2 m ARDF-wedstrijd op zaterdagochtend is er vrijdagavond een oefen-ARDF-wedstrijd met instructie.

NK ARDF 1994

Heeft u 12 juni al gereserveerd? De locatie van het NK ARDF zal ergens in Noord-Brabant zijn.

Uitgebreide info in het komende nummer.

Agenda 5/94

- 1 mei : Capelle a/d IJssel, 2 m oefen-ARDF (PAoNHC)
- 1 mei : Nordrhein-Ruhrgebiet, ARDF (PAoHPV)
- 2 mei : ARDF Promotie-team lezing Purmerend
- 12 mei : Norg (Dr), 2 m Noord. bekerjacht (PA2GST)
- 14 mei : Afd Meppel, 2 m vossejacht (PA3FDY)
- 20-23 mei : VERON Pinksterkamp, div. 80/2 m (PAoHPV)
- 21 mei : VERON Pinksterkamp, ARDF 2 m (PAoHPV)
- 28 mei : Mons België, ARDF Belg. Kamp. 2 m (PAoHPV)
- 28 mei : Capelle a/d IJssel, "Metro-jacht" 2 m (PAoNHC)

- 29 mei : Zuid Oost Drenthe, Fietsjacht 80 m (PA3CVR)
- 29 mei : Keulen/Aken DL, ARDF (PAoHPV)
- 29 mei : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 8 juni : ARDF Promotieteam lezing Nieuwegein
- 12 juni : **NK ARDF 80 + 2 m, afd Eindhoven (PAoNZH)**
- 18 juni : Lommel (B), Internat. ARDF 80 + 2 m (PAoHPV)
- 26 juni : Philippeville (B), ARDF Belg. Kamp. 80 m (PAoHPV)
- 26 juni : Kalenberg (Ov), Otterjacht 80 + 2 m (PE1IHU)
- 26 juni : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 4 sept. : Afd Rotterdam + RIS, ARDF 2 m (PAoNHC)
- 12-17sept : Loka Brunn Zweden, WK ARDF 80 + 2 m (PAoHPV)
- 18 sept. : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 25 sept. : Zuid Oost Drenthe, ARDF 80 m (PAoABE)
- 29 okt. : Apeldoorn, avondjacht 2 m (PA3FBX)

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie)

73

Henk Vrolijk PAoHPV

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.

De vesting Kornwerderzand

Het heeft een poosje geduurd voordat ik dit verslag kon schrijven. Dat vindt zijn oorzaak in het feit dat wij zendamateurs ons bezig houden met zenders, ontvangers, transistoren, buizen, chips, bandplannen en packet. Puur zakelijke toestanden dus. Voor andere zaken, zoals emoties zijn er de andere bladen zoals Daar doen wij niet aan of schrijven er niet over. Of ???

Ja, daar sta je dan want in feite zijn we natuurlijk gewone mensen; *mèt* emoties. De mate van je ontwikkeling, je educatie, om het wat netter uit te drukken, heeft daar niets mee te maken. Je kunt bankwerker zijn of in het laboratorium van meneer Philips in Eindhoven werken, besteller bij

Tante Post of als verkoopleider van een groot bedrijf je dagelijkse boterham verdienen, emoties kennen we allemaal en persoonlijk vind ik dat we daarover ook in Electron moeten kunnen lezen en schrijven.

Het is namelijk een nogal beladen onderwerp waar ik deze maand over schrijf en als ik terug denk aan de mensen die mij daar in Friesland de hierna volgende dingen vertelden, dan is het voornamelijk hun grote verontwaardiging en woede die – nu nog, na vijftig jaar – een grote indruk op me hebben gemaakt. En het begon allemaal zo mooi...

Het IJsselmeer

Een briefje uit Friesland van dhr. Appelman vormde het begin. De hr. Appelman maakt deel uit van de Stichting Kornwerderzand. Deze Stichting Vestingwerken en Kazemattenmuseum zoals het voluit heet, heeft tot doel de instandhouding te bevorderen van de voormalige verdedigingswerken op het Kornwerderzand. Deze meneer Appelman nu, vroeg de redactie aandacht te willen schenken aan het bestaan van het Museum Kornwerderzand en dus – belangrijk voor ons – aan de radiokamer die in een van de kazematten is ingericht. De redactie besloot dit verzoek in te willigen voor plaatsing in het mei-nummer, wanneer we de Tweede Wereld Oorlog

herdenken en vlak voor de zomer-opening van het museum op 1 mei.

Het was prachtig weer die zaterdag in september. Geen wolkje aan de lucht en een heerlijke temperatuur van zo'n 23 graden. Ik tufte in mijn oude Citroën naar het noorden en was zéér tevreden met het bestaan op dit moment, raampje open, windje door het haar, een paar stuivers in m'n zak, wie doet me wat? Dit gevoel werd nog versterkt toen ik eenmaal op de Afsluitdijk reed. Als je die oprijdt heb je aanvankelijk een dijk aan je rechterhand en kun je het water nog niet zien. Kom je dan wat verder dan verdwijnt die dijk en kijk je uit over dat oeverloze stuk water. Het was een beetje nevelig en het water volkomen rimpelloos. Er was geen horizon te zien en daarboven stond de zon en dat bij elkaar maakte dat je blik tot in het oneindige in het lichtblauw verdween. Het was adembenemend mooi en het werd eigenlijk nog mooier toen er, even verderop, een paar hagelwitte zwanen op het water dreven. U kunt zich voorstellen wat voor een gevoel dan over je komt. Eigenlijk een mengeling van gevoelens want het is niet één ding waar je eigenlijk geen woorden voor hebt, maar een aantal. Overheersend is er een gevoel van dankbaarheid. Dankbaarheid en blijheid dat je dit ondergaat, beleven. Een ander gevoel daarnaast is, dat je weet waarheen de reis gaat en dat je straks te maken krijgt met oorlog,

kazematten en geschutsofstellingen. Mitrailleurs en gasmaskers. Daar heb je dan eigenlijk geen zin meer in maar ja, beloofd is beloofd.

Zoeken

Het is een beetje moeilijk om op het terrein van het museum te komen en dat komt omdat je er niet kunt parkeren, niet op dat terrein zelf. Als je uit de richting Amsterdam komt moet je eerst de sluis over en direct na de sluis, 2 maal rechts afslaan en 150 meter terug rijden. Dan kun je daar je auto kwijt. Het is er niet groot dus wie het eerst komt... Er is ook een parkeerterrein maar dan moet je toch een flink eind teruglopen. Om daar te komen moet je, van de grote weg afkomend, rechts afslaan en dan zie gelijk borden met een grote P en richtingspijlen. Omdat ik altijd die loodzwarte fotokoffer bij me heb zoek ik altijd de kortst mogelijke afstand. Je klimt het talud op (trapje) loopt over een heel smal pad links over de sluis en komt dan op het terrein van het museum. Het huisje rechts loop je voorbij en dan sta je voor de ingang van het Museum en die ingang is gewoon een opening in het hek. Daar stonden enige heren op me te wachten en zoals ik het me wenste was daar eerst:

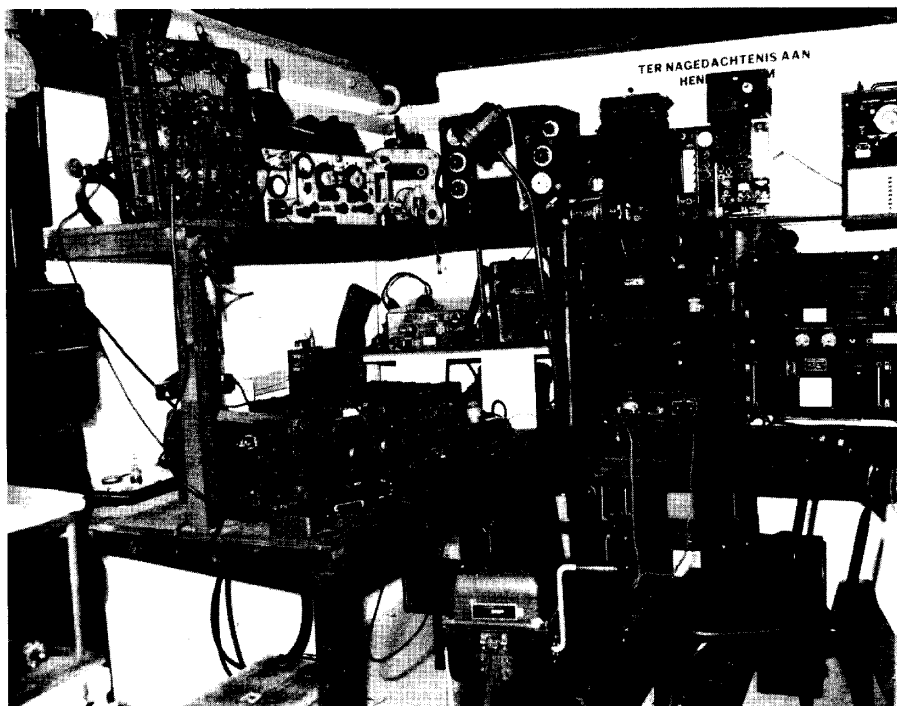
Koffie

Deze heren namen me mee naar de kantine, bovenop een heuveltje waar je een mooi uitzicht hebt over een deel van het complex, want dat is het natuurlijk. Het is niet één kazemat maar een aantal, ik meen iets van een kleine twintig. Die zijn niet allemaal te bezichtigen maar een groot aantal wel en vertelden de heren, die worden allemaal weer in de staat gebracht zoals ze eens geweest zijn. Dat is het doel van de Stichting.

De koffie smaakte prima en na een poosje werd ik uitgenodigd om het eens rond te kijken. Ik volgde beide heren en het is natuurlijk onnodig te vertellen dat het eerste dat me werd getoond de radiokamer was. Daar staat een aantal zenders en ontvangers opgesteld zoals in de Tweede Wereld Oorlog zijn gebruikt. Tot zijn spijt moest de heer Appelman me vertellen dat het niet de apparatuur was die indertijd in het fort is gebruikt omdat die, voor zover aanwezig, na de beëindiging van de vijandelijkheden, verdwenen is. Meegenomen door souvenirjagers etc. De zenders en ontvangers die er nu staan zijn in de loop van de naoorlogse jaren aan het museum geschonken, maar, vertelde Appelman, ze zijn lang niet allemaal compleet. Veelal ontbreken de verbindingskabels en snoeren omdat op den duur de isolatie hiervan verteert). Omdat de kabels dan niet bruikbaar meer zijn worden ook de koppelingen/stekkers weggegooid terwijl dit toch eenvoudig te repareren zou zijn.

Misschien kunnen amateurs helpen

Hij vertelde dat het meeste dat er nu staat, afkomstig is uit shacks van radiozendamateurs die hun – uit nostalgie bewaarde – militaire zenders en/of ontvangers opruimen uit ruimtegebrek of omdat de apparatuur die je tegenwoordig voor een aantal Florij-



De radiokamer in één van de kazematten.

nen kunt kopen natuurlijk veel beter is dan de spullen die zo'n vijftig jaar geleden modern waren. Hij heeft echter nog vele wensen en hoopt, dat nog vele amateurs zullen volgen en de militaire apparatuur die zij nog in huis hebben aan het museum zullen schenken. Een lijstje met speciale wensen zult u aan het eind aantreffen. De muren van de afzonderlijke kazematten zijn ongeveer 2 meter dik en ontworpen om een langdurig beschieting te kunnen doorstaan, de daken zijn zelfs drie meter dik. Een van de gevolgen hiervan is dat het zo'n 10 graden kouder is binnen in de kazematten dan buiten en dat is wel even lekker maar als je een poosje binnen bent wordt dat goed koud. Naar buiten dus maar weer en een eind over het terrein gelopen naar andere kazematten waar bijvoorbeeld de geschutskoepel van een tank in het beton is gestort of waar men zolang een uit het IJsselmeer opgeviste motor van een Vliegend Fort heeft neergezet in afwachting van een definitieve plaats. Kortom op het terrein en in de kazematten is 'heel wat te bekijken.

Maquette palingrokerij

In een van de volgende kazematten wordt een maquette getoond van een palingrokerij waarin zich gedurende lange tijd een aantal onderduikers heeft verscholen, de laatste jaren van de oorlog. Zij werkten zoveel mogelijk in de rokerij en als er onraad was verdwenen zij in hun schuilplaatsen die soms op ingenieuze wijze in opslagruimtes e.d. waren ingericht. De verontwaardiging en woede waarover ik eerder vertelde, kwam hier tot uiting bij de rondleider, omdat vele van zijn persoonlijke vrienden in deze rokerij ondergedoken zaten toen Duitsers een inval deden, de onderduikers opspoorde en hen kort daarna deporteerden of ter dood brachten. Er was verraad in het spel. Later, na de oorlog, is dit verraad aan het licht gekomen en het bleek een onderdeel van het beruchte Eng-

landspiel te zijn geweest en – volgens mijn zegsman – zijn bekende mensen, die deel hiervan hebben uitgemaakt, nog in leven en nooit bestraft.

Toch dankbaar

Het is nu zo'n vijftig jaar later en zoals ieder jaar besteden we aandacht in het mei-nummer aan de dingen die in die dagen zijn gebeurd. Staan we even stil bij voorvallen die de ouderen onder ons zich nog als de dag van gisteren kunnen herinneren. Daar zijn gebeurtenissen bij die ons, nu nog, zo kunnen ontstellen dat we daardoor van binnen heel stil worden.

Als je dan, een poosje later, met je gedachten terugkeert naar het meer tastbare heden, het nu dit moment, dan kun je alleen maar intens dankbaar zijn dat dit alles voorbij is en dat we het in vergelijking met die jaren heel erg goed hebben en daar mogen we dan weer zo blij mee zijn, dat het moeilijk is deze emotie met woorden te beschrijven.

Tòch; toen ik naar huis reed op die stralende middag was het alsof de zon niet meer zo scheen als 's-morgens, doffer leek me.

Openingstijden

Van 1 mei tot 1 oktober op woensdag en zaterdag van 10.00 tot 16.00 uur. Groepen -na telefonische afspraak- ook op andere dagen (minimaal 25 pers.).

Wat kost het:

Volwassenen betalen	f 2,50
65 plussers	f 1,50
Kinderen 5-15 jaar	f 1,50

Inlichtingen:

VVV Makkum
tel. 05158-1422
H. Jongepier tel. 05140-3189
B.L. Haijer tel. 058-667983

Lijst van ontbrekende onderdelen militaire sets

Van de WS-19 ontbreekt: voeding, koptelefoon/microfoon en de documentatie.

De power supply unit Nr 1 ZA nr 3108 Pc nr 92049

control unit Nr 1 vaste kabel Za 10244

control unit Nr 2 Za 10358

kortom alles wat tot deze set behoort is welkom.

Van de T1154 ontbreekt receiver nr 1155 + voeding en verbindingkabels.

Van de 603/604 (Verzamelnaam 653?) ontbreekt de mounting.

Van de RT67 (is een NATOset) ontbreken alle kabels en lampen.

Dit is een lijstje van de meest dringende zaken maar alle oude militaire apparatuur is natuurlijk van harte welkom om bezoekers een goed beeld te kunnen geven waarover de strijdkrachten in die tijd beschikten.

Heeft u iets beschikbaar neem dan contact op ('s-avonds) met de dhr. Appelmann tel.(05175)-31364.

Nationaal Oorlogs en Verzetsmuseum "Overloon"

In Overloon (N.Br.) houdt men sinds 1 mei 1946 een museum in stand om te waar- schuwen tegen de verschrikkingen van oorlog en bezetting. Dit qua bezoekersaan- tal grootste museum van Brabant (ca 125.000 per jaar), het Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum Overloon zal in het her- denkingsjaar 1994 een groot aantal activi- teiten organiseren.

Een van de meest opvallende hiervan is dat vanaf 4 juni – de herdenking van de invasie in Normandië – tot eind oktober 1994 op na- der te bepalen dagen en tijden vanuit het museum een groep radiozendamateurs



Verdedigingswerken op het Kornwerderzand.

verbindingen gaat leggen met zoveel mo- gelijk binnen- en buitenlandse amateurs om dit feit te herdenken. Men zal verbindin- gen maken onder de call PA6OVL, zodat voor het eerst in de geschiedenis een mu- seum in de ether komt met een geheel ei- gen geluid (het geluid dat de toenmalig ge- bruikte militaire apparatuur eigen is).

Juist in dit voor Zuid-Nederland zo belang- rijke herdenkingsjaar – 50 jaar bevrijding – en aan de vooravond van de nationale 50- jarige herdenking in 1995, zal het leggen van contacten vanuit dit museum voor zendamateurs, waar ook ter wereld, een bijzondere gebeurtenis zijn. Het museum zal daarom een speciale QSL-kaart ontwik- kelen die bij voorbaat een "collectors- item" belooft te worden.

Het museum omvat een – 14 hectare groot – park, waarin een unieke collectie groot militair materieel is te zien, een aparte vleugel gewijd aan de concentratie- en ver- nietigingskampen in Europa en Azië en een 4000 vierkante meter binnenexpositie over oorlog en bezetting. Hierin wordt met foto's, documenten, video en originele voorwerpen de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog zichtbaar gemaakt voor een breed publiek.

Het museum is ontstaan op de plek waar, tussen 23 september en 14 oktober, de hef- tigste tankslag uit de Nederlandse historie woedde en die een eind maakte aan de be- zetting van Overloon en omgeving. Dit be- tekende een belangrijke stap in de bevrij- ding van Zuid-Nederland en daarom is dit museum nog altijd een stuk springlevende geschiedenis. Een bezoek – bij elk weer- type – is zeer de moeite waard en ook voor jonge bezoekers erg interessant, zeker nu in 1994 en 1995 in de media veel aandacht aan de herdenking zal worden geschon- ken. In het museum kunt u veel van het ma- teriaal zien dat in de oorlog werd gebruikt.

Inlichtingen en activiteitenkalender op aanvraag bij:

Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum Overloon

Museumpark 1,

5825 AM Overloon

Tel : (04781)-41250

Fax : (04781)-42405

PA6OVL zal op 5 juni QRV zijn van 10.00 tot 11.00 uur op 3,705 MHz (AM) en verder tot 17.00 uur tussen 07,00 en 7,020 MHz (CW). Verder zal PA6OVL op nader vast te stellen dagen, tijden en frequenties tot eind okto- ber in de lucht zijn.

Voor up-to-date informatie kunt u telefo- nisch contact opnemen met:

Jan Toussaint, NL-8007, tel. (013)-681404, of met Michel Elisen, PA3DGW, tel. (013)-700442.

Er zal gewerkt worden met materiaal uit de privéverzameling van Jan Toussaint t.w

- 19 set MK2 + HP

- TX BC191 + RX BC312

- ANGR9 + LV80

Ook zullen verbindingen gemaakt worden met een Yaesu FT101 op alle banden SSB/ CW.

Inpraat/info frequentie 145,400.

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033)-633261.

Heeft u iets verloren of is er iets ont- vreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bij- zonderheden te vermelden, zoals even- tuele 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

Tijdens de Vlooiemarkt te 's-Hertogen- bosch ontvreemd.

Kenwood Transceiver TM-201A, serienr. 4091330

Bijzonderheden: Display is 'ingebrand' op een bepaalde frequentie.

Bij het aantreffen van bovenstaande appa- raatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR.

● Wanneer u belangrijk nieuws voor de amateur heeft zorg dan dat het ook terecht komt bij PAoDER, de man van ons vereni- gingsstation PI4AA.

● De VERON-bibliotheek: uw bibliotheek. Stort acht gulden op giro 2919735 en ont- vang de nieuwe catalogus van de biblio- theek.

Misbruik roepnaam PE1PFX

Gebleken is dat mijn call PE1PFX misbruikt wordt in packetradio.

Er worden berichten verstuurd on- der mijn call hoe je een computervi- rus zou moeten schrijven.

Ook worden echte virussen ver- stuurd.

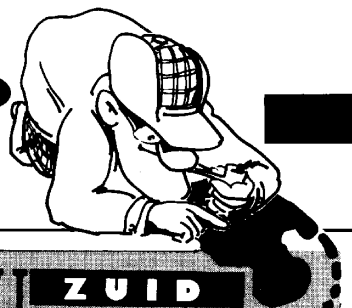
Ik constateerde dit op 23 maart, toen ik post kreeg uit Italië, dit ging over een bericht dat onder mijn roep- naam op 20 maart verzonden was. De HDTP is ingelicht. De komende maanden zal ik niet meer actief aan packet deelnemen.

Indien u berichten aantreft onder mijn roepnaam, gaarne hiervan de HDTP, district Zuid-West hiervan op de hoogte brengen, t.a.v. dhr. van Kampen, bereikbaar onder nummer 06-899115.

Michel Frauenfelder, PE1PFX

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



**NOORD
HOLLAND**

**VOOR INFO
BEL**

03420 - 94270

**ZUID
HOLLAND**

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

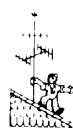
„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

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, electronica-onderde-
len, 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. MOELLEN 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, TELEVES. 2 meter appara-
tuur en schotelssystemen.



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

BROEKSM A 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 konnektoren en i.c.'s.

D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!
Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam 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.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse electronica.
Apeldoornsesteen 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

**ZUID
NEDERLAND**

R.C.C. UTRECHT

ALLE RF-SYSTEMS-PRODUKTEN OOK IN UTRECHT
VERKRIJGBAAR (ZOALS: MLB-BALUN, MLB-MARINE,
MLB MK1, MLB MK11, DX-1, DX-7 ENZ.).



**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 & Terbijl, 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.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman:
electronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood, Icom; Yaesu; **Wilgstra 53a**
(bij Thompsonplein), **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

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

R.C.C. UTRECHT

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

R.C.C. UTRECHT

Ook 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 WEDUW E ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennenmasten
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, powerlets, afstemcondensa-
toren, 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. ELEKTRONICA

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.

diamond antennes comets kaliforni cue dee I-Beam Televis Tonna Butter nut Dressler Fritzel antennes

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

VOOR INFO

BEL

03420 - 94270

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 P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. 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.

Ald. 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 en deze wordt gehouden in de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soeslerkwartier 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.

Ald. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangehouden op onze 'Amsteltraler'. Ons clubstation P14ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomara eens insmelden mag ook.

Ald. 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 Heiststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de 1e en 3e donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door P14RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. In verband met Hemelvaartsdag is er in mei geen bijeenkomst. Dit omdat de sporthal gesloten is.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 29 mei.

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op zondag 1 en 22 mei is er vanaf 19.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (55 baud). Op vrijdagavond 20 mei houdt Ad, PA0ADT, een lezing over zijn QSL-dienst en werken op de HF-band. Er wordt een vossejacht georganiseerd op zondag 29 mei. De start is om 14.00 uur. Meer informatie d.m.v. P14APD en op de dag zelf is er vanaf 13.30 uur een inpraatstond op 145,725 MHz. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Ald. ARAC

Op dinsdag 31 mei houden wij onze bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Nede**. We beginnen om 20.00 uur. PA3BUO zal dan een lezing verzorgen over zelfbouw van QRP-apparatuur.

Ald. 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 insmelden 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.

Ald. 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 meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Tereringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076)-215473. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter P13AMR, of kijk in de mailbox van P18HVB.

Ald. Centrum. Vossejacht 1 mei.

Omdat de maandelijkse afdelingsbijeenkomst op de 3e vrijdag

samenvalt met het VERON Pinksterkamp, zal voor de activiteiten eerder naar de Flevopolder dan naar het buurthuis gegaan moeten worden. Het buurthuis Einsteinreed, Stroyenborchdreef te **Utrecht-Overvecht**, is echter wel open en men kan er voor onderling QSO terecht. Het fort aan de Gageldijk 204 zal u gastvrij ontvangen op dinsdagavond 10 en 24 mei. Zoals gebruikelijk kunt u deelnemen aan de Utrechtse ronde die iedere zondagmorgen vanaf 12.00 uur uur op 3,7 en 145,325 MHz gehouden wordt. En last but not least: Op 1 mei wordt door Ceas, PE1JCW, de traditionele Oranjebitter-vossejacht georganiseerd (niet ARDF). Starttijd 13.30 uur, verzamelen om 13.00 uur bij de ingang van landgoed Bornia, gelegen aan de Arnhemse Bovenweg te **Driebergen**. Na afloop hiervan gelegenheid voor praten en proeven.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Het clubgebouw is open vanaf 20.00 uur. Info over bijeenkomsten van de afdeling is ook te vernemen via de Dordtse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 6 mei is er een lezing van Rene Cremers, PA3EFI, over het afregelen van zenders.

Ald. Eemsmond

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

Ald. Eindhoven

Voor de nieuwe leden: De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**, aanvang 20.00 uur. Elke maandag 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 maandag van de maand (behalve op feestdagen). Op 2 mei onderling QSO, veiling en verkoop. Op 9 mei vossejachtcommissie leest voor uit eigen werk. Op 16 mei onderling QSO, QSL-bureau en Info-commissie. Op 21 mei Pinksterkamp in de Flevopolder. Op 23 mei geen bijeenkomst i.v.m. Pinksteren en 30 mei nog in te vullen. Luister naar onze verenigingszender P14ZA elke zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,700 MHz voor mededelingen en nieuwtjes.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. 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.

Ald. 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 P12HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag). In mei is er een lezing over weer-satellieten.

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeer gelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Ald. '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 handbook, 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 PA0WST 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 P14RCG 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.

Ald. Gouda

Op vrijdagavond 6 mei zal Henk, PE1OTX, een lezing houden over luchtvaartcommunicatie. Onderwerpen zoals luchtvaartbeveiliging en wat er zoal aan te pas komt om van A naar B te vliegen. Op 20 mei staat er een onderling QSO-avond op het programma. Bij aanvang van de avond zal er, zoals nu gebruikelijk, een videofilmpje over een interessant onderwerp vertoond worden. De resterende tijd kan in onderling QSO doorgebracht worden. Heeft u interesse voor de komende velddag op 4 en 5 juni, wilt u helpen met de opbouw, enige tijd operator zijn, of wilt u uw kwaliteiten op een andere manier tonen, dan bent u van harte welkom. Deze avond is de laatste bijeenkomst voor de velddag, zodat dan het een en ander doorgesproken kan worden. Graag tot ziens aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Voor verdere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op P14GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. P14GAZ begint met het RTTY bulletin en vervolgens de phone ronde. Tevens wordt het bulletin op 80 meter uitgezonden in de AMTOR FEC mode op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van P14WNO.

Ald. Groningen

De afdeling houdt op maandag 16 mei weer haar maandelijkse bijeenkomst in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te **Groningen**. Er geldt een gewijzigde aanvangstijd, n.l. 19.30 uur. Zaal open vanaf 19.00 uur. Met de vakanties en het maken van antennes hiervoor in het vooruitzicht komt de Terschellinger Kees Stada ons weer eens de kunst van het knopen leggen bijbrengen. Luister naar de verenigingszender voor meer informatie.

Ald. Den Haag

Rectificatie: In de aankondiging van de afdeling in het aprilnummer is per abuis een verkeerd bedrag vermeld van de kosten voor de cursussen. Alle cursussen van onze afdeling kosten f 75,- voor een cursusjaar.

Op maandag 2 mei wordt u allen weer verwacht op onze super gezellige en gratis voorjaarsverkoop. Vanaf 19.30 uur is de zaal open, heeft u elektronica te verkopen? Dan kunt u de spullen aanbieden aan de afslager. Om 20.00 uur begint de verkoop. Deze verkoop vindt plaats in het bekende partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. Op iedere woensdagavond is er in ons eigen honk aan het Catharinaland 189 een bijeenkomst. Heeft men iets af te regelen of te repareren, de technische commissie staat klaar. In onze schematheek komen al heel wat schema's van handelsapparaten voor. De bibliotheek bevat veel leuke boeken. Ook kan men in de shack verbindingen maken of met de afdelingscomputers bezig zijn. De nieuwe amateurs die in het voorjaarsexamen zijn geslaagd moeten beslist eens komen kijken; de koffie staat klaar. Er is nog plaats op de telegrafiecursus die binnenkort start, meldt u aan. Voor inlichtingen over de afdeling, de voorjaarsexcursie en inschrijvingen voor de cursus, tel. (070)-3646799.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (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 insmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. Helmond

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zullen het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op 17 mei is de zelfbouwtoonstelling. Op 3, 4 en 5 juni bent u van harte welkom tijdens de radio-velddag op camping Grotelsheide te **Bakel**. Luister verder iedere dinsdagavond voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging, (PTT) naj. '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 Amateur e.d. 1991	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1994	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	7,00
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '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 Betriebsstechnik	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 Amtor, 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 l.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 Diode-top- voltmeter	10,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,00

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. Aml. 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 nr. 235000

t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Fax.: (085)-649749

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 Intratuin).

ding van PI4HMD op 145,400 MHz. Voor award-jagers is dit de ideale gelegenheid om punten te scoren voor het Helmonds-award en het (gratis) Helmond 12½ jaar QSL-award. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAONDS, tel. (04920)-37138. Graag horen wij u op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. 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 vossejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Ald. 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

Op vrijdagavond 6 mei houdt Rob van Dijk, PAODCK, een lezing met demonstratie over de door hemzelf ontworpen en gebouwde 70 cm transceiver. Deze wordt geheel via de computer bediend.

Na de pauze zal Rob een en ander voor de liefhebbers ook meer diepgaand belichten. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. 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 innemen in de ronde.

Ald. Noord Limburg

Op vrijdag 6 mei is er een lezing. Details tijdens de zondagmorgenronde. Onze cursus voor het behalen van de licentie is iedere maandagavond om 19.30 uur in de Maagdenberg. Luister naar de ronde, iedere zondagmorgen om 11.30 uur op 145,350 MHz voorafgegaan door het RTTY-bulletin op 145,300 MHz. Alle

bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**.

Afd. Zuid Limburg

Iedere laatste vrijdag van de maand bijeenkomst om 20.00 uur in de sterrenwacht Hercules, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen**. Let op de bordjes 'Schrieversheide' op de grens tussen Brunssum en Heerlen. Op 27 mei is er een lezing waarvan het onderwerp op moment van schrijven nog niet bekend was.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Tijdens onze excursie naar de meteo-dienst van Airport Maas-tricht in november bleek onze gastheer, dhr. van Dijk, over zo-veel gesprekstof te beschikken dat we hem spoorsslags hebben uitgenodigd een avond in 't Ruweel te komen. Vrijdag 6 mei zal dit het geval zijn. Onze andere avonden deze maand zijn op 13 en 20 mei.

Afd. Meppel

De afdeling heeft op maandag 16 mei een bijeenkomst in weg-restaurant de Lichtmis, A28, afslag Nieuwleusen. Op deze avond is er een lezing gepland van PA3ANG over het wiel. Voor meer nieuws van de afdeling kunt u luisteren naar de Meppelronde, iedere zondag vanaf 12.00 uur op de omzetter van Meppel en op 3,715 MHz. Voor informatie bel PA3FYS, (038)-652328.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e en 3e 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.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 12 mei.

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof. Op 2 mei is er QSL-avond. Op 12 mei is de dauwtrapjacht. Zoals elk jaar organiseert de A.R.D.F. commissie van de afdeling zijn dauwtrapjacht. Startlocatie St. Walrick om 06.00 uur. Op 16 mei lezing. In Nijmegen is bij enkele leden belangstelling voor een zelfbouwgroep. Het bestuur wil dit stimuleren. Een van onze leden heeft zijn knutsellocatie ter beschikking gesteld, alleen ontbreken nog enkele zelfbouwprojecten. In de afdeling Amersfoort draait al enige tijd zo'n zelfbouwgroep. Zij komen op deze avond een lezing geven over hoe zij dat opgezet hebben en tonen ook enige bij hun ontwikkelde zelfbouwprojecten. Op 21, 22 en 23 mei Pinksterkamp. De afdeling staat weer met een grote groep leden op het VERON Pinksterkamp. Voor bijzonderheden zie elders in Electron of op het afdelingsprikbord. Er is op 23 mei geen clubavond. Op 30 mei is er onderling QSO.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor medede-lingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelings-zender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in clubhuis de Alexan-drijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kra-lingsebos te **Rotterdam** en wel op iedere donderdag in de oneven weken. Voor de maand mei wordt dat echter woensdag 11 mei (i.p.v. donderdag 12 mei, Hemelvaart) en donderdag 26 mei. Aanvang steeds 20.00 uur. Voor nadere bijzonderheden luister naar de PI4RTD-ronde op woensdagavond 25 mei om 20.30 uur op 145,575 MHz. Inmolders in deze ronde zijn altijd welkom en verdienen daarmee tevens extra punten voor het Rotterdam Award.

Afd. Rotterdam Zuid

Op maandag 2 mei onderling QSO. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op maandag 9 mei bestuursvergade-ring. Tevens is dan PI4RTZ actief. Op maandag 16 mei vergade-ring van PI4COM. Op dinsdag 17 mei wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. Op maandag 30 mei lezing door Harry Grimbergen, PA0LQ, over de historie van de telecommunicatie 'Van rooksignaal tot telex'. 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 be-reiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuidse Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoeren 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.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en medede-lingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur. Op 27 mei is er een verkoping.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio-hobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeen-komsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorps-straat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zon-dagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde ge-houden op de 'huissfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeen-komst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. 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.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeen-komst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 2 mei in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend** is er een lezing over de A.R.D.F. met demonstratie van de vosse-jachten op een nieuwe manier. Gelieve uw portofolio mee te ne-men. Ook komt 80 meter uitvoerig aan de beurt. Bij Tjalf Bloem staan dan op 12 meter hoog antennes opgesteld, waarmee u con-tact kunt maken. Op 27 mei gaan we (om 09.30 uur ter plaatse) naar Radio Ned. Wereld omroep. Jutteeper 1 te Zeewolde in de Flevopolder. Wilt u mee, bel dan (02997)-1888 want er is plaats voor max. 25 personen. Er zijn reeds 18 aanmeldingen. De ex-cursie naar het grondstation Satelliet communicatie is uitgesteld en vindt nu plaats op zaterdag 28 mei. Om 13.00 uur aldaar, Wijts-

maweg 11 te Burum. In juni gaan we naar ex zendstation radio Koolwijk, Radioweg 1 te Hoog Soeren. De heer Nieuwenhuis laat u alle zenders zien; hij heeft ze allemaal kunnen redden. Als het kan gaan we naar zendstation Lopik. We hebben nog geen ant-woord.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondag-ochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Op 20 april is er een lezing door PA0MJK over Marconi, de eerste zendamateur. Nadere bijzon-derheden van onze afdeling worden in ons RTTY-bulletin ver-meld. Dit bulletin wordt iedere zondag door PI4WNO uitgezon-den op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Het bulletin kan tevens op-gevraagd worden via de packet mailbox van PI8WNO.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond (elke 2e woensdag van de maand) is op 11 mei in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is te-genover zwembad de Watering. Iedereen is van harte welkom. In de convo van de maand mei zal bekend worden gemaakt wat we kunnen verwachten op deze avond. Zo ver nu bekend is zal de knutselclub een tentoonstelling geven van wat er de afgelo-pen 10 jaar zoal gebouwd is. De knutselclub is op dinsdag 10 en 24 mei in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. U kunt ook telefonisch de presentielijst 'te-kenen' of op- en aanmerkingen geven. Dit vooral voor de luis-teramateurs. Vanaf 11.00 uur aan Jan Willem Warmerdam, PE1ORR, tel. (075)-169755 en b.g.g. Kees Koopmans, PE1OBK, tel. (02982)-6520.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeen-komst in het clubgebouw van Impeesa, Buytenparklaan 4, wijk 17 te **Zoetermeer**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 11 mei is er een productpresentatie door de fa. Schaart. Volgende maand is er een gezellige avond met barbecue.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeen-komst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maan-den juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelings-bijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppe-lerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkom-sten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eenspreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afde-lingsbrief.

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). I.v.m. een foutieve uitdraai bij het Centraal Bureau is deze lijst nog niet eerder gepubliceerd.

Van 1 t/m 31 januari 1994

Alkmaar: M. de Hoo, Lijtweg 47, Bergen; S. Roselaar, PA3AGC, ter Braaklaan 1, Heerhugowaard.

Amstelveen: R. Leeuw, Overweg 36, Ouderkerk ad Amstel; J. Wolthuis, Dr. W. Dreesweg 146-II.

Amersfoort: H. Frischalowski, PA3CPX, Achterweg 2, Leersum; A. Frischalowski-Hoffland, PDoMKC, Achterweg 2, Leersum; G. Vlaanderen, PAoNNO, Duinroos 22, Zeewolde.

Apeldoorn: J.B.F. Artz, PE1PCL, Trommelaarshoeve 1.

Arnhem: H. Bouwhuis, vd Hoevensstraat 28, Westervoort; C.F. van Guldener, PE1PBZ, Kraaiensteinlaan 91; F.M.H. Severins, PE1PEN, Switbertushof 7, Lichtenvoorde.

Centrum: S.H. Cauwels, PE1PBT, Wielingenplein 7, Utrecht; M. Halma, PE1PGA, Anemoon 30, Breukelen; H. Schouten, PDo-HYA, Hyacinthstraat 16, Utrecht.

Z.O.-Drente: W. van Veen, PE1AIU, Laan vd Marel 499, Emmen;

K. Weistra, Zwaluwenveld 71, Emmen; A.D. vd Zanden, Zwarte-weg 53, Nieuw-Amsterdam.

Dordrecht: C. Franken, De Lus 99, Zwijndrecht; J. Reijerkerk, PDoNXB, Julianastraat 97, Zwijndrecht.

Eindhoven: M.J.M.M. vd Heijden, PE1PES, W. Alexanderstraat 38, St. Oedenrode; E. Hollebom, PE1PCS, Refelingse Erven 154, Nuenen; C.W. Kruijer, Campanulalaan 12, Waalre.

't Gooi: van Woerkom, Donge 3, Huizen.

Gorinchem: M.A.C. Duiker, F.L. Blomlaan 39, Leerdam.

's-Gravenhage: J.J.R. Dielissen, De Sillestraat 35.

Groningen: S. Agoston, A. Kuyperlaan 17; P.C. Groothoff, PDoGCW, Kastelenlaan 16, Roden.

Kennemerland: G. van Rooden, Houtgat 55, De Zijk, PA3GEY; F.J. Scholten, PA3AIM, Grote Houtweg 171, Beverwijk; A. Ver-meulen, Voorzorgstraat 15, Haarlem; R.E. Vos, C.H. Moensstraat 59, Beverwijk.

Den Helder: F.S. Schilder, P. Planciusstraat 46; H.J. Vink, PA3ECN, Middelzand 3266, Julianadorp.

Doetinchem: J. Boers, Leliestraat 6, Hengelo; J. Boers, Lelie-straat 6, Hengelo.

Kanaalstreek: R. Girbes, Elzenwal 6, Gieten.

Leiden: R.C. Allen, Langeweg 78, Roelofarendsveen; S. Dubbe-laar, Middenjoght 13, Valkenburg; J.A. Duiker, PA3GMZ, Tart-horst 115, Alphen ad Rijn; R.E. Scholten, PEoRES, Rembrandt-weg 26, Noordwijk; B. Selier, Braambes 7; R.H. Smit, PDoGHM, Muntstraat 17, Lissderbroek; D. Sunderland, PA3GLK, J. van Hoornstraat 3, Noordwijk; W.J. Visser, Muntstraat 30, Lissder-broek; E.R. de Vroom, PE1PGQ, Schuttershof 17, Leiderdorp.

Nieuwegein: D.P. Badoux, Pelgrimsdijk 1, IJsselstein.

Midden-Limburg: R. Derksen, Pr. W. Alexanderstraat 46, Gra-therm; H.G.M.J. Schreurs, NL-10651, Bernhardstraat 34, Haalen.

Meppel: N.G. Bon, PDoNFL, Dommel 9, Zwolle.

N.- & Z.-Beveland: H. Zwolle, Weststraat 22, Burgh-Haamstede.

N.O.-Veluwe: W.A. Bosmans, Hanzestraat 58, Elburg.

Nijmegen: H.C.M. Wannek, Leuvenbroek 17-07.

E.T.G.D.: J.W. Luiten, Walkottelanden 39, Enschede.

Tilburg: J.P.H. Eerden, Mark 19, Kaatsheuvel; A. Greven, PE1PEW, Sint Jozephstraat 36, Dongen.

Twente: H. Lensen, PE1PGV, Elzenstraat 2, Almelo; R.P. Pronk, Korianderhof 122, Wierden.

Voorne & Putten: F.P.A. de Lepper, Keplerlaan 41, Spijkenisse.

Wageningen: R.E.C. Meijer, P. de Hoogstraat 38, Ede.

Walcheren: B.D. Elstgeest, Westmede 29, Middelburg; J.Z.T. Elstgeest, Westmede 29, Middelburg; C.C.J. Heetesonne, Vluchtenburgstraat 47, Middelburg.

Zeeuws-Vlaanderen: P. de Rocker, PA3GND, H. Colsenhof 28, Sluiskil.

Zwolle: C.B. Troost, Koeweg 2, Hattem; J. Houtman, Fernhoutstraat 15, Kampen.

Etten-Leur: A.J. Collee, PA3DNF, Toutenburg 26, Zevenbergen; A. van Tilburg, Cladseweg 37, Lepelstraat.

Vlissingen: W. Valk, G. Rietveldstraat 11.

Waterland: W. Groenenberg, PE1LBO, Ds. M.L. Kingweg 5, Purmerend.

Nieuwe-Waterweg: H.D. Anjema, PA0ION, Hazelaardreef 8, Vlaardingen.

Zoetermeer: N.P. Hartman, PE1FLO, Zijlberg 2; M.R. Paardekoopeer, Grondelsloot 55; R. Paulti, Saint Saensrode 59; J. Roos, PDoHNI, Bagijnenwaard 292.

Maastricht: J. Schilperoort, PE1NFS, Elruwe 14; M.H.A. Nordmeyer-Aardbodem, PA3DLV, Woeringenstraat 8, Stein.

Assen: G. Ensing, Naoberdreef 23; B.J. Lukken, Scharmborg 211; W. Selen, Lottinge 32, Vries (nu in Saudi Arabië).

Van 1 t/m 31 maart 1994

Alkmaar: J.J. Zandbergen, Julianalaan 14, kmr. 148.

Amersfoort: D. Sloof, De Hank 8, Amerongen.

Amsterdam: J. Hackstein, De Wallenburgsingel 216; R. Goosen, NL-11248, J. Krusestraat 136-M; T.H. Tsim, Weth. E. Polakstraat 48.

Apeldoorn: J. de Jong, Lekstraat 279.

Arnhem: R.R. Janssen, Schipholplein 204; M. Leenders, Huisensestraat 222; B. vd Paveld, PE1OFW, H. Freezerstraat 44; G.J. vd Pijpekamp, Nieuwstraat 30.

Breda: C.P.J. Trommelen, PA3GMO, Lage Ham 5, Dongen.

Deventer: C. Beumer, PDoBEQ, Kannenberg 732.

Z.O.-Drente: M.T.M. Kloppenburg, Dordseweg 22, Weiteveen.

't Gooi: W.P. Goes, Rongen 19, Blaricum; J. van Logchem, PA3ENV, p/a AT&T, Postbus 1168, Hilversum.

Gorinchem: A.J. Lukken, Snijderstraat 21-D.

's-Gravenhage: E. Capostagno, van Z. van Nijveldtstraat 104, Wassenaar; R. van Donk, Ametisthorst 249; G.H.W. de Koning, Emantstraat 2-A; B.A.M. Krijgsman-vd Knaap, Halleystaat 30.

Groningen: A.H. Kraster, vd Duin van Maasdamweg 224, Hoogezand; B. Noordhuis, K. Nieboerweg 17, Foxhol.

Kennemerland: C.W.J. Röhner, PA3EGN, Acaciaaan 42, Zwanenburg.

's-Hertogenbosch: M. Merks, Dorpsplein 9, Hurwenen.

Leiden: D.J. Klink, PE1NXP, Lage Morsweg 50.

Nieuwegein: E.F. van Eck, Hazenveld 200, IJsselstein.

Eemsmond: T. Werkman, Kerkstraat 15, Wagenborgen.

Midden-Limburg: L.M.A. Roelofsens, Jonker van Baexenstraat 46, Baexem.

N.O.-Veluwe: J.J. de Graaf, Duinweg 17, Nunspeet.

Rotterdam: J.L. Veth, Arrheniusweg 230.

Tilburg: T. Bakx, PE1QJR, Vossenpad 18.

Twente: A.F.P. ter Halie, Dellenbeekstraat 45, Oldenzaal; J.G. Posthuma, Reygershoftehoek 117, Enschede; J.J.B. Snijders, Wierdensestraat 85, Almelo.

Voorne & Putten: P.J. Sitter, PA3DEP, Draaikolk 20, Hellevoetsluis.

Wageningen: B.B.M. Harmsen, Brinkstraat 25, Bennekom.

Zaanstreek: T. vd Veen, H. Pootstraat 159, Heemskerk.

Zwolle: A.J. van Well, van Pallandtmarke 9.

Helmond: W.J.L.M. Maas, Helmondselaan 44.

Waterland: H.J. Klijn, PA3ASD, de Egmondsestraat 115, Amsterdam; G. Mulders, Overlanderstraat 479, Purmerend.

Zoetermeer: D.W.K. van Middelkoop, Multatulihoof 17; J. de Stigter, Irenestraat 5, Benthuisen.

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, Schieland 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 / 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor / 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDT-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

Voor mijn verzameling gevraagd: ARRL handboeken; jaargangen t/m 1942, 1944, 1950, 1951, 1953, 1956, 1957, 1958, 1960, 1962, 1966, 1967, 1975, 1987, 1992. Fabrieks antenne-tuner 10 t/m 160 m. PA0TCD. Tel. (079)-210129.

Oude Heathkit zenders o.a. DX 100-, DX1-, DX20-, DX40-, enz. FL DX 500 zender van Yaesu of Sommerkamp. Oude buizen en slooptoestellen enz. i.v.m. verzameling. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Boeken, tijdschriften, codeboeken etc. over radio en telegrafie van vóór 1920. PA0DVB. Tel. (01720)-31762.

Voor Collins: SSB convertor CV-157, ontvanger 51J4, ontvanger R-389 en ontvanger R-390/A. PA2JST. Tel. (020)-6373083.

Soft- of hardware voor de Amiga 500 (1.3) m.b.t. het radio-amateurisme. Tevens gevraagd apparatuur om weerfoto's te ontvangen, al of niet met PC. NL-1092. Tel. (023)-367746 en b.g.g. (023)-336626.

RX R-109 (Engels m. ARP12 & AR8), desn. incompl., doch wel m. spoelen. RX Radione R3. Lw. E. a event. m. voed. (NA6). Schema (doc) v. Am. freq. mtr. FR 149/USM-159, 125kHz/s - 1000MHz/s (Lavoie Laboratories). J. Wolhuis, PE0RTX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel. (05990)-14051.

Van NRD gezocht de NBD-520 en NFG-87. NL-9222. Tel. (02979)-86553.

Bedrijfsklare convertor voor 2m. Uitsluitend het type 'VHF-HF convertor 2 meter, afd. Leiden', van het 'VERON' Servicebureau. (Bestel-nr. 560). NL-11164, L. Wiersma, Planetenlaan 197, 9742 HG Groningen. Tel. (050)-776439.

Schema voor het bouwen van een atis-zender en ontvanger. Onkosten worden vergoed. PA3BJE. Tel. (01830)-33226.

Schema en/of service doc. van VHF ontvanger R-298C S.A.D.I.R. Carpentier, VHF ant. tuner G-298B S.A.D.I.R. Carpentier. Signaal generator CT-212. Ruis generator CT-82. Buisvoltmtr HP-400DR. Tel. (05152)-1421.

Wie O Wie kan mij helpen aan radiobuizen 5876 en de 5675 Pencil Type UHF mu-triode voor de UHF Signal Generator 608D. Tel. (020)-6223484.

Telereader. PA0GIN. Tel. (050)-770099.

ER AF

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie 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.

Spectrum analyzer Systron & Donner 712-2 Display Unit en 809-2 Spectrum Analyzer Unit, in één moderne behuizing. Analyzer freq. bereik 10MHz tot 12,4GHz, MF bandbreedte 300Hz t/m 1MHz, dyn. bereik 70dB, 6 HF verzwakkers. Koopje f 5600,-. PE1MNT. Tel/Fax. (038)-542028.

Conradprinten met bouwbeschr.: Autom. acculader 6/12V, laadstr. 120, 300, 650 of 1000 mA, f 9,60. Nicadlader 10, 25, 40, 80, 100, 150, 200, 300, 400 of 500mA f 9,10. Programm. precisie tijdschakel. 1sec. - 31.5u. Schakelverm. ±500W/8A f 6,10. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruiker/radio-zendamateurs 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, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Seinsleutels Kent-stand. key kit f 119,50. Twin paddle kit f 146,50. Morse tutor f 159,50. Elektr. Keyer kit f 129,50. Info tegen SASE f 1,30. PE1AIL. Postbus 2004, Katwijk aan Zee. Tel. (01718)-29280.

Uw QSL-kaarten drukt DL6EQ voor u. Boekje van 24 pagina's met tips voor zelf-ontwerpen, voorbeelden en monsterkaarten tegen inzending van 2 postzegels van f 0,80 aan PA0VDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Packet modems voor PC, Atari of C-64 vanaf f 49,-. Gebouwd in

kastje vanaf f 130,-. Modems voor RTTY, CW, Packet en FAX enz TNC2c-NL bouwpakket f 175,-. Mini ontvangst modem f 45,-. Code-breker bouwpakket f 109,- werkt oa met Watcher, ZL enz. Tel. (078)-135395. Afnalen na afspraak. Vraag prijslijst.

Mobielsel Kenwood TM-731E, 144/432. Als nieuw f 1350,-. KF-161, digitaal PLL display, afgeregeld en met manuals f 175,-. ELECTUUR uP counter, moet afgebouwd worden. Slechts f 125,-. Scoop Schumberger 2' 50MHz, manual. Als nieuw f 750,-. PE1NHB. Email: complib@ixcim.att.com. Tel. (035)-871216.

Antennemast 10,5 m 2-delig, verjongd aluminium f 200,-. Separaat; speciaal voor deze mast geconstrueerde rotor met afst. bed. en standaard, plus groundplane 40/20/15 en 10m base loaded f 100,-. PA0BT. Tel. (0398)-62256.

Rothammel Antennenbuch, 10^e druk, ongebruikt. f 42,50 incl. verzendkosten. PE0RTX. Tel. (05990)-14051.

Uit nalatenschap NL-9811; Digitale ontvanger IC-R71-D f 1700,-. Tel. (055)-221729.

Minibeam G4MH, 1el. 10/ 15/ 20m f 95,-. Fritzl FB-13, 1el. 10/ 15/ 20m f 250,-. Tel. (070)-3550156.

Dama EPROM 2.6 voor de PK232, PK232/mbx, PK88 en MFJ1278 (WA8AED?) zonder hulp-file GP, SP, enz. draaien. EPROM, porto en manual f 25,- op giro 2065692 t.n.v. K. Niekamp, Winschoten.

Voor de historische radio-verzamelaar: Weston AC & DC volt-meter model 341 anno 1950, in nieuwstaat f 300,-. Megger bridge testing set anno 1955, in nieuwstaat f 400,-. Jaargangen Ham Radio 1976-1993, ingebonden. Samen f 500,-. Kluwer Electronica vademecum deel 1 & 2, nieuwstaat f 175,-. Draadloze telefoon + lader f 100,-. PC radio compleet f 75,-. PC dial compleet f 75,-. CQ-UA versie 1.0 op 3.5" diskette f 30,-. PA0JTA. Tel. na 19u. (010)-4379679.

Printplaten voor div. bouwontwerpen...Hamcomm/Jvfax interfacertr in adapter f 42,50. Update PK232 naar PK232MBX en Packet f 27,50. Opsteekprint WA8DED voor PK232/PK232MBX f 10,-. HPS stand-alone packetmodem f 17,50. ATV-zender uit CQ-PA compl. set printen f 99,-. RX-interf. Jvfax, 256 grijswaarden f 37,50. Baycom-modem f 12,50. Dig. squelch voor o.a. Baycom f 5,50. Counter tot 1,8GHz f 37,50. Interface Yaesu, Icom, TenTec f 7,50. 70cm Rx convertor f 27,50. Alles incl. doc. Tel. (020)-6373266. Vraag uitvoerige gratis lijst middelen een aan u zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe bij Fred Hopman PA3CYN. Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam.

Transc. TS-520 met CW-filters, Low pass filter, SWR-mtr., KW. E-Zee Match van Decca dummy, Junker seinsleutel, CD rotor, mini beam voor 10, 15, 20m, kantelmast met steunlager 13 m met liertje f 1500,-. Yaesu FT-290R, all mode met voeding, rotor, 16el. antenne, SWR-mtr. f 750,-. Samen f 2000,-. Freq.-mtr. Rotex RFC f 100,-. Telex-convertor met AF5K f 100,-. Spiegel-reflex camera Exacta met telelens 135mm. Belichtingsmeter. Elektronenflits. Alles samen in verzameltas f 350,-. PA3EEB. Tel. (01650)-34831.

Buizen: ECH3 of 4 f 9,-; 6V6 f 8,-; 6E5 f 20,-; 6AJ7 f 7,-; EL504 f 15,-; 813 f 55,-; 2C39 f 22,50. Tralo's 8 - 17V/20A f 40,-; 0,5A/8H f 25,-; Mod. tralo's 1kW max. f 100,-. C's 8uF 4kV f 14,-. PE1BFI. Tel. (02503)-13037.

Transc. Yaesu FT-2311R, 23cm, FM, incl. MH-14AB handmicr. en toebehoren f 750,-. Portof. Icom IC-24ET, duoband 2/70 met toe-

behoren en uitgebreide rx f 650,-. Accupack BP-84, 1Ah f 75,-. Lader BC-74E f 25,-. Lader BC-17 f 25,-. Heavy duty speaker/micr. MH-54 f 60,-. Alles verkeert in uitstekende staat. PA3EZQ. Tel.(023)-383241 of (06)-52953160.

Hoogwaardige printen (G3RUH) plus EPROMS voor de bouw van uw 9600 baud 2PSK modem incl. acc. per stuk f 90,-. Prof. rx: Collins 51J4, i.z.g.st. f 1800,-. CW-decoder Tandy (nw. f 300,-) voor f 125,-. Div. z/w monitoren. PBoAIO. Tel.(02230)-24648.

Zendbuizen. Nwe. diverse types o.a. 6HF6, 6JB6, 6JS6, 6KD6, 6KG6, 6146, etc. Ook nwe. buisjes voor uw rx voorraad. Zendtransistoren, div. types MRF-, SD-, BLY-, 2N-, 2SC-. Bel voor info op werkdagen na 18u. (05258)-1227. Henk Buitenhuis, Mantelsweg 9, 8085 BN Doornspijk.

General Coverage Receiver NRD-515 met Memory Unit NRD-519 en Palomar LW-converter. Totaalprijs f 1975,-. PA3ADK. Tel.(02993)-71809.

Transc. Icom IC-275H, 2m all mode, nw. staat f 2750,-. Offset machine MB2000 f 450,-. Horizon to Horizon mount max 3m schotel f 125,-. Telex machine Siemens f 195,-. Schotel antenne 130cm f 125,-. 2m. PA print 40W met MRF237- MRF136. MRF171 power mosfets ook voor SSB 28V f 49,50. Koron dozen 6"23"30cm ideaal voor opbergen A4 tijdschriften, etc. f 1,- p.st. PAoHBB. Tel.(04406)-40138.

Comm. ontvanger Yaesu all mode met VHF converter en uitvoerige documentatie. I.z.g.st. f 1050,-. VHF ontvanger, Telefunken E149 UK/1 met documentatie en toebehoren f 375,-. PE1MNT. Tel/Fax. (038)-542028.

Ontvanger Racal RA 17, korte golf f 275,-. Racal RA 117, als nw. in orig. kabinet + manual f 650,-. Zend-ontvanger SEG 20 1,6-12MHz f 125,-. Philips portable computer P2000 f 35,-. PA3FNK. Tel.(08303)-15403.

Kortegolf ontvanger Kenwood R-2000, z.g.a.n. oktober '90, 150kHz - 30MHz, AM, FM, SSB, CW, inclusief bedieningshandleiding f 1000,-. PDoNYR. Tel.(01819)-16692.

Antennemast, basis 30cm 3-hoekig, 3 delen van 3 m incl. 2 toppers, tuidraden en 6m rotorpijp f 350,-. PE1FAG. Tel.(05410)-23687.

Ontvanger Kenwood R1000 met FM f 650,-. LG converter 30-500kHz f 50,-. Ant. tuner type Y HF fabr. Philips met reflectometer f 50,-. Telex Siemens T-100c f 25,-. Heathkit X-t recorder EUW20AE met papier f 30,-. PA3AXG. Tel.(020)-4904526.

Transc. Trio TR-2200G, incl. lader en accu f 125,-. Windom-antenne Fritzl FB-4, HF 10-80m, incl RKB 1:6 f 75,-. Receiver 2/10m STE ARAC 102 AM, FM, SSB f 75,-. VHF transm. STE AT-222 PM/AM, 1/2W, f 50,-. PA3ETF. Tel.(01820)-82824.

Linear loaded dipole KLM KT-31 voor 10-15-20 f 500,-. NL-9222. Tel.(02929)-86553.

Antenne 6 bands GP trap Comet CHA-6 voor 3,5, 7, 14, 21, 28 en 50MHz. 200W met doc. Z.g.a.n. Nieuw prijs ongeveer f 750,- nu f 495,-. PAoCR. Tel.(030)-883520.

Transc. Icom IC290E, all mode 2m f 850,-. Transc. Standard C7800, 70cm FM f 700,-. PA3DSC. Tel.(040)-837819.

Transc. Kenwood TS-520S, HF, met res. eindbuizen en tafelmicr. f 1150,-. 4800 Bd pacet modem voor optoscc kaart. Print + doc f 17,50. Algebouwd f 95,-. Bouwpakket f 72,50. Alles incl. verzendkosten. PA3FSY. Tel.(01680)-25471.

Filter GD-82NF met doc. f 200,-. Antenne-tuner MFJ 959B met doc. en orig. doos f 200,-. Active antenne Dressler ARA30 met doc. en orig. doos f 225,-. PDoRLX. Tel.(01184)-79645.

Partij (20 ton) ontvang- en zendapparatuur, telex materiaal, voedingen, schakelunits (Marconi, Racal). Veel HF en microgolf materiaal. Complete units / sloopmateriaal. Voor vlooiemarkt of knutselen. PAoRWH. Tel.(04132)-73637.

Telex Siemens T-1000 met ponsband-m/f f 75,-. Ant. 4el, 2m, VHF f 30,-. J-ant, 2m, VHF f 15,-. 26el. UHF TV antenne f 25,-. Alles met kabel en in prima staat. PA3CNK. Tel.(03465)-60722.

Voor de nostalgische NL: Buizenontvanger ontwerp G3HTA (dubbelsuper). Bereik 550kHz - 30MHz in 6 bereiken. AM, LSB, HSB, CW, RF, IF en AF gain. ASR, fast, slow, 100kHz ijkgenerator ANL, bandspreiding en Q multipl. Compleet met reserve onderdelen. f 300,-. PAoNN. Tel.(05908)-17585.

Transc. Icom IC-290E, all mode 10W met zelfb. transv. 144/430 - 434, 25W en 19el. Tonna en in blik transv. 144/1296, 100mW. In één koop f 1000,-. PE1JAJ. Tel.(02274)-8030.

Transc. Kenwood TH-55E, 1200MHz (23 cm), 1W portofoon, incl. accupack, lader en 12V adaptorpak DC-17 f 650,- of ruilen voor de Kenwood TH-42 of 48, 70cm portofoon. PA3FPZ. Tel.(070)-3602042.

Versatower P40 met 2el. High Gain TH2MK3. 12 m kantelmast, merk Alomast, bestaat uit (demonstabele) sectie's van 3 m. Door 1 persoon te dragen. Prijzen n.o.t.k. PAoUGB. Tel.(05996)-2313.

Slimline Altron mast, telescopisch, kanteelbaar, type CM 35 wall mount, topsectie met rotorplatform en steunlader. Aluminium standpijp, hoogte 10,6 m excl. standpijp. 2 jr ouder. I.z.g.st. Reeds gedemonteerd f 1750,-. PE1NYJ. Tel.(03480)-33296.

Transc. Heathkit SB-104A, 100W, 80 - 10m, SSB, CW met pwr. supply en doc. Geen spijtdoos. f 425,-. Collins TX & RX TCS 12 (b.j. 1942), AM, CW, 2 - 12MHz met documentatie. Voor verzamelaar

f 350,-. Collins PRC47, CW, SSB trans. 2 - 12MHz, 100W f 550,-. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Transc. Kenwood TS-120V, 10W f 950,-. Vakwerk ant.mast, 10 m in 3 delen, B*H 15*25cm f 100,-. Variac 0-220V, 9A met meters f 50,-. Lenco stereo pickup 78, 45, 33, 16 rpm in kast f 25,-. 1° Philips pickup 78, 33 rpm in kast f 25,-. PAoPAM. Tel.(03483)-1878.

Antenne Fritzl W2000 f 85,-. Dressler ARA-30 actieve korte golf antenne 100kHz - 40MHz f 125,-. Yaesu antenne tuner TRT 7700 f 95,-. NL-1263. Tel.(055)-664990.

Transc. HW-7 met orig. voeding HWA-7 f 350,-. Argonaut 509 f 350,-. TS-700 f 650,-. TH-26e; IC2SE f 400,-. IC-229SE f 400,-. Commtron voeding 13,8V/3A f 50,-. SWR-mtr f 25,-. Bird dummy load, 150W, 50Ω f 300,-. Verder veel pluggen, isolatoren, coax, etc. PAoLVB. Tel.(03485)-1585.

Ontvanger JRC NDR-535 met BWC en met Engels- en Nederlandstalige instructieboeken (Doeven). Vaste prijs f 3000,-. Goed werkende ontvanger Racal RA17 f 500,- of event. ruilen tegen een BC-348 in originele staat. PAoPQ. Tel.(02205)-2337.

Magnetische loop antenne, 10 - 30MHz cont. Z.g.a.n. f 850,-. TH27E, 2m FM compleet m. lader, snellader BC-15, SMC 33 speaker/micr., PG-3E, 12V aansluiting voor in de auto, headset HMC-2, 1/4-golf antenne RA-3 f 950,-. PA3EAX. Tel.(078)-173479.

Stationcontrol Collins 312B4 f 375,-. Collins KWM-2A + 516F2 f 1850,-. Drake TR-7A + PS-7 + 3 filters + NB f 2450,-. TR7 + PS7 + 4 filters f 1950,-. Drake R8 ontv., nw. in doos f 1850,-. Alle vermelde app. is perfect werkend. R7 ontv. met klein defect f 1500,-. Vrijstaande ant.-mast 24 m in 8 delen, gedemonteerd f 2450,-. PAoMAC. Tel.(04242)-82432.

Oscillator Oltronix RC type RCo-6K f 75,-. SSTV interface met monitor f 50,-. BC-221 met freq. boek en doc. t.e.a.b. Scheepszender t.e.a.b. Rol 10aderig soepel 50ct./m ongeveer 2 kilometer Idem 6 aderig 0,5 afgeschermd t.e.a.b. Tel.(070)-3294428.

Transc. Kenwood TS-520S, incl. CW filter, VFO-520S, samen f 1000,-. Transc. IC-215AD, 2m FM, X-tal f 150,-. PBoAAC. Tel.(030)-523170.

Computer Samsung PC-AT, 8MHz, 640kB Ram, 5 1/4" (360kB) floppy drive, losse 3 1/4" (720kB) diskdrive, MSDOS 6.2, PcTools6, CGA-kaart, monochrome scherm printer Citizen 120D plus extra inktilnt. f 395,-. PA3FFD. Tel.(04258)-1293.

Pylonemast 2 delen f 35,-. Que Dee kruisysagi voor 70cm f 75,-. Portofoon Standard C-528 f 800,-, duo-band voor 2/70. Transc. Yaesu FT-1012D, HF-set met digitale uitlezing en doc. f 900,-. Z/w bewakingscamera f 40,-. Voor knutselaar compacte recorder met Panasonic A1 camera. Camera ok, recorder defect f 300,- incl. service manual. PE1IYN. Tel.(070)-3563782. Wim.

Transc. FT736R (2/70), 25W, z.g.a.n. incl. serv. manual f 3850,-. H. Brandsma, Klaver 3, 5684 HZ Best. Tel.(04998)-97797.

Wegens einde hobby: Byzen-mast 2 * 7 1/2 m met alum. pijp van 6m en lier. Uitgedraaid 17 1/2 m f 4800,-. 3el. J-beam f 1500,-. TS-440s AT en ssb/cw filter en voice f 4000,-. GP en fd4 antenne f 200,-. MFJ 1278 packet enz f 1200,-. Voeding PS-30 f 300,-. 2m. zender en voeding kenwood koptelefoon f 400,-. Seinsleutel automatisch f 500,-. Kenwood pwr-mtr. f 300,-. Mike MC-80 en coax schakelaar f 250,-. Speaker Kenwood SP-180 f 100,-. Voeding 13,8 amp f 200,-. Low-pass filter f 200,-. Emotator roter f 600,-. Alle coax kabels f 200,-. In één koop f 6000,-. PA3AKD. Tel.(04180)-12182.

Zware geconstrueerde vrijstaande mast, 24m. Gegalvaniseerd, inclusief tekeningen en berekeningen. Voorzien van slede en lier. Reeds gedemonteerd. Vraagprijs f 1500,-. PAoHOO. Tel. na 18u. (02518)-58809.

73 Frans, PA3BVD

Noordelijke Bekerjacht

Op 12 mei a.s. (Hemelvaartsdag) wordt weer de traditionele Noordelijke Bekerjacht georganiseerd, ditmaal door de afdeling Groningen.

Verzamelen om 11.00 uur en inschrijven vanaf 12.00 uur.

De start is om 13.00 uur, vanaf café Marktzicht, Zwaneveld in Norg. Zoals vanouds wordt het een gezellige jacht met prijsjes, dus een uitstekende gelegenheid voor zowel de evaren jager als de beginner.

Gerard Stegeman, PA2GST

Gunnplexer+flinke hoorn 10GHz

Doorblaasstype, hoorn afneembaar, afstembaar. Zend/ontvang. Op verzoek met infopak 95,00

Idek MF8617 prof. 17" monitor

Wij zijn dealer van dit Eizo-broertje (specs en prestaties identiek- zie test PCM) 0.26" dp, vele instellingen, 1600x1200, BNC/VGA, scherp en zeer helder, 135MC, auto power-off. Folder: bel. De allermeeste- kom kijken! 1749,00 excl. BTW MGF1302 17,50 MGF1323 29,95 MGF1601 99,90 CF300 3,90 40673=3N201 3,90 MGF0904 99,90

Alle RF powertorren & modulen

BFR94 of BFQ34 22,50 BLX15 vanaf 79,00 2SC1969 ook Mits. MRF237 orig.Mot. 11,90 MRF153 FET 6W in-300W max. 100MHz 279,00 B1-12 1W t/m VHF13dB stuurtoer! verguld 14,00 100W dualpinswitch MA/COM max.>1GHz 35,00 SAV21L 6W 825-845MHz 49,00 10+ 29,95 BGY40A 12W 400-440MHz 59,00 10+ 42,50

MAR MAV MSA INA amps

Verzilvervloeistof 100cc 12,50 250cc 27,50 100 druppeltantaal 1µF of SMD tant.10 µF 29,95 100 Trapezium C 820pF 500 ker.tr.20pF 29,95

Alle kernen - spoelen - filters

MC13175-6 PLL zender ic 1GHz nu dik datapak MC13156 compl. rx dig.modos tot 500MHz 16,50 IAM81008/82008 Active mixers 5 GHz 33,95 Software RFCALC 59,90 SAT-PC omroep 22,50

Gratis snuffelcatalogus 1-94

Johanson 9402-0 2pF Q=5000 trimmer nu 9,95 Mixer MD108=SBL1 ex-equipment 11,90

De Barendisk is klaar ! Veel info.

Katalogus op diskette, tegen kostprijs 6,90

ATC chip c's- alle populaire waarden

ATC 100A (15GHz) 4,50 100B (power) 7,50 Tuning sticks A-type 9,50 B-type 11,90 Neosid helicaflit.479.5MHz div.bandbr. 25,50 Zelfvulcaniserende tape Pirelli de beste 13,50 Etsmiddel doorzichtig 4,90 Ontwikkelaar 3,90

Richtkopplers Top Cop 1 kW

Ook reflectiemeting- individueel meetprotocol. Ook buiten de amateurbanden te gebruiken. TC3 2-70-23cm of TC1/2 70-23-13cm 249,00 Minicircuits richtcoupler 0.1-400MHz 4W 79,90 Wij hebben HEEL VEEL smd componenten ! Ferrietclomp v.ontstoren of "oppikken HF" 4,50 ICM7216D 79,- XR215 XR2211 TCM3105 MF10 HEF4750 synthesizer IC tijdelijk voor 25,00 Synt.TSA5511=SP5511 19,95 TSA6057 22,95

Alles voor Elektuur TV zender

Jennings vacuumrelais 1xom 15KV 15A 199,00 Alle coaxrelais en SDS HF power relais Afstemknop met vingerholte 45 mm diam. 6,00 DDS synth. IC 30MHz DA-conv. on-chip 175,00 SMD exp.print 10x16 pads v. ic's torren R C enz. wel geboord dus ook voor gewone ond. 17,90

FET PA 45W 144-175 MHz

Nieuw, getest. MRF237, 136,171. SSB, ATU, FM. Incl. doc. & schema's. Zeer gevoelig. 2x SMB in. Stripline voor SWR meting. Zeer gevoelig. 59,95 Analysekit 47-900MC kant-en-klare print, tuner UV615 z.deler 175,00 + UV616 (deler) 199,00 Upconsakit 1-50MHz kant-en-klare print 105,00 Sat5601 tuner 17,50 Alles voor Theo's schema's

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen

tel. 05756-1866 fax 05756-5012

off-the-shelf voor professional en amateur

vakantiesluiting 1 - 16 juni

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing 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

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; $z = 1.5$ KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc - 6 dB; ± 20 Kc - 80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc - 3 dB; ± 25 Kc - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoeien 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 wereldbepaalde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLUUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< uV \cdot 10$ 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!!	f 237,50
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 AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-nanigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

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

*Koop nu uw zendontvangers bij PAORYS!
Steeds de nieuwste modellen aanwezig.
Bijna 30 jaar ervaring als zendamateur op
alle banden. De onderstaande types zijn
gemaakt voor zendamateurs.*

KENWOOD

TS450	100W HF trcvr f 3895,-	TS690	100W HF/6m trcvr f 3995,-	TS850	100W HF trcvr f 4595,-	TS950SDX	150W HF trcvr f P.O.A.	TS50	HF 100W trcvr f 2795,-
TM541	23 cm FM mobiele f 1395,-	TM251	2 m FM mobiele f 1195,-	TM451	70 cm FM mobiele f 1195,-	TM551	23 cm FM mobiele ... f 1549,-	TM732	2/70 FM Mobile f 1995,-



TM255	2M SSB/FM trcvr f 2599,-	TM455	70 cm SSB/FM trcvr ... f 2699,-	TR751	2M SSB/FM trcvr f 2395,-	TR851	70 cm SSB/FM trcvr ... f 2695,-	TS790	2/70 SSB/FM trcvr f 5695,-	TM241	2m FM mobiele f 1095,-	TM441	70cm FM mobiele f 1195,-
TM733	2/70 FM Mobile f 1995,-	TM742	2/70 FM mobiele f 1995,-	TH78E	2/70 portofoon f 1495,-	TH22E	2m miniportofoon f 720,-	TH26E	2m portofoon f 720,-	TH28E	2 m portofoon f 895,-	TH55E	23 cm portofoon f 1395,-

AEA

IT-1 IsoTuner, automatische tuner met geheugens voor de IsoLoop 10-30 f 879,-
HL60 Hamlink, via de telefoon uw HF rig gebruiken. De rage in de USA f 899,-
Radiolink, via uw dtmf portofoon uw HF-rig bedienen f 1055,-

OL80 OpLink, wordt gebruikt met Hamlink om uw favoriete seinsleutel en/of hoofdtelefoon aan te sluiten voor resp. hi-speed CW en kwaliteits audio f 435,-

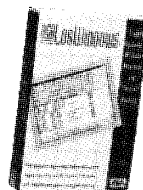
Silencer, externe speaker met DTMF voor selectieve oproep. Het blijft stil op het kanaal totdat de juiste code wordt meegestuurd f 350,-

SWR-121HF, grafische antenne analyzer voor 1-32 Mhz f 13,50

SWR-121VHF, grafische antenne analyzer voor 120-175 Mhz, 200-225 en 400-475 Mhz. Wordt veel professioneel gebruikt. f 1575,-
SWR.COM, software voor SWR121 voor een professionele uitvoering van de metingen f 199,-

Pakratt onder Windows, multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

Log Windows, combineert namelijk functies als logboek bijhouden, transceiver controle, en DX-Cluster monitoring met het bijhouden van de stand van zaken met 'Awards', DXCC, WPX, WAS etc. etc. f 285,-



PK96 Packet Controller, 1200Bd/9600Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node f 675,-

Voor Kenwood TM251, 451, 551, 255, 455, 733 en Icom IC281, 288, 9600Bd radio's etc., plug-and-play!

KK-1 Keyboard Keyer: morse maken m.b.v. uw computertoetsenbord omdat het met de seinsleutel al eeuwen gaat f 640,-

ST-1 Satellite Tracker

Zet de rotor klaar, zet de radio klaar en volgt automatisch omlopende satellieten m.b.v. uw rotor, uw computer en geschikte radio (FT736, TS790, IC970, IC475/275) f 1395,-

WEFAX 256, voor de DSP1/2232 multimode controller een programma met image processor om WEFAX en NOAA/Meteosat APT plaatjes te ontvangen f 395,-

PK900, combineert alle modes in een unit, nu incl. PacTor en Node(NetRom, TheNet compatible). Bel voor bundelprijs met Pakratt onder Windows.

PK-232MBX, nu inclusief PacTor mode en Node, Europese versie. Bel voor bundelprijs met PC Pakratt/Fax II.

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller.

Nu incl. PacTor en Node en natuurlijk alle moderns en modes f 2495,-/f 1350,-

PK88, de meest verkochte packet controller ter wereld f 475,-

PCB88, insteekkaart voor MsDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PC88n Pakratt f 575,-

MM-3 Morse Machine, nu ook incl. Morse Leraar, DR DX(con-testsimulatie) en DR QSO(qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 675,-

Isoloop Model 10-30, magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 Mhz continue, 50 ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle kabel en bedieningskast. Wordt gebruikt als caravanantenne, als antenne voor kleinbehuizen of als onopvallende antenne. f 1295,-

PacTor/Node, update kit voor PK232MBX f 175,-

Amiga Pakratt V1.14, ondersteunt nu PacTor voor Amiga en PK88, 232, 900,-, DSP1/2232 f 95,-

LPF30, HF Lowpassfilter f 175,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-

Amiga AVT Videomaster, Fax/SSTV (Scotti, Marti, AVT, Robot, Wraase) voor de Amiga, TX/RX f 1095,-



RYS ELECTRONICS

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

Openingstijden: Dins. t/m vrij. 10.00-17.00 uur. Zat. 10.00-16.00 uur

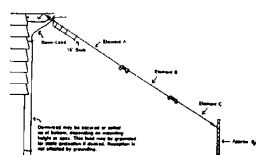
YAESU



FT747		FT290RII	
100W HF trcvr	f 2195,-	2m all mode mobile f	1375,-
FT840		FT690RII	
100W HF trcvr	f 2545,-	6m all mode mobile f	1295,-
FT890		FT790RII	
100W HF trcvr	f 3495,-	70cm all mode mobile	
FT990DC			f 1595,-
100W HF trcvr	f 5475,-	FT736R	
FT1000		2/70 allmode trcvr ..	f 4595,-
200W HF trcvr	f P.O.A.	FT5100	
FT11		2/70 FM mobile	f 1699,-
2m FM miniporto	f 995,-	FT5200	
FT212		2/70 FM mobile	f 2045,-
2m FM mobile	f 995,-	FT530	
FT712		2/70 portofoon	f 1295,-
70 cm FM mobile	f 995,-		
FT2400			
2m FM mobile	f 995,-		

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 1595,-
Icom R71E 0.1-30 Mhz	f 2995,-
R72E 0.1-30 Mhz	f 2375,-
R7000 25-2000 Mhz	f 3795,-
R7100 25-2000 Mhz	f 3850,-
NRD/JRC	??????
NRD535G 0.05-30 Mhz	f Bel
NRD535D 0.05-30 Mhz	f Bel



ALPHA DELTA

DX-CC Dipool 80, 40, 20, 15, 10WARC f 325,-
DX-DD Dipool 80, 40 meter f 275,-
DX-EE Dipool 40, 20, 15, 10 meter f 295,-
DX-A sloper 160, 80, 40 m f 195,-
geen traps, geen verliezen
DX-SWL SWL sloperantenne 0.1-30 Mhz f 275,-
DX-SWL-S SWL sloperantenne 0.5-30 Mhz f 250,-

DX-SWL is de beste antenne voor lange afstand luisteren!

VOEDINGEN

Pan 13.8V 6-8 A	f 89,-
Samlex 13.8V 15 A	f 209,-
Samlex 13.8V 20 A	f 279,-
Aanbieding:	
Manson 5-16V 25 A	f 355,-

I.v. m. Koninginnedag en Bevrijdingsdag zijn wij gesloten van 28 maart t.e.m. 5 mei.
Bel voor dringende gevallen tussen 19-20 uur ons nummer

SCANNERS

Wordt een elektronische vroeier of gebruik het als meetontvanger. Volg het geklungel op de zgn. professionele banden.

AOR

AOR1500, 1000 kan. 0.5-1300 Mhz f 899,-
AOR2000, 1000 kan 0.5-1300 Mhz f 799,-
AOR2800, 1000 kan 0.5-1300 Mhz f 1099,-
AOR3000A, 400 kan 0.5-2050 Mhz f 2299,-
De 1500, 2800, 3000A hebben naast FM, FM-W, AM ook SSB

YUPITERU

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

MVT8000, 100 kan 8-1300 Mhz f 1049,-

RELAISTIC

PRO2006, 400 kn 25-1300 Mhz f 899,-

ICON

R-100, 100 kan 0.1-1800 Mhz f 1299,-

BEARCAT

UBC50XL, 10 kanalen VHF/UHF f 299,-
UBC65XL, 10 kanalen VHF/UHF f 319,-
UBC200XLT, 200 kanalen VHF/UHF/SHF f 599,-
UBC177XLT, 16 kanalen VHF/UHF f 449,-
UBC855XLT, 50 kanalen VHF/UHF/SHF f 625,-
UBC760XLT, 100 kanalen VHF/UHF/SHF f 655,-
UBC2500XLT, 500 kan. 25-1300 Mhz f Bel
UBC8500XLT, 500 kan. 25-1300 Mhz f Bel



WEER

Weathermonitor II

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

Opties: Watherlink programmakaartRS232 aansluiting incl. geheugen f 599,-, Nieuwe buitentemperatuur en vochtigheid sensor f 427,-

Compleet Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz/Offenbach 134Khz station bestaande uit Omnitax/Omniprio V8.0 PC-faxkaart prachtige kleuren, vele mogelijkheden f 495,-

PD-3 Offset Paraboolantenne 90cm f 598,-

Antenne voor 137 Mhz f 189,-

WX777DC777 137 Mhz achterset 1.7, Ghz converter f 998,-

samen voor f 2075,-

Dit is het voordeligste Meteosat/NOAA station. Toekomstige updates kosten heel weinig, geen sleutel op uw parallelpoort.

AEA-FAX-II

wefax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (lap-top) computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-

KENWOOD



DEALERLIJST AMATEUR RADIO NEDERLAND

ATRON
Tel: 010 - 4376438

C.C.T.
Tel: 056 - 202628

DOEVEN ELEKTRONIKA*
Tel: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221

ELOPTA
Tel: 020 - 6251922
Fax: 020 - 6264219

JACOBS ELECTRONICA *
Tel: 076 - 212881
Fax: 076 - 141697

BEN VAN DIJK
Tel: 04132 - 51525
Fax: 04132 - 50013

CLASSIC INTERNATIONAL
Tel: 04750 - 27390

DOLSTRA ELEKTRONIKA
Tel: 05116 - 4800
Fax: 05116 - 5789

HAYE ELECTRONICS
Tel: 04406 - 40138

R.C.C.
Tel: 030 - 433835

RYS ELECTRONICA
Tel: 02513 - 11934
Fax: 02513 - 14032

VENHORST COMMUNICATIE*
Tel: 035 - 215879
Fax: 035 - 213584

RADIO RYPKEMA
Tel: 05138 - 12656
Fax: 05138 - 17129

SCHAART ELECTRONICA*
Tel: 01718 - 72915
Fax: 01718 - 73143

LAMMERTINK
Tel: 05496 - 75785
Fax: 05496 - 73835

SCHAART BV
Tel: 05160 - 20325
Fax: 05160 - 20172

* Authorized KENWOOD
service dealer

KLEIN MAAR DAPPER

WELKOM IN DE NIEUWE DIMENSIE VAN COMPACTE COMMUNICATIE

Kenwood's nieuwste FM zendontvangers, de TH1E (144 MHz) en de TH-42E (430 MHz) zijn de doorbraak in de wereld van de draagbare communicatie. Zo klein en compact dat u ze gemakkelijk kan opbergen in de zak van uw hemd.

Ondanks het spaarzaam omspringen met ruimte, zijn deze twee lichtgewicht-ten in staat van indrukwekkende prestaties te leveren door de speciaal ontwikkelde MOSFET vermogenmodule - werelds eerste in deze klasse. Deze nieuwe technologie laat een laagspanningsgebruik toe en verhoogt hierbij de betrouwbaarheid. De grote luidspreker levert hoge geluidskwaliteit. Het gebruik is kinderspel geworden met het gesofisticeerde menustelsel met o.a. de talrijke scan functies, meer dan 40 geheugen kanalen (+ 1 oproepkanaal), met zend- en ontvangstfrequentie onafhankelijk opgeslagen in de EEPROM, zodat geen back up batterij nodig is. De zuinige omgang met energie zorgt voor urenlang plezier tussen twee heropladingen. Tussen de opties vindt u o.a. het DTMF toetsenpaneel, de CTCSS decoder en de snellader.

*40 geheugen kanalen + 1 oproepkanaal * VFO, oproepkanaal en geheugenkanaal zoekfuncties met programmeerbaar overslaan * tijdsbepaalde en draaggolf- bepaalde stopfuncties * waarschuwingstoon- systeem met tijds- aanduiding * programmeerbare squelch * time-out timer * automatisch batterij spaarcircuit * automatische afslag * optioneel DTMF toetsenbord (DTP-2) * optionele CTCSS decoder (TSV-8)

FM TRANCIEVER TH-22E/42E