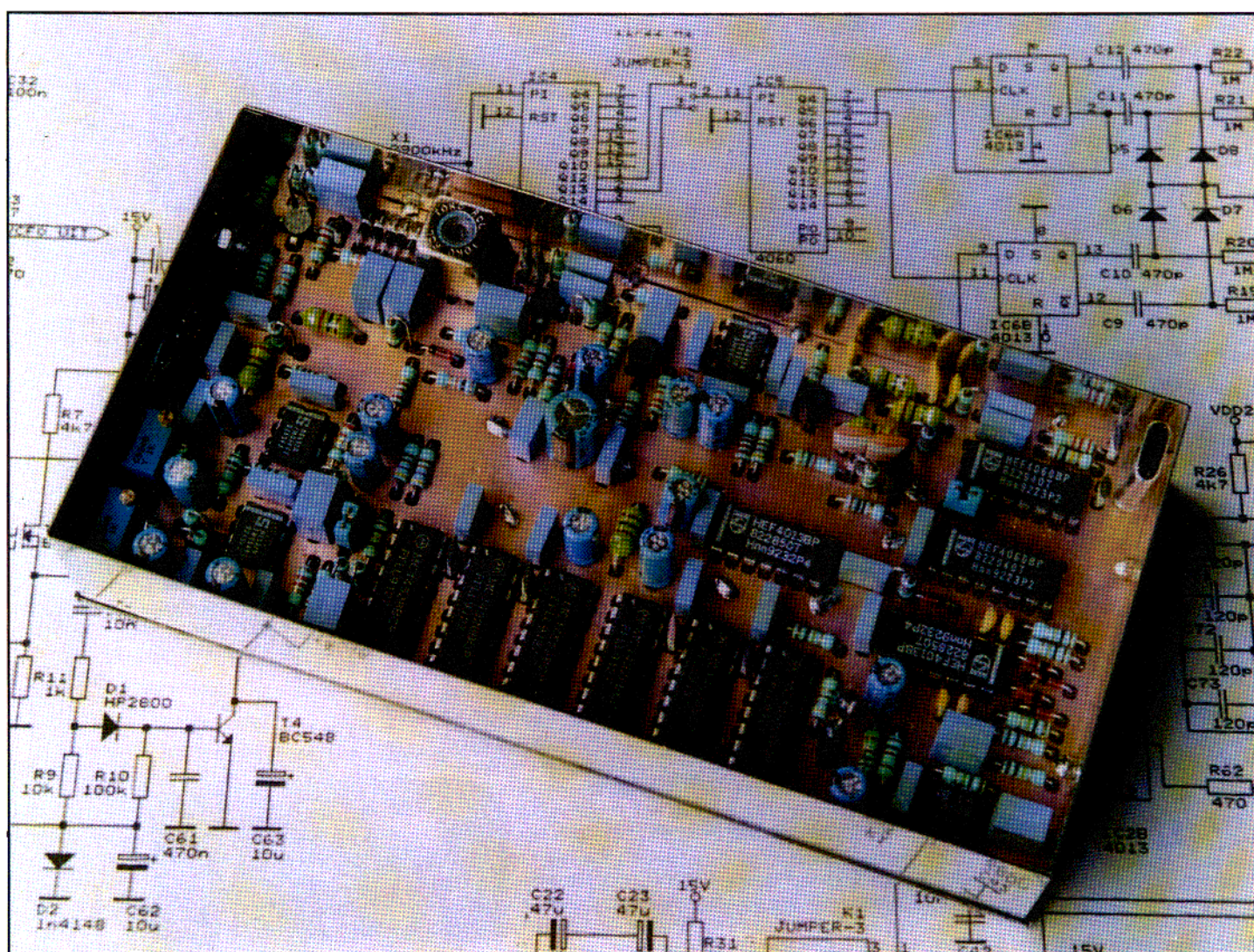


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



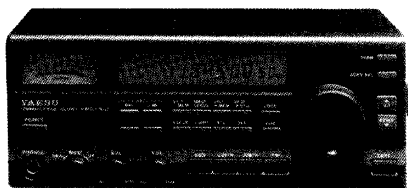
CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



In *Electron* van februari 1993 werd het "PAoSSB ©-transceiverproject" aangekondigd. Hier ziet u het hart ervan: de variabele oscillator. De frequentie wordt tussen 3 en 4 MHz gevarieerd met een speciale tienslagafstempotentiometer. De frequentie is zeer stabiel, onafhankelijk van de temperatuur en het signaal is nagenoeg vrij van faseruis. In dit nummer geeft Jan Ottens, PAoSSB, een inleidende beschouwing over variabele oscillatoren.
(foto:PAoSE).

DOEVEN, HET ADRES VOOR ELKE ONTVANGER!

YAESU FRG-100 de allernieuwste!



specificaties: • 50 kHz - 30 MHz • all mode, FM optioneel • microprocessor bestuurd! • stapgrootte 10, 100 of 1000 Hz • vijftig geheugenplaatsen waarin alle gegevens worden bewaard • 16 speciale geheugenplaatsen voor AM omroepstations • instelbare BFO • instelbare agc • noise blanker • 250 of 500 Hz filters als optie

prijs f 1595.- exclusief netvoeding á f 119.-

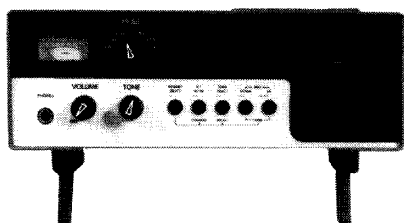
NRD-535 G als zelfs volmaakt niet goed genoeg is



specificaties: • 0.1 - 30 MHz • 1 Hz DDS synthesizer • 3voudige super : 70.455 - 455 - 97 kHz • dynamisch bereik: 106 dB IF BW 300 Hz • bandbreedtes 12 - 6 - 2,4 kHz (1,8 - 1 - 0,5 - 0,3 kHz optie) • passbandtuning + of - 1 kHz of meer • notch • ECSS (optie) • continue bandbreedteregeling 500 Hz - 6 kHz (optie)

prijs f 3895.- incl. één extra filter naar keuze

LOWE HF-225 daar hoeven wij u toch niets meer over te vertellen!



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • 30 geheugenplaatsen • all mode; FM en AM -synchroondetector optioneel • onovertroffen grootsignaalgedrag en selectiviteit voor deze prijsklasse • supereenvoudige afstemming in VFO en geheugen • het slimste keypad ter wereld als optie • vijf ingebouwde keramische filters van uitstekende kwaliteit • geen toeters of bellen, wel professionele specificaties • inclusief netvoeding

prijs f 1599.-

LOWE HF-225 EUROPA de beste verbeterd!

specificaties als boven, maar • met nog betere filters • een geheel herziene middenfrequentie • een extra filter: bandbreedtes nu: 2,2, 3,5, 4,5 en 7 kHz • de meest superieure selectiviteit die u zich voor kunt stellen • compleet met FM en AM-synchroondetector en het beroemde keypad!

prijs f 2150.-

LOWE HF-150 uw eerste ontvanger? zo goed dat het ook de laatste kan zijn!



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • AM, USB, LSB en echte ECSS-AM synchroondetector met zijband naar keuze!! • 60 geheugenplaatsen die ook de mode opslaan • ingebouwde kwaliteitsfilters voor SSB en AM (2,4 kHz en 7 kHz) • aansluiting voor het beroemde "slimme" Lowe keypad voor een ongekennd bedieningscomfort • kan worden gevoed uit 8 te plaatsen nicads • inclusief netvoeding

prijs f 1199.-

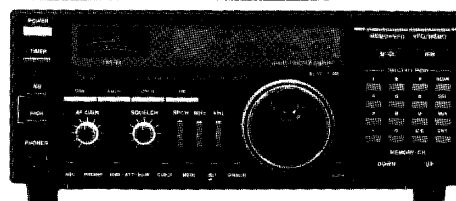
KENWOOD R-5000 het topmodel van Kenwood



specificaties: • 100 kHz - 30 MHz • 108 - 174 MHz met optionele converter • all mode • superieur grootsignaalgedrag, perfecte kristalfilters • bediening en degelijkheid van grote klasse • 100 geheugenplaatsen die alle instellingen bewaren • diverse zoek- en scan mogelijkheden • passbandtuning en notch • 250, 500 en 1800 Hz filters als optie

prijs f 2799.-

ICOM R-72 de nieuwste Icom



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • all mode (FM optie) • geavanceerde DDS synthesizer voor haarzuivere afstemming en goede stabiliteit • groot bedieningsgemak door afstemming met keyboard of soepel lopende afstemknop • talloze klok-, geheugen-, scan- en zoekmogelijkheden

prijs f 2375.-

ICOM R-71 superieure prestaties en comfort



specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • all mode, FM optioneel • groot dynamisch bereik, ruim 100 dB! • uitstekende filters, optionele filters mogelijk • 32 geheugenkanalen • afstemming met keyboard of perfect lopende afstemknop • notch filter • infrarood afstand-besturing leverbaar

prijs f 2995.-

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WORDEN 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 48
NUMMER 5

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); D. Koolijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PB0AMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0ZQZ); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PA0TO); J.J.F. van Tuijn (PA0JIT); D. Wolvetang (PA0WOL); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1993 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 I.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.

Uitgeverij 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 Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Het VERON-Pinksterkamp 1993

27 mei - 31 mei

Het 28e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op het kampeerterrein van Staatsbosbeheer 'De Wilgen' in het Abbertbos, dat gelegen is in Oostelijk Flevoland.

Vanaf donderdag 27 mei tot en met 31 mei staat de camping open voor de radio(zend)amateurs en hun gezinsleden. Ook dit jaar verwacht de werkgroep weer een grote opkomst.

De toegangsprijs is onveranderd f 7,00 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 al bezig zijn om u een zo goed en gezellig mogelijk kamp te bieden doen dit met veel plezier. Echter een controle op niet-betalers vergt veel tijd en inspanning, zij doen dit vrijwillig 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 en wel op 3603 kHz. De kampradio zal dan nog tot een half uur na de uitzending QRV zijn voor aanroepende stations, behoudens wanneer er op dat moment jachten aan de gang zijn in voornoemde banden.

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

Een EHBO-post is aanwezig en tevens een (niet openbare) telefoon (03210-15648). Hiervan mag uitsluitend voor zéér dringende gevallen gebruik worden gemaakt.

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, terwijl voor de vroege vogels een dauwtrapjacht in het verschiet ligt. Ook dit jaar worden al deze jachten wederom georganiseerd door de VERON-vossejachtcommissie. Het definitieve programma ontvangt u bij uw aanmelding! En 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.

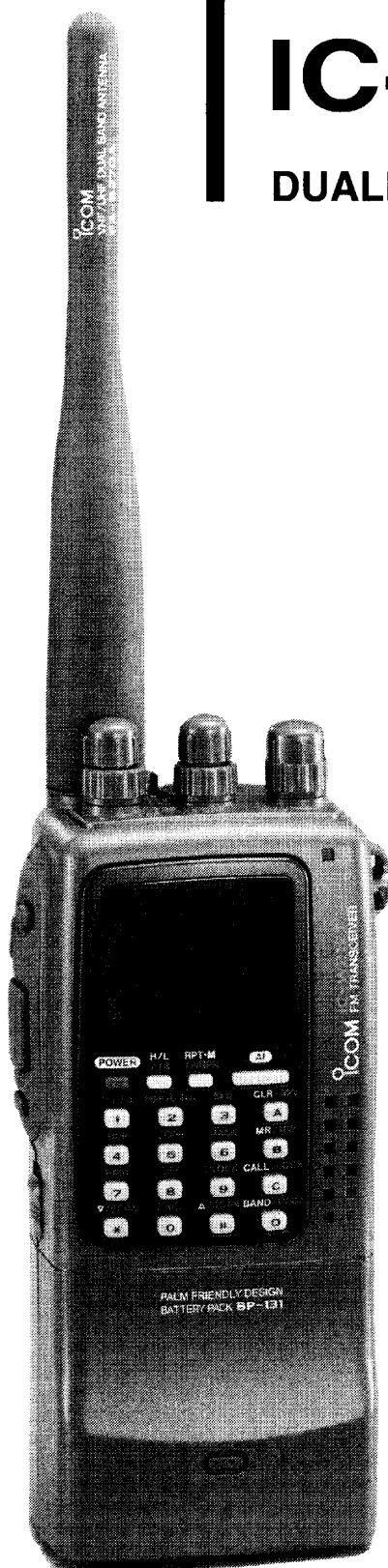
Evenals vorig jaar zijn er voor de kinderen weer een elektronicmiddag, een kinderbingo en een playbackshow gepland. Nieuw dit jaar zal waarschijnlijk een bezoek zijn van de speciale kinderclown, die nu al onderweg is en zal proberen op tijd aan te komen om de kinderen te kunnen amuseren. Het paal-

Inhoud

Reflecties door PAOSE	233
Prijsuitreiking in Leiden	237
De paoSSB [®] -transceiver (2)	239
40 Jaar Meppeler Net	243
Zeeuwse zendamateurs herdenken Watersnoodramp 1953	245
Ervaringen bij RT5UO in Kiev	247
Gouden Speld voor Bram van den Berg, PE1BFN	248
Bibliotheek Nieuws	249
Boekbespreking	249
Amateursatellieten	251
Van de HB Tafel	255
VHF en Hoger	259
NL-Post	263
Traffic Nieuws	267
YL-Nieuws	271
Vossejagen	272
Register vermiste (zend)apparatuur	273
Radio & Computer	275
Ongedempte trillingen	277
Komt u ook?	279
De morsecursus van PI7CWE	281
Nieuwe leden	282
Wie helpt mij	282

Adverteerdersindex

Abe elektronica	250
Aden F.O.	253
Amcom BV	230
Baco elektronica	244
Bijzen antennebouw	258
Bredelborg systems	258
Classic int. comm.	279
Dierking NF/HF Techniek	254
Doeven elektronica b.v.	2 omsl.
Dolstra	232/262
Elektronikawinkel	284
Hendriksen, Barend	283
Hoka elektroniek	244
Int. Bodensee Messe	279
Jacobs	258
Kenwood	4 omslag
Klingenfuss publications	250
Lammertink, Harrie	254
Paradise electronics	262
Rijs, Ger	254/3 omslag
Schaart elektronika B.V.	238
Schaart elektr. B.V., J.	266
Venhorst comm. centr.	232
VHT B.V.	250
Wie wat waar	274



IC-W21ET

DUALBAND FM TRANSCEIVER

TRENDSETTER IN VORMGEVING EN MOGELIJKHEDEN

De elegante vormgeving van deze portofoon verbergt een grote hoeveelheid mogelijkheden waarvan enkele behoren tot de meest recente innovaties. Het numerieke toetsenbord geeft met een enkele druk van de vingertop toegang tot vele functies. Met zijn compacte afmetingen van 57 x 125 x 35 mm en een gewicht van slechts 390 gram past deze portofoon gemakkelijk in de hand.

FLUISTERFUNCTIE VOOR "TELEFOON" GEBRUIK

Dankzij een ingebouwde microfoon in het batterijpakket is het met de fluisterfunctie mogelijk een full duplex crossbandverbinding te maken, waarbij de portofoon dienst doet als hoorn. De fluisterfunctie wordt na een bepaalde tijd automatisch beëindigd wanneer men vergeten is deze uit te zetten.

AUTOMATISCHE VERMOGENSELECTIE

Wanneer via een repeater wordt gewerkt, selecteert de portofoon automatisch het uitgangsvermogen. Aan de hand van het ontvangen repeatersignaal wordt automatisch één van de vier mogelijke uitgangsvermogens ingesteld. Eventueel kan deze functie uitgezet worden.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TOETS

Vaak worden bepaalde functies herhaaldelijk gebruikt. Door middel van de AI-toets op het toetsenbord is het mogelijk om deze veel gebruikte functies gemakkelijk toegankelijk te maken.

INGEBOUWDE PAGER EN CODE SQUELCH; OPTIONELE POCKET BEEP EN TONE SQUELCH

Deze portofoon biedt twee mogelijkheden van selectieve oproep. Standaard is de W21ET voorzien van een DTMF decoder en encoder. Als optie is een subaudible decoder en encoder leverbaar. Door gebruik te maken van één van deze twee systemen is het mogelijk om alleen signalen door te laten die overeenkomen met de vooraf ingestelde code of frequentie.

OVERIGE OPVALLENDE KENMERKEN

- 70 geheugenkanalen: 32 geheugenkanalen, 1 callkanaal en 2 scangrenskanalen per band.
- Batterijcapaciteit-indicator.
- Verlicht toetsenbord en display.
- Instelbaar uitgangsvermogen: 5W, 3½W, 1½W, 500mW of 15mW.
- Vele scanmogelijkheden.
- Ontvangst van twee frequenties op één band.
- Ingebouwde 24-uurs klok met power on/off timers.
- Ingebouwde 1750 Hz toon voor repeaters.
- Externe DC-aansluiting.
- Afstandsbediening met optionele HM-75 speakermicrofoon.
- Instelbare afstemstappen van 5, 10, 15, 20, 25, 30 en 50 kHz.
- Gebruiksklaar: batterijpakket, lader, antenne, polsband en broekriemklem worden standaard meegeleverd.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

hangen zal ook deze keer niet ontbreken en de kleintjes kunnen voor het slapen gaan nog genieten van de kindervideofilms.

Programma

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

Donderdag 27 mei

9.00 uur: Opbouw en aankomst van de deelnemers
20.15 uur: In de grote tent kunt u kijken naar de gemaakte videofilms van de kampen van voorafgaande jaren

Vrijdag 28 mei

9.00 uur: Vervolg aankomst van de deelnemers
19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent
22.30 uur: Nijmegenjacht

Zaterdag 29 mei

8.30 uur: ARDF-wedstrijdjacht op 2 meter
10.00 uur: 80m jacht 10.30 uur: Optreden van Clown Okketok
11.00 uur: Kinderbingo (jeugdbingo tot en met 12 jaar)
14.00 uur: 2m 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 familiekwis

Zondag 30 mei

7.00 uur: Dauwtrapjacht
10.00 uur: Spoetnikjacht voor kinderen
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 31 mei

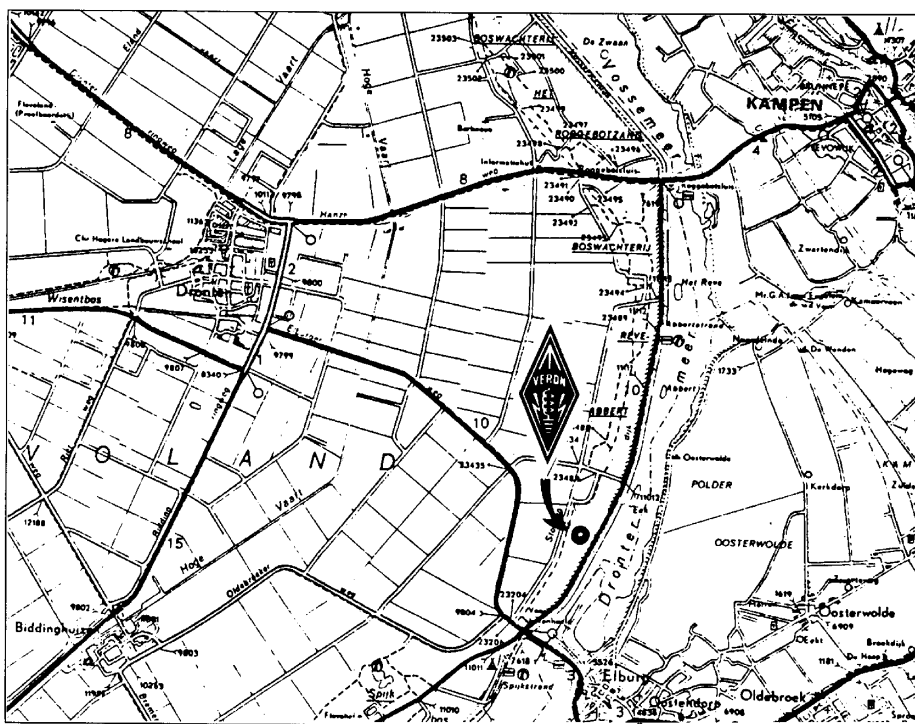
10.00 uur: Spoetnikjacht voor volwassenen op 80 en 2 meter
12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein 'De Wilgen' van Staatsbosbeheer is voorzien van toiletgebouwen en douches die dit jaar gerenoveerd zijn. We hebben opnieuw de beschikking over een groot veld, vier kleine velden



Het Pinksterkamp voor jong en.....oud. (Foto: PE1OEF)



De route naar het 28e 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.

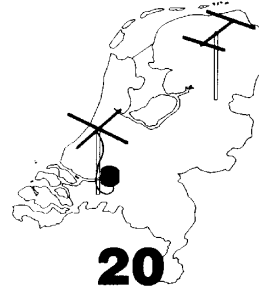
en een middenveld waarop de grote tent staat. Op dit middenveld kunt u ook de receptie vinden. Rechts voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn o.a. 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.

Tenslotte

Tijdens het VERON-Pinksterkamp heeft ie-

Nederlandse kampioenschappen

ARDF



20

Zondag 18 juni 1993

in de bossen bij Dorst (NB).

80 m: 10.00 2m: 14.00 lok. tijd

VERON vossejachtcommissie (afd A37)

dereen rekening met elkaar te houden, vooral 's-avonds laat en in de nachtelijke uren. Als u dan nog actief bent, houdt er dan rekening mee dat uw burens 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!

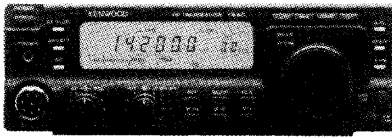
**Namens de werkgroep,
Lucas Hendriks, PE1LMU**

Special Event Station PA6JUN

In samenwerking met de Stichting Museum 1939 – 1945, zal door Groninger zendamateurs in de periode 1 tot en met 13 juni 1993, een speciaal station in de lucht worden gebracht met de roepletters PA6JUN. De periode is gekozen, omdat hierin de 49e herdenking valt van de geallieerde landing op de stranden van Normandië op 6 juni 1944, ter gelegenheid waarvan meer speciale event stations in de lucht zijn, o.a. vanaf de landingsstranden. De Stichting Museum 1939 – 1945, gevestigd in het Noord Groningse Uithuizen, herbergt een collectie herinneringen aan de Tweede Wereldoorlog, waaronder een collectie radio-apparatuur uit die tijd. De operators van PA6JUN zullen trachten, deels met de apparatuur uit die tijd, zoveel mogelijk verbindingen te maken. Nadere aankondigingen kort voor de periode waarin zal worden gewerkt.

YAESU FRG-100
NIEUW


- * Ontvangstbereik: 50 kHz-30MHz
- * Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- * Geheugens: 50

KENWOOD TS-50S
NIEUW


- * HF-Transceiver
- RX: 500 kHz-30 MHz, TX: 1.9-28 MHz
- * Vermogen: 100W
- * Afmetingen: 180x60x233 mm

KENWOOD TM-742E
NIEUW


Multi-band mobieltransceiver.
Vermogen: 50 W, 144 MHz; 35 W, 430 MHz; 10 W, 1296 MHz. Geheugens: 100

ALINCO

DJ-180EB	f 549,-	DJS-1/EDH	f 549,-
DJ-580EDH	f 1099,-	DJX-1/EDH	f 999,-
DR-112EM	f 798,-	DJF-1/EDH	f 589,-
DR-119EM	f 899,-	DR-599E	f 1649,-

AANBIEDING-AANBIEDING-AANBIEDING
DR-510E

Dualband mobieltransceiver.

prijs slechts

f 999,-


ROTOREN

G-400	f 475,-	G-1000S	f 945,-
G-400RC	f 575,-	G-1000SDX	f 1095,-
G-500A	f 625,-	G-2000RC	f 1495,-
G-600	f 665,-	G-2700SDX	f 2095,-
G-600RC	f 799,-	G-5400B	f 1195,-
G-800S	f 799,-	G-5600B	f 1395,-
G-800SDX	f 975,-		

TONNA (N)

4 Ele. 2 m	f 145,-	9 Ele. 70 cm	f 158,-
4 Ele. 2 m, kr. yagi	f 178,-	19 Ele. 70 cm	f 185,-
9 Ele. 2 m	f 158,-	21 Ele. 70 cm, DX	f 238,-
9 Ele. 2 m, kr. yagi	f 298,-	21 Ele. 70 cm, ATV	f 238,-
9 Ele. 2 m, port.	f 175,-	23 Ele. 23 cm, DX	f 158,-
13 Ele. 2 m	f 240,-	23 Ele. 23 cm, ATV	f 158,-
11 Ele. 2 m, kr. yagi	f 389,-	25 Ele. 13 cm	f 225,-
16 Ele. 2 m	f 268,-	5 Ele. 6 m	f 235,-
17 Ele. 2 m	f 320,-		

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,-

AOR

AR-3000A	f 1999,-
AR-1500	f 899,-

PACKET-RADIO

PK-900	f 1795,-
PK-232MBX	f 1299,-
PK-232MBX met software	f 1350,-
PacTor optie	f 195,-
PK-88	f 499,-
PK-88 met software	f 550,-
TNC-2S	f 449,-
TNC-2H	f 539,-

JRC

NRD-535G, incl. één filter!!	f 3895,-
NRD-535D	f 4999,-

RF-SYSTEMS

MLB, magnetic longwire balun	f 99,-
MLB MK1, compleet met draad 12.5 m	f 149,-
MLB MK2, compleet met draad 20 m	f 179,-
T2FD, low noise antenne	f 399,-

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

Interface voor HamComm 2.1 en JV FAX 5.1

- Zeer compact.

- Zowel zenden als ontvangen voor RTTY en FAX.

Prijs compleet met software f 99,- |

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

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

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-850S(AT)



TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit



HF TRANSCEIVER TS-50S

- * 160m - 10m
- * Ontvanger 100kHz - 30MHz
- * DDS met "fuzzy control"
- * AIP
- * Menu gestuurd
- * 100 geheugen kanalen
- * 100W, 50W, 10W
- * 179x60x233mm
- Prijs TS-50S f 2750,-**

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKESAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, uit 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. Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PD0QV, Ko / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

AT-50

Automatische antenne tuner voor de TS-50S

GB. Towers HF Antennes

- Oerdegelijk hollands fabrikaat
- WINDOM langdraad
- 80m - 10m
- Sterke Balun
- 200W SSB/CW

Ook leverbaar Baluns 1:1, 1:6 Mantelstroom filters

Bel voor Info!

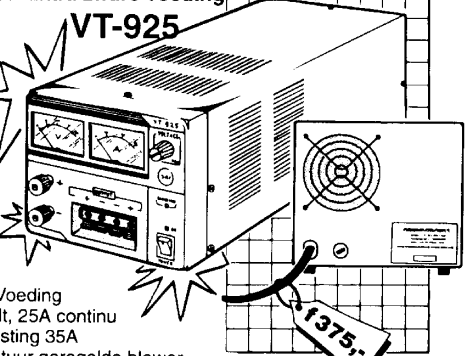
CREATE Logperiodesche Antenne

50MHz - 1300MHz

f 695,-

Boom lengte	2m
Langste element	3m
Gewicht	5.1 kg
Gain dBi	10 - 12
V/A verhouding	15 dB
Openingshoek	70 - 60
VSWR	1.5 : 1
Max. Power	500W

VT-925



VT-925 Voeding

3 - 15V, 25A continu

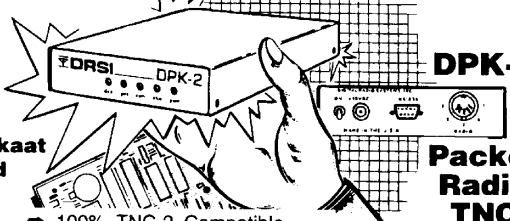
Piekbelasting 35A

Temperatuur geregelde blower

Kortsluitvast en met overbelasting beveiliging.

HF ongevoelig! Afmetingen 300x150x145 (lxbxh) mm. Gew. 9Kg

DPK-2

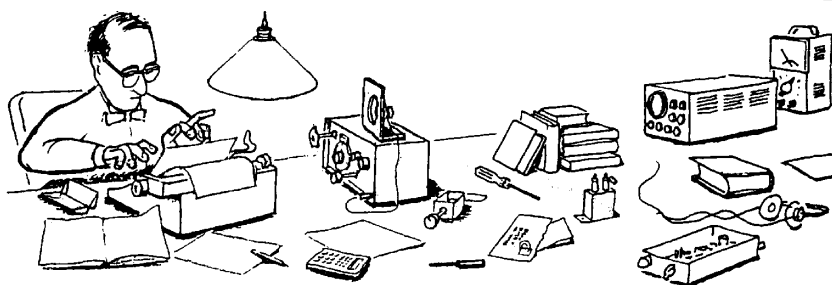


Packet Radio TNC

Nu met gratis software

- 100% TNC-2 Compatible
- Version 1.1.8a Firmware
- 1200 Baud Internal Modem
- Runs Net/Rom and ROSE
- Zeer kleine behuizing 125x33x168 mm (lxbxd)
- Optie Digitale Squelch Unit

REFLECTIES DOOR PAOSE



Vermogens in soorten

Over de definitie van het zendvermogen volgens de thans van kracht zijnde *Machtigingsvoorschriften en beperkingen* (uitgave januari 1989) bestaat hier en daar kennelijk onduidelijkheid. Laten we eerst eens kijken naar een "eenvoudig" geval: artikel 1, lid f: "Het zendvermogen:

- bij toepassing van frequentie- of fasemodulatie het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van de zendinrichting afgegeven gemiddelde vermogen".

Het gaat mij nu om de uitdrukking *gemiddelde vermogen*. Bij frequentie- of fasemodulatie is de amplitude van het uitgezonden signaal toch constant? Waarom dan *gemiddeld* vermogen?

Beschouw figuur 1. De computer van PAOGJH heeft daarin voor ons één periode van een sinusvormige wisselspanning getekend. Laten we eens veronderstellen dat dit één periode is van het door de zender afgegeven en in frequentie- of fasegemoduleerde signaal. Langs de verticale as is de waarde van de spanning u uitgezet. Omdat dit een veranderlijke grootte is gebruiken we een kleine letter "u". De maximale waarde, ook amplitude genoemd, bedraagt $u_{\max}$, ook wel aangegeven met $\hat{u}$. Die hebben we in ons voorbeeld gesteld op 100 V. (De effectieve waarde bedraagt dan $100 \text{ V} / \sqrt{2} = 70,7 \text{ V}$. Die geven we aan met een grote letter "U"; dus $U = 70,7 \text{ V}$). We veronderstellen voorts dat deze spanning staat over een belasting van 50Ω , bijvoorbeeld de ingang van een coaxiale ka-

bel naar de antenne (ideaal geval, dus een kabel met 50Ω karakteristieke impedantie, verbonden met een antenne die in het voedingspunt ook 50Ω toont). Figuur 2 laat de stroom zien die in de belastingsweerstand loopt. Die is ook sinusvormig met een maximale waarde $i_{\max} = \hat{i} = 100 \text{ V} / 50 \Omega = 2 \text{ A}$. (De effectieve waarde $I = 2 \text{ A} / \sqrt{2} = 1,41 \text{ A}$). Het vermogen dat de zender afgeeft bedraagt $p = u \cdot i$. Omdat zowel u als i periodiek veranderen van grootte doet p dat ook, vandaar "p" met een kleine letter. In figuur 3 is aangegeven hoe p varieert gedurende een gehele periode van de spanning u en de stroom i . We zien dat p twee keer een maximum bereikt en twee keer nul wordt. De maximale waarde bedraagt

$p_{\max} = 100 \text{ V} \cdot 2 \text{ A} = 200 \text{ W}$. De **gemiddelde waarde** van p over een gehele periode noemen we P_{gem} ; met een hoofdletter omdat het geen periodiek veranderende grootte is. Om P_{gem} te bepalen is een stukje integraalrekening nodig waarmee ik u (en de drukker, die geen spekhaken in voorraad heeft) niet zal belasten. De uitkomst is $P_{\text{gem}} = \frac{1}{2} \cdot p_{\max} = \frac{1}{2} \cdot 200 \text{ W} = 100 \text{ W}$. Nog even voor alle duidelijkheid: dit geldt alleen bij **sinusvormige** spanning en stroom. Voor andere golfvormen kunnen we P_{gem} ook bepalen maar dan geldt niet de eenvoudige relatie $P_{\text{gem}} = \frac{1}{2} \cdot p_{\max}$. Wanneer we in de elektrotechniek en elektronica over *het* vermogen spreken bedoelen we P_{gem} , tenzij we eraan toevoegen dat het om een ander vermogen gaat. Dat "gemiddeld" laten we dan meestal ook weg. Wanneer u een gloeilamp van 100 watt koopt bedoelt mijnheer Philips ook dat uit het lichtnet een vermogen P_{gem} van 100 W wordt opgenomen. We kunnen P_{gem} ook berekenen met $P = U \cdot I \cdot \cos \Phi$. Omdat in ons voorbeeld spanning en stroom in fase zijn is $\Phi = 0$, dus $\cos \Phi = 1$, en wordt $P = 70,7 \text{ V} \cdot 1,41 \text{ A} \cdot 1 = 100 \text{ W}$ (we hebben het sub-

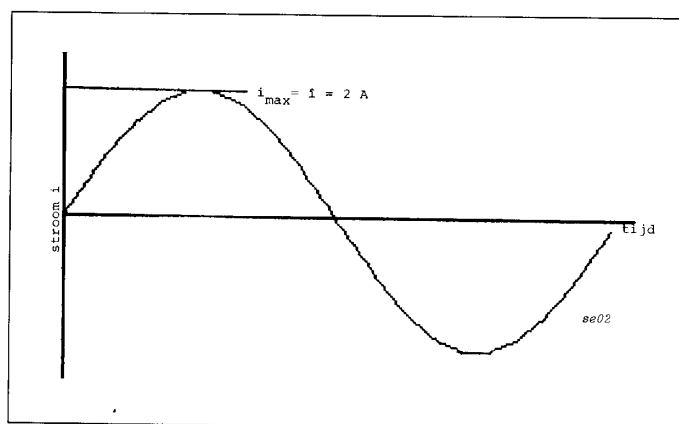


Fig.2. Wanneer de spanning van fig.1 wordt aangelegd over een weerstand van 50Ω gaat een eveneens sinusvormige stroom lopen met een amplitude van 2 A.

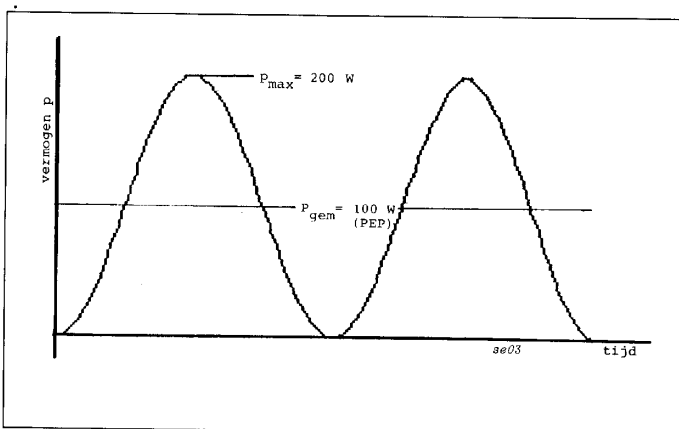


Fig.3. Deze grafiek geeft het vermogen aan dat wordt ontwikkeld bij de spanning van fig.1 en de stroom van fig.2. Het vermogen $p_{\max}$ tijdens de maxima, ook wel pieken genoemd, bedraagt 200 W. Het gemiddelde vermogen P_{gem} bedraagt 100 W. Dit vermogen wordt in Engelstalige literatuur *Peak Envelope Power*, ofte wel PEP genoemd. Het is ook het "gemiddeld vermogen", waarvan in de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" voor de zendamateur sprake is. Let wel: PEP is dus niet $p_{\max}$!

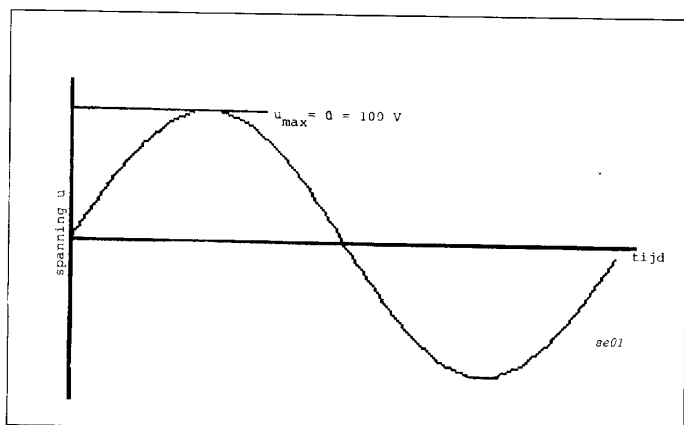


Fig.1. Een periode van een sinusvormige wisselspanning met een amplitude van 100 V.

schrift "gem" nu ook weer weggelaten). Voor onze FM- of PM-zender, waarvan figuur 1 en 2 de uitgangsspanning resp. -stroom tonen, bedraagt P_{gem} dus 100 W en dat is volgens de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" tevens het **zendvermogen**.

Nu gaan we eens na hoe het staat met het zendvermogen voor alle andere klassen van uitzending dan FM of PM. Daarover vinden we in artikel 1, lid f, achter het tweede gedachtenstreepje:

"bij de andere modulatietoepassingen: 25% van het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap afgegeven **gemiddeld vermogen**, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangsspanning tijdens het maximum van het modulerende signaal". (Er wordt kennelijk vanuit gegaan dat een maximum van het modulerende laagfrequent signaal ook een maximum van het uitgangssignaal veroorzaakt. Bij EZB is dat bij een sinusvormig l.f.-signaal het geval. Maar ik ben er niet zo zeker van dat het voor andere golfvormen dan een sinus ook klopt. Knappere koppen dan de mijne zouden zich daarover eens kunnen buigen). In figuur 4 is een stukje uit-

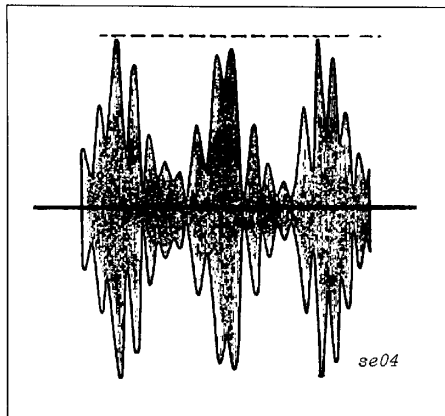


Fig. 4. Dit kan het uitgangssignaal van een met spraak gemoduleerde éénzijdigbandzender voorstellen.

gangsspanning getekend van een EZB-zender die met spraak wordt gemoduleerd. De maximumwaarde is aangeduid met een streeplijn. De figuur is geheel gevuld met de trillingen van het hoogfrequent signaal; het zijn er zoveel dat ze niet apart zichtbaar zijn. Laten we die ene trilling tijdens het maximum, waarvan in de definitie van het zendvermogen sprake is, eens sterk uitrekken langs de tijd-as. Stel dat die weer wordt weergegeven door figuur 1. Ook voor deze trilling uit het EZB-signaal geldt dus $\hat{u} = 100 \text{ V}$; $\hat{i} = 2 \text{ A}$, $p_{\text{max}} = 200 \text{ W}$ en $P_{\text{gem}} = 100 \text{ W}$. Volgens de definitie bedraagt het zendvermogen 25% van P_{gem} , dus 25% van 100 W is 25 W. Een zender die een uitgangsspanning $\hat{u} = 200 \text{ V}$ afgeeft aan een belastingsweerstand van 50Ω heeft volgens de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" bij frequentie- of fasemodulatie dus een zendvermogen van 100 W en bij alle andere klassen van uitzending een zendvermogen van 25 W.

De Voorschriften definiëren in artikel 1, lid g: "Het toegestane zendvermogen: de waarde van het zendvermogen welke tij-

dens het gebruik van de zendinrichting niet mag worden overschreden". Volgens "BIJZONDER DEEL A" van de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" bedraagt het **toegestane zendvermogen voor een amateurradiozendmaching van de categorie A 100 watt** (voor B 100 W tot 30 MHz, daarboven 30 W; voor C 30 W en voor D 15 W).

Door het gekrakeel rond de illegale eindversterkers ontstond bij de HDTF kennelijk behoefte om de kwestie van de vermogens nog eens te verduidelijken en zij zond daartoe een mededeling aan de amateurverenigingen die in *Electron* van januari 1993 op pag. 24 e.v. is weergegeven. Hierin komen twee tabellen voor waarvan de eerste in figuur 5 is herhaald. En wat zien we

a) Daadwerkelijk gebruik van de amateur-zender:

Categorie machtiging	Toegestane zendvermogen in watt fase- of frequentiemodulatie		overige modulatie soorten	
	onder 30 MHz	boven 30 MHz	onder 30 MHz	boven 30 MHz
A	100	100	400	400
B	100	30	400	120
C	*	30	*	120
D	*	15	*	*

*) niet toegestaan se05

Fig. 5. Deze tabel, opgesteld door de HDTF, vindt u in *Electron* van januari 1993 op pag. 25 van de rubriek "Van de HB tafel".

voor het "Toegestane zendvermogen in watt" onder "overige modulatiesoorten"? Waarden die precies vier keer zo hoog zijn als volgens de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" is toegestaan! Bijvoorbeeld voor een machtiging A bij EZB 400 watt. De kwaadwillende amateur met een machtiging A zal hieruit de conclusie trekken dat hij bij de "overige modulatiesoorten" dus met $P_{\text{gem}} = 1600 \text{ W}$ mag werken; want het "zendvermogen" bedraagt 25% van het gemiddeld vermogen... De goedwillende amateur, u dus, begrijpt dat hier niet "Toegestane zendvermogen" had moeten staan maar "Gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangsspanning tijdens het maximum van het modulerende signaal". Zo'n lang verhaal past natuurlijk niet in de tabel; maar zoals het er nu staat is het in ieder geval verkeerd. Een paar weken geleden ontvingen de zendamateurs van de HDTF een mededeling, waarin de tabel van figuur 6 voorkomt. In plaats van "Toegestane zendvermogen in watt" staat er nu alleen "zendvermogen in watt". Maar dat schept ook verwarring. Ook hieruit zouden we kunnen concluderen dat een

houder van een machtiging A bij overige modulatiesoorten met $P_{\text{gem}} = 1600 \text{ W}$ zou mogen werken.

Mijn advies is dan ook: vergeet de "verduidelijkingen" van de HDTF en houd u aan wat de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" bepalen. Het staat er echt duidelijk in; maar u moet wel even de moeite nemen om het goed te lezen.

Het is jammer dat wij in onze taal geen korte en krachtige uitdrukking voor "gemiddeld vermogen, gerekend over een periode van de hoogfrequent uitgangsspanning tijdens het maximum van het modulerende signaal" kennen. In Engeltalige landen heeft men die wel: *Peak Envelope Power*, afgekort PEP. In het Nederlands vertaald "vermogen tijdens de maxima van de omhullende". Toch ben ik met die uitdrukking niet blij. Niet omdat het Engels is; tenslotte hebben wij er geen Nederlands equivalent voor. Ook niet omdat de "omhullende" een **denkbeeldige** lijn is die de toppen van de trillingen verbindt en in werkelijkheid dus niet bestaat. Nee, mijn bezwaar richt zich tegen het begrip "vermogen tijdens de maxima (pieken) van de omhullende". Iemand zou kunnen denken – bepaald niet onlogisch – dat dit duidt op wat wij p_{max} hebben genoemd, terwijl er P_{gem} mee wordt bedoeld. Maar bij gebrek aan beter zullen we het begrip PEP toch maar blijven gebruiken.

In de volgende tabel zullen we nog eens samenvatten wat een houder van een machtiging A maximaal met zijn zender aan een belasting van 50Ω mag toevoeren:

Grootheid	Frequentie of fasemodulatie	Overige modulatiesoorten
$P_{\text{toegestaan}}$	100 W	100 W
$P_{\text{gemiddeld (PEP)}}$	100 W	400 W
P_{max}	200 W	800 W
$U (U_{\text{eff}})$	70,7 V	141 V
$U_{\text{max}} (\hat{u})$	100 V	200 V
$I (I_{\text{eff}})$	1,41 A	2,83 A
$i_{\text{max}} (\hat{i})$	2 A	4 A

Voor de machtigingen B, C en D is een soortgelijke tabel te maken maar dat mag u als oefening zelf doen.

Over wat de zender of aparte eindtrap door zijn constructie maximaal mag kunnen leveren – in de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" het "maximum zendvermogen" genoemd – hebben we het nu niet gehad. In een volgende aflevering van "Reflecties door PAoSE" wil ik daar nog één keer op terug komen. Dit naar aanleiding van een brief van PAoDXQ over de

Categorie machtiging	Zendvermogen in watt			
	fase- of frequentiemodulatie		overige modulatiesoorten	
	onder 30 MHz	boven 30 MHz	onder 30 MHz	boven 30 MHz
A	100	100	400	400
B	100	30	400	120
C	*	30	*	120
D	*	15	*	*

se06 *) niet toegestaan

Fig. 6. Tabel uit het document *Limieten zendvermogens amateurradiozendapparatuur* dat zendamateurs onlangs van de HDTF hebben ontvangen.

"niet direct toegankelijke voorziening". Mocht u daar ook nog iets over willen zeggen reageer dan snel want de volgende keer is echt de laatste en tussen het moment dat u dit leest en de sluitsdatum voor het juninummer liggen maar een paar dagen.

Amateurstations tijdens de Tweede Wereldoorlog II

In "Reflecties door PAoSE" van maart 1993 las u een beschouwing over amateurs in Duitsland en Engeland die nog tijdens de Tweede Wereldoorlog een zendmachtiging behielden of verleend kregen. Daarop kreeg ik een brief van Waldemar F. Kehler, DL1IX (u ziet dat ons blad zelfs in Duitsland wordt gelezen!) die ik wegens het historische belang ervan in vertaling in zijn geheel laat volgen. DL1IX schrijft:

"Het artikel in Electron vat samen hetgeen in het Engelse blad Short Wave Magazine door M. Ockenden en door mij in het Amerikaanse blad CQ is geschreven. Voorzover het de activiteiten van de Duitse amateurs betreft berust hetgeen Ockenden vermeldt ook uitsluitend op door mij verstrekte gegevens. Vertaal- en zelffouten hebben helaas tot verminkingen van de werkelijke feiten geleid hetgeen in de Nederlandse taal verdere ongerijmdheden tot gevolg heeft gehad. Daarom zou ik u dankbaar zijn voor een rectificatie waarmee ook de historische kant van de zaak gediend zou zijn.

De voorstelling van zaken alsof de Duitse amateurs ondanks de oorlog zouden hebben uitgezonden alsof er niets aan de hand was is net zo onjuist als deze activiteit als pure propaganda te bestempelen. Integendeel! In het kader van de verkenning van de mogelijkheden met radio was besloten zich diepgaand aan het propagatieonderzoek te gaan wijden. Zoiets bestond toen nog helemaal niet; vandaag de dag, ondersteund door radiobakens en andere metingen, is het een normale zaak.

Daartoe waren er over het toenmalige Rijksgroengebied ongeveer 30 stations verdeeld, die afwisselend uitzendingen verzorgden welke onmiddellijk daarna door de meeluisterende stations met nauwkeurige RST-rapporten werden bevestigd (dus niet met de thans in "Pile-ups" gebruikelijke, volledig onrealistische 599!). Ook luisteramateurs werden aangemoedigd om maandelijks ontvangstrapporten in te zenden, waarbij op basis van een puntensysteem boeken of onderdelen als prijs konden worden gewonnen.

Tot 1942 vonden deze telegrafieuitzendingen (telefonie was in Duitsland bij de wet verboden!) uitsluitend in de 80 meter-band plaats. Later gebeurde dat vooral tijdens weekeinden af en toe ook wel op de andere banden. Dat was voor het gestelde doel echter volkomen onvoldoende. In deze situatie ontstond het idee van de radiobakens!

Gedurende mijn verblijf in Spanje resp. in

Zuid- en Zuidwest-Europa was ik, d.w.z. de latere DL1IX (niet DL1DX, zoals in het artikel van G3MHF foutief vermeld en door u overgenomen), naast andere ook onder de roepletters D4XYN actief, en in dit gebied als het enige amateurstation in de lucht. Onder andere kon ik daarbij een beschadigd schip van de toenmalige Zwitserse koopvaardijvloot behulpzaam zijn. Na de oorlog – de betreffende scheepvaartmaatschappij was opgeheven – kwam het in Zürich tot een ontmoeting met de toenmalige radio-officier, waarbij wij onze belevenissen konden uitwisselen.

Het door u gepubliceerde staatsblad heeft uitsluitend betrekking op leden van de politie en de SD die van plan waren om lid van de DASD te worden met het doel te zijner tijd ook een zendmachtiging te verkrijgen. Voor mij, in dienst van het "Oberkommando der Wehrmacht" werd nooit een "Verklaring van geen bezwaar" verlangd! (Ik zou die trouwens beslist niet hebben gekregen!).

Voor wat de paar (ongeveer tien) vanaf 1944 in Engeland onder de amateurprefixen G2, G4, G7 en G8 in hoofdzaak in de 40 meter-band werkende stations betreft heb ik nog na de capitulatie met een paar van hun contact gehad. Zij raadden mij aan voorzichtig en minder actief te zijn. Desondanks probeerde ik vanuit mijn standplaats binnen het intussen door de Engelsen bezette gebied om familieleden van een aantal soldaten in Berlijn, Beieren en Oostenrijk berichten te sturen inzake de toestand van hun zonen na het einde van de oorlog. Eind mei 1945 ging D3FBA, toen te Husum aan de Noordzee, voor altijd QRT.

De roepletters van OM Salzbrunn zijn ook fout vermeld! Er waren destijds in Duitsland geen D2-combinaties. Het moet dus, zoals in CQ wel juist staat, D4WYF in plaats van D2WYF zijn!

Begrijpt u mij alstublieft niet verkeerd, maar het moet worden vermeden dat de uit andere bladen overgenomen verkeerd vermelde feiten, inclusief additioneel ingeslopen fouten, verder worden verbreid. Want dat zou onjuist in de zin van een correcte kroniek van het zendamateurisme. Daarom zou ik u voor een desbetreffende rectificatie en het toesturen van een bevestigingsnummer dankbaar zijn!

Met vriendelijke groet
was getekend:
W.F. Kehler, DL1IX)

Waarvan akte!

Simpele hoogfrequent-snuffelaar

In *Radio Communication* van oktober 1992 beschrijft Steve Ortmayer, G4RAW, een heel eenvoudig apparaatje waarmee hoogfrequente signalen van willekeurige frequentie kunnen worden aangetoond ("How to Build a Simple RF Sniffer"). Het is een gevoelige veldsterkte-indicator die te pas komt bij experimenten met zenders, antennes en antenne-aanpassers. Ook kunt u er verborgen zendertjes (bugs) mee opsporen en mogelijk is het zelfs bruikbaar bij het oplossen van laagfrequentinpraatproblemen. Nog andere toepassingen ontdek u al doende vanzelf wel. Een leuk toestelletje dat vooral als object voor de beginnende amateur aantrekkelijk is; het staat in *Radio Communication* dan ook als *RadCom Novice Project*. Figuur 7 toont het schakelschema. Het door het antennetje

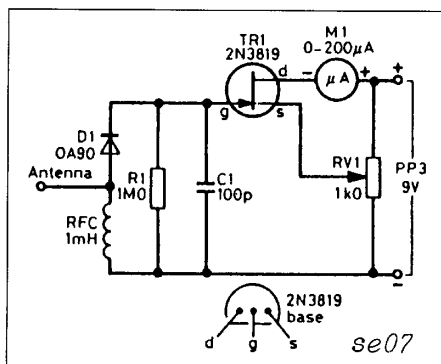


Fig.7. Schakeling van een simpele veldsterkte-indicator – "Hoogfrequentsnuffelaar" – ontworpen door G4RAW.

opgepikte signaal wordt door D1 gelijkgericht en de resulterende gelijkstroom wordt versterkt in Tr1 en aangegeven door M1. Potmeter RV1 wordt zo ingesteld dat de meter zonder signaal net uit de hoek komt. Een print is er niet van en ook absoluut overbodig. Figuur 8 laat zien hoe de schakeling op een stuk gaatjesplaat kan worden ondergebracht; de onderdelen aan de ene en de doorverbindingen aan de andere kant. Als meter gebruikte G4RAW een instrumentje uit een taperecorder, maar elk metertje met volle uitslag bij 1 mA of minder is bruikbaar.

Kunstmatige aarde

Door verschillende oorzaken kan de buitenkant van een zender en de daarop aangesloten apparatuur, zoals de microfoon, "heet" zijn. Dat wil zeggen onder zo'n hoge hoogfrequente spanning staan dat

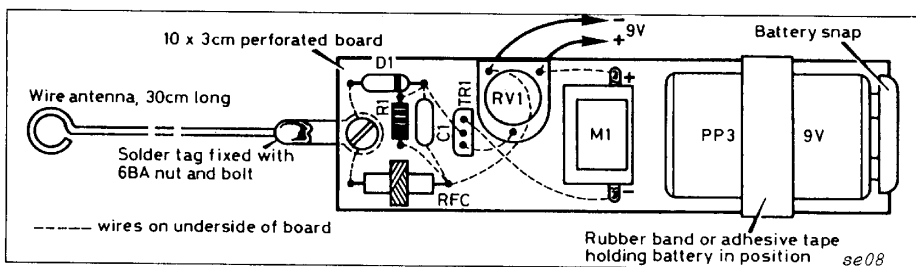


Fig.8. De h.f.-snuffelaar kan worden ondergebracht op een stukje gaatjesplaat.

we onze vingers of lippen eraan branden. Dat kan het geval zijn bij een direct aan één van de uiteinden gevoede antenne of wanneer op de buitenzijde van een coaxiale antennekabel stroom loopt (dat hoort niet, maar gebeurt soms wel!). Dat de zender "heet" is, terwijl er waarschijnlijk toch een aardverbinding aanwezig is, lijkt op het eerste gezicht merkwaardig. Die aardverbinding zal als veiligheidsaarde haar werk heus wel doen maar voor hoogfrequent kennelijk niet. Dat komt doordat de aardverbinding in termen van de golflengte gerekend niet kort is. Een in meters gerekend toch korte aardleiding van 2,5 m lang heeft op tien meter een lengte van een kwartgolflengte. Wanneer die in het echte aardpunt een zeer lage weerstand ontmoet is de impedantie bij het aansluitpunt van de zender juist zeer hoog; met andere woorden als hoogfrequentiaarde waardeloos. Van die transformerende werking van een kwartgolflijn kunnen we ook in omgekeerde zin profiteren om de zender "koud" te maken. Daartoe verbinden we een stuk draad van een kwartgolflengte lang met de aardklem van de zender en laten het andere uiteinde open. Aan dat open einde is de impedantie uiteraard zeer hoog en dat resulteert in een zeer lage impedantie aan de zenderzijde. En dat is wat we willen. Die draad kunnen we rustig wegmoffelen langs de plint of onder het vloerleed. Werken we op meer dan één band dan zijn evenzo vele draden nodig. Bovendien zou bij veranderen van frequentie de draadlengte eigenlijk ook moeten worden gewijzigd. Niet zo prettig. Net zo als we een antenne met een aanpassingseenheid op vele frequenties kunnen afstemmen en aanpassen kan dat echter ook met zo'n aarddraad! Aanpassers voor dat doel zijn te koop, maar u betaalt er een aardige smak geld voor; u zou er met uw XYL een paar keer lekker van kunnen eten... Dat genoeg kunt u combineren met een "koude" zender door de aarddraad-aanpasser zelf te maken. Hoe dat kan is door Frank Brumbaugh, K8ZGC, aangegeven in 73 *Amateur Radio Today* van april 1991 ("Artificial RF Ground - Maximize your antenna's efficiency"). Zie figuur 9. De aardklem van de zender is verbonden met J1 en die zit ergens aan aarde, wat merkwaardig aangeduid met CHASSIS. Aan J2 komt een stuk draad van circa 3...4 m. Dat kan weer onder het vloerleed worden gelegd. De draad is via een seriekring, bestaande uit C1, L1 en L2, verbonden met de aardklem van de zender (L1 en L2 zijn afzonderlijke spoelen; in het schema is de kern ten onrechte doorgetrokken). Is de draad met de seriekring in afstemming dan vinden we aan die klem de gewenste lage impedantie. Om de resonantie te kunnen instellen wordt de stroom in de draad geïndiceerd via een stroomtransformatortje. De secundaire spanning wordt gelijkgericht en aangeduid door een meter. Met behulp van de aftakkingen op de spoelen en C1 wordt op maximale uitslag van de meter ingesteld. KB4ZGC heeft de schakeling gedimensioneerd voor de banden 10...40 m. Maar door nog een extra spoel toe te voegen kan het systeem uiteraard ook op 80 en eventueel 160 m worden gebruikt. Maar op

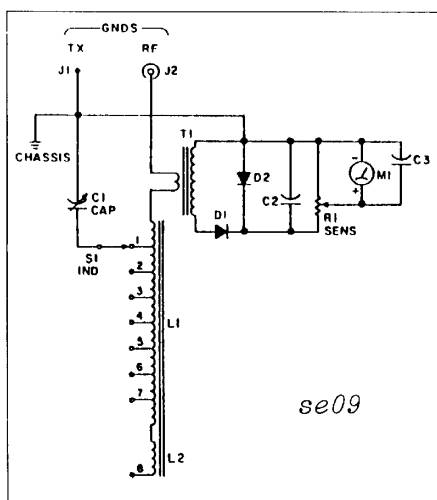


Fig. 9. Zo maakt u een kunstmatige "aarde" voor de zender. C1 = variabele condensator van maximaal circa 365 pF uit een omroepontvanger. C2, C3 = 10...20 nF schijfcondensator. D1, D2 = 1N914, 1N4148 of equivalente siliciumdiode. J1, J2, bus voor banaansteker, SO-239 connector of iets dergelijks; J2 is geïsoleerd van het chassis. L1 = 36 wdg. 0,4 mm emailleddraad op Amidon T68-2 ringkern; aftakkingen op 4, 8, 12, 16, 20, 24 en 28 windingen. L2 = 13 windingen 0,65 mm emailleddraad op Amidon T68-3 ringkern. M1 = draaispoelmeter; 100...200 μ A voor volle uitslag. R1 = lineaire potmeter, 10 k Ω . T1 = 36 wdg. 0,4 mm emailleddraad op T68-2 ringkern; primaire 1...3 windingen geïsoleerd montagedraad.

die laatste band zal het probleem van de "hete zender" zich minder vaak voordoen omdat de normale aardleiding meestal wel voldoende kort ten opzichte van de golflengte zal zijn.

Attentie: zorg ervoor dat het vrije uiteinde van de draad aan J2 onbereikbaar is voor mens en dier want tijdens zenden kan daar een hoge spanning op staan!

Magnetische antennevoet voor mobiele kortegolfantenne

Mobiele antennes voor gebruik op de kortegolfbanden zijn nogal forse jongens die

stevig moeten worden vastgezet op de auto en daarom vaak op de achterbumper worden gemonteerd. Bij moderne auto's gaat dat vaak niet omdat de bumpers van kunststof zijn gemaakt. Een alternatief is een gat in de carrosserie te boren voor de antenne maar dat idee zal ook niet iedereen bekoren. Een aardige oplossing wordt door Ed Karsin, W3BMW, beschreven in QST van december 1992 ("The Impossible Dream Whip HF Mag Mount"). Hij gebruikt het systeem van de magnetische voet. Maar één zo'n ding kan wel een VHF-spruitje dragen maar heeft te weinig houvast voor een kortegolfantenne. Daarom gebruikt hij er vier die door een H-vormig frame met elkaar zijn verbonden, zie figuur 10. Op de middenpoot wordt de antenne vastgemaakt. Het frame kan van staal of aluminium worden gemaakt. Om krassen in de autolak te voorkomen worden de ringvormige magneten aan de onderkant bedekt met bijvoorbeeld materiaal van een boterhamzakje. Ook verdient het aanbeveling om op de plaats waar de magneten komen de lak extra in de was te zetten. W3BMW kocht de magneten bij Hustler. Ze zijn van hetzelfde type als wordt gebruikt in hun tweemetermagneetvoetantennes (Hustler Antenna Co, Parts Department, One Newtronics Place, Mineral Welles, TX 76067, USA, tel 817-325-1386. Vraag naar hun *magnet assembly*, part #9300; \$ 3 per stuk). Iets soortgelijks is wellicht ook hier te koop. De constructie geeft voldoende houvast voor zelfs een Hustler mobielantenne met spoelen voor 80 meter.

Combi-antenne voor 2 m en 70 cm op magnetische voet

Hoe zo'n antenne zelf kan worden gemaakt vindt u in *Beam* 11/92 ("2-m/70-cm-Doppelband-Mobilantenne auf Magnetfuß"). De auteur beweert dat een kwartgolfantenne op een magnetische voet door de slechte massaverbinding met het autodak

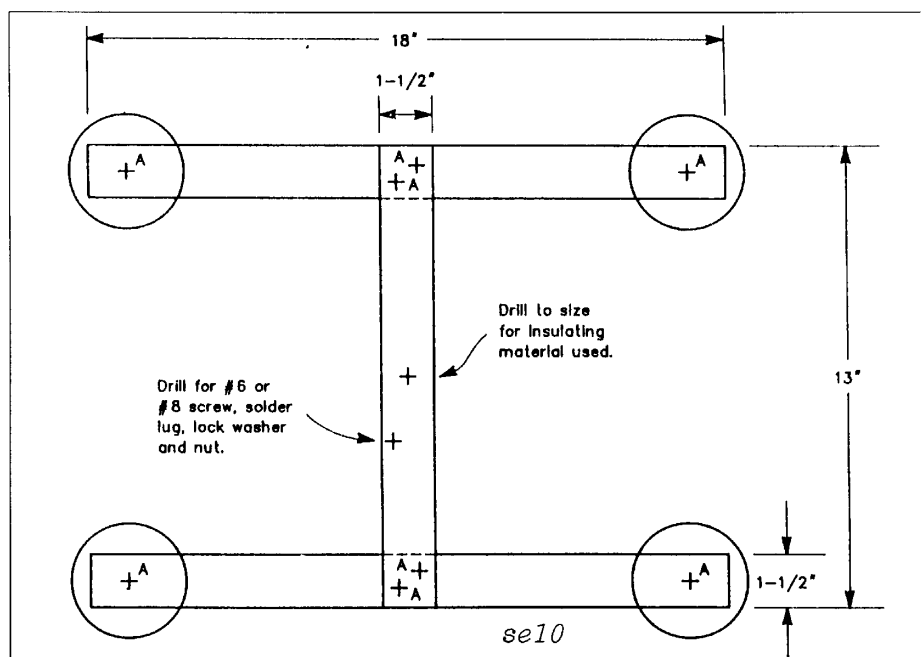


Fig. 10. Frame met vier magnetische voeten waarmee een mobiele kortegolfantenne stevig op het dak van een auto kan worden bevestigd.

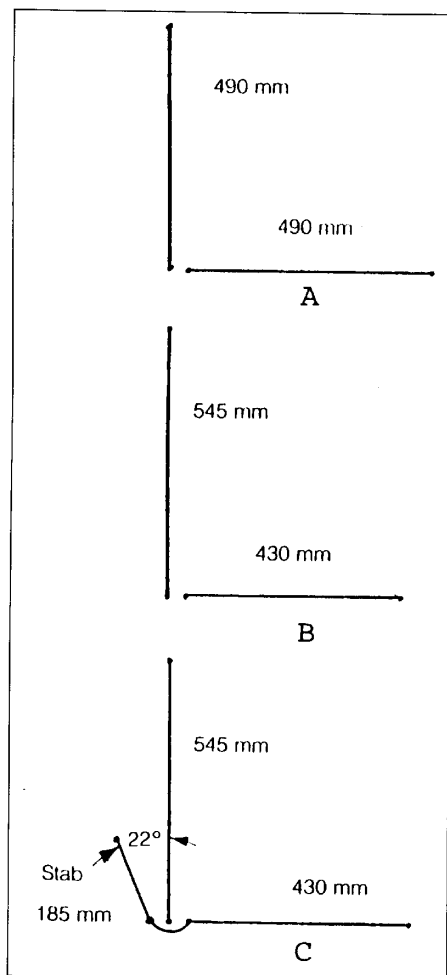


Fig.11. A: Hoekdipool met gelijke benen op een magnetische voet; $Z = 36 \Omega$, s.g.v. $\approx 1,5$, $f = 145 \text{ MHz}$. B: hoekdipool met ongelijke benen; $Z = 50 \Omega$, s.g.v. $< 1,2$, winst 0,2 db, $f = 145 \text{ MHz}$. C: Een extra stub maakt van de hoekdipool een tweebandenantenne voor 145 en 432 MHz. Op 70 cm geeft de zo gevormde J-antenne 3 dB winst.

geen goede aanpassing geeft. Dat kan worden verbeterd door een kwartgolfradiaal aan te brengen (figuur 11A). De staandegolfverhouding verbetert daardoor tot 1,5. Door de zo gevormde hoekdipool onsymmetrisch te maken wordt de aanpassing nog beter (s.g.v. $< 1,5$). De langere verticale poot geeft nog ca. 0,2 dB extra antennewinst (figuur 11B). Met aanbrengen van nog een staafje fungeert de antenne ook op 70 cm; het is op die band een J-antenne, waarvan het stuk boven de stub als halve golfstraler werkt (figuur 11C). Omdat de straler meer dan een kwartgolflengte boven het autodak staat is de antennewinst op 70 cm 3 dB; net als bij een 5/8-golflengtestraler.

Voor de constructie gaat de ontwerper uit van een magnetische voet van een 27 MHz-antenne. Daarop komt voor het bevestigen van de elementen een uit aluminium gedraaid tussenstuk. Ook aan de kabelaan-sluiting in de voet moet wat worden veranderd om de aanpassing op 70 cm goed te houden (s.g.v. $< 1,2$). Voor bijzonderheden dient u het originele artikel in *Beam* te raadplegen. Ontwerper H. Bensch kan er overigens ook een compleet bouw pakketje voor leveren; het adres is SMB, H. Bensch, Rüngsdorfer Straße 24, 5300 Bonn-Bad Godesberg, Duitsland.

Gereedschap voor aanbrengen radialen

Ten behoeve van deze rubriek krijg ik amateurbladen uit de gehele wereld te zien. Daar is ook het Finse blad *Radioamatööri* bij. Helaas kan ik aan die taal geen touw vastknopen. Omgekeerd schijnt het wel te lukken want in het Finse equivalent van onze rubriek "Bibliotheeknieuws" wordt *Electron* regelmatig vermeld, compleet met inhoudsopgave! In *Radioamatööri* 1/1993 komt een voor mij dus onleesbaar artikelje voor van Timo Kosonen, OH2MWH, met als titel "Radiiaalit piiloon". Maar het plaatje erbij is al genoeg om te begrijpen waar het om gaat: figuur 12. Het is kennelijk een stuk gereedschap om radialen voor een kortegolfantenne vrijwel

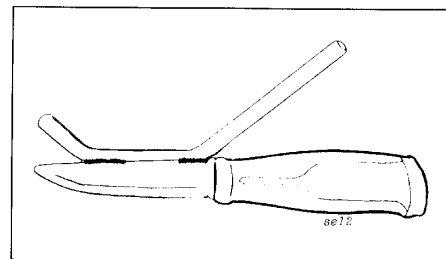


Fig.12. Gereedschap om radialen in de grond te leggen.

onzichtbaar onder een grasmat aan te brengen. Het mes snijdt een gleuf en de draad van de radiaal, die door het buisje is gestoken, komt tegelijkertijd keurig op haar plaats. Alleen vraag ik mij af hoe je het buisje op het mes kunt lassen zonder het staal te bederven.

Prijsuitreiking in Leiden

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Leiden had op 16 maart een feestelijk tintje. De Noordwijkse zendamateur Jos van der List, PA0JOZ, ontving een beloning uit handen van Mevr. Françoise Kusters, achterkleindochter van de radiopionier uit het begin van deze eeuw, Anton Veder. De beloning werd Jos toegekend door de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder voor zijn artikelenserie in *ELECTRON* over het onderzoek naar faseruis in oscillatoren. Bij de uitreiking was tevens aanwezig de voorzitter van het bestuur van de Stichting Mevr. E.J. Kusters-van Hoboken.



Jos, PA0JOZ, wordt door Mevr. Françoise Kusters gelukgewenst met de zojuist uitgereikte prijs.

Dick Rollema, PA0SE, lid van het bestuur van de Stichting, blikte in de considerans terug op het ontstaan van het Fonds. Op zijn eigen humoristische wijze vertelde hij van de wederwaardigheden van dienstplichtig sergeant Veder, die tijdens de Eerste Wereldoorlog in zijn eigen huis werd ingekwartierd, waardoor de militaire radiodienst kon beschikken over zijn particuliere radiostation. In deze tijd ontstond de eerste Nederlandse radioamateur vereniging: De Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie, de NVVR, met Veder als voorzitter. In 1927 werd de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder opgericht. De doelstelling van deze stichting is uiteengezet op pag. 137 van *Electron* van maart 1993. Thans bestaat het bestuur van de Stichting uit hoogleraren van verschillende universiteiten, vertegenwoordigers van de grote researchinstituten in Nederland en een vertegenwoordiger van het radio-amateurisme.

Namens het hoofdbestuur van de VERON werden door Leon Kusters, PA3DOS, gelukwensen uitgebracht.

Jos benadrukte in zijn dankwoord, dat het toekennen van de beloning voor zijn artikelenserie over het onderzoek naar faseruis een belangrijke stimulans kan betekenen voor radioamateurs die zich naar zijn mening te veel met digitale technieken bezighouden en de analoge elektronica wat uit het oog hebben verloren.

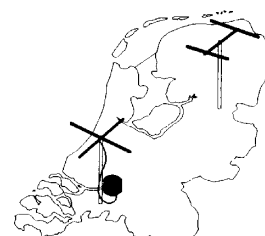
Vervolgens gaf hij een zeer interessante lezing over het bekroonde onderwerp,

waarbij hij gekscherend als motto gebruikte: "Hoe maak je een ontvanger die bestand is tegen PI4AA?". Kennelijk heeft Jos in zijn QTH nog wel eens last van het sterke signaal van de verenigingszender. Maar het ging eigenlijk om de vraag: "Hoe optimaliseer je het sterk-signaalgedrag van een ontvanger?". Na een levendige discussie werd in de late uurtjes de bijeenkomst besloten.

PA0GJH

Nederlandse kampioenschappen

ARDF



20

Zondag 18 juni 1993

in de bossen bij Dorst (NB).

80 m: 10.00 2m: 14.00 lok. tijd

VERON vossejachtcommissie (afd A37)

YAESU *The radio.*

FT-530



VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS....
TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN FRANCO
THUIS GELEVERD ...* (verzekerd) boven f 300,-.

DUAL-BAND HANDHELD TRANSCEIVER

- * Freq.: 144-146 MHz en 430-440 MHz.
- * Gevoeligheid: 0,158uV/12dB (VHF) en 0,180uV/12dB (UHF).
- * Output: VHF2W (7,2V), 5W (12V), UHF1.5W (7,2V), 5W (12V).
- * Externe DC-voeding mogelijk (tevens lader)
- * Duplexverbindingen mogelijk.
- * Separate Power- en S-meter-indicatie in display.
- * Batt. controle in display.
- * 2 onafhankelijke VFO's.
- * 41 geheugens.
- * Div. scan-mogelijkheden.
- * 7 rasters programmeerbaar, + 1 MHz voor snel afstemmen.
- * Ontvangst VHF-VHF of UHF-UHF mogelijk.
- * CTCSS- en DTMF-standaard ingebouwd.
- * Automatic power OFF (APO) met keuze voor 10-20-30 min.
- * Ingebouwde klok, met alarm en tijdschakelaar.
- * Ingebouwd VOX-circuit te gebruiken bij YH-2 (optional).
- * Veel extra opties te verkrijgen.

PRIJS f 1.425,-
 (incl. batt. houder FBA-12)

LET OP!
OOK
IN VOORRAAD BIJ . . .

J. SCHAAART
OOSTERWOLDE - FRIESLAND

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
 10.00-12.30 UUR EN 14.00-18.00 UUR
 ZATERDAG 9.00-16.00 UUR.
 KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

Drie Stellingenweg 45
 8431 GN Oosterwolde (Fr.)
 Tel.: 05160-20325
 Fax: 05160-20172

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
 2224 AX KATWIJK Z.-H.
 TEL.: 01718-15708/72915
 FAX: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
 9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
 ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
 KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIRO 109831
 BANKEN: ING. REK.NR. 67.88.14.716
 ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 27 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

De paoSSB[©]-transceiver (2)

Jan Ottens, PAoSSB, Terhole

Het artikel over de paoSSB-transceiver, in het februari-nummer van Electron, heeft veel tongen losgemaakt. Het aantal reacties is nu over de 150 en dat sterkt ons om er mee door te gaan. Hierbij, iedereen die gereageerd heeft, bedankt! De stand van zaken is nu, april, als volgt. De behuizing, het afstemsysteem en de geheugenschakeling om split-frequentie te kunnen werken zijn af. Aan de V(C)FO, het afstemsysteem, zijn faseruismetingen gedaan, volgens het systeem zoals beschreven door Jos van der List, PAoJOZ. Ze geven erg goede getallen, maar Jos zal ze zelf ook nameten en daar hoor je nog van. Het bandschakelsysteem is gebouwd en de eerste testen er mee geven aan dat het goed tot zeer goed werkt. PAoVRE heeft het digitaal besturingssysteem op papier staan. Schrik niet, zelfs ik kan het begrijpen en digitaal is niet mijn sterkte kant. PAoHRT heeft het prototype van de eindtrap bijna werkend. PE1FCW is druk met de mechanica bezig en maakt mechanische delen van het afstemsysteem. Het plan is om in het juli- of augustusnummer van Electron een beschrijving te geven van de volledige opbouw van de transceiver. Maar omdat het afstemsysteem nu klaar is en er veel belangstelling voor bestaat, wordt het schema ervan reeds nu in Electron weergegeven. Hierover gaat het volgende deel van dit artikel.

Afstemsystemen

Toen ik zo'n 3 à 5 jaar geleden weer begon te denken over de bouw van een nieuwe SSB-transceiver vond ik dat deze zich in een aantal opzichten moest onderscheiden van bestaande apparaten.

1. Hij moet na te bouwen zijn, zodat hij als bouw pakket uitgevoerd kan worden, waardoor ook anderen er tegen een redelijke vergoeding plezier (en chagrijn) aan kunnen beleven.
2. Er mogen geen exclusieve elektronica-componenten in gebruikt worden. Alle componenten moeten bij gewone elektronica-winkels/leveranciers te koop zijn.
3. Hij moet qua werking vergelijkbaar zijn met elke andere transceiver.
4. Het afstemsysteem moet voorzien zijn van een analoge en een digitale indicatie.

Deze punten hebben gediend als leidraad bij het bedenken en construeren van de transceiver en het afstemsysteem en het is zinvol voor een goed begrip er van eens terug te gaan in de tijd.

Ik denk dat er in amateurlectuur nooit over een onderwerp zoveel geschreven is als over het afstemsysteem van een ontvanger of zender-ontvanger. Ik spreek hier zeer bewust over een **afstemsysteem**, omdat dat bestaat uit meer dan alleen een variabel afgestemde oscillator. De mechanische

constructie die er bij hoort, is vaak niet beschreven en betreft soms een door de ontwerper zelf uitgedacht systeem, wat niet altijd even gemakkelijk na te bouwen is. Helaas tref je weinig complete beschrijvingen aan en meestal beperkt men zich tot de beschrijving van de oscillatorschakeling die de afstemming verzorgt. We spreken dan over de Variabele Frequentie Oscillator (VFO) en hierover zijn zeer veel schakelingen gepubliceerd.

Variabele Frequentie Oscillatoren

Hoe een (SSB-) ontvanger ook opgebouwd is, als rechtuit (DC) of als superhet, steeds is er een onderdeel dat d.m.v. een instelbare component, de te ontvangen signalen afstemt, zodat ze direct of na menging gedetecteerd kunnen worden. Daarnaast is er ook een systeem om frequentiebanden te veranderen, meestal in stappen van een half of één MHz. Het afstemmen gebeurt altijd met een oscillator die, samen met een mixer, de te ontvangen signalen direct mengt. Dit mengen vindt plaats of direct naar LF, of naar een 2e frequentie, de middenfrequentie.

Wanneer we het afstemmen van een ontvanger analyseren, kunnen we ons dat voorstellen zoals in figuur 1.

In werkelijkheid is een SSB-ontvanger of zender opgebouwd volgens het

superheterodyne-principe (zie Leerboek voor de Zendamateur). Maar principieel klopt de voorstelling. Een ontvanger is als eenvoudig blokschema weergegeven in figuur 2. Uit de tekening blijkt dat we een oscillator nodig hebben om de ontvanger (of zendontvanger) af te stemmen op het gewenste (SSB) signaal. Omdat we binnen onze amateurbanden vrij zijn in het kiezen van de frequentie waarop we werken, betekent het dat de oscillator in een bandje van willekeurig te kiezen frequenties afgestemd moet kunnen worden. Hij moet dus variabel afstembaar zijn en we doen dit dan ook met een VFO.

Even een voorbeeld. Stel dat we de frequentieband van 3,5 tot 3,8 MHz willen afstemmen en we doen dit met een superheterodyne ontvanger met een MF van 455 kHz, dan kan het oscillatorbereik zijn: $3500 + 455 = 3955$ kHz tot $3800 + 455 = 4255$ kHz. De oscillator moet dus afstemmen tussen 3955 en 4255 kHz. Hierbij wordt aangenomen dat de spiegelfrequentie met een filter onderdrukt wordt.

Methoden om afstembare frequenties op te wekken

Bekijken we een eenvoudige oscillatorschakeling, zoals in figuur 3, dan zien we daarin drie belangrijke delen:

1. Een afgestemde resonantiekring, die de frequentie bepaalt.

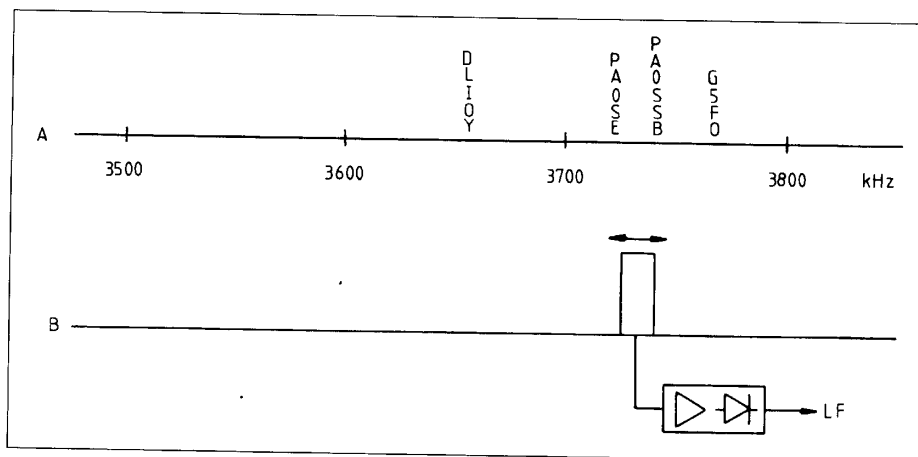


Fig.1.A. Dit is het frequentiespectrum van de hier als voorbeeld gebruikte 80 m band.

B. Dit is de ontvanger, waarvan de frequentie afgestemd moet worden op het gewenste signaal. Met het verschuiven van de selector of filter kiezen we het gewenste frequentie-bandje waarin zich de informatie bevindt en na detectie horen we het gewenste station.

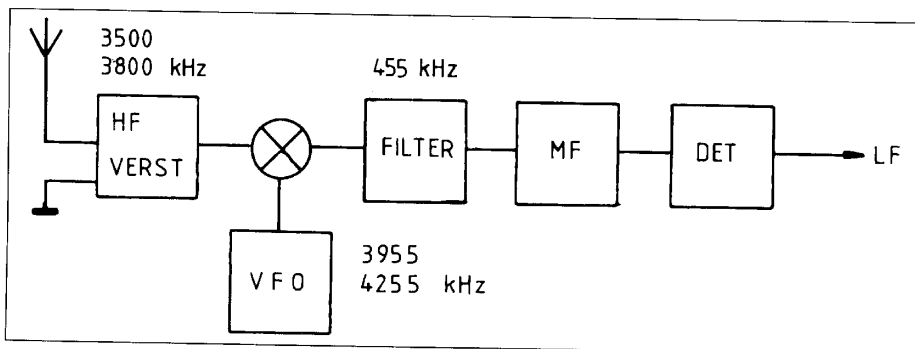


Fig.2. Een eenvoudig blokschema van een ontvanger.

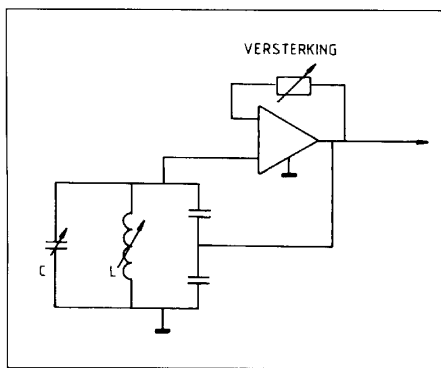


Fig. 3. Een eenvoudige oscillatorschakeling.

2. Een versterker die de damping opheft.
3. Een schakeling die er voor zorgt, dat de versterking zich stabiliseert.

In elke oscillator vinden we voor het bepalen van de frequentie een resonantiekering. Deze kan, afhankelijk van de schakeling, zowel als parallel- of als seriekring geconfigureerd zijn. Hier beperken we ons tot een parallelkring. Om hiervan de resonantie-frequentie te beïnvloeden kunnen we beide componenten in waarde veranderen. De formule voor resonantie luidt: $F = 1/2\pi\sqrt{LC}$. Zowel L (zelfinductie) als C (capaciteit) veranderen, geeft een verandering van de resonantiefrequentie en dus de afgegeven oscillatorfrequentie. Bekijken we andere radio's, dan zien we hiervoor diverse praktische uitvoeringen. Het meest toegepast is de variabele condensator (varco). Een instelbaar platenpakket schuift tussen vaste platen en geeft op de aansluiting van de varco een instelbare capaciteit. Bijvoorbeeld van 30 tot 200 pF. De andere mogelijkheid, namelijk het veranderen van de zelfinductie, vinden we terug in de zogenaamde Collins-VFO. Hierin wordt op een ingenieuze manier een poederijzerkern in en uit een spoel geschoven. Daardoor verandert de zelfinductie en dus ook weer de frequentie van de oscillator. Beide voorgaande instelmogelijkheden moeten mechanisch gebeuren. Voor het bereiken van een stabiele opgewekte frequentie moet de mechanische constructie zeer stabiel en degelijk opgebouwd zijn. Ik kom later in het verhaal, als het gaat om de stabiliteit, hierop terug.

Voor beide afstemmogelijkheden zijn ook elektronische systemen uitgevonden. D.m.v. een veranderende spanning kan zowel de capaciteit als de zelfinductie veranderd worden. Voor een schakeling met elektronisch veranderbare zelfinductie verwijs ik naar ondermeer *Reflecties door PAoSE, Electron 1986*, pagina 59. Voor de elektronische capaciteitsverandering komen we bij de varicap. De varicap is een diode, waarbij d.m.v. een spanning in tegenrichting de dikte van de sperlaag beïnvloed wordt en dus de capaciteit (zie figuur 4). Het grote voordeel van deze afstemmogelijkheid is de afwezigheid van mechanica. Deze kan zeer klein en dus mechanisch zeer stabiel opgebouwd worden. Het nadeel is de temperatuursafhankelijkheid die bij elke afgestemde frequentie anders is. Ook worden extreme eisen gesteld aan de stabiliteit en zuiverheid van de afstemspanning zoals we later zullen zien. We vin-

den deze afstemmogelijkheid terug in alle moderne ontvangers en zenders welke met synthesizers uitgevoerd zijn.

Frequentie-stabiliteit

Het voorgaande geeft aan dat we op verschillende manieren een gewenste signaalfrequentie kunnen opwekken. Wanneer deze frequentie aan hoge stabiliteitseisen moet voldoen vraagt de constructie de nodige aandacht.

Wanneer we spreken over frequentiestabiliteit bedoelen we daarmee eigenlijk de verandering t.o.v. de absoluut stabiele frequentie. De frequentie van een opgewekt signaal is stabiel als die niet verandert. Nemen we als voorbeeld een frequentie van 3600 kHz, 3600000 Hz, dan mogen ook de laatste hertzen niet veranderen. Veranderen deze, of zelfs de voorlaatste, de tientallen hertzen, door welke oorzaak dan ook, dan spreken we over een onstabiele frequentie.

We kunnen ons nu de vraag stellen waarom de opgewekte frequentie zo stabiel moet zijn. Hiervoor moeten we even duiken in de theorie van de enkelzijbandtelefonie. Grijp weer eens naar de zendcursus. Het enkelzijbandsignaal wordt eerst AM gemoduleerd op een draaggolf. T.o.v. deze draaggolf ontstaan de frequenties van de zijbanden. De zijbandfrequenties zijn gerefereerd aan de draaggolf. Nu wordt bij enkelzijband de draaggolf onderdrukt. Dan wordt d.m.v. een filter de gewenste zijband doorgelaten. Bij ontvangst moet nu de onderdrukte draaggolf precies op de goede frequentie geplaatst worden. Dit doen we met de afstemming van de ontvanger. Iedereen die wel eens aan een SSB-ontvanger gedraaid heeft weet wat dit betekent. Als je de ontvanger maar een klein beetje verstemt, meer dan 10 Hz, hoor je hoe de stem van toonaard verandert. En nu gebeurt het gewenst met de hand! Wanneer de afstemming ongewenst t.g.v. een niet stabiele oscillator verandert, klinkt SSB-gekluid en ook CW, jankerig en is niet om aan te horen.

Aangezien de VFO, als boven beschreven, deze frequentiestabiliteit bepaalt, zien we nu ook dat deze absoluut stabiel moet zijn, en toch afstembaar! En dat is nu juist het lastige!

Het blijkt nu dat de stabiliteit niet alleen bepaald wordt door de schakeling, maar hoofdzakelijk door de mechanische opbouw.

De mechanische opbouw

We gaan eens zien hoe mechanische stabiliteit zich vertaalt naar frequentiestabiliteit.

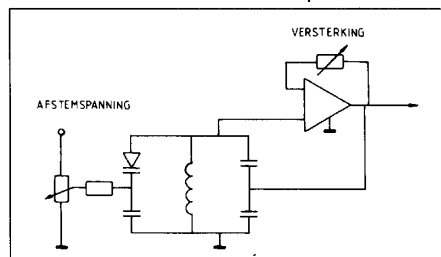


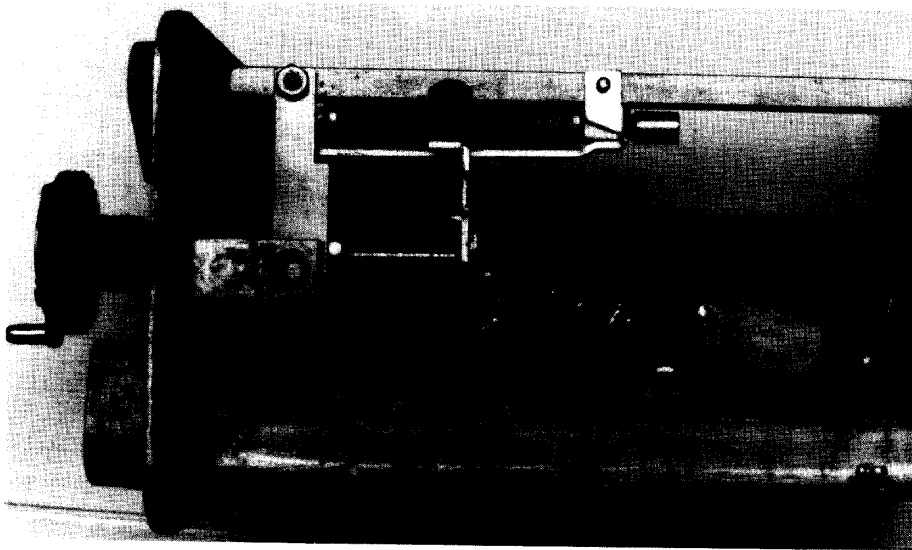
Fig. 4. Afstemming met een varicap.

teit. Als voorbeeld nemen we een VFO met een parallelkring en we gebruiken die voor een afstembereik van 3 tot 4 MHz. We doen dit met een variabele afstemcondensator. We nemen een spoel met een zelfinductie van 10 μ H. We kunnen nu uitrekenen dat met een capaciteitsverandering van 180-300 pF het bereik van 3 tot 4 MHz gehaald wordt. De condensator maakt een halve draaier van 180 graden voor het bereik van 1 MHz. Omgerekend betekent dit dat 1 graad verdraaiing van de condensator, $1000000 / 180 = \text{ca. } 6 \text{ kHz}$ frequentieverandering veroorzaakt. Een graad verdraaiing is met het blote oog nauwelijks zichtbaar! Begrijpelijk is nu dat de mechanische opbouw van de afstemcondensator + zijn aandrijfmecanisme zeer degelijk moet zijn. Een duizendste graad verdraaiing = 6 Hz en we willen dat de frequentie binnen enkele hertzen stabiel blijft! Een grotere afwijking van de gewenste frequentie kunnen we niet tolereren.

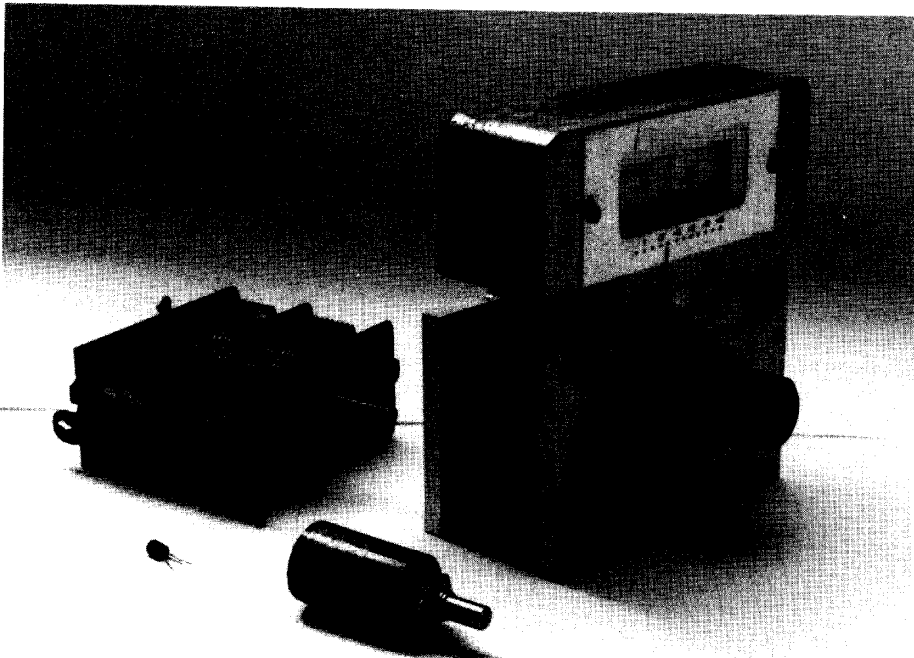
Het is zinvol om eens te kijken hoe men deze problemen in oudere communicatieontvangers heeft opgelost. Je ziet dan bijvoorbeeld een gietaluminium chassis waarop zeer stabiel een afstemcondensator gemonteerd is met daaraan een, met hoge precisie gebouwde, tandwiel-aandrijving, die bediend wordt door de afstemknop. Daarnaast moet de samenbouw van spoel, versterker en condensator en alle componenten er omheen voldoen aan zeer hoge constructieve eisen. En dan komt ook het temperatuurprobleem nog om de hoek kijken!

Een heel andere en zeer mooie constructie is die van de Collins-VFO. Hierbij verandert de frequentie door de zelfinductie van de spoel mechanisch te veranderen. Dit wordt gedaan d.m.v. een poederijzerkern, die in en uit de spoel schuift. We noemen dit een permeabiliteits-afgestemde oscillator, de PTO. De kern is voorzien van een inwendige schroefdraad waar een schroefspindel in draait die door de afstemknop bediend wordt. Hierdoor wordt een mechanisch zeer stabiele constructie verkregen. Het bijzondere aspect bij deze VFO is, dat de spoel zodanig gewikkeld is dat een lineaire verschuiving van de kern ook een lineaire frequentie-verandering ten gevolge heeft. Hierdoor geeft de afstemknop zowel boven als onder in de band bij dezelfde hoek-verdraaiing ook eenzelfde frequentie-verandering. Een ander belangrijk voordeel van deze constructie is dat hij de mogelijkheid biedt om de afstemknop van een schijf te voorzien welke lineair geijkt is in kHz. Wanneer er een mechanisch digitale schaal aan gekoppeld wordt, zoals de kilometer teller van een auto, kan de frequentie direct afgelezen worden. Deze constructie is echter zo moeilijk na te maken, dat we hem bij amateurapparatuur nauwelijks tegenkomen of hij moet uit dumpapparatuur gesloopt zijn, zoals bij mij zelf, hi. Zie ook beide afgebeelde foto's.

We zien uit deze voorbeelden hoe lastig het is een degelijk afstemstelsel te bouwen. En het geeft ook wel aan waarom je maar zo weinig, echt goed qua afstemstelsel werkende, zelfgebouwde ontvangers en



Een zeer mooie constructie is die van de Collins-VFO.



Een voorbeeld van een vertragsmechanisme met een varco. Op de voorgrond een meerslagen potmeter en een varicap.

zenders ziet. Vaak loopt de constructie, die toch begint met het afstemsysteem, al vast op mechanische problemen.

namelijk de invloed van de veranderende temperatuur. Vanaf het moment dat het apparaat aangeschakeld wordt beginnen de

componenten, hoe gering ook, op te warmen. Ook een eindtrap die warm wordt bij zenden, kamertemperatuur veranderingen etc., spelen een rol. Het is natuurlijk zeer hinderlijk als de ontvangerfrequentie hierdoor verloopt. De grootste invloed van temperatuursveranderingen vinden we terug op de spoel van de oscillator. Hierop ligt een flink eind koperdraad en als dat warm wordt zet het uit. Het gevolg is dat de spoel groter wordt, waardoor de zelfinductie toeneemt en de frequentie van de oscillator daalt. Er zijn meerdere manieren om dit verloop te compenseren. We kunnen de hele oscillator in een oven met een constante temperatuur bouwen, de spoel met speciale draad wikkelen of mechanische oplossingen bedenken met metalen staven van verschillende uitzetcoëfficiënten. Vaak toegepast vinden we keramische condensatoren waarvan de capaciteit kleiner wordt bij verhoging van de temperatuur. Dit is de negatieve temperatuurscoëfficiënt-condensator of NTC-C (zie figuur 5). Deze compenseert dan de toename van zelfinductie van de spoel. Wanneer een juiste dimensionering van L en C en NTC plaatsvindt, kan een redelijke temperatuur-compensatie bereikt worden. Maar omdat de afstemcapaciteit ook varieert met de ingestelde frequentie werkt de compensatie alleen goed in een deel van de band. Hier heeft de PTO weer een voordeel. Omdat hierbij de capaciteit bij verstemmen niet verandert, kan deze VFO wel met NTC-condensatoren perfect temperatuur-gecompenseerd worden. Dit soort zeer stabiele afstemoscillatoren vinden we terug in Collins-ontvangers, waardoor die lange tijd als standaard-ontvangers door vele instanties toegepast zijn. Een kijkje in zo'n ontvanger is overigens de moeite waard. Hier zien we, hoe in een tijd toen er nog geen frequentie-synthesizers waren, de afstemeigenschappen met verbluffende perfectie door mechanisch zeer gecompliceerde constructies gerealiseerd werden. Bovendien kunnen deze ontvangers zich qua werking ook nu nog meten met de beste communicatie-apparatuur van vandaag. We hebben nu gezien hoe het afstemsysteem van ontvangers en zenders gerealiseerd werd met variabel-afstembare oscil-

Temperatuurinvloed

Naast de mechanische problemen doet zich een nog veel lastiger probleem voor,

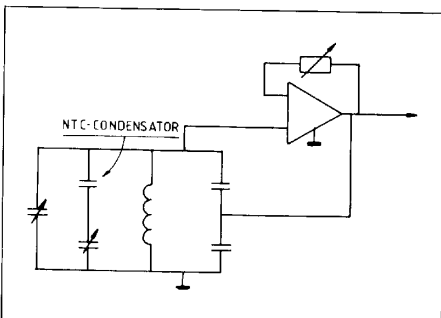


Fig.5. Het compenseren van het verloop in frequentie door temperatuurverandering d.m.v. een NTC-condensator.

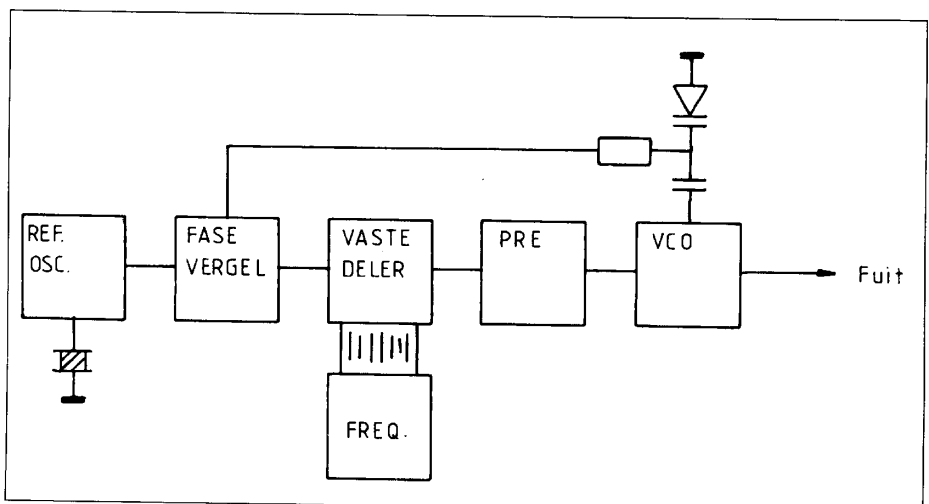


Fig.6. Een blokschema van een synthesizer.

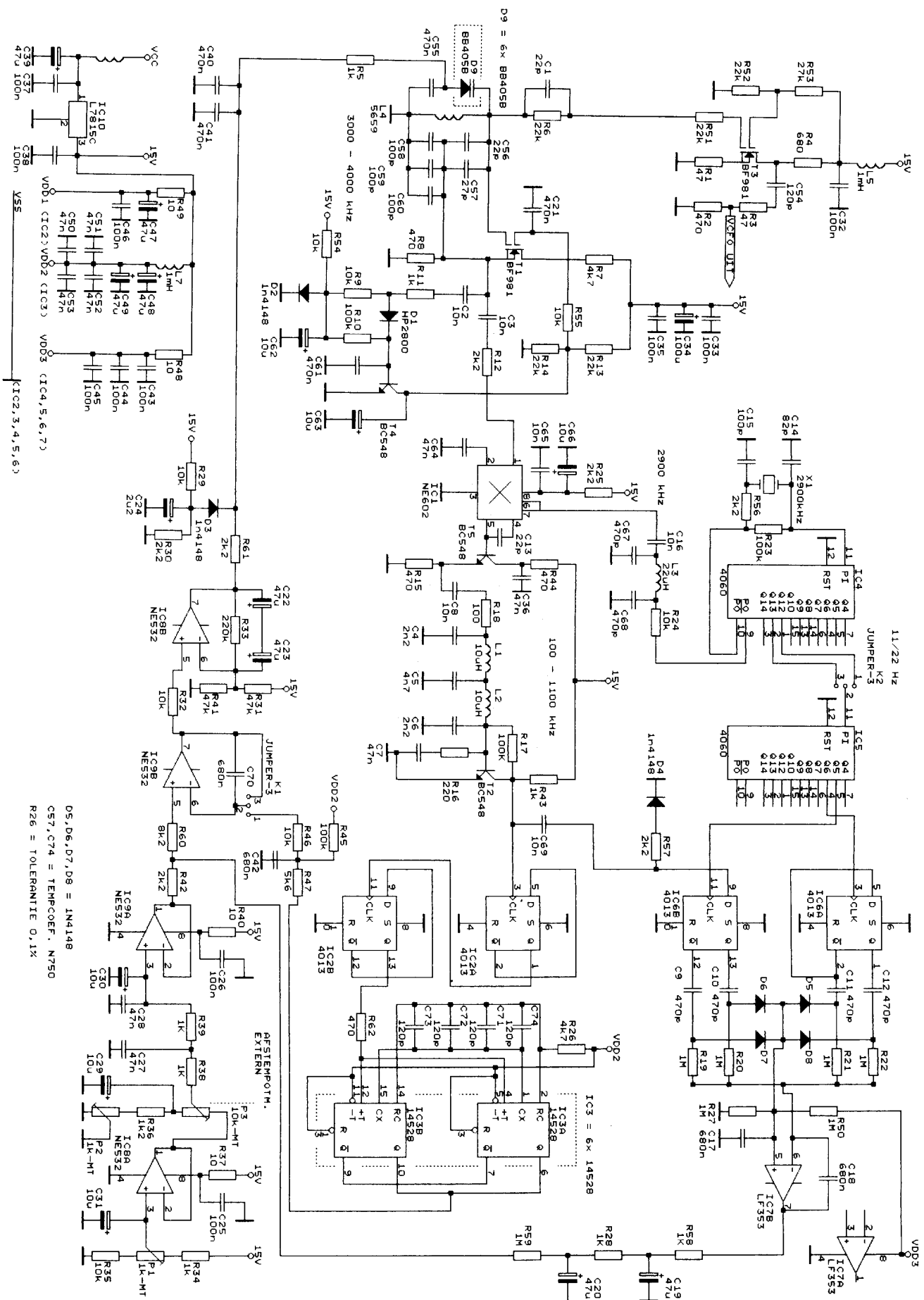
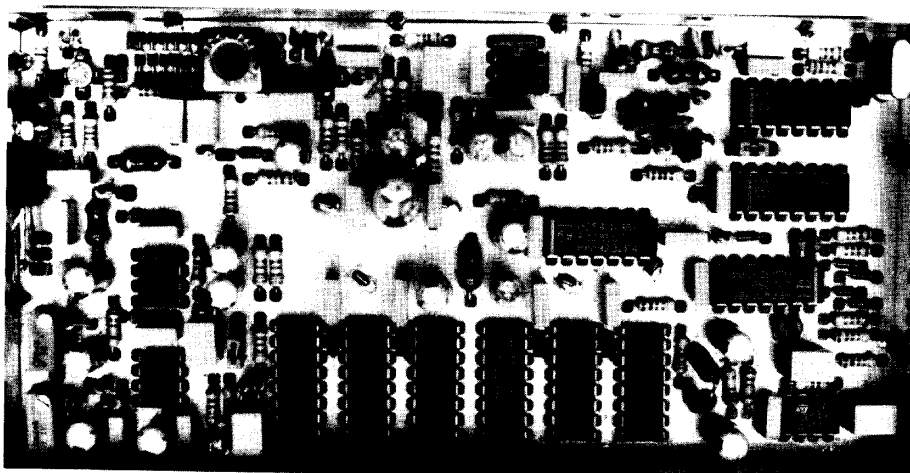


Fig.7. Het afstemsysteem bestaat uit een zogenaamde Voltage Controlled Frequency Oscillator (VCFO), die bestuurd wordt door een speciale afstempotentiometer. Dit is het hart van de transceiver. De VCFO is een module dat geheel zelfstandig kan werken. Hij wordt gevoed met ca. 20 V en levert aan de uitgang een HF-sigitaal met een amplitude van 400 mV pp en is afstembaar tussen 3 en 4 MHz. De opgewekte frequentie is absoluut SSB-stabiel en temperatuur-onafhankelijk!



De VCFO op print in een blikken kastje met afmetingen 7 x 14 cm.

lators. Essentieel bij deze systemen is, dat de frequentie-stabiliteit direct bepaald wordt door de oscillerende en frequentie-bepalende elementen van de oscillator.

De synthesizer

In de 60-er jaren ontstonden nieuwe systemen voor frequentieopwekking, de synthesizers. Het belangrijkste verschil met de beschreven oscillatoren is, dat de afgegeven frequentie niet meer bepaald wordt door de oscillator zelf, maar door een regelschakeling die de oscillator bestuurt, de frequentie bepaalt en stabiliseert.

Ik ga er hier maar heel summier op in en verwijs direct naar de vele boeken en artikelen die over synthesizers gepubliceerd

zijn. Een belangrijke schakeling die in elke synthesizer zit is de Voltage Controlled Oscillator (VCO). Waar we voorheen te doen hadden met mechanisch afgestemde oscillatoren, is het nu een oscillator waarvan de frequentie bepaald wordt door een aangelegde spanning. Hierdoor ontstaat een andere mogelijkheid de oscillator te besturen. In een synthesizer gebeurt dit vanuit een frequentie- of fasevergelijkingsschakeling. Een blokschema van een synthesizer ziet er uit als in figuur 6 is getekend.

Het hart van de synthesizer is de frequentie- of fasevergelijker. Deze regelt de VCO zo dat de frequentie uit de instelbare deler gelijk is aan de referentiefrequentie. Door nu het deeltal te veranderen, verandert de uitgangsfrequentie. Schijn-

baar hebben we hier een ideale eenvoudige instelbare frequentiegenerator. Praktisch is dat niet zo. De stappen die genomen moeten worden om deze generator ook toepasbaar als afstemsysteem te maken zijn gecompliceerd en gaan buiten het bestek van dit verhaal. De belangrijkste en lastigste component in een synthesizer is de VCO. Wanneer we een VCO echter zonder synthesizer gebruiken blijkt het nagenoeg onmogelijk te zijn deze voor SSB-doeleinden toe te passen. De VCO is op zich onstabiel en wordt uitsluitend door de synthesizer gestabiliseerd. Maar vergeleken met de lastige mechanische constructies als eerder beschreven, is hij, constructief gezien, ideaal. Tezamen met een goede 10-slagen potmeter voor de spanningsverandering, heb ik een, naar mijn mening, goede schakeling gebouwd. Ik noem deze schakeling een **Voltage Controlled Frequency Oscillator (VCFO)**. Er komen wel extra regel- en stabilisatieschakelingen aan te pas. Om dit praktisch te realiseren heeft het zo'n 3 jaar geduurd voor het geheel naar wens functioneerde.

In het volgende deel van dit artikel vind je de beschrijving van de VCFO met de print-layout. Vooruitlopend hierop wordt alvast een foto en het schema weergegeven. Het maakt vast aardige discussies los, zeker op 80 m. De VCFO ziet er misschien ingewikkeld uit, maar je zult zien dat hij, afgezet tegen de in dit artikel geschetste problemen, zeer gemakkelijk na te bouwen is. En je hebt dan een echte SSB-stabiele V(C)FO!

73, Jan, PAoSSB

40 Jaar Meppeler Net

Vanaf 1953 wordt het Meppeler Net geleid door Klaas van Dorsten, PAoKDM. Het net is begonnen op 80 meter met Teun van de Graaff, PAoRWS en de inmiddels overleden Arie Schenkel, PAoASM. Het drietal was in 1948 gestart met de studie voor het radioamateurexamen. In 1950 slaagden zij. Toentertijd kon men nog de suffix van de call zelf bepalen, zo verkoos Arie Schenkel uit Meppel: PAoASM, Teun de Graaff die bij **RijksWaterStaat** werkte; PAoRWS en Klaas van Dorsten uit Meppel; PAoKDM. Vandaag de dag wordt de ronde gehouden op drie banden en heeft Klaas een speciale schakelkast om alles onder controle te houden. Het net begint om 12 uur en eenieder die zich inmeldt komt netjes aan de beurt. Ook stations uit de omringende landen worden door Klaas regelmatig ingelogd, hetgeen de populariteit van deze ronde alleen maar illustreert. Klaas grootste stopwoordje tussendoor is *'even wachten'*, hoe vaak hij dit niet heeft



gezegd in de meer dan 2000 keer Meppeler Net is niet te tellen. Het kenmerkt echter de uitermate vriendelijke wijze waarop Klaas de soms haastige amateur, die zijn verhaal kwijt wil, tempert. Naast dit Meppeler Net houdt Klaas zich ook bezig als QSL-manager van deze regio. Ook bij de jaarlijkse Radio-onderdelenmarkt bij de Lichtmis

tussen Meppel en Zwolle laat Klaas niet verstek gaan. Sinds het begin is hij actief als 'afslager' om de kas van de club te spekken voor het goede doel.

Klaas, vanuit deze hoek bedankt voor de Hamspirit die jij ten toon spreidt.....

Jan, PE1FAG/DA4GS



BACO

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

AFSTANDMETERS. TS4000, van telurometer, meetafstanden tot 30 km, tussen twee opstellingen, met spraakkanaal, 7 Ghz, met statief, en instelkop, voor de verzamelaar. **f 195,-.**

ALUMINIUM DRAAGKOFFERS, waterdicht, 60 x 40 x 30 cm, met snelsluiting. **f 35,-.** Ook in 19 inch uitvoering, voor uw meetapparatuur, etc., waterdicht, afsluitbaar, **f 50,-.**

ANTENNE-INSTALLATIE, RC292, complete groundplane antenne voor 20 MHz en hoger, door middel van instelbare antenne-delen, compleet met mast 9 meter hoog (bestaat uit 12 aluminium delen). Verder nog tuilijnen, grondpennen, hamer, coax, etc. Het geheel zit in een handige draagtas, prima voor de velddag, incl. beschrijving. **f 135,-.**

ANTENNE MASTDELEN, AB35, gemaakt van magnesium, aluminium, stapelbaar, lengte per deel 84 cm, diam. 4 cm, voor masten tot ca. 15 meter hoogte **f 5,-** per stuk.

BUIZEN, 2C 39 BA, gebruikt, **f 10,-.**

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu **f 59,-**, videomodulators.

DEMAGNETISEUR, voor cassette/bandrecorderkoppen, nu ruisvrij geluid, **f 7,50.**

DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pt, 100 Volt, soldeertype, **f 1,50.**

FREQUENTIETELLER, bouwpakket, met 9 digits, tot 1800 MHz, **f 125,-.**

GASSOLDEERBOUT, bijvullen in 3 sec. met div. tips, brander, heet mes, etc. **f 69,95.**

LINEARS, LV80, 80 Watt output, 24 Volt (ook in 12 Volt uitvoering), orig. voor GRC9, incl. schema, **f 95,-.**

ONTVANGERS, R210, 2-16MHz, 7 prachtig gespreide banden, AM-CW-SSB, 24 Volt, incl. aansluitplug en schema, filmschaal, **f 195,-.**

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster-sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, **f 59,-.**

SATELLIET-ONTVANGER, Cambridge 100-kanaals, 9 audiodio-kanalen, 950-1710 MHz, Astra voorgeprogrammeerd, 10 voorkeuze-kanalen, nieuw, **f 199,-.**

SCHEIDINGSTRAFO, 220-110, 220 Watt, in fraaie en stevige metalen kast, gescheiden wikkeling, nieuw **f 39,-.**

SIGNAAL GENERATORS, ROHDE EN SCHWARZ, SMAF, 4-300 MHz, AM-FM, 0,5 Mikrov-500 MV, met schema **f 345,-.**

SIGNAAL GENERATORS, ROHDE EN SCHWARZ, SMBI 1.7-5 GHz, AM-FM moduleerbaar, mech. dig. afstemming, output + 5dBm-140dBm, grotendeels transistors, incl. DOC, **f 750,-.**

SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, **f 25,-**, voertuig-bevestigingsbeugel MP50 **f 25,-.**

TELEFOONS, de originele T65, draaischijftoestellen, nieuw in doos, **f 25,-.**

TRANSCIVER, PRACHTIG SLOOPOBJECT, origineel werkend op 600-900 MHz, bevat o.a. 4 voeten voor 2C39, s. vertragingen, relais, etc. etc. echter zonder 2C39, s **f 50,-.**

TRANSPORTER, zend/ontv., apx 35 **f 85,-.**

VERSTERKERS, Philips PM5170, DC-IMHZ, -20-+40dB, 220 V **f 50,-.**

VOEDING, voor de radio-set PRC 8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingsskabel, **f 75,-.**

VOERTUIGRADIO'S, PRC 10 transceiver, incl. 24 Volt, omvormer voeding, telemicro, **f 95,-.**

WALKIE-TALKIE, PRC 6, **f 45,-.**

WATERKOLOM-MANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of zoiets, een rareiteit, **f 20,-.**

ZOEKLICHTEN, tankzoeklichten, met halogeen lamp (normaal model lamp), omschakelbaar normaal of infrarood, 24 Volt, 9 Amp., bevat mooie spiegel, incl. aansluitschema en kabel, **f 145,-.**

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 - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

Feiko Clockstraat 31
9665 BB OUDE PEKELA
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN/AMRO Oude Pekela 57.45.25.033
ING BANK Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

CODE 3 staat nog steeds in de belangstelling van de serieuze 'lusterwereld' en is intussen wel 'de standaard' op het gebied van datacommunicatie.

Aan het programma wordt nog steeds druk ontwikkeld. Een hoop nieuwe ideeën en wensen, vaak op aanwijzingen van onze klanten, worden voortdurend opgenomen en leiden soms tot kleine verbeteringen van **CODE 3**.

Een lang gekoesterde wens was de omzetting van weercode (SYNOP AAXX en BBXX) naar leesbare text. Dit is nu mogelijk met **optie 8, SYNOP**, voor **f 150,-**. De noodzakelijke databank van stations is wereldwijd te gebruiken en bevat zodoende dan ook **ruim 10.000 stations**. De gedecodeerde text wordt zeer volledig en uitgebreid **REALTIME** in het **NEDERLANDS** weergegeven. Daarnaast is als **optie 7 PACTOR**, het nieuwe amateur-systeem op de HF banden, voor **f 50,-**, te koop. De nieuwste versie van **CODE 3** heet nu 4.02 en heeft weer talloze kleine veranderingen ondergaan. De prijs is alleen onveranderd en nog steeds **f 895,-** voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goed Nederlandstalig handboek.

Klanten met versie 4.0 kunnen hun schijfje in een gefrankeerde retourenveloppe voor een updating opsturen. Dit is binnen 6 maanden na aankoop kosteloos.

Bij oudere versies is een software update op versie **4.02** mogelijk, de kosten zijn al naar gelang van de versie vanaf **f 100,-** voor versie 4.0 tot **f 200,-** voor versie 3.7. Voor klanten met versie 4.0 welke optie 8, SYNOP, bestellen, is de update naar 4.02 kosteloos.

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**.

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz. - **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden. - **Facsimile** werkaart en persfoto's met 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. - **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. - **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-Inverse**. - **ASCI** dto. - **ARQ** Sitor Mode A, Simplex alle snelheden. - **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. **NAVTEX**. - **ARQ-S** ARQ 1000. - **ARQ-SWE** Simplex. - **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. - **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. - **ARQ-6** Spec. ARQ-variant. - **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. - **POL-ARQ** Spec. ARQ-variant. - **TWINFLEX** F761 t/m F766 Frequency Domain Multiplex alle snelheden. - **ARTRAC** Duplex ARQ. - **SID** bij CODE-3 met welke foutcorrectie! - **F6 2 kanaal** ITA-2. - **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal. - **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. - **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Fel-FEC). - **FEC-A** FEC 100 Broadcast. - **FEC-S** FEC 1000S. - **PS** alle FEC-modes met echte foutcorrectie. - **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met de 3 varianten. - **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoeken en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle ontvangen signalen in 'bit-vorm', een analyse zonder dataverlies is dus ook later nog mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk met behulp van de ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; 'On screen-afstemhulp' en geïntegreerde Nederlandstalige hulp-files zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

Naast de decodeer-modes is er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Charakter analyses simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een goede KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS. (**IBM-compatibel, 640 KB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en bijgeleverde software. Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds **f 895,-**.

Er zijn daarnaast **8 software-opties** leverbaar:

- (1) **SCOPE**, een geheugen en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **f 75,-**.
- (2) **ASCII-BUFFER**, een automatische opslag van dagenlang berichten in ASCII-vorm op harddisk **f 150,-**.
- (3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, **f 150,-**.
- (4) **COQUELET 8/13**, twee Franse multitone-systemen, **f 150,-**.
- (5) **4 speciale modes**, (HC-ARQ, TORQ, HNG-FEC, RUM-FEC), prijs **f 200,-**.
- (6) **Automatische signaalherkenning**, **f 150,-** (is iedereen aan te raden).
- (7) **PACTOR**, de vervanger voor TOR op HF banden? voor **f 50,-**.
- (8) **SYNOP decoder**, omzetten van weercode naar klare taal, **f 150,-**.

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

CODE 30

In de professionele wereld is sinds geruime tijd het programma **CODE 30** in gebruik. Bij dit pakket wordt gebruik gemaakt van de nieuwste DSP-technieken; dit resulteert in uitzonderlijk goede prestaties, zowel van demodulator als ook decoder. Om maar een paar dingen te noemen: voor alle modes en shifts de passende, automatisch ingestelde (matched) filters, of het nu om een simpel 2 toon RTTY signaal gaat of om een COQUELET signaal met 13 filters. De demodulator werkt altijd qua signaal/ruisverhouding binnen 1 à 2 db aan zijn theoretisch mogelijke grens, gelijk of meest beter dan elke (professionele) hardware-demodulator. Berichten welke bijna niet meer hoorbaar zijn worden toch nog feilloos geschreven... het is soms ongelooflijk! (In technische termen: bijv. PICCOLO is nog 100% te ontvangen met -10 db S/N.)

Voor **CODE 30** zijn dan ook een heleboel modes beschikbaar, bijv. **POCSAG, SITA** enz. welke in CODE 3 niet geleverd worden.

Elke type demodulator, of het nu om FSK, FEK, DPSK enz. gaat, het zit erin. De meest uitgekende analysemogelijkheden als WATERFALL Spectrum, PHASE SCOPE, ingebouwde mode-generator, alle snuffjes zijn aanwezig. Een keuze uit diverse alfabetten als CYRILLIC, GRIEKS enz. is mogelijk.

CODE 30 is nu ook voor de 'betere hobbymarkt' verkrijgbaar, het is qua prijsstelling helaas niet voor iedere beurs weggelegd. In vergelijking met andere professionele apparatuur is het een 'koopje', alleen heeft niet iedereen minimaal **f 5.000,-** voor zijn hobby ter beschikking. Toch was de laatste tijd zoveel vraag vanuit de 'hobbyseer' naar dit pakket (het gerucht dat het bestond was er wel!) dat wij het nu ook aan privé-klanten gaan verkopen. Vele lezers van RAM behoren tot onze eerste trouwe klanten, zodoende ook dit aanbod dan ook als primeur voor deze klantenkring, ook al is het qua financiële middelen spijtig genoeg maar een klein deel daarvan.

Een uitgebreide folder **CODE 30** is op aanvraag verkrijgbaar.

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela.

CODE 3 is verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.: **A.R.S. Elopta, Amsterdam - Doeven, Hoogeveen - HAJE, Berg & Terblijt - Jacobs, Breda - RCC, Utrecht - ABE, Rotterdam - RYS, Uitgeest - Lammerink, Wierden - ATRON, Rotterdam - Radio Verheist, Hulst - Voor België: NY Telecom BVBA, Aartelaar.**

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op postgiro 3941425 of onder rembours.

OPENINGSTIJDEN: maandag t/m zaterdag 13 tot 18 uur - dinsdag gesloten.

Zeeuwse zendamateurs herdachten Watersnoodramp 1953

PI4VLI, PI4WAL, PA6WNR, PI4NZB, PI4ZLD

Drie drukke dagen vol emoties

Toen we in oktober 1992 de eerste plannen maakten om een activiteit te gaan ont-plooiën omtrent de herdenking van de Watersnoodramp van 1953, hebben we nooit kunnen vermoeden dat deze activiteit zo'n uitwerking zou krijgen. Als we nu terug kijken naar de dagen vol emoties, medeleven en het ophalen van herinneringen kunnen we alleen maar concluderen dat iedereen in den lande, maar ook ver daar buiten, heeft mee kunnen beleven van een geweldige onderneming als deze. Ofschoon een omvangrijke voorbereiding vooraf ging aan deze (landelijke) activiteit zijn de dagen dat de herdenking plaatsvond wel totaal anders verlopen dan de organisatie aanvankelijk had verwacht. Niemand had durven hopen op zoveel verbindingen, al dan niet met nostalgische radioapparatuur. En wat te denken van de wel zeer ge-disciplineerde medewerking tijdens de vele heuse 'pile-ups' met talrijke zendamateurs. Velen moesten toch even hun verhaal kwijt, zodat menigeen wel eens langer moest wachten voordat men aan de beurt kon komen. Ieder heeft de ramp op zijn manier beleefd en wilde dit op de een of andere wijze aan ons vertellen. Het voert helaas te ver alle verhalen hier uit de doeken te doen maar eens te meer is het ons duidelijk geworden dat het succes van deze activiteit lag in de getoonde dankbaarheid van de vele zendamateurs en wellicht ook de luisteramateurs die hebben deelgenomen.

De voorbereiding

Toen eenmaal de plannen gesmeed waren zijn wij reeds vanaf het begin ervan overtuigd geweest dat deze herdenking geen lokale aangelegenheid kon zijn. De geplande activiteit kon alleen betekenis krijgen indien wij zouden samenwerken met de overige (Zeeuwse) afdelingen. Tijdens de Regionale Bijeenkomst in november vorig jaar bleken ook de overige afdelingen, met name Vlissingen en Noord- en Zuidbeveland al reeds plannen in die richting gemaakt te hebben. Aanvankelijk had de afdeling Zeeuws Vlaanderen gehoopt een gezamenlijke activiteit van de grond te krijgen opererend onder één roepletter en op één locatie. Maar omdat Freek's (PA3AGL) plannen reeds in een ver gevorderd stadium waren werd allengs besloten om hier van af te zien. Bovendien zou de herdenking een meer historisch karakter krijgen indien we zouden werken vanuit diverse locaties onder verschillende call's. Naarmate de tijd vorderde kreeg ook de samenwerking steeds meer vorm. Omstreeks januari werd in Axel te Zeeuws Vlaanderen nog een speciale vergadering belegd, waaraan de vijf afdelingen konden deelnemen, t.w. Vlissingen, Noord- en Zuidbeveland, Walcheren en Z.- Vlaanderen. Op deze avond werden definitieve afspraken gemaakt omtrent de bandplanning, de

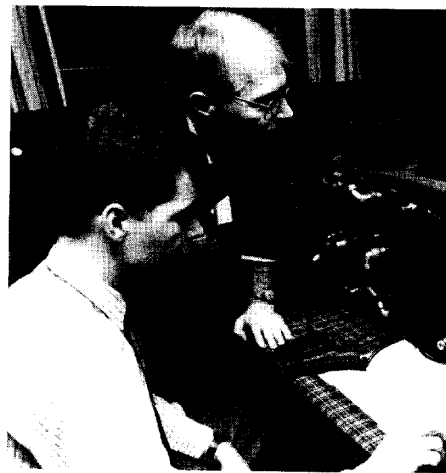
QSL-kaarten, de tijdschema's voor de diverse operators, kortom alles werd naar ieders genoegen geregeld.

Opsporing OM's

Tussentijds werden wij van diverse zijden benaderd door de landelijke media. Zo heeft de KRO's TV-rubriek *Opsporing* een speciaal programma gewijd aan de Watersnoodramp. De organisatie achter dit programma was in het bijzonder geïnteresseerd in zendamateurs die destijds direct betrokken waren bij de ramp. Zendamateurs die zelf hadden uitgezonden vanuit het rampgebied in 1953, zo bleek later, zijn echter zeer zeldzaam geworden na 40 jaar! Met als uitgangspunt de vermelde roepletters uit het boekje "Kanaal 3700" zijn uiteindelijk maar enkele OM's benaderd kunnen worden. Charles v.d. Vijver, PAo(X)PQ, uit Terneuzen die destijds de vuurtoren had bemand kon op het moment van de herdenking niet aanwezig zijn daar hij op reis zou gaan. Na enig speurwerk is men terecht gekomen bij PAoYG, George, uit Den Haag. Uiteindelijk heeft George deze unieke kans kunnen benutten om voor televisie z'n verhaal te doen wat hij 40 jaar geleden zoal had meegemaakt. Een zeer waardige keuze eigenlijk omdat PAoYG uiteindelijk als één der eersten noodsignalen opving uit het Zeeuwse rampgebied! Vanuit een andere hoek was men eveneens driftig op zoek. Ditmaal werd gezocht naar een Zeeuwse zendamateur die eventueel zou kunnen deelnemen aan een officiële afvaardiging namens de zendamateurs in Nederland voor de nationale herdenking te Nieuwerkerk en Ouwkerk op 1 februari. Deze afvaardiging zou deel uitmaken van het kabinet van de Commissaris der Koningin in Zeeland. Om eerder genoemde redenen kon hier helaas niet aan voldaan worden. Desgevraagd werden door de afdeling Walcheren uiteindelijk na rijp beraad twee zendamateurs t.w. Flip Huis, PAoAD en George de Bruin, PAoYG, aanbevolen om deel te nemen aan deze delegatie.

Radio omroep Zeeland

Ook de lokale radio omroep bleef niet op de achtergrond. Er werd zelfs het weekend voorafgaand aan de nationale herdenking een speciale uitzending verzorgd door 'Radio omroep Zeeland'. Freek Jilleba, PA3AGL, is zelf op uitnodiging de hele ochtend 'life' in de uitzending geweest. Hij kon op deze unieke wijze onze hobby presenteren en tevens blijf geven van de gezamenlijke activiteiten op 1 februari door de Zeeuwse afdelingen. Tijdens deze uitzending werd George, PAoYG, telefonisch geïnterviewd omtrent de cruciale rol die de zendamateurs hebben gespeeld tijdens de ramp. Hij kon als geen ander die feiten aan de luisteraars vertellen, die toch eigenlijk al die tijd voor de leek onderbelicht zijn gebleven.



Het station PA6WNR. Links op de foto zittend achter de seinsleutel Erwin de Wilde, PA3FCB, onder toezicht oog van Jan Ottens, PAoSSB. Met deze GRC-3030 zij alle AM verbindingen gemaakt (foto: P. Nicolai, Bresskens).

Herdenkingsactiviteit PA6WNR

Zoals afgesproken zouden alle deelnemende stations gelijktijdig in de lucht komen, op zaterdag 30 februari om 18.00 uur met uitzondering van PI4VLI welke de uitzendingen zou starten op zondag. Nadat contact gemaakt werd met het clubstation PI4ZLD via twee meter werd al snel duidelijk dat er geen houden meer aan was. Ofschoon het de bedoeling was om op alle banden QRV te zijn bleek dit later een nobel streven te zijn, want er was zo'n overwel-digende belangstelling dat men gewoon niet de tijd kreeg om even QSY te gaan. Het merendeel van alle verbindingen bleef hierdoor geconcentreerd op en nabij 'Kanaal 3700' van de 80-meter band. Het hoogtepunt van het aantal inmiddels lag zoals te verwachten was op 1 februari, de dag van de herdenking. Voor de QSO's werd de tijd genomen indien men dat wenste. Soms leidde dit tot zeer geëmotioneerde gesprekken van waaruit een zekere dankbaarheid straalde waardoor deze gezamenlijke onderneming ook een totaal andere dimensie meekreeg. De interesse in het gebruik van oude apparatuur is eveneens opvallend te noemen. Er zijn ongelooflijk veel verbindingen in amplitude modulatie (AM) gemaakt.

Het Award

Resumerend kan gezegd worden dat we een zeer opvallend succes hebben behaald. Er zijn in totaal 1261 verbindingen gemaakt. Al deze QSO's zullen bevestigd worden met een speciale gezamenlijke QSL-kaart waarop het toenmalige station PAoZRK uit Zierikzee zal worden afgebeeld (zie het boek Kanaal 3700). Er is ook gedacht om een speciaal 'award' uit te brengen voor diegene die vier van de vijf stations heeft weten te werken ongeacht de band. Dit had nogal wat voeten in de aarde daar de organisatie op een gegeven moment geconfronteerd werd met een

gerucht dat sprake moest zijn van een 'award'. Aanvankelijk is daar door de organisatie nooit eerder aan gedacht maar na snel beraad leek het ons eigenlijk ook wel een fantastisch leuk idee om hieraan mee te werken. Op dit moment van schrijven wordt er al druk gewerkt aan een full color award.

Tot slot

Namens de werkgroep "PA6WNR" wil ik alle zendamateurs en luisteramateurs waar ook in Nederland bedanken voor hun medewerking. In het bijzonder wil ik PAoYG danken voor z'n persoonlijke bijdrage tijdens de herdenkingsceremonie. En niet te vergeten de afdelingen die voor deze unieke gelegenheid kosten noch moeite hebben gespaard om in een verre-gaande samenwerking met de afdeling Zeeuws Vlaanderen een evenement op te zetten waar de organisatie met tevreden gevoelens op kan terug zien.

**Namens de gezamenlijke organisatie,
73 PA3FCB**

● Honderden boeken overzichtelijk bijeen gebracht: in de nieuwe VERON bibliotheek catalogus. Bestel hem nu door acht gulden over te maken op giro 2919735.



Friese Radiomarkt Beetsterzwaag

29 mei '93

Zaterdag 29 mei organiseert de VERON afdeling Friese Wouden voor de vijftiende maal de Friese Radio Markt in en rondom het buurthuis 'De Buorskip', Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. De Friese Radiomarkt is voor publiek toegankelijk van 09.00 tot 16.00 uur. Ruim honderd handelaren en particulieren zullen nieuwe en tweedehands apparatuur, elektronica-onderdelen en computer(accessoires) voor aantrekkelijke prijzen verkopen.

Hiernaast zullen er diverse leden van de VERON afdeling Friese Wouden aanwezig zijn, waarbij u alle informatie op het gebied van de hobby van radiozendamateur en/of voor de amateurverenigingen kunt verkrijgen. Abonnees van ons afdelingsblad CQ Friese Wouden kunnen op deze dag de juni-editie afhalen. Tijdens de markt zal wederom het Servicebureau aanwezig zijn, waar u literatuur en bouwpakketten speciaal voor de radiozendamateur kunt verkrijgen.

Diverse personen en bedrijven/instellingen geven gedurende de gehele dag demonstraties van radio-, packetradio-, computer-, satelliet- en telexapparatuur. Enkele commandowagens van het Rode Kruis en de brandweer zullen hierbij aanwezig zijn.

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

Uw entreebewijs kunt u tevens gebruiken als lot. De trekking van deze loterij vindt plaats om 16.00 uur in de grote zaal en de winnaars kunnen hun prijzen dan ook direct mee naar huis nemen.

Uiteraard mag geen illegale apparatuur worden verkocht. Hiernaast mag evenmin zendapparatuur worden verkocht aan niet-gerechtigde personen. Wilt u toch zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDTF verstrekt registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op bovengenoemde punten toezien.

Tijdens de Friese Radiomarkt wordt er door de winkeliersvereniging een grote braderie georganiseerd in de Hoofdstraat van Beetsterzwaag (dit evenement vindt plaats op een afstand van ongeveer 500 meter van het Friese Radio Markt terrein). Neem dus uw partner mee voor een gezellig dagje uit naar het toeristische dorp Beetsterzwaag!

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. Houdt er wel rekening mee dat de winkelstraat is afgesloten in verband met de braderie.

Het inpraatstation van de Friese Radio Markt PI4EME is actief via de repeater PI3FRL (145,700 MHz). Tijdens de Friese Radio Markt zal een repeater, speciaal voor deze gelegenheid, in de lucht zijn op 145,775 MHz. Deze repeater kunt u tevens bezichtigen bij de stand van de repeatercommissie PI2HVN.

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

**Namens de organisatie Friese Radio Markt
S. Hoekstra**

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog honderden 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, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958)-94448.

LET OP!

U bent dit jaar (1993)
geslaagd voor uw zendexamen?
Bij aankoop van een
NIEUWE TRANSCEIVER
voor het einde van het jaar bij:

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

te **KATWIJK of OOSTERWOLDE**

betalen wij uw
EXAMENGELD
contant terug!!!

Ervaringen bij RT5UO in Kiev

Onno le Comte, PA3BUDI/UT8U, Heerjansdam

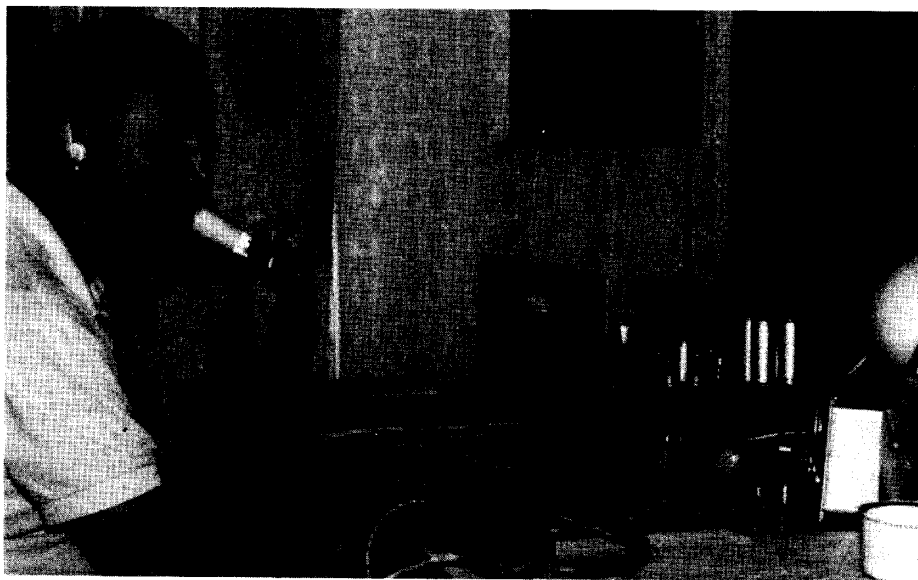
Een in 1984 ontstane vriendschap met Gena, RT5UO, heeft in augustus van dit jaar geresulteerd in een bezoek aan Kiev. Hoewel ik tijdens dat bezoek zoveel, naar onze Westerse normen, ongebruikelijke indrukken en ervaringen heb opgedaan, zal ik me beperken tot de aspecten die op onze hobby betrekking hebben.

Gastvrijheid

Ik ben gedurende negen dagen te gast geweest bij Gena thuis. Hij heeft me in contact gebracht met diverse amateurs in Kiev, waarbij na elke kennismaking een uitnodiging volgde om thuis "even" wat te komen drinken... Na binnenkomst kwam er stevast een fles vodka (meestal zelfgestookt) op tafel, die na lediging werd gevolgd door een bijzonder uitgebreide maaltijd en urenlange gesprekken over onze respectievelijke leefwijzes en natuurlijk de amateurradio. Het verbaasde mij in het begin, dat men ondanks de voedselschaarste en het geldgebrek zoiets op tafel kon zetten. Later bleek, dat dit nu mijn kennismaking was met de Ukrainse gastvrijheid!

Radioamateurisme

Het radioamateurisme in de Ukraine kampt sinds het uiteenvallen van de USSR met grote problemen. Het QSL bureau-systeem werkt niet meer zoals voorheen: alle QSL kaarten die via het bureau naar "box 88 Moskou" gaan, eindigen daar in grote zakken. Verzending naar de oblasten gebeurt nagenoeg niet meer, want dat is te duur. Omgekeerd kunnen amateurs hun QSL kaarten wel bij de lokale QSL manager inleveren, maar het is onzeker of de kaarten ooit Moskou bereiken. QSL kaarten versturen naar het GOS via het QSL bureau is een onzekere zaak, vandaar dat er overal privé bureaus ontstaan. Het versturen van QSL via de post (zowel uit als in) is eveneens onzeker, aangezien elke enveloppe die



Gena, RT5UO, mijn gastheer in zijn shack in actie.

meer bevat dan 1 vel papier nagenoeg altijd geopend wordt en gestript van mogelijke waardevolle inhoud. Gezien het gemiddelde salaris in de Ukraine momenteel (ca \$8 per maand) is dit bijna begrijpelijk...

Zelfbouw

De apparatuur waar men mee werkt is altijd zelfbouw en nog steeds voorzien van buizen. Onderdelen zijn haast niet meer verkrijgbaar, water is, is onbetaalbaar. Het was voor mij dan ook een openbaring om te zien, waarmee Gena zijn 5BDXCC, 5BWAZ en 155 landen op 160 m bij elkaar heeft gewerkt. Ondanks zijn éénkamerflatje op de 7e verdieping, bestaat zijn antennepark uit een Deltaloop voor 160 m, een 2-el. (draad)-yagi op 80 m, dito 3-el. op 40 m en een spinquad voor de rest, alsmede wat 'echte' longwires voor 160 en 80. Dit alles is opgehangen tussen diverse omringende flatgebouwen. Het is een lust voor het (amateur)-oog! Enkele weken voor mijn komst was nagenoeg zijn gehele antenne-

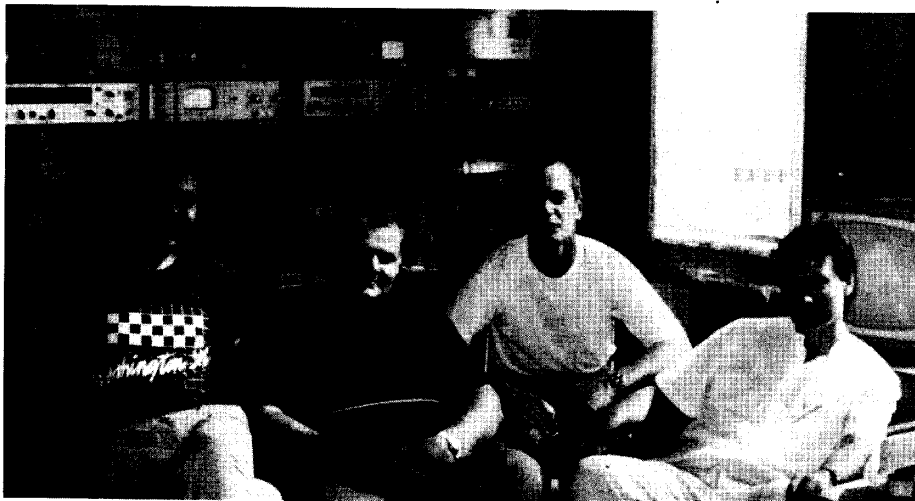
park geroofd, want zelfs koperdraad begint schaars te worden. Met "geleend" draad van de over alle flats lopende draadomroep heeft hij het park weer gerestaureerd. Over TVI klaagt niemand, want: bijna niemand heeft audio/videoapparatuur... Ik heb dan ook dankbaar gebruik gemaakt van zijn station om als PA3BUD/UT8U een aantal pile-ups te trekken. Vreemd, als je bedenkt dat UB zo'n beetje "least wanted DXCC" is. Het kwam waarschijnlijk door de UT8U-prefix, die nog nooit is uitgegeven.

Clubs

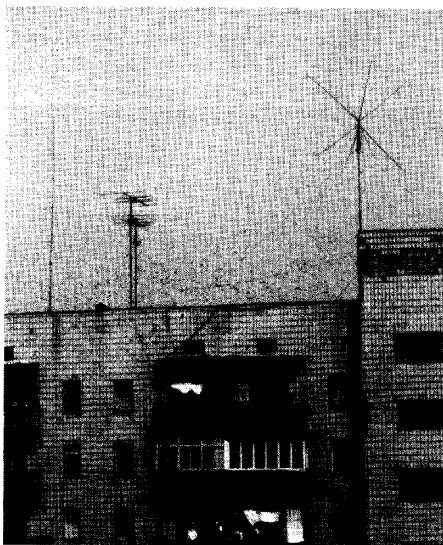
Tijdens een bezoek aan één van de clubs in Kiev (UT4UWV) heb ik kennis gemaakt met Igor, UT4UX, Nick, RT5UN en Jerry, UT4UZ. Deze club is gevestigd in de technische universiteit van Kiev. Igor heeft aan zijn recente YA5MM-expeditie o.a. een PC en een TNC overgehouden, waardoor hij op dit moment de enige amateur in de Ukraine is, die met Packet kan werken. BBS-gebruikers zijn wellicht zijn call al eens tegengekomen; hij linkt op 20 meter met het Westeuropese net. Er is genoeg animo voor een BBS/DXCluster netwerk, Igor is bezig om dit gestalte te geven. Het grote probleem echter is de apparatuur! Een terminal is nog wel te "regelen", maar met name TNC's en VHF-transceivers zijn simpelweg niet voorhanden. Zelfbouw hiervan stuit op problemen wat betreft verkrijgbaarheid van componenten.

UTPA-net

De huidige munteenheid in Ukraine is de "coupon", een soort Monopolygeld. Hier is alleen aan te komen op de zwarte markt. Erg waardevast is de coupon niet: de eerste dag kreeg ik 200 "C" voor \$1, de 9e dag al 260 "C"! Echter, met deze coupons kun je geen luxe artikelen als een overjas of een telefoonaansluiting kopen; daar moet je dollars voor hebben! Men begint daar het



Een bezoek aan het clubstation UT4UWV met v.l.n.r.: Igor, UT4UX (first operator), Nick, RT5UN, Onno, PA3BUD/UT8U en Jerry, UT4UZ.



De flat van RT5UO, let op het 'antennepark'.

begrip "free enterprise" nu volop in de praktijk te brengen. Op de meest uiteenlopende manieren probeert men aan harde valuta te komen. Zo kan Gena bijvoorbeeld 1000 QSL-kaarten, dubbelzijdig kleur, leveren voor \$ 20. Hij hoopt hiervoor een markt te vinden buiten het GOS, want dit is voor hem de enige mogelijkheid om aan geld te komen waarmee hij werkelijk iets kan doen. De situatie in het GOS is ongetwijfeld rooskleuriger dan in bijvoorbeeld Albanië, maar naar onze begrippen nog steeds moeilijk voor te stellen. Ik ben echter nog nergens ter wereld zulke gastvrije mensen tegengekomen, de afspraak voor een volgend bezoek is dan ook al gemaakt. Heeft u na het lezen van het bovenstaande verhaal vragen (of aanbiedingen!) ten aanzien van de amateurgemeenschap in de Ukraine, neem dan contact met me op, of meldt u in in het wekelijkse UTPA-net: woensdag 1900Z op 14155 kHz. Gena RT5UO, Good Company en ondergetekende heten u van harte welkom!

Do svidania!

Onno le Comte, PA3BUD

J. Postlaan 14, 2995 VK Heerjansdam

tel: (01857)-1077

packet: PA3BUD @ PI8DXH

Gouden Speld voor Bram van den Berg, PE1BFN

Tijdens de jaarvergadering van de VERON afdeling Twente op 27 januari 1993 in 't Hamnus in Hengelo heeft de Algemeen Voorzitter van de VERON, OM Tom Sprenger, PA3AVV, de Gouden Speld uitgereikt aan de scheidende penningmeester van de afdeling, OM Bram van den Berg, PE1BFN. Bram werd hiermee gewaardeerd voor de verdiensten t.b.v. de afdeling A40 en het radio-amateurisme in het algemeen. In bijzonder mag zijn inzet worden vermeld voor het bouwen en operationeel houden van de relaisstations op 2 meter en 70 centimeter. Als bestuurslid met de portefeuille van penningmeester vormde hij meer dan acht jaar de financiële ruggegraat van de afdeling. Hij trad overigens al in 1982 toe tot het afdelingsbestuur.

Bram slaagde in 1977 voor het C-examen en kreeg de call PE1BFN. Zijn eerste QSO maakte hij in die tijd met de toenmalige voorzitter van het VERON-Hoofdbestuur, PA0AD!

Jarenlang maakte hij deel uit van de redactie van Twente Beam en ook aan ons verenigingsorgaan Electron heeft hij een steentje bijgedragen. Een beroep op hem werd vrijwel nooit vergeefs gedaan. Enige 'moeilijke gevallen' loodste hij bekwaam door het zendexamen. Op geen enkele manifestatie ontbrak Bram, als bestuurslid of gewoon als geïnteresseerde. Met zijn geweldige technische en praktische kennis stond (en staat) hij klaar voor iedere amateur om problemen op te lossen. Menig 'rijstdoosje' is door hem onder handen genomen.

Bram is een echte 'westerling'. De streektaal zal hij dan ook nooit leren en begrijpen doet hij de Twentenaar ook niet helemaal. Enige malen is hij met een auto vol Tukkers naar Weinheim gereden. De moppen die dan onderweg (in het Twents) werden verteld kwamen bij Bram absoluut niet aan, van het dialect snapte hij niets. Op de markt in Weinheim stond hij echter zijn handeltje in drie talen te verkopen. Tot hilariteit van de collega's, bijvoorbeeld toen aan zijn kraam twee Fransen in hun landstaal stonden te overleggen hoe zij 'die Boche' (bij



De Algemeen Voorzitter van de VERON, Tom Sprenger bij het opspelden van de Gouden Speld bij PE1BFN, OM Bram van den Berg.

ons noemen wij ze anders) zouden uitpersen. Waarop Bram ze in het Frans van repliek diende!

Na een gevatte toespraak, waarin de Algemeen Voorzitter niet alleen Bram preees voor zijn verdiensten, maar ook de afdeling Twente een compliment maakte voor de activiteiten welke daar worden ontplooid (eigen clubhuis, zend- en morsecursus, relais- en packetstations, etc.), speldde Tom Sprenger het kleinood bij Bram op de revers. Bram bleek duidelijk onder de indruk, anders altijd adrem, nu had hij zelfs niet onmiddellijk een reactie klaar.

De Algemeen Voorzitter woonde ook de rest van de jaarvergadering bij en kreeg zo een goede indruk van de sfeer bij de landelijke vergaderingen. Het bestuur van de afdeling Twente wil Tom gaarne nogmaals bedanken voor de moeite om helemaal van Son naar Hengelo te komen en namens alle leden van de afdeling feliciteren wij Bram van harte met de eervolle onderscheiding.

Hans Mulder, PA0HRM,
voorzitter afdeling Twente

In Memoriam

Ons bereikte het droeve bericht dat op 25 maart 1993 te Bewdley (Birmingham) Engeland plotseling is overleden ons oud-lid

OM Henk de Liefde G0ACB (PAoGY)

op de leeftijd van 46 jaar.

Henk was een contester en 10 meter vossejager van het eerste uur. Ook was hij jarenlang voorzitter van onze afdeling.

Hij was nog regelmatig zaterdags te horen op de 40 meter band en maakte dan verbindingen met zijn Nederlandse vrienden.

Ondanks dat hij reeds meer dan 20 jaar in Engeland was, zullen velen hem missen.

Henk ruste in vrede.

Namens leden en bestuur
VERON afd. Nijmegen,
H. van Hensbergen, PAoKHS

Op 7 maart hebben wij helaas afscheid moeten nemen van

OM Joop Robat, PA3CDJ

Wij hebben Joop leren kennen als een zeer vriendelijk mens. Hoewel wij hem niet vaak op de verenigingsavonden konden ontmoeten, was hij actief als radio-amateur, vooral op HF.

Wij wensen de familie Robat sterkte toe om dit verlies te verwerken.

Namens leden en bestuur VERON afd. Meppel,
F. van Schubert, PA3FYS, secr.

Op 11 april j.l. overleed op de leeftijd van 70 jaar, het lid van onze vereniging,

OM Geert Prins, PE1JEF

Als amateur ging zijn belangstelling vooral uit naar meetapparatuur op LF-gebied.

Onze deelneming bij dit overlijden gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

Namens de VERON afd. Leiden,
A.B. Fluitsma, PA3BRW, secretaris

Onlangs bereikte ons het droeve bericht, dat na een hardnekkige strijd op 16 maart 1993 is overleden, ons afdelingslid

OM Koen "Conrad" Kostler,
PAoFMK, CT1BYN, FoEVW.

Hij is 76 jaar geworden.

Koen die op latere leeftijd zijn zendmachtiging behaalde, heeft veel plezier aan zijn hobby beleefd. Zowel aan het knutselen alsook de communicatie genoot hij van.

Zijn favoriete band was 20 meter, waarop hij op zijn talrijke zwertochten door Europa per camper dan ook veelvuldig te horen was.

Hij was lid van het ADXC, de FIRAC en Ten-ten member 27922.

Wij zullen zijn humorvolle stem op de band en in de afdeling missen.

Overeenkomstig zijn wens is hij in stilte gecremeerd. Wij wensen de familie veel sterkte toe met het dragen van dit verlies.

Namens de VERON afd. Amsterdam,
J.H. Bekius, PA2SWL, secretaris

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 *curief* 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 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

Beam

2/93

- Praxistest: KW-Transceiver OMNI VI van Ten-Tec.
- Praxistest: VHF-Linearendstufe HLV-300 van Beko.
- *Präziser Quarzoszillator (2).*
- *Sinusförmige Stromverteilung und konstante Phasenlage auf einem Dipol – bestimmt mit dem Modell der wandernden Zeiger.*

CQ-DL

2/93

- *Der Newcomer: ein KW-Empfänger für 80 m und 20 m nicht nur für Einsteiger.*
- *Einfacher 2-m-Empfänger in SMD-Technik.*
- Problemlösungen beim Bau von Senderverstärkern für KW-Bereiche (2).
- *Synthesizer "Kobold" (2) – ein Selbstbau-*

projekt für die Bereiche Meteosat, 2 m und 70 cm.

Practical Wireless

February 1993

- Making A Valved Active Antenna.
- PW Review: Alinco DJ-180EB.
- A Tuned CW Filter.
- VLF Up-Converter.

QST

January 1993

- Slow-Scan TV – It Isn't Expensive Any more!
- High Performance, Single-Signal Direct-Conversion Receivers.
- Introducing METCON, a New Remote Control and Telemetry System.
- Product Review: Ten-Tec Omni VI MF/HF Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

February 1993

- 100W HF MOSFET Amplifier (1).

- Simple 160m Phone Transceiver (2).
- The Peter Hart Review: Icom IC-3230H 144/432MHz Dual-Band FM Transceiver.

UKW Berichte

4/1992

- Theorie und Praxis des Frequenzsynthesizers (2).
- CW Rufzeichengeber.
- Kristall-Splitter.
- Schaltnetzteil für Wandelfeldröhre.

73 Amateur Radio Today

February 1993

- The 23-Foot Indoor Antenna.
- An Effective 160 Meter Antenna.
- *Build the Tone Processor – A Versatile Switched Capacitor Audio Filter.*

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

W1FB'S QRP NOTEBOOK

All New Projects for QRPers

By: Doug DeMaw, W1FB

uitgever: ARRL

uitgave: second edition.

Nu weer eens een echt doe-het-zelf boek! Het is geschreven voor beginners maar het is ook zeer leerzaam voor die amateurs die niet zelf continu bouwontwerpen creëren. M.a.w. het is ook (weer) een handleiding om echt zelf tot bouw over te gaan. Of zoals Doug zelf schrijft dat hij hoopt dat *meer amateurs* hun soldeerbouten weer eens oppakken om een schakeling na te bouwen (en dan natuurlijk te verbeteren!). Sommige schakelingen kosten slechts enkele \$'s zegt hij. Dus nooit een belemmering voor 'n portemonnaie.

Zoals gewoonlijk weer de hoofdstukindeling welke deze keer eens zeer "grofschalig" is:

1. Introduction to QRP
2. QRP Construction Methods
3. Receivers for QRP
4. QRP Transmitters & Techniques
5. QRP Accessories
6. Technical Bits & Pieces
- Index.

Zoals blijkt is het voor ieder wat wils van raadgevingen per onderdeel als het ontwerpen van een print tot hele schakelingen

zoals QRP zender, ontvanger SSB, 20 watt RF power amplifier.

Vaak staan er adressen in voor complete bouwdozen, echter het adres is in de USA (dus hoge portokosten!).

De nieuwe druk ziet er zeer verfrissend uit en lijkt mij een bijzonder geschikt boekwerk voor diegene die eens echt wil "bouwen". Dus van harte aanbevolen.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 601. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL (Amerikaanse) uitgaven.

Echt veel plezier met dit boek,

Koos Holleboom, PA3CVJ

HF ANTENNAS for ALL LOCATIONS

editor: Les Moxon G6XN

uitgever: RSGB.

second edition.

Ja, onze oude vertrouwde Moxon was kennelijk toe aan een revisiebeurt. In ieder geval heeft de omslag een zeer modern uitgevoerde artistieke illustratie gekregen. Goed. Moxon stond bekend als *het* boek voor de HF Antenne liefhebber.

Ik zou de vorige uitgave eraan moeten leggen om te zien hoeveel er is veranderd. Dit boek verklaart de theorie van de HF antennes en hoe zij gebouwd kunnen worden. Veelal met een kritisch oog naar reeds bestaande ontwerpen in het licht van de laatste ontwikkelingen op dit gebied. Het is bekend dat Moxon uitblinkt door een groot aantal praktische hints voor het maken van een keuze en bij de realisatie ervan. Geschikt voor de meest uiteenlopende lokaties en gestelde eisen. T.o.v. de vorige uitgave is de inhoud uitgebreid. Er zijn nieuwe antenne ontwerpen in dit boek opgenomen waaronder "beams" die meer banden aan kunnen zonder "traps" verliezen en een betere storingsonderdrukking. Ook is er aandacht besteed aan het kleiner maken van de afmetingen van de HF antennes. Dat betreft vooral "transmitting loops" antennes. De hoofdstukindeling is als volgt:

Part I HOW ANTENNAS WORK.

1. Taking a new look at HF antennas
2. Waves and fields
3. Gains and losses
4. Feeding the antenna
5. Close-spaced beams
6. Arrays, long wires and ground reflections
7. Multiband antennas
8. Bandwidth
9. Antennas for reception

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 349,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f 449,-
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f 589,-
BLACK JAGUAR bj-200		
mk4	16 kanalen	f 645,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 575,-
REALISTIC pro 37	100 kanalen	f 698,-
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 625,-
YUPITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPITERU mvt 7000	200 kanalen	f 849,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-

BASIS / MOBIEL SCANNERS

REALISTIC pro 58	10 kanalen	f 348,-
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f 398,-
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f 439,-
UNIDEN/BEARCAT 142 xl	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
REALISTIC pro 2024	60 kanalen	f 499,-
REALISTIC pro 2022	200 kanalen	f 699,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 695,-
YUPITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPITERU mvt-8000	100 kanalen	f 845,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 999,-
YAESU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-

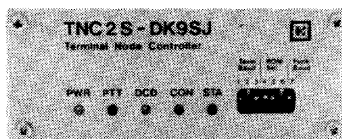
PAKRATT PK 232



f 1299,-

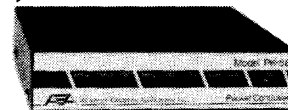
PACKET CONTROLLER

f 449,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

Een compleet
Packet-Modem
voor slechts

f 299,-



DIAMOND ANTENNES

X-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L = 1.7 m.	f 179,-
X-200	2/70, 6.50/8.0 dB, L = 2.5 m.	f 245,-
SX-300	2/70, 6.5/9.0 dB, L = 2.9 m.	f 279,-
SC-500	2/70, 8.3/11.7 dB, L = 5.2 m.	f 349,-

DIAMOND SWR/POWERMETER

SX-100	1.8-60 MHz, 3 kW.	f 279,-
SX-200	1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199,-
SX-2000	idem, maar automatisch	f 299,-
SX-400	140-525 MHz, 200 Watt	f 299,-
SX-600	1.8-525 MHz, 200 Watt	f 365,-
SX-1000	1.8 MHz-1.3 Gz, 200 Watt	f 489,-

KENWOOD PORTOFOONS

TH-26E	2 meter, FM	f 699,-
TH-27E	2 meter, FM, mini	f 799,-
TH-46E	70 cm, FM	f 899,-
TH-47E	70 cm, FM, mini	f 999,-
TH-55E	23 cm, FM	f 1399,-
TH-77E	2/70, FM, mini	f 1299,-

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1993

11th edition • 534 pages • f 85 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first non-governmental monitoring service to use state-of-the-art equipment such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder. Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and the Balkan War, and of the recent and current revolutions in Eastern Europe, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1992 for months in Brunei, Dominica, Indonesia, Malaysia, Martinique, Sabah and Sarawak) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19549 frequencies, and a call sign list with 3590 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, 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 *Air and Meteo Code Manual*, *Guide to Facsimile Stations* and *Radioteletype Code Manual* (12th editions). We have published our international radio books for 23 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 a recent book review see M.C.P. Mandos NL-199 in VERON's *Electron* 10/92. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 290 / DM 250 (you save f 46 / DM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, 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 mail your order to ©

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

ICOM IC-R7100

wide-band receiver in alle modes
Freq. bereik 25 - 2000 MHz., 900
geheugens, AM/FM/FMW/USB/LSB,
timers, verschillende scanmogelijkheden,
window-scannen, groot LCD-display
VHT-prtje: f 2975,-

JRC NRD-535G

De topklasse KG-ontvanger van JRC
Freq. bereik 0.1 - 30 MHz. All-mode ont-
vangst, 200 geheugens. Voorzien van het
DDS principe (Direct Digital Synthesizer).
De NRD-535 is ook verkrijgbaar als de NRD-
535DG, deze versie is incl. de CFL-243 BWC
unit (nieuwe versie, werkt nu over 2 filters!),
de CMF78 ECSS-unit en het CFL-233 IF
(1kHz) filter. Incl. service-manual:
VHT-prtje: f 3295,-
NRD-535G f 3295,-
NRD-535DG f 4495,-

DIAMOND

Actieve antennes: 500 KHz. - 1500 MHz.
2/70/23 cm mobiel-antennes
SWR-power meters - SX 1000
Voeding 3-15 V regelbaar, 25 Amp cont./
35 Amp. piek, temp. gestuurde blower, 2
meters, prijs f 395,-

STANDARD C550

2 meter / 70-cm portofoon
De opvolger van de C520. Kleiner dan zijn
voorganger, echter (uiteraard) meer
mogelijkheden, zoals: groter ontvangst-
bereik (100-175, 340-475, 820-990 MHz.)
incl. AM-ontvangst, meer geheugens: max.
200 in verwisselbare EProm, 20 DTMF
geheugens, transponderfunctie, menu-
sturing, etc. Vraag info aan.
Maat: 55 x 130 x 31 mm, gewicht incl. accu
en antenne 355 gr. f 1175,-

STANDARD C401

430 MHz. FM portofoon
De kleinste 70-cm portofoon.
Afmeting 80 x 58 x 25 mm, oftewel de maat
van een bankpasje, en zo dik als een penlite
batterij.
De C401 heeft een maximale HF-output van
230 mW., en werkt dagen op slechts 2
NiCad's. Het gewicht van deze portofoon is
slechts 130 gr., incl. de bijgeleverde antenne
(SMA antenne-connector) en accu.
Bijzonder is ook het ontvangstbereik, van
315 tot 475 MHz. Doordat gebruik is
gemaakt van 2 verschillende front-ends is de
gevoeligheid ook buiten de amateurband
zeer goed.

De C401 is geheel processor
gestuurd, dus alle bekende
rasterstappen, scanmodes, etc. zijn
voorhanden. 22 geheugens, en ook
reeds voorzien van een CTCSS
tone-coder (67 - 131.8 Hz.)
STANDARD C401 f 475,-



Wij hebben vrijwel alle STANDARD
accessoires op voorraad
Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24 uren levering onder
rembours.
- Prijzen incl. 17.5% BTW

Meer info?

VHT
communications

VHT Communications
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Part II THEORY INTO PRACTICE

10. The antenna and its environment
11. Single-element antennas
12. Horizontal beams
13. Vertical beams
14. Large arrays
15. Invisible antennas
16. Mobile and portable antennas

17. Small antennas
18. Making the antenna work
19. Antenna construction and erection
20. What kind of antenna?

Een zeer goed boek, prima verzorgd en een goed naslagwerk voor de HF amateurs. Dit boek is opgenomen in het pakket

van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 542. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 en 2 onder RSGB uitgaven. Veel ontwerp plezier.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email **ELECKOOS @ URC.TUE.NL**

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Begin maart is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer teruggebracht naar de nominale stand, waarbij, vanuit het apogeum,

de antennes van de satelliet naar de aarde zijn gericht. Het huidige gebruiksschema voor de periode van 8 maart tot 10 mei luidt als volgt:

mode B van mean anomaly phase 0 tot 120,

mode S relaisstation van phase 120 tot 130, mode S baken en mode L van phase 130 tot 135,

mode JL van phase 135 tot 150, en mode B van phase 150 tot 256.

De rondstralerantennes zijn in bedrijf van phase 230 tot 40.

Rond 10 mei wordt de stand van OSCAR 13 weer 30 graden verder gedraaid. Tussen 10 maart en 9 april bevond OSCAR 13 zich continu in het zonlicht.

In de perioden dat OSCAR 13 zijn nominale stand in de ruimte heeft, worden er meestal ZRO-tests uitgevoerd. De volgende ZRO-tests zijn en vallen nog binnen deze publicatieperiode:

zaterdag 1 mei om 0115 UTC via mode JL en zaterdag 1 mei om 2245 UTC via mode B. Door het uplinkstation worden steeds zwakker wordende uplinksignalen uitgezonden. De bedoeling is de signalen in de downlink zo lang mogelijk te ontvangen. Met deze tests is in het verleden bewezen dat met een GOEDE ontvanger uplinksignalen van slechts enkele miliwatts voldoende zijn.... Bij de mode B tests is de downlinkfrequentie 145,840 MHz en bij de mode JL tests is de downlinkfrequentie 435,945 MHz.

Double hop experimenten

Op 28 maart is het tweede lineaire relaisstation in AMSAT-OSCAR 21 ingeschakeld geweest om experimenten met verbindingen via twee satellieten mogelijk te maken. Groepen stations in Engeland en aan de oostkust van de USA wilden verbindingen maken via OSCAR 21 en RS 10, waarbij de signalen worden gerelayeerd via het mode B relais (70 cm naar 2 m) van OSCAR 21 en het mode A relais (2 m naar 10 m) van RS 10. Transatlantische verbindingen moeten hierbij mogelijk zijn. Helaas is een en ander op het laatste moment mislukt. Er waren problemen in het Russische commandostation waardoor het relaisstation niet op het juiste tijdstip in bedrijf kon komen. Het is nog niet bekend of en zoja wanneer het experiment herhaald wordt.

WEBERSAT-OSCAR 18

Er is geheel nieuwe programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 18 geladen. Hiermee is het mogelijk geworden nieuwe experimenten in OSCAR 18 op te starten, die nog niet eerder gebruikt waren. Een

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand mei 1992

-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/05	03739	06:42	180	005	13:57	42	108	167	17:01	152	236	12:12	39	083
01/05	03740	18:47	331	019	20:32	28	312	058	00:40	312	151	23:38	09	309
02/05	03741	05:36	156	005	13:01	31	096	171	15:47	136	233	11:05	29	073
02/05	03742	17:35	324	017	19:29	36	305	060	00:18	303	167	22:32	18	299
03/05	03743	04:31	130	006	11:54	21	084	170	14:27	119	228	09:59	19	063
03/05	03744	16:23	316	015	18:28	46	298	062	23:54	293	183	21:25	27	289
04/05	03745	03:28	103	007	10:25	11	069	163	12:53	100	218	08:51	10	053
04/05	03746	15:10	307	013	17:24	58	291	063	23:27	282	198	20:18	37	278
05/05	03747	02:27	076	009	03:14	14	034	027	10:28	071	189	07:45	03	042
05/05	03748	13:59	297	011	16:20	67	285	064	22:56	269	211	19:11	48	266
06/05	03749	01:32	050	014	02:25	09	021	033	05:28	022	102			
06/05	03750	12:48	286	010	15:17	78	279	065	22:18	253	222	18:05	59	251
07/05	03751	00:39	029	019	01:33	07	009	039	03:39	007	086			
07/05	03752	11:38	273	008	14:15	90	269	067	21:30	236	229	16:57	68	226
07/05	03753	23:43	013	023	00:39	06	359	044	02:28	356	084			
08/05	03754	10:27	258	007	14:10	79	120	090	20:36	218	234	15:51	73	183
08/05	03755	22:41	002	025	23:42	07	348	047	01:38	346	091			
09/05	03756	09:18	242	006	14:27	70	131	121	19:35	200	236	14:44	69	139
09/05	03757	21:33	354	024	22:43	10	338	050	01:03	337	102			
10/05	03758	08:09	224	005	14:16	61	126	142	18:31	183	237	13:37	60	112
10/05	03759	20:22	346	023	21:44	14	329	053	00:34	328	117			
11/05	03760	07:01	204	005	13:51	51	119	158	17:23	168	237	12:31	49	096
11/05	03761	19:10	339	021	20:44	20	320	056	00:10	320	133	23:57	02	319
12/05	03762	05:54	181	005	13:08	41	109	166	16:13	152	235	11:24	39	084
12/05	03763	17:58	332	019	19:42	28	312	057	23:49	311	149	22:50	09	308
13/05	03764	04:47	158	005	12:14	31	098	171	14:58	136	232	10:17	28	073
13/05	03765	16:46	324	017	18:40	36	304	059	23:26	303	166	21:43	17	298
14/05	03766	03:42	133	005	11:06	20	085	171	13:38	120	228	09:10	19	063
14/05	03767	15:34	316	015	17:37	46	297	061	23:03	293	182	20:37	27	288
15/05	03768	02:40	103	007	09:43	10	070	165	12:05	100	218	08:03	10	053
15/05	03769	14:23	307	013	16:34	56	290	062	22:37	282	197	19:30	37	278
16/05	03770	01:39	075	009	02:25	14	034	026	09:32	070	186	06:57	03	043
16/05	03771	13:11	298	011	15:30	67	284	063	22:06	269	211	18:23	48	265
17/05	03772	00:43	050	013	01:34	09	021	032	04:29	021	098			
17/05	03773	12:00	287	010	14:26	79	278	064	21:27	253	221	17:17	58	250
17/05	03774	23:50	029	018	00:42	06	009	038	02:43	007	083			
18/05	03775	10:49	274	008	13:23	90	093	066	20:41	236	229	16:10	68	225
18/05	03776	22:54	013	022	23:49	06	358	043	01:34	356	082			
19/05	03777	09:39	259	007	13:21	78	122	090	19:47	218	233	15:03	73	183
19/05	03778	21:52	002	024	22:52	07	348	046	00:45	346	089			
20/05	03779	08:30	243	006	13:34	69	129	119	18:46	200	236	13:56	69	140
20/05	03780	20:45	353	024	21:53	10	338	050	00:10	337	101			
21/05	03781	07:21	225	005	13:26	60	127	141	17:42	184	237	12:49	60	113
21/05	03782	19:33	346	022	20:54	14	329	052	23:42	328	115			
22/05	03783	06:13	204	005	13:03	51	120	158	16:35	168	237	11:42	49	097
22/05	03784	18:22	339	021	19:54	20	320	055	23:19	319	131	23:09	01	319
23/05	03785	05:06	182	005	12:19	41	109	166	15:23	153	235	10:35	38	084
23/05	03786	17:10	332	019	18:52	28	312	057	22:56	311	148	22:02	08	308
24/05	03787	03:59	158	005	11:27	30	098	172	14:10	137	232	09:29	28	074
24/05	03788	15:58	324	017	17:50	36	304	059	22:35	302	165	20:55	17	298
25/05	03789	02:53	133	005	10:20	20	086	172	12:49	120	227	08:22	18	064
25/05	03790	14:45	316	015	16:47	46	297	060	22:12	292	181	19:48	26	288
26/05	03791	01:50	106	006	08:56	10	071	165	11:14	101	217	07:15	09	054
26/05	03792	13:33	308	013	15:44	56	290	061	21:45	281	196	18:41	37	277
27/05	03793	00:50	077	009	01:34	14	034	026	08:34	068	182	06:08	02	043
27/05	03794	12:22	298	011	14:40	67	283	062	21:15	268	210	17:35	47	265
27/05	03795	23:54	050	013	00:44	09	021	032	03:31	020	094			
28/05	03796	11:12	287	010	13:35	79	277	063	20:38	253	221	16:28	58	249
28/05	03797	23:01	029	018	23:52	06	009	037	01:48	006	080			
29/05	03798	10:01	274	008	12:30	89	093	064	19:51	236	228	15:21	67	224
29/05	03799	22:05	013	022	22:58	05	358	042	00:39	355	080			
30/05	03800	08:50	260	007	12:28	78	120	088	18:57	218	233	14:14	72	183
30/05	03801	21:03	002	024	22:01	07	348	046	23:51	345	087			

van deze experimenten is de licht-spectrometer. Uit de eerste gegevens blijkt dat deze spectrometer goed functioneert maar, zoals gebruikelijk bij dit soort experimenten, zal het nog enige tijd duren voordat de optimale werking is bereikt. Bob, KB7KCL, heeft een speciaal programma geschreven voor het ontvangen en decoderen van de meet-data van de spectrometer. Dit programma is verspreid via de PACSATs.

Wekelijks zendt OSCAR 18 nieuwe foto's uit van zijn CCD-videocamera.

ARSENE

De lancering van de nieuwe Franse amateursatelliet ARSENE met ARIANE vlucht V56a is nu waarschijnlijk te verwachten op 4 mei. De lancering zal rechtstreeks te zien zijn via ECS 2 transponder 39. De laatste tests tonen aan dat ARSENE helemaal goed functioneert. De satelliet wordt op 31 maart naar Kourou in Frans Guyana getransporteerd om daar op de ARIANE-raket geplaatst te worden. Op 4 april gaan Ge-

rard, F6FAO en Didier, F6GXY, ook naar het ESA Space Centre in Kourou om ARSENE aan de laatste tests voor de lancering te onderwerpen. ARSENE moet worden gelanceerd samen met de nieuwe omroep-televisie-satelliet ASTRA 1C. Op 22 maart is het ARSENE-commandostation FF1STA officieel in gebruik genomen. Dit station bevindt zich in de Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace in Toulouse.

AMSAT-Phase 3D

Eind 1992 veranderde de ESA de interface tussen de Phase 3D satelliet en de ARIANE 5 lanceerraket, met als gevolg dat er ingrijpende wijzigingen moesten worden aangebracht aan de Phase 3D satelliet. Er is inmiddels een geheel nieuw ontwerp gemaakt, waarbij de satelliet in een adapter wordt ondergebracht, van waaruit hij wordt gelanceerd nadat deze adapter is losgemaakt van de ARIANE 5 raket. De Phase 3D satelliet is nu veel lichter en kleiner dan in het oude ontwerp. Hij krijgt nu een diame-

ter van 230 cm en een hoogte van 70 cm. Zijn gewicht kan zo'n 430 kg worden in plaats van de bijna 600 kg van het oude ontwerp. Het enige nadeel is dat het oppervlak van de zonnepanelen kleiner wordt, waardoor minder elektrisch vermogen beschikbaar zal zijn: 730 W in plaats van 870 W. Omdat de antennes en interne raketmotor tot 40 cm uit de satelliet mogen steken, zijn er nu meer ontwerp mogelijkheden voor deze elementen vergeleken met het oude ontwerp. Er is overeenstemming bereikt met de ESA over het nieuwe ontwerp en dus kunnen de ontwikkelingen nu volledig worden voortgezet. WD4FAB van AMSAT-NA werkt full-time aan het mechanisch ontwerp van de satellietstructuur, een deel van de nieuwe interface naar de ARIANE 5 raket en alle bijbehorende thermische aspecten. Hij verwacht een en ander in augustus voltooid te hebben.

Argentijnse amateursatelliet

AMSAT-Argentina heeft onlangs bekend gemaakt dat zij werken aan een nieuwe Ar-

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: mei DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 04/04/93

* RS-10/11				* RS-12/13				* UO-14				* PACSAT				* DO-17			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD				
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T				
01/05	29338	325.7	1;20.6	11204	264.1	0;09.1	17070	29.7	1;06.5	17071	29.6	1;09.4	17072	27.2	1;00.7				
02/05	29351	308.6	0;05.5	11218	272.9	0;37.1	17084	22.4	0;37.3	17085	22.3	0;40.2	17086	19.9	0;31.3				
07/05	29420	328.3	0;49.9	11287	290.4	1;12.5	17156	36.3	1;33.0	17157	36.1	1;35.5	17158	33.5	1;26.0				
08/05	29434	337.6	1;19.8	11301	299.2	1;40.6	17170	29.0	1;03.8	17171	28.8	1;06.3	17172	26.2	0;56.6				
09/05	29447	320.4	0;04.7	11314	281.6	0;23.8	17184	21.7	0;34.6	17185	21.5	0;37.0	17186	18.8	0;27.2				
14/05	29516	340.2	0;49.0	11383	299.1	0;59.2	17256	35.6	1;30.3	17257	35.3	1;32.3	17258	32.5	1;21.8				
15/05	29530	349.4	1;18.9	11397	307.9	1;27.2	17270	28.3	1;01.1	17271	28.0	1;03.1	17272	25.1	0;52.5				
16/05	29543	332.3	0;03.8	11410	290.3	0;10.4	17284	21.0	0;31.9	17285	20.7	0;33.8	17286	17.8	0;23.1				
21/05	29612	352.0	0;48.2	11479	307.9	0;45.8	17356	34.9	1;27.5	17357	34.5	1;29.2	17358	31.4	1;17.7				
22/05	29626	1.3	1;18.0	11493	316.6	1;13.9	17370	27.6	0;58.4	17371	27.1	0;59.9	17372	24.0	0;48.3				
23/05	29639	344.1	0;02.9	11507	325.4	1;41.9	17384	20.3	0;29.2	17385	19.8	0;30.7	17386	16.7	0;19.0				
28/05	29708	3.9	0;47.3	11575	316.6	0;32.5	17456	34.2	1;24.8	17457	33.6	1;26.0	17458	30.3	1;13.6				
29/05	29722	13.1	1;17.2	11589	325.4	1;00.5	17470	26.9	0;55.6	17471	26.3	0;56.8	17472	23.0	0;44.2				
30/05	29735	356.0	0;02.1	11603	334.1	1;28.6	17484	19.6	0;26.5	17485	19.0	0;27.5	17486	15.6	0;14.8				
OMLOOPTYD = 104.9910 INCREMENT = 26.3735				OMLOOPTYD = 104.8609 INCREMENT = 26.3410				OMLOOPTYD = 100.7728 INCREMENT = 25.1929				OMLOOPTYD = 100.7683 INCREMENT = 25.1917				OMLOOPTYD = 100.7588 INCREMENT = 25.1894			
UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36-29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacns 29.357 + 29.403				upl12: 145.910-950 MHz upl13: 145.960-000 MHz dwl12: 29.408-454 MHz dwl13: 29.458-504 Mhz				upl: 145.975 9k6 /1 dwn: 435.070 9k6 /1 dwl: 435.070 1k2 /2 /1 = G3RUH /2 = Bell202				ax.25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps BPSK AX.25				"the peace pigeon" dwnlnk 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE info (FM)			
* WO-18				* LO-19				* OSCAR 21				* UO-22				* KITSAT-A			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD				
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T				
01/05	17072	16.0	0;15.8	17073	17.6	0;22.8	11296	139.7	0;34.1	9389	32.1	0;44.1	3377	156.8	0;03.8				
02/05	17087	33.8	1;27.2	17088	35.4	1;34.1	11310	148.4	1;01.6	9403	23.0	0;08.0	3390	163.8	0;19.3				
07/05	17158	22.3	0;41.2	17159	23.8	0;47.7	11379	165.2	1;34.4	9475	28.0	0;28.1	3455	198.8	1;36.8				
08/05	17172	15.0	0;11.9	17173	16.4	0;18.2	11392	147.6	0;17.1	9490	44.1	1;32.3	3467	177.5	0;00.4				
09/05	17187	32.8	1;23.3	17188	34.2	1;29.5	11406	156.2	0;44.6	9504	35.0	0;56.2	3480	184.5	0;15.9				
14/05	17258	21.3	0;37.2	17259	22.6	0;43.1	11475	173.1	1;17.4	9576	40.1	1;16.2	3545	219.5	1;33.4				
15/05	17272	13.9	0;07.9	17273	15.2	0;13.7	11488	155.4	0;00.1	9590	31.0	0;40.1	3558	226.4	1;48.9				
16/05	17287	31.8	1;19.3	17288	33.0	1;25.0	11502	164.0	0;27.6	9604	22.0	0;04.0	3570	205.2	0;12.5				
21/05	17358	20.2	0;33.3	17359	21.4	0;38.5	11571	180.9	1;00.4	9676	27.0	0;24.1	3635	240.1	1;30.0				
22/05	17372	12.9	0;03.9	17373	14.0	0;09.1	11585	189.5	1;27.9	9691	43.0	1;28.3	3648	247.1	1;45.5				
23/05	17387	30.8	1;15.3	17388	31.8	1;20.4	11598	171.8	0;10.6	9705	34.0	0;52.2	3660	225.9	0;09.0				
28/05	17458	19.2	0;29.3	17459	20.2	0;33.9	11667	188.7	0;43.4	9777	39.0	1;12.2	3725	260.8	1;26.6				
29/05	17473	37.1	1;40.7	17473	12.8	0;04.5	11681	197.3	1;10.9	9791	30.0	0;36.1	3738	267.8	1;42.1				
30/05	17487	29.7	1;11.4	17488	30.6	1;15.8	11695	206.0	1;38.4	9805	21.0	0;00.0	3750	246.6	0;05.6				
OMLOOPTYD = 100.7603 INCREMENT = 25.1897				OMLOOPTYD = 100.7542 INCREMENT = 25.1881				OMLOOPTYD = 104.8229 INCREMENT = 26.3314				OMLOOPTYD = 100.2786 INCREMENT = 25.0695				OMLOOPTYD = 111.9621 INCREMENT = 28.2298			
----WEBERSAT----- dwnlinks in AX.25 437.0751 1k2 BPSK 437.1020 1k2/9k6				dwnlinks in AX.25 437.150 1200 BPSK 437.125 1200/9600 437.125 12 wpm CW				B upl: 435.022-102 MHz B dwl: 145.852-932 MHz Rudak dwl: 145.983 MHz up:435.016 041 155 193				dwnlnk: 435.120 MHz 9600 bps FSK uplnk: 145.900 MHz 9600 bps FSK				dwnlnk: 435.167 MHz 1200/9600 bps (A)FSK uplnk: 145.850-900 MHz 9600 bps FSK			

gentijnse amateursatelliet, die nog voor het eind van 1993 gelanceerd kan worden. Het is eigenlijk een amateursatelliet-pakket, dat moet worden ingebouwd in een Russische satelliet, op dezelfde wijze als bij RS 10 tot en met RS 13. De regeling komt overeen met de regeling die bestaat voor het amateursatelliet-pakket OSCAR 21/ RUDAK 2, dat ook in een Russische satelliet is ondergebracht. Er moet een spraak-synthesizer met een geheugen voor 2 minuten spraak in de satelliet komen en een FM-relaisstation met de uplink in de 70 cm band en de downlink in de 2 m band. De telemetrie moet worden uitgezonden met 1200 baud standaard packet radio.

Amateur radio vanuit MIR

Op 20 en 21 maart heeft de bemanning van het ruimtestation MIR het experiment met de microfoon met ingebouwd digitaal spraakgeheugen in bedrijf gesteld. Dit experiment, dat ontwikkeld is door DL2MDE, was bij een eerdere gelegenheid aan boord van MIR gebracht maar nog niet vaak gebruikt. Een bericht werd door Aleksandr Poleschuk in het geheugen ingesproken en daarna werd het elke 3 minuten uitgezonden op 145,550 MHz. In het bericht gaf Aleksandr aan uit te zien naar de SAREX-activiteiten tijdens Space Shuttle vlucht STS-55. De kosmonauten in MIR hopen directe verbindingen met de astronauten in Shuttle Columbia te kunnen maken. Na lange en moeizame discussies met de autoriteiten heeft een aantal Russische kosmonauten toestemming gekregen voor het gebruik van de roepnamen, die ze tijdens hun verblijf in MIR hebben gebruikt, voor hun 'aardse' amateuractiviteiten thuis. Vanaf 1 januari mogen de volgende kosmonauten de volgende roepnamen gebruiken:

U1MIR Vladimir Titov
U2MIR Musa Manarov
U4MIR Aleksandr Volkov
U5MIR Sergey Krikalyov
U6MIR Gennady Strekalov
U7MIR Anatoly Artsebarsky
U8MIR Aleksandr Kaleri.

Andere Russische kosmonauten hebben thuis al een roepnaam:

UZ3AP Aleksandr Aleksandrov
RV3DD Vladimir Dzhanibekov
RV3DW Sergey Avdeyev.

Op dit moment worden de documenten voorbereid voor het toewijzen van de volgende roepnamen aan Russische kosmonauten:

RV3DP Aleksandr Poleschuk (momenteel actief in MIR als R2MIR)
RV3DB Nikolaj Budarin
RV3DU Yuri Usachev.

Direct betrokken bij al deze amateurradio-zaken rond Russische kosmonauten is Sergey Samburov, RV3DR. Hij verzorgt de opleiding van alle kosmonauten voor wat betreft amateurradio activiteiten vanuit MIR. Hij is het hoofd van de Kosmonauten Amateur Radio afdeling van NPO Energia en van het amateurclubstation van NPO Energia, R3K. Hij regelt ook alle QSL-zaken rond alle verbindingen, die gemaakt zijn met kosmonauten in MIR. Al dergelijke

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1993

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment rd. west
NOAA 9	43212	0:09:01	60.82	101.93020	25.48026
NOAA 10	34391	0:27:04	88.29	101.12390	25.28204
NOAA 11	23701	0:07:35	124.97	101.97610	25.49172
NOAA 12	10195	0:47:16	78.83	101.30450	25.32632
Meteor 2-16	28804	0:11:42	43.14	104.10530	26.15494
Meteor 2-17	26531	0:05:25	343.87	104.05370	25.27676
Meteor 2-18	21067	0:39:51	116.39	104.07940	26.14867
Meteor 2-19	14360	1:26:15	64.75	104.09190	26.15164
Meteor 2-20	13076	0:37:29	114.41	104.13840	26.16340
Meteor 3-2	22900	0:18:29	328.24	109.40050	26.56739
Meteor 3-3	16890	1:19:34	40.82	109.47900	27.49840
Meteor 3-4	9711	0:18:00	122.33	109.41150	27.48144
Meteor 3-5	8221	0:23:11	176.92	109.41180	27.48155
HST	16445	0:23:50	215.81	96.49311	23.81572
ROSAT	15995	0:34:47	184.20	95.54761	24.25007
TUBSAT	9387	1:37:38	45.82	100.31020	25.07754
SARA	9394	0:08:39	22.13	100.16790	25.04173
Mir	41177	0:09:27	124.53	92.36189	23.47492

QSL moet dan ook worden gestuurd naar: Sergey Samburov, RV3DR, P.O. Box 73, Kaliningrad-10, Moscow Area, 141070, Rusland.

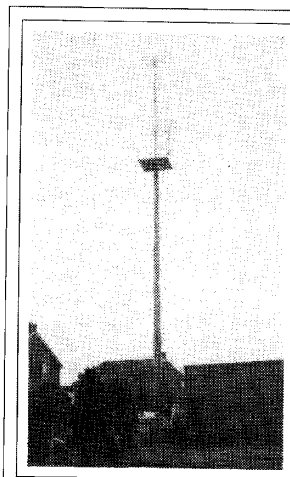
SAREX

De lancering van Space Shuttle Columbia voor vlucht STS-55 is op 22 maart op het laatste moment afgebroken. De start is inmiddels uitgesteld naar 6 april. Volgens plan zouden er al 4 zendamateurs aan boord van deze Shuttle-vlucht zijn. Intussen heeft een vijfde astronaut voor deze vlucht, Charlie Precourt, ook een amateur-machtiging. Zijn roepnaam is geworden: KB5YSQ.

Vlucht STS-56 van Space Shuttle Discovery is in verband met de vertraagde STS-55 vlucht ook uitgesteld. De start zal pas eind april plaatsvinden. Steve Oswald, de Shuttle piloot tijdens de STS-56 vlucht, heeft inmiddels ook een machtiging en kreeg de roepnaam KB5YSR. Tijdens vlucht STS-56 zal de voltallige bemanning nu dus bestaan uit zendamateurs. Dit wordt de tweede keer dat een geheel Shuttle-bemanning bestaat uit zendamateurs. De eerste keer was tijdens vlucht STS-37 in april 1991.

De Amerikaanse SAREX amateur radio apparatuur zal in de Shuttle mid-deck worden ondergebracht. Daarnaast zal een tweede amateurstation beschikbaar zijn: het Duitse SAFEX amateur radio experiment zal in de Spacelab module in het vrachtruim van de Shuttle zijn ondergebracht. De apparatuur van SAFEX (Spacelab Amateurfunk Experiment) bestaat uit een Kenwood TH-46 transceiver met een FM-uplink in de 70 cm band en een FM-downlink met 0,5 W in de 2 m band. De bijbehorende antenne voor 70 cm en 2 m zal aan de buitenzijde van de Spacelab module zijn aangebracht. De twee Duitse astronauten willen met SAFEX enige verbindingen met Europese scholen tot stand brengen. Tevens wil men het gedrag van de antennes van SAREX en SAFEX met elkaar vergelijken. Voor SAREX wordt een raamantenne toegepast tegen een van de ramen van de Shuttle. Tijdens omloop 61 zal gebruik worden gemaakt van deze SAREX-antenne en tijdens omloop 62 van de SAFEX-antenne tijdens passages over het zuid-oosten van de USA. Grondstations daar zullen de resultaten meten en bestuderen.

PAoJJT



TE KOOP: Antennemast

(ex-windmolen), 4 delen
van 7m. Laatste deel
uitschuifbaar.

Windbelasting op 21 m:
1000 KGF.

Afm. platform:

21/2 x 21/2 m.

Prijs f 6.500,-.

Inl. PE1DWQ,
tel. 05140 - 4062.

ELECTRON MEI 1993

VAN DE HB TAFEL

Amateur Overleg op 17 maart 1993 te Amersfoort

Op woensdag 17 maart 1993 j.l. vond in Amersfoort een vergadering van het Amateuroverleg (AO) plaats waaraan werd deelgenomen door vertegenwoordigers van de HDTP (de heren H.B. van Dijk (voorzitter), C. Dijkmans, A.G. den Ridder (secretaris), de VERON (PAoDIN, PAoJNH, PAoSON en PAoTO) en de VRZA.

Opening

De voorzitter heet de heer C. Dijkmans, Hoofd Handhaving, welkom. Hij vervangt de heer Peters die niet aanwezig kon zijn.

Mededelingen

- De CEPT-aanbeveling T/R 61-02 (HAREC) is eind februari 1993 door de Nederlandse administratie geïmplementeerd. Als gevolg daarvan zullen de voorjaarsexamens 1993 volgens de nieuwe voorschriften worden afgenomen. Er komt een procedure voor het aanvragen van het z.g. HAREC-Certificaat. Voor dit certificaat zal apart moeten worden betaald. Ook "oude" machtiginghouders zullen straks het certificaat kunnen aanvragen.

- Nieuw Zeeland neemt thans deel aan de uitgebreide T/R 61-01 regeling. De HDTP hoopt dat veel landen zullen volgen.

- Hoewel de HDTP van mening is dat er geen redenen meer zijn voor het sluiten van bilaterale overeenkomsten (er is nu immers o.a. de mogelijkheid van de uitgebreide T/R 61-01 regeling), is de lopende procedure aanvraag t.a.v. Zuid Afrika toch afgehandeld en is er nu een reciproke regeling met Zuid Afrika. Volgens opgave van de HDTP is het verband tussen de machtigingen als volgt:

Nederland:	Zuid Afrika:
A-machtiging	A-machtiging (ZS)
B-machtiging	B-machtiging (ZU)
C-machtiging	C-machtiging (ZR)
D-machtiging	geen vergelijkbare machtiging

Nederlanders kunnen nu dus een machtiging aanvragen bij verblijf in Zuid Afrika en omgekeerd kunnen Zuid Afrikanen in Nederland een machtiging aanvragen. De kosten in Zuid Afrika zijn 20 Rand per jaar.

- Contacten met (voormalig) Joegoslavië. De HDTP stelt met nadruk dat radiozendamateurs geen verbindingen mogen maken met niet-radiozendamateurs en ook dat niet-amateurmachtiginghouders in Nederland geen gebruik mogen maken van amateurradio zendapparatuur. Men ziet voorts geen redenen om de bevoegdheden t.a.v. de inhoud van de uitzendingen in verband met de toestand in Joegoslavië uit te breiden.

Ten aanzien van Joegoslavië wordt gesteld dat dit land geen deel (meer) uitmaakt van de CEPT en dat er noch met (voormalig) Joegoslavië, noch met de afzonderlijke deelgebieden een (CEPT)-regeling bestaat.

- Voorjaarsexamens

Voor de voorjaarsexamens hebben zich aangemeld en betaald:

406 kandidaten voor de C-examens
208 kandidaten voor de D-examens
200 kandidaten voor 12 woorden/minuut
51 kandidaten voor 8 woorden/minuut
33 kandidaten voor de bijzondere examens Morse en Techniek (dit inclusief een aantal in ons land verblijvende Joegoslaven).

- Tarieven machtigingen

Alle machtiginghouders hebben een brief ontvangen waarin is vermeld dat de tarieven voor 1993 niet zijn verhoogd, hoewel dit oorspronkelijk wel was aangekondigd. Volgend jaar zal vermoedelijk wel weer een verhoging worden doorgevoerd.

- Radar in 70 cm band in Engeland. Naar aanleiding van de vraag die hierover werd gesteld tijdens het vorige AO, deelt de HDTP mee dat er inderdaad een groot vermogen radarsysteem in bedrijf is in Zuid Engeland, in de 70 cm band. E.e.a. kan volgens de Radio Regulations.

Ingekomen stukken

- Brief van de VERON t.a.v. gebruik van 1290 MHz voor tijdelijke video verbinding. De HDTP stelt dat dit gebruik niet correct was en inmiddels is gestaakt. De betrokken dienst is op hoogte gesteld van het feit dat deze toepassing niet is toegestaan op deze frequentie. Aan ons is gevraagd soortgelijke gevallen te melden.

- Brief van de VERON t.a.v. Syledis problemen in Zeeland. Dit probleem is nog steeds niet opgelost, maar heeft hoge prioriteit. Het kost de nodige tijd o.a. in verband met het overleg dat met België plaats moet vinden.

- Nieuwe examenreglement. Dit is inmiddels vastgesteld en van kracht geworden. Er zal een geleidelijke overgang zijn van oud naar nieuw. De examen kandidaten zullen eerst bij de *najaarsexamens 1993* kennis maken met nieuwe onderwerpen en vragen, zoals de extra morse-tekens.

Sancties Amateurdienst

De verenigingen ontvingen een overzicht van de in de afgelopen periode opgelegde sancties, inclusief de zogenaamde "gele kaarten".

Door de VERON wordt de vraag gesteld waarom er zo'n groot verschil in sanctie (straf) is tussen het bezit van apparatuur welke een te groot vermogen kan afgeven (intrekking van de machtiging voor 2 jaar

en justitieel ingrijpen via een proces-verbaal) en het opzettelijk veroorzaken van storingen op relaisstations (ernstige waarschuwing). De VERON stelt dat dit laatste toch gevoeld wordt als een veel ernstiger vergrijp in het kader van het handhaven van de orde in de ether.

De HDTP stelt dat in het laatste geval bij herhaling zeker zal worden overgegaan tot het intrekken van de machtiging. De HDTP zal op deze zaak later nader terug komen in het kader van het nader vaststellen van het sanctie-beleid.

Verder stelt de VERON dat het jammer wordt gevonden dat bij het overzicht van de sancties de plaats of de regio waarin deze plaats heeft gevonden, niet meer wordt vermeld. De HDTP stelt, hoewel men begrip heeft voor onze wensen op dit terrein, dat dit vanwege de bepalingen absoluut niet anders kan. Bij sancties dient de privacy absoluut gehandhaafd te blijven.

Beleid onbemande amateurstations

Onlangs heeft een aparte bespreking plaats gevonden tussen de HDTP en de VERON en VRZA officials die zich met de BT's bezig houden. Voor de VERON is dit PAoSON.

De door VERON en VRZA gezamenlijk ingediende dekkingsplannen voor 70 en 23 cm zijn in principe accoord bevonden door de HDTP. Op heel korte termijn dienen nu nog 2 zaken geregeld te worden. Dit zijn: -dekkingsplan, c.q. afspraken over bakens; -definitie van het IARU bandplan, zoals dat in Nederland van toepassing is.

Door de verenigingsofficials zal dit verder schriftelijk met de HDTP worden afgewikkeld. Daarna zal het beleid definitief worden vastgesteld. (De basis voor dit nieuwe beleid is reeds kort vermeld in Electron van december 1991 pagina 650/651, naar aanleiding van het KAO op 4 oktober 1991). Gelijktijdig met het invoeren van dit nieuwe beleid zal een aantal maatregelen en procedures van kracht worden welke moeten leiden tot een vermindering van de hoeveelheid werk die de HDTP en de verenigingen moet verrichten met betrekking tot het verlenen van Bijzondere Toestemmingen (voor het onbemande gebruik van het amateurstation).

Publikaties hierover zullen volgen indien het beleid is vastgesteld.

Door de HDTP is overleg gestart met de Duitse Bundespost t.a.v. problemen tussen het 2 meter relais in Friesland (PI3FRL) en het Duitse 2 meter relais te Leer.

Verder zullen VERON en VRZA officials op korte termijn nader onderzoeken in hoeverre een 2 meter FM-relais mogelijk (o.a. beschikbare frequentie) en/of nodig is in het gebied rond en ten oosten van Doetinchem. Hierbij zal ook de verplaatsing van

PI3TWN naar Eibergen, welke heeft plaats gevonden, worden betrokken.

CEPT-zaken

Binnen de CEPT werkgroepen zijn een tweetal stukken in behandeling. Ze zijn afkomstig van de PTT-instanties van resp. Frankrijk en Duitsland.

Het stuk van Frankrijk heeft in hoofdzaak betrekking op packet radio en netwerken. PAOT heeft zich hiermee voor de IARU bezig gehouden tijdens een werkgroep vergadering in Madrid. Het uiteindelijke stuk kan worden gezien als een richtlijn voor landen waar nog niets, of niet veel, is geregeld.

Door Duitsland is een aantal vragen gesteld t.a.v. zaken waarover men in discussie is bij de herziening van de machtigingsvoorwaarden in Duitsland. Men vraagt om een standpunt van andere administraties. Het gaat om zaken zoals: deelname aan amateurradio door niet-amateurs, van kracht blijven van de morse-eis, amateur-radio en noodsituaties, status van IARU bandplannen, formulering van amateur-roepletters, mogelijke schade aan personen door amateurstations, inhoud van amateuruitzendingen, omzetten van machtigingen, douaneproblemen en gebruik van roepletters.

Door de VERON is hierop een antwoord geformuleerd en ter kennis gebracht van de HDTP.

Verder heeft H.B. van Dijk een overzicht gegeven van zijn bespreking met de Duitse Bundespost. Hij heeft deze bespreking gevoerd naar aanleiding van onze zorgen die waren ontstaan na publikaties over mogelijke wijzigingen in het beleid in Duitsland welke o.a. tot gevolg zouden kunnen hebben dat er straks mogelijk geen regelgeving meer zou bestaan t.a.v. bijvoorbeeld het plaatsen van onbemande stations. Dit zou mogelijk leiden tot grote problemen met betrekking tot de planning van (onbemande) relaisstations in ons land (grensoverschrijdend verkeer).

Tijdens de bespreking heeft de heer van Dijk onze opvattingen nader toegelicht en heeft men begrip hiervoor getoond.

Midden 1993 zullen in Duitsland nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht worden. Een probleem hierbij is dat de zaken rond het radiozendamateurisme, als gevolg van de situatie na de 2e Wereldoorlog per wet zijn geregeld.

Probleem rond onbemand ATV-station in omgeving Amersfoort

Al geruime tijd is er een probleem in verband met onderlinge storing tussen een onbemand ATV-relaisstation en een andere gebruiker van de 23 cm band in de omgeving van Amersfoort.

De HDTP stelt een oplossing voor waardoor het voor beide gebruikers (met enige aanpassingen) mogelijk blijft gebruik te maken van het betreffende deel van de 23 cm band. PAOSON zal e.e.a. verder afspreken met de BT-houder van het ATV-station.

Gebruik van de 80 meter band

Door de VERON is een voorstel in diende

waarin wordt gevraagd om uiterste terughoudendheid bij het toewijzen van frequenties voor continu gebruik in de gebieden 3500–3510 kHz en 3775–3800 kHz (DX-segmenten). De HDTP stelt dat er vrij veel gebruikers zijn van de 3500 – 3800 kHz band. Hieronder zijn overheidsinstellingen waaraan moeilijk restricties zijn te stellen. Er zijn enkele zenders welke continu in gebruik zijn, doch deze zitten buiten de vermelde segmenten.

De HDTP stelt dat er geen garanties kunnen worden gegeven, doch dat waar mogelijk rekening wordt gehouden met ons verzoek.

Apparatuur werkend in het frequentiegebied 433,052 – 434,787 MHz

Van enkele amateurs heeft de VERON in de afgelopen periode informatie verkregen over toepassingen (radiomodems, alarm-installaties, etc.) die kunnen werken in het gebied van 433,052 tot 434,787 MHz.

De HDTP stelt dat er 2 regelingen zijn welke het mogelijk maken dat in de genoemde band apparatuur wordt gebruikt en te koop wordt aangeboden.

Ten eerste is er de regeling DR04/01. Dit is een CEPT-aanbeveling t.a.v. de ISM (Industrial, Scientific and Medical) toepassing. Verder is er de regeling KV 04/01

(Klein Vermogen). De apparatuur waarover wij vragen ontvingen, valt onder de laatste regeling. Het gaat om apparatuur welke wordt type-goedgekeurd (door een erkend keuringsinstituut) en dan verder vrij is gesteld van machtigingen voor het gebruik. Het zendvermogen van dergelijke apparatuur bedraagt (gelukkig) slechts 50 microwatt. De ons gestuurde informatie over een Radio Modem kan echter niet vallen onder deze regeling, omdat een zendvermogen werd opgegeven van maximaal 500 milliwatt.

Gebruikers van dergelijke apparatuur hebben geen bescherming t.a.v. het ongestoorde gebruik van deze apparatuur.

Rondvraag

Door de VERON zijn de volgende zaken aan de orde gesteld:

- Gebruik van bestaande amateurroepletters op 27 MHz.
Mag dat? De HDTP zal dit nader onderzoeken.

- Overhevelen van informatie uit 70 cm amateur Mailboxen naar 27 MHz en omgekeerd.

Als binnen de amateurbanden de machti-

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/OZ de volgende Bijzondere Toestemmingen (BT's) voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: BAKEN 10 m						
PI7ETE			28,3020 MHz	Amersfoort	PAoETE	93.03.02
** Soort station: BAKEN 2 m						
PI7CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	93.02.24
** Soort station: BAKEN 23 cm						
PI7DIJ			1296,818 MHz	Drachten	PA3DIJ	93.02.24
** Soort station: FM 2 m						
PI3VNL	R0X	145,0125 MHz	145,6125 MHz	Venlo	PI4NLB	93.03.04
PI3GRN	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Groningen	PE1HYP	93.03.04
PI3AMF	R7x	145,1875 MHz	145,7875 MHz	Amersfoort	PE1AQZ	93.03.03
** Soort station: FM 23 cm						
PI6YDN	RM09	1291,225 MHz	1297,225 MHz	IJmuiden	PA3FOF	93.04.03
** Soort station: FM 70 cm						
PI2ZLB	FRU01	431,625 MHz	430,025 MHz	Geleen	PI4VLB	93.03.03
PI2AMF	FRU02	431,650 MHz	430,050 MHz	Amersfoort	PE1AQZ	93.03.02
PI2MST	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Maastricht	PE1JFQ	93.03.03
PI2FRL	FRU04	431,700 MHz	430,100 MHz	Leeuwarden	PAoMVD	93.03.02
PI2GRO	FRU06	431,750 MHz	430,150 MHz	Groningen	PE1HYP	93.03.04
PI2SHB	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	's Hertogenbosch	PE1KCQ	93.03.04
PI2YDN	FRU11	431,875 MHz	430,275 MHz	IJmuiden	PA3FOF	93.03.04
PI2AMR	FRU13	431,925 MHz	430,325 MHz	Geertruidenberg	PEoSSB	93.03.02
PI2YSS	FRU13	431,925 MHz	430,325 MHz	Zutphen	PAoJAZ	93.03.03
** Soort station: FM 70 <-> 23 cm						
PI6HLT	FM723.7	430,550 MHz 1298,300 MHz	1298,300 MHz 430,550 MHz	Heemstede	PE1LFI	93.03.04
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1DAZ				Hengelo (Ov)	PA3DAZ	93.03.05
PI1DHR				Den Helder	PE1CMG	93.02.26
PI1ESA				Noordwijk	PA3EZH	93.03.08
PI1ESK				Delfzijl	PA3ESK	93.03.05
PI1FWD				Beetsterzwaag	PI4EME	93.03.03
PI1JYL				Joure	PAoJYL	93.03.03
PI1NYM				Nijmegen	PA3DSX	93.03.03

gingsvoorwaarden in acht worden genomen lijkt hier weinig tegen te doen.

- Toename van piraterij in het frequentiegebied 460 – 470 MHz. In dit frequentiegebied lijkt een toename van piraterij te ontstaan. Breedbandige signalen en muziek uitzendingen. De HDTP houdt zich aanbevolen voor nadere informatie.

- Toegang tot de woning voor controle ambtenaren

Naar aanleiding van vragen over dit onderwerp, het volgende. Artikel 46 van de Wet op de telecommunicatievoorzieningen (WTV) bepaalt: "De toezichthoudende ambtenaren zijn, voor zover dit redelijkerwijs voor de vervulling van hun taak nodig is, bevoegd:

a. met de daarvoor benodigde apparatuur alle plaatsen, met uitzondering van woningen zonder toestemming van de bewoner, te betreden, waar zij redelijkerwijs kunnen vermoeden dat inrichtingen aanwezig zijn;

b. inrichtingen en onderdelen daarvan aan een onderzoek ter plaatse te onderwerpen of tegen schriftelijk bewijs voor onderzoek mee te nemen voor de tijd die redelijkerwijs daarvoor nodig is."

Hoewel de (amateur)machtiginghouder in

principe bereid behoort te zijn aan een onderzoek en dus het binnen laten van de betrokken ambtenaar, mee te werken houdt dit in dat bij afwezigheid van de machtiginghouder de huisgenoten *niet verplicht* zijn de betrokken ambtenaar zomaar binnen te laten en hem zelfstandig te laten "rondkijken".

Het maken van een afspraak, op een tijdstip dat de machtiginghouder wel thuis is, is een heel normale zaak.

Indien er echter een misdrijf wordt vermoed zal de (opsporings)ambtenaar in het bezit zijn van een bevel tot huiszoeking van de (hulp)officier van Justitie. In zo'n geval geldt natuurlijk het hiervoor vermelde artikel 46 WTV niet.

De volgende vergadering zal zijn op woensdag 17 oktober 1993.

Hoofdbestuursvergadering

Op 8 maart j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3ADR, PAoHVA, PAoVDV (vakantie) en PAoGMM (de overige 3 waren verhinderd). Als gast was het kandidaat HB-lid PE1LMU aanwezig.

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Mobiele stand VERON

Ten behoeve van evenementen en tentoonstellingen welke door de VERON worden georganiseerd, of waaraan door de VERON wordt deelgenomen, zal een stand worden aangeschaft. De uitvoering zal zodanig zijn dat deze gemakkelijk kan worden vervoerd en eenvoudig in elkaar kan worden gezet. Voor het vervoer zal tevens een kleine aanhangwagen worden aangeschaft. De Bureau's en Commissies en afdelingen zullen er, onder bepaalde voorwaarden, gebruik van kunnen maken. Voor de aanschaf is in 1992 een bedrag gereserveerd uit het positief saldo over 1991. De stand zal worden beheerd door L. Hendriks, PE1LMU, de nieuwe voorzitter van de Evenementenwerkgroep.

Amateur Overleg op 17 maart

Tijdens deze HB-vergadering zijn een aantal zaken besproken welke aan de orde zullen komen tijdens het AO op 17 maart. Het verslag van de vergadering van de V&W-werkgroep welke op 2 maart heeft vergaderd, werd goedgekeurd en de voorstellen van de werkgroep werden overgenomen. De delegatie naar het AO zal bestaan uit PAoDIN (die de afwezige algemeen voorzitter PA3AVV zal vervangen), PAoJNH, PAoSON en PAoTO (in plaats van PAoGMM). PAoTO neemt deel in verband met het feit dat een aantal zaken op de agenda staat welke te maken hebben met de internationale coördinatie via de IARU en de CEPT. Hij is voorzitter van de Common License Werkgroep van de IARU. Zie verder het verslag van het AO elders in deze "HB-tafel".

Nieuwe leden van de IARU

Het HB zal een positieve stem uitbrengen ten aanzien van de aanvraag van het lidmaatschap van de IARU van de amateurverenigingen van Turks and Caicos en van Macedonië.

Berichtgeving over Joegoslavië

Van diverse kanten zijn bestuursleden en officials benaderd omtrent de berichtgeving over Joegoslavië en in het bijzonder t.a.v. de mogelijke activiteiten hierin van radiozendamateurs. Met name gaat het daarbij van de zijde van de media om de vraag of de overheid het verbod op het verkeer van berichten voor derden niet zou moeten opheffen.

Het HB is van mening dat hier in dit geval geen taak is weggelegd voor radiozendamateurs. Leden die door de media worden benaderd, worden gevraagd om betrokkenen te adviseren zich in verbinding te stellen met onze PR-commissie in de persoon van L. Kusters, PA3DOS. Zie verder ook het verslag van het AO op 17 maart.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 5 april, 3 mei en 7 juni.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

PI1PAC			Eindhoven	PI4ZA	93.03.05
PI1PWG			Breda	PE1GQE	93.03.05
PI1TUT			Enschede	PI4THT	93.03.03
PI1VRZ			Apeldoorn	PI4VRZ	93.03.03
PI1DXW			Wijhe	PA3FQA	93.03.03
** Soort station: LAP					
PI8GOR	430,8875 MHz	430,8875 MHz	Gorinchem	PE1GWO	93.03.09
PI8HWB	430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWP	93.03.08
PI8HWB	1259,500 MHz	1259,500 MHz	Breda	PAoHWP	93.03.09
PI8JYL	430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	93.03.13
PI8NAT	430,900 MHz	430,900 MHz	Heerhugowaard	PE1NAT	93.03.03
PI8NYM	430,700 MHz	430,700 MHz	Nijmegen	PA3DSX	93.03.08
PI8PAC	430,625 MHz	430,625 MHz	Eindhoven	PI4ZA	93.03.04
	1259,200 MHz	1259,200 MHz			
PI8PWG	430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PE1GQE	93.03.09
PI8RMD	430,850 MHz	430,850 MHz	Roermond	PE1HLL	93.03.09
PI8YRC	430,625 MHz	430,625 MHz	Beverwijk	PE1BTV	93.03.09
PI8YRC	1259,700 MHz	1259,700 MHz	Beverwijk	PE1BTV	93.03.09
PI8BRD	430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PAoHWP	93.03.09
	TCP/IP				
** Soort station: LINEAIR					
PI6SHF	1296,540 MHz	432,625 MHz	Diemen	PAoPLY	93.03.02
	2320,350 MHz B = 35 kHz				
	10386,540 MHz				
** Soort station: MAIL AX25 2 m					
PI8APN	144,650 MHz	144,650 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	93.03.05
PI8RYS	144,6150 MHz	144,6150 MHz	Uitgeest	PAoRYS	93.03.03
** Soort station: MAIL AX25 23 cm					
PI8HWB	1259,500 MHz	1259,500 MHz	Breda	PAoHWP	93.03.08
** Soort station: MAIL AX25 70 cm					
PI8APN	430,725 MHz	430,725 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	93.03.05
PI8DRE	430,775 MHz	430,775 MHz	Assen	PA3CMR	93.03.24
PI8TMA	430,725 MHz	430,725 MHz	Barneveld	PAoTMA	93.03.22
PI8DXF	430,825 MHz	430,825 MHz	Beetsterzwaag	PI4EME	93.03.03
PI8DXH	430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWP	93.03.08
PI8DXT	430,800 MHz	430,800 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DBP	93.03.08
PI8DXV	430,650 MHz	430,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	93.03.08
PI8DXW	430,850 MHz	430,850 MHz	Wijhe	PA3FQA	93.03.03
PI8DBR	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Enschede	PA3DBR	93.03.08
PI8ESK	430,8625 MHz	430,8625 MHz	Delfzijl	PA3ESK	93.03.08
	TCP/IP				

Paul, PAoSON

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Wij leveren en plaatsen

vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, roteren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 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.

Detail: ERTELON SCHAAL

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

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbek. 540 kg f 1,80 mtr., tuimateriaal: spanners, kerfklampen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

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

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

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

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

FAX 038-660365

LET OP!

U bent dit jaar (1993) geslaagd voor uw zendexamen?

Bij aankoop van een **NIEUWE TRANSCEIVER** voor het einde van het jaar bij:

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

te **KATWIJK of OOSTERWOLDE**

betalen wij uw **EXAMENGELD** contant terug!!!

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.169,-

2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijkheden. en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangstber. 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 534,-

41 geh.kan., vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2½ / 1 / ½ W, optioneel ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en airband (AM) mogelijk. Zie voor uitgebreide recensie RAM No. 131 (mei 1992).

DJ-F1E VHF Portofoon f 683,-

Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 583,-

DJ-180EB VHF FM Portofoon f 534,-

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

14 geh.kan., veel mogelijkheden. Freq.ber. voor ontvangst uitbreidbaar. Output circa 45(30)/5 W (DR-119E f 879,-), resp. ca. 25(15)/5 W (DR-112EM f 779,-)

DR-510E VHF/UHF FM Mobiele zendontvanger f 998,-

14 geh.kan., veel mogelijkheden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 30 W +. Full duplex mogelijk. Kleuren LCD.

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.619,-

2 ontvangers, 38 geh.kan. Afnembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45(30)/10/5 W, UHF 35(30)/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandsstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-36U UHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 485,-

HL-37V VHF FM/SSB/CW linear 30 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 253,-

HL-63U UHF FM/SSB/CW linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 783,-

HL-724D VHF/UHF FM Dual Band Linear 25 W en pre-amplifier. f 693,-

HL-726D VHF/UHF FM/SSB/CW Dual Band Linear 50 W met GaAs-FET pre-amplifier. f 979,-

HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode, 40 W SSB PEP output. f 869,-

★ 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. Incl. de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ 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: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBi forward gain, 105 - 1300 MHz f 459,-

Reeds meer dan vier jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK

Vermeerstraat 38, Bleiswijk

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

Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00
zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

VHF EN HOGER

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

50 MHz overzicht

Op lagere breedten komt er nog regelmatig F2 en TEP voor, zo blijkt uit de volgende berichten: CN8ST meldt een opening naar VR6JJ! Ook CT en EA hebben met VR6JJ gewerkt. Deze opening greep plaats rond 2300 UTC, met de antenne over Zuid-Amerika. Tarik rapporteert behalve Afrikaanse TEP ook iedere avond TEP naar PY en LU. In het Middellandse Zee-gebied wordt eveneens dagelijks TEP gerapporteerd. OD5SK meldt openingen naar ZS6, Z2 en 7Q7. OD5SK heeft de capaciteit van z'n station opgevoerd tot 160 watt en een 5 elements beam. Hiermee moet hij beter te werken zijn dan met de 5 watt en de GP waarmee hij vorig jaar van start ging. QSL voor OD5SK gaat via KB5RA. In Libanon staat tegenwoordig een baken met de roepnaam OD5SIX op 50.078 kHz. Op 18 maart hoorde LX1JX rond 1100 het baken ZF8VHF. Dit is het meest noordelijke rapport dat mij bekend is.

Ook onze Japanse collega's konden de afgelopen tijd weer enkele nieuwe landen noteren. Maar liefst 73 JA's werkten met AH1A, de Baker en Howland-expeditie van onze Arie, PA3DUU. Goede openingen waren er van Japan naar VR6BB op Pitcairn. Onlangs zag ik in QST een lijstje, waarbij JA4MBM met 153 gewerkte landen stond genoteerd. Dit was per september '92. Als het zo doorgaat heeft hij al 200 landen voordat de volgende zonnecyclus is begonnen!

50 MHz EME-test een matig succes

Kortgeleden werd er een proef gehouden met EME op 50 MHz. Een tweetal Californische stations, K6QXY en W6JKV, richtten hun antennes op de maan op een voor Europa gunstig tijdstip. K6QXY werkt met 4 maal 11 elements beam (18,5 dBd) en W6JKV met 16 maal 6 elements beam (20,5 dBd). Veel Europese stations hebben geluisterd. In Scandinavië werd niets gehoord. PA2HJS hoorde gedurende 15 seconden K6QXY. Voor zover bekend hebben alleen G4CVI en G8VR een QSO kunnen maken. Dit zijn dan ook stations met de voor EME benodigde uitrusting.

Nieuwe landen in Europa

De afgelopen tijd is er hard gewerkt om tijdens de zomer een aantal nieuwe landen te activeren. Het gaat om UC2AAA, JX3EX en C31HK en misschien een station uit UB5. Lokale amateurs zijn warm gemaakt voor 50 MHz en worden voorzien van apparatuur of een antenne en allerlei noodzakelijke informatie. Op deze manier wordt 50 MHz in de betrokken landen permanent geactiveerd. Ondergetekende is samen met PA2VST bezig om Larry, UC2AAA, aan de gang te krijgen op 6 meter. UC2AAA is hoofdredacteur van 'Radiolubitel', een onafhankelijk blad voor zendamateurs met

100.000 lezers in het GOS. Larry besteedt in dit blad ruim aandacht aan 50 MHz. Een mooie opsteker, zou ik zeggen!

Tot onze grote verbijstering bleek dat JX7DFA in april al van het eiland gaat vertrekken! JX3EX krijgt nu via Noorwegen een IC-505 toegespeeld, zodat de transistor-eindtrap die PA2VST ter beschikking heeft gesteld niet werkeloos achter blijft. JX3EX gaat pas in augustus QRT. Ondertussen meldt Costas, SV1DH, dat stations op SV5 en SV9 toestemming hebben gekregen om op 50 MHz actief te mogen worden.

Ze horen mij nooit!

Als je er eindelijk in geslaagd bent eens een opening op 50 MHz mee te maken, dan is het erg frustrerend om vervolgens niet de gewenste QSO's te kunnen maken. Wat is hier aan te doen?

Je moet er rekening mee houden dat DX'en een hobby is met een sterk concurrentielement. Dit komt doordat er veel meer amateurs in ons gedeelte van Europa actief zijn, dan in de delen van Europa waar wij mee willen werken. Gelukkig steekt 50 MHz nog redelijk af bij HF.

Hoe versla je de concurrentie?

1. Zoek actief en houd de band scherp in de gaten. Zorg dat je voortdurend een beeld hebt van wat er zich over de hele band afspeelt! Dit lijkt moeilijk, maar wanneer je enige keren van boven naar beneden hebt gedraaid, weet je zo'n beetje welke stations op welke frequentie zitten. Op deze manier heb je meteen in de gaten of er een nieuw station opduikt. Wanneer je als één van de eersten dit station ontdekt, kun je nog rustig een QSO maken. Maak gebruik van alle VFO's in je set. Hoor je iets ver-

dachts, zet dat dan in een VFO, ga op een ander VFO verder zoeken en luister af en toe even in het oude VFO.

Check voortdurend de indicatoren, die ik in het aprilnummer heb beschreven. Als je iets zeldzaams hoort, wees er dan snel bij. De ware 50 MHz-DX'er is tegenwoordig vlijmscherp!

2. Timing is belangrijk. Probeer te doorgronden hoe het DX-station te werk gaat. Wat is z'n stijl. Op welke manier pikt hij het volgende station op? Roept hij eerst QRZ of antwoordt hij stations die er dwars doorheen roepen? Waar luistert hij precies? Verandert hij z'n luisterfrequentie? Als je aanroep, roep dan niet tegelijk met 500 andere stations, want dan kom je er met geen 10 kilowatt door. Wacht een seconde of vijf en pomp dan je call er enige keren duidelijk in. Niet in die microfoon mummelen! Houd vol, de skip kan in jouw voordeel veranderen.

3. Weeg je kansen. Wanneer je een DX-station achter elkaar QSO's hoort maken met 59-rapport, terwijl jij hem maar matig hoort, verspil dan geen energie. Die andere stations zijn geen superstations, zij hebben gewoon een betere opening. Sporadische-E is een 'equalizer', grote kanonnen en kleine pistooltjes hebben allen een gelijke kans om het zeldzame station te werken.

4. Ken de beweging in de opening. Maak gebruik van de grondregel dat openingen van oost naar west gaan en dat de skip-afstand korter is naarmate de opening intenser wordt. Dit vereist enige ervaring. Door op deze bewegingen te anticiperen kun je de massa vóór blijven.

Iedereen een goede jacht toegewenst

Frank, PA3BFM

LEBANON ZONE 20								
CONFIRMING QSO WITH		DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	RST	MODE 2-WAY
PA3BFM		3	6	92	16 ¹⁴	50	59	SSB
QSL MGR: KB5RA Lawton					SAMIR KHAYAT Tripoli, Lebanon			
☐ PSE QSL ☒ TNX QSL					A W4MPY QSL			

144 MHz overzicht

Het was voor de DX-er een slechte periode, de laatste weken van februari brachten geen grote openingen voort. Hierdoor konden we nu eindelijk weer eens de soldeerbout ter hand nemen, om net voor de maartcontest het station weer optimaal te maken. Het was dan ook weer gezellig druk op de band op 6 en 7 maart, maar echte grote openingen waren er niet. Zelf was ik pas laat begonnen met de contest, omdat er ook nog een radio-markt was in Den Bosch. Er was weer van alles te bewonderen op de stands, na natuurlijk ook velen weer eens gezien en gesproken te hebben, was ik pas tegen de avond thuis. De YL was op haar studie-adres, zodat ik dacht tot in de vroege uurtjes door te gaan. Echter het slenteren op de radiomarkt en het slechte aanbod van tegenstations na middernacht deed mij besluiten om maar te stoppen. Eigenlijk hoopte ik dat het de zondag wat beter zou gaan, maar helaas. Mijn beste DX was DK0OG (JN68) met 631 km, dit station was ineens 59, net twee minuten voor het einde van de contest kon ik hem werken. PAoGHB Gerhard (de bekerwinnaar van het vorige jaar in sectie A) deed het zo slecht nog niet. Zijn beste DX was met DLoNN (JN67) 766 km, deze verbinding maakte hij op de zondagmorgen. Verder uit zijn log DHoLS/p (JO61), HB9EAH (JN37), GM8OR/p (IO74), GW3ZTH/p (IO81), G3ZTE (IO83), OK1IM/p (JO60), HB9DHS (JN47), DL2JDX (JO60), DG6CGV (JO52), DG3AWL (JO50), DL2RL (JN58), OK1KWH/p (JN69), DL7AKA (JO62), GW7JML/p (IO73), OE5XBL (JN68), DKoSL/p (JO44), DG8NEL (JN59) en F6APE (IN97). Dit zijn verbindingen boven de 500 km, totaal maakte hij 374 verbindingen. PA3FPS, Theo, was door een ongeluk weer eens QRV op twee meter en wel vanuit zijn eigen QTH, dat was al 13 jaar niet meer het geval geweest. Het was de bedoeling om op de hogere banden actief te zijn, maar omdat hij zaterdag nog de transvertor in de mast moest monteren, liet hij zijn Versa tower zakken.

Tot op drie meter boven de grond ging het nog goed, toen brak er een oogbout, een vrije val was het gevolg. De parabolen waren niet te repareren, dus werd er een twee meter yagi bijgeplaatst. Het resultaat was niet slecht, 180 verbindingen. Er waren wel meer die pech hadden, bij PA6C werd de eindtrap voor twee meter net voor de contest opgeblazen. Verder viel het op dat vanuit Nederland er niet veel actief mee deden in de contest. Zo is er b.v. de sectie E, een sectie speciaal voor de kleine stations, waarin veel beginnende amateurs zich kunnen vinden. Verder met PA3EQK, hij werkte in totaal 205 stations in sectie A, met 38 vakken en 9 landen. Ook bij hem de verbindingen boven de 500 km: DL6NAA (JO50), OZ9EDR (JO55), DL7AKA (JO62), DF5TV (JN48), DJ5UI (JN59) en F1IKJ (JN27). Als topser op twee meter was toch wel PI4GN met 650 verbindingen met als beste DX HB9MED (JN46) 761 km in sectie B. Ook deed PE1OOY mee in de contest met 25 watt uit een TR751e, de FT480r had hij maar ingeruild. Volgens hem een niet slechte keus want deze set was toch wel

wat gevoeliger. Ook hij werkte vele Duitse stations in vakken zoals JO30 en JO31. Zijn beste DX was FC1MOZ/p (JN27) 555 km. Na het contestgeweld was het weer erg rustig op de band. Op 9 maart kon PE1OOY werken met LX2DX (JN29), FD1PVK (JN19) en DL5UZ (JN49). Op 10 maart werkte hij twee Franse stations te weten: FC1SQH en FD1PVK (JN19). Op 11 maart kon er weer gewerkt worden met de Engelse oost-kust vakken zoals JO01, JO02 en IO91. Maar mijn belangstelling ging toch wel uit naar de aurora opening. In CW hoorde ik OZ8ZS (JO55), LA1KHA (JO49) en GM3JFG (IO77). Echter lukte het mij niet om met mijn laag vermogen een verbinding te maken in deze opening. Op 18 maart in de vroege morgen kon er gewerkt worden met LX2DX (JN29), EI3GE (IO63), GW4VEQ (IO73) maar ook met G4WKN en G4PIQ.

Ditmaal dus een kort overzicht deze maand maar zo blijft er wat meer ruimte over voor andere onderwerpen, zoals de antenne-opstelling van PAoTLX en het bakennieuws. Maar ook voor PE1LAU met zijn uitleg over Es, wat voor de beginnende amateur toch heel leerzaam kan zijn. Door de afmeting hiervan zal het in delen worden geplaatst. Veel DX en tot de volgende maand.

73, Adriaan PE1KHP
Rustenburgstraat 130
7311 JC Apeldoorn
(055) - 212846
BBS PI8UTR

UHF-SHF overzicht

De maand maart kenmerkte zich door uitstekend voorjaarsweer, echter niet gepaard gaande met bijzondere condities. In het eerste weekend kregen de contesters de gelegenheid om hun kunnen te vertonen. De activiteit op 432 MHz was hoog, maar door gebrek aan condities was er op de hogere banden slecht toeven.

Op 432 MHz was ondermeer te werken met FC1BLV (JN09 - 512 km), FC1DRF (JN07 -

621), FC1DPX (IN97 - 670), FF6KLL (JN27 - 512), FC1EAN (JN06 - 716), DK5RF (JN58 - 636), DG1NZ, DK3MN (beide JN59 - ± 560), DH4NAN (JO50 - 514), OK1KRA (JO60-626), OK1VPZ (JO70 - 749), OE5VHL (JN68 - 732), DL1SUN (JO53 - 471) en G3CKR (IO93 - 456 km).

Op 1296 DH4NAN, FC1EAN, DL5KVD (JO64 - 382), HB9AMH (JN37 - 606) en DB8NU (JN40 - 343). Een band hoger, op 2320 MHz ondermeer DF0CI (JO51 - 269) en ON7WR (JO20). De DX-activiteit op 9,6 en 3 cm werd gevormd door DF0CI uit JO51 en uit JO41 DL0OW en DF0OG.

Een uitvoerig verslag van de diverse contestdeelnemers kunt u altijd in het *VHF-bulletin* vinden, een uitgave van de VERON verzorgd door Gert, PAoNZH. U kon lezen over omvallende antennemasten, kapotte voor- en eind-versterkers, operators die goed eten en in slaap vallen en gefrustreerd door ruis en splatter zich volledig in de wolken voelen.....

Voor mij gaf de contest weer de mogelijkheid na de verhuizing op het nieuwe QTH weer wat activiteiten op 144 MHz te ontplooiën na 12 jaar, zodat Adriaan, PE1KHP, er weer een rapporteur bij heeft (werken van DL8CMM (JO52) en OK1IAS (JO60) tijdens de aurora-opening van 11 maart was zeer eenvoudig op 144 MHz !).

De rest van de maand was niet bijzonder. Boven de 400 km waren G3KPV (IO91 - 408 km), FC1EAN en FC1DPN (JN25 - 614) nog te werken. Hieronder een lijst met bakens die momenteel actief zijn. Degenen met * gemerkt, zijn altijd te nemen vanuit JO22IJ, terwijl de overigen alleen bij oplopende condities waarneembaar worden. De frequentieopgave is goed bruikbaar, afhankelijk van de temperatuur ter plekke; zo kan FX1UHF soms 300 kHz afwijken.

Bakeninformatie

GB3LER IP90JD Shetland Eilanden: Het baken op 144,965 is weer 100% operationeel met twee antennes, sinds 12 maart 1900

call	frequentie	locator	power	antenne	m asl
* DB0YI	432.899	JO42XC	1 W	big wheel	480
* DF0AAD	432.990	JO54IF	10 W erp		250
DL0UH	432.983	JO41RD	.3 W erp		385
DB0JG	432.921	JO31GT	1 W	klaverblad	45
* DB0JW	432.975	JO30DU	50 W erp		165
DB0VJ	432.994	JN67KQ	50 W erp		1618
DB0KI	432.840	JO50SF	8 W erp		720
DB0IH	432.948	JN39ML	15 W erp		630
* HB9F	432.983	JN36XN	15 W erp		3573
HB9G	432.881	JN36BK	1 W	2 x dipool	1628
* FX1UHF	432.829	JN18BR	10 W	4x bigwheel	160
FX4UHB	432.887	JN06KN	?	?	?
FX3UHF	432.952	IN97FE	10 W	4x bigwheel	200
* ON4UHF	432.991	JO22FP	?	?	?
OZ7IGY	432.928	JO55VO	50 W erp		96
OZ2ALS	432.983	JO45VB	?	?	?
OZ1UHF	432.954	JO47WB	?	?	?
SK6UHF	432.924	JO67EH	10 W erp		75
SK4UHF	432.960	JO79KH	60 W	4x10 el LPD	285
GB3SUT	432.887	IO92CO	?	?	?
GB3MLY	432.913	IO93EO	50 W	8 + 8 yagi	600
* GB3BSL	432.932	IO81QJ	?	?	?

73, Theo PA3FPS

UTC. Het gebruikte zend vermogen is 85 watt in elke antenne, dit vermogen zal inmiddels al verhoogd moeten zijn met 2dB. Dit als de amplifier geen problemen heeft veroorzaakt in de eerste testweek. Het baken op 50,06395 is ook weer 100% operationeel, dit baken heeft een vermogen van 45 watt, met als antenne een dipool in noord-zuidelijke richting. Deze zender is gemaakt door John G3UUT en de frequentie waarop men uitzendt is zeer stabiel.

Het baken op 432,965 is op dit moment uit de lucht, de antenne is beschadigd. Maar ze kunnen deze niet verwijderen omdat de mastklem een beetje aangetast is, deze zwemt al dagen in de WD40, maar wil zich niet laten verwijderen. Ze hopen dit baken weer spoedig in de lucht te krijgen.

Al deze bakens worden onderhouden door Andy GM4IPK, hij stelt dan ook ontvangstrapporten zeer op prijs. Je rapport kan je via packet radio versturen en wel op de volgende manier: GM4IPK (a GB7ZET.#11.GBR.EU.

Op 144,9525 staat een nieuw experimenteel baken van **PE1LZX**. Het vermogen is 1 watt in een ground plane (verticaal). Of dit baken een BT gaat krijgen is nu nog onbekend. Ontvangstrapporten graag via packet radio naar: PE1LZX (a PI8UTR.

In **DUBUS** nr. 4 van 1992 stond een goed bruikbare totaal bakenlijst, iedereen die hiervan een kopie willen hebben, kan PE1KHP een briefje sturen met een antwoordenveloppe met daarop een postzegel van 80 cent. Dan wordt deze lijst zo snel mogelijk toegestuurd. Het adres staat onder het 144 MHz overzicht.

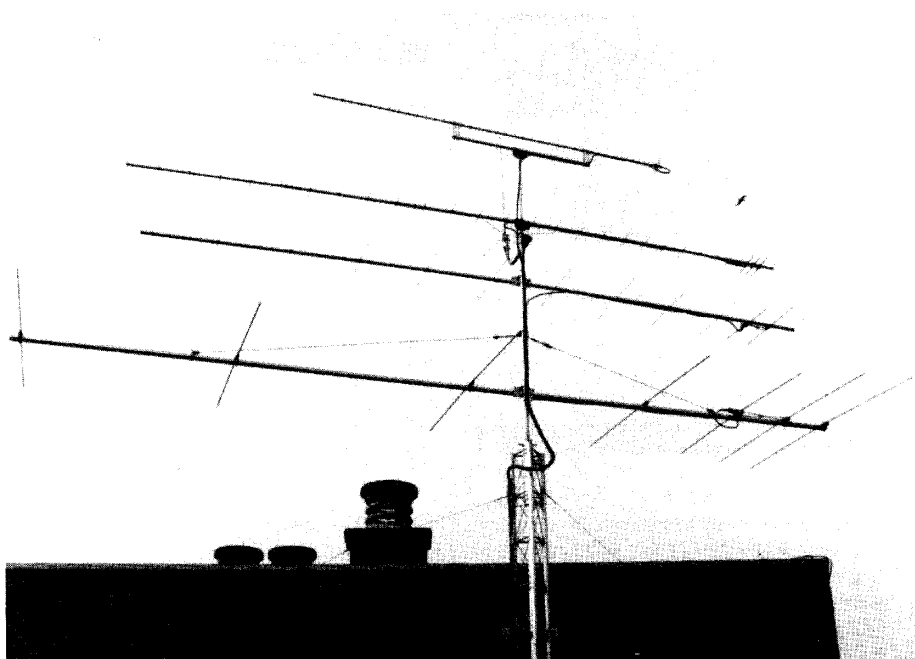
DX via de ionosfeer

In deze rustige DX-periode eens een verhaaltje over het voorspellen van de verbindingen die via *SPORADISCHE-E* gemaakt worden. Eerst eens wat meer over deze laag zelf.

De Es-laag strekt zich uit in de ionosfeer op een hoogte van 60 tot 100 km boven het aardoppervlak. Hij kan lage VHF frequenties reflecteren, die op deze wijze over zeer grote afstanden kunnen springen (1500-2500 km). De bijzondere eigenschappen van deze laag zijn echter niet steeds en overal aanwezig, maar slechts sporadisch, daarom noemt men deze de sporadische E-laag, of verkort Es-laag.

Evenals bij de ionosferische voortplanting van de korte golven, kunnen ook bij VHF dubbele DX-afstanden optreden. Dit noemt men dan Multihop-Es, hierdoor kunnen afstanden van tussen de 3000 en 6000 km worden overbrugd. Dergelijke gevallen treden echter hoogst zelden op.

In de 6 m-band komen Es-laag-reflecties voor met grotere frequentie dan in de 2 meter band en voor nog hogere frequenties bieden zij praktisch geen mogelijkheden. Pogingen tot het maken van verbindingen hebben vrijwel alleen resultaat in de maanden mei, juni, juli en augustus (144 MHz), voor de 50 MHz komen dan ook de maanden december en januari er nog bij hoewel



dit toch ook maar weer heel sporadisch is in deze maanden en het dan ook meestal alleen maar om de laatste week van december en de eerste week van januari gaat.

Wanneer er in de 10m-band DX optreedt over korte afstand (short skip) dan bestaan er kansen op succes in de 6 m-band en DX in de 6 m-band signaleert mogelijkheden voor de 2 m-band; men moet dus de betreffende "gidsbanden" in de gaten houden (volgende keer meer over deze gidsbanden). Het interessante van propagatie door de Es-laag is, dat bij SSB en CW weinig en zwak gebundelde zendvermogens vanaf 5 watt al resultaat beloven. Bij de antennes denken we aan een simpele DIPOOL tot aan een meer elements YAGI.

Volgende maand het vervolg met: De gidsbanden.

Johan, PE1LAU

DX-pedities

Techniek

PAoTLX antenne opstelling

Soms moet je wel eens aandringen maar het heeft dan ook wel resultaat. Al een paar maal had ik Pim, PAoTLX, gevraagd een foto te sturen van zijn antenne opstelling, deze mocht ik dan ook laatst ontvangen. De foto is gemaakt door PAoGHB, Gerard. De constructie is tegen de liftopbouw gemonteerd van de flat waarin Pim woont. De topmast heeft een wanddikte van 9 mm aluminium en de top staat op 35 meter boven de straat. De onderste antenne is de 6 meter beam, met een boomlengte van ruim 6 meter. Daar boven zit de 13 elements longyagi voor 2 meter, daar weer boven zit de 30 elements voor 70 cm samen met een stokje voor lokale 2 meter verbindingen. Hier weer boven zit de 44 elements voor 23 cm. Vanaf de antennes gebruikt Pim Aircom coaxkabels, de 5 kabels komen samen in

een kast die tegen de liftopbouw zit gemonteerd. In deze kast zit een Transco schakelaar, met op de 2 meter uitgang een relais om nog de keuze te kunnen maken tussen het stokje en de yagi. Vanaf de schakelaar gaat Pim met de hierboven genoemde kabel verder naar beneden. Achter de transceiver ligt nog een Transco schakelaar, deze bedient de gewenste antenneconnector op de transceiver. Samen met een bekende antennebouwer werd deze antenne opstelling in drie dagen opgebouwd. Bij de beproeving bleek de 70 cm antenne niet te functioneren, de 6 meter antenne gedroeg zich vreemd en bij meting bleek de kabeldemping tot aan de kast bijna 4 dB te zijn. Dit werd gemeten met een HP432A powermeter. De onvoldoende buig-radius van de kabel bleek een van de oorzaken te zijn. Samen met PE1HEJ heeft Pim op een zaterdag die bestaande kabel er uit gezaagd een kern van 6,5 mm massief koper en een koperen buitenmantel met connectoren van 15 cm lengte, waarin 32 bouten zitten en vervangen. Tot aan de schakelkast is de demping op 70 cm minder dan 1 dB. Hierna volgde een periode van kinderziekten. De 70 cm yagi bevond zich aanvankelijk op een uithouder, deze bleek niet bestand te zijn tegen de wind en moest eerst vervangen en daarna weggegooid worden. Daarnaast bleek de Create rotor problemen te vertonen. Eigenlijk is dit een zorgenkindje en Pim vraagt zich af wat hij hier nog aan zal gaan doen.

De techniek nog op een rijtje:

Band	Antenne	Gain
6 m	6M-7LB	11,5 dB
2 m	2M13LBA	13,3 dB
70 cm	43230LBX	17,3 dB
23 cm	1.244LBX	18,2 dB

Verder is misschien net nog te zien op de foto een wegliggende meeuw, rechts net boven de 70 cm antenne. Tot zover de antenne opstelling van Pim PAoTLX. Wil je ook eens een foto van je antenne opstelling

aircomplus

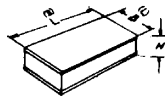


100m/50m/25m/p/m	f 4,25 / f 4,35 / f 4,50 / f 4,75
H100, p/m	f 2,95
RG213, p/m	f 2,95
RG58CU, p/m	f 1,50
RG174, p/m	f 1,50

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x 37	f 3,--	f 3,35
74x 37	f 3,35	f 4,05
111x 37	f 4,15	f 4,75
148x 37	f 4,75	f 5,50
74x 55	f 4,25	f 5,50
111x 55	f 5,50	f 6,10
148x 55	f 6,50	f 7,65
74x 74	f 5,50	f 6,10
111x 74	f 6,10	f 7,35
148x 74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

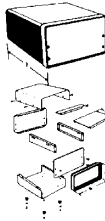
APPARATENKASTJES

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

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

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	f
218	200	175	80	f 48,-
201	200	175	125	f 55,-
228	200	250	80	f 57,-
202	200	250	125	f 61,-
318	300	175	80	f 67,-
301	300	175	125	f 70,-
328	300	250	80	f 72,-
302	300	250	125	f 75,-



Toebehoren

W200 Montagehoek voor 218, 201, 228, 202	f 3,20
W300 Montagehoek voor 318, 301, 328, 302	f 4,25
C200 Chassis voor 218, 201, 228, 202	f 5,25
C300 Chassis voor 318, 301, 328, 302	f 8,00

TRONSER TRIMMERS

TR8, 1,5 - 8 pF	f 3,95
TR19, 2,2 - 19 pF	f 4,75
TR21, 2,5 - 21 pF	f 5,85
TR32, 2,5 - 32 pF	f 7,25

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 EN 125 MHZ

Levering binnen 5 werkdagen.

PACKET-RADIO

BayCom-modem, volgens DL8MBT,

bouwpakket	f 79,-
DCD, digitale hardware-squels voor BayCom of TNC-2, bouwpakket	f 39,-
TNC-1200 (=TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP, bouwpakket	f 225,-
TNC-1200, printgebouwd	f 279,-

AMIDON

T12 (.)	f 1,20	T200 (.)	f 35,00
T16 (.)	f 1,30	FT23 (.)	f 2,60
T20 (.)	f 1,60	FT37 (.)	f 2,95
T25 (.)	f 1,80	FT50 (.)	f 3,95
T30 (.)	f 1,90	FT50A (.)	f 5,20
T37 (.)	f 2,00	FT50B (.)	f 5,80
T44 (.)	f 2,60	FT82 (.)	f 5,90
T50 (.)	f 2,25	FT87A (.)	f 11,00
T68 (.)	f 2,95	FT114 (.)	f 13,80
T80 (.)	f 3,90	FT114A (.)	f 14,20
T94 (.)	f 8,30	FT114J (.)	f 18,20
T106 (.)	f 13,20	FT140 (.)	f 26,00
T130 (.)	f 18,50	FT193 (.)	f 39,65
T200-2 (.)	f 22,40	FT240 (.)	f 64,00

DIVERSEN

MGF1302	f 19,95	MSA0404	f 11,25
J310	f 1,25	MSA1104	f 11,25
BF981	f 1,50	ADC0804	f 10,95
M57710A	f 65,00	enz.	

HF-ELEKTRONIKA

KOMPONENTEN KATALOGUS

U ontvangt deze KATALOGUS door f 6,25 over te maken op giro 5040569.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

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

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

Paradise ELECTRONICS

Zwolseweg 15
8181 AA HEERDE
Tel./Fax 05782-2972-5493
Ook na 18.00 uur!

OPENINGSTIJDEN:

Woensdag	13.30-18.00 uur
Donderdag	13.30-18.00 uur
Vrijdag	13.30-21.00 uur
Zaterdag	09.30-17.00 uur

OPENINGSTIJDEN VERANDEREN
PER 15 JUNI 1993:
DINSDAG T.M. DONDERDAG 10.00-18.00 UUR
VRIJDAG 10.00-21.00 UUR
ZATERDAG 9.30-17.00 UUR

TRANSISTOREN

MRF 237	f 10,50
MRF 238	f 49,-
MRF 245	f 135,-
MRF 454	f 125,-
MRF 477	f 79,-
MRF 646	f 89,-
BLV 87	f 25,-
BLV 88	f 30,-
BLV 89	f 40,-
BLV 90	f 75,-
BLV 21 28V 20W 175Mc	f 35,-
BLV 25 28V 175W 175Mc	f 125,-
BLV 36 28V 115W 130B	f 149,-
BLV 59 26V 30W 860Mc 70B	f 75,-
BLV 80 28 80W 175Mc 70B	f 79,-
BLV 101 28V 50W 960Mc 90B	f 99,-
BLW 80 14V 4W 500Mc 60B	f 33,-
BLW 82 14V 3W 500Mc 60B	f 79,-
BLW 96 50V 175W 108Mc 70B	f 125,-
BLW 97 MRF422	f 125,-
BLX 15	f 125,-
BFQ 34	f 19,-
BFQ 68	f 29,-
BLU 20 12	f 67,50
BLU 30 12	f 79,-
BLU 45 12	f 125,-
2SC2097	f 99,-
2SC2290	f 99,-
2SC2879	f 125,-
BLF 177 50V 150W 108Mc 200B	f 189,-
BLF 378 50V 250W 225Mc 160B	f 199,-

MODULES

BGY 22 12V 3W 440Mc	f 49,-
BGY 49B 12V 20W 430/500Mc	f 89,-
BGY 45B 12V 30W 140/174Mc	f 79,-
BGY 40A 12W 400/440Mc	f 79,-
BGY 48A 5W 400/440Mc	f 49,-

NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

SAFIER AMATEUR

BASIS ANTENNES

TSB 3307 144/430Mc 9.5/13.20B 7.9M	f 439,-
TSB 3303 144/430Mc 3.6/DB 1.15M	f 105,-
TSB 3302 144/430Mc 4.5/7.20B 1.79M	f 145,-
TSB 3603 144/430Mc 1200Mc 6.5/9.0	f 265,-
en 9.0DB 3.07M	f 225,-
TSB 3301 144/430Mc 6.5/9.0DB 3.07M	f 225,-
TSB 3305 144/430Mc 8.5/11.90B 5.04M	f 289,-

SAFIER MOBIELE

ANTENNES

TSM 1315 144/430Mc 4.2/6.8 126CM	f 144,-
TSM 1333 144/430Mc 3.5/5.0B 95CM	f 84,-
TSM 1320 144/430Mc 2.15/3.80B 44CM	f 55,-
TSM 1318 144/430Mc 3.5/5.0B 90CM	f 69,-
TSM 1303 144/430Mc 3.5/6.0B 105CM	f 85,-
TSC 2802 144/430/1200Mc 2.3/3.5 50B 37CM	f 69,-
TSC 2801 144/430/900Mc 0.1/3.3 40B 28CM	f 49,-
TSC 2804 144/430/900Mc 2.3/4.5 50B 49CM	f 63,-
TSM 1609 144/430/1200Mc 2.15/3.5 6.0B 39CM	f 73,-
TSM 1316 144/430 2.15/3.80B 45CM	f 58,-
TSA 5304 5M KABEL + AANSLUITING PL	f 69,-
TSA 5306 5M KABEL + AANSLUITING N	f 69,-
TSA 6003 DUPLEX FILTER	f 64,-

ONTVANGERS

Yaesu FRG 8800	f 1895,-
Yaesu FRG 9600	f 1495,-
Kenwood R2000	f 1949,-
Kenwood R5000	f 2875,-
Icom R71000	f 3395,-
Lowe HF150	f 1175,-
Lowe HF225	f 1575,-

TRANSCEIVERS

Yaesu 757GXII	f 2895,-
Kenwood 850S spec. aanbieding	f 4849,-
Kenwood 450S	f 3899,-
Icom IC 729	f 2899,-
Yaesu FT990	f 5800,-

PORTOFOONS

Alinco DJ-FIE + DTMF 2M	f 679,-
Alinco DJ-550E 2M/70CM	f 1099,-
Alinco DJ-160E 2M	f 699,-
Alinco DJ-460E 70CM	f 699,-
Alinco DJ-180FA 2M	f 579,-
Kenwood TH7BE 2/70CM	f 1398,-
Yaesu FT23 2M	f 639,-

ALINCO

MOBIELE TRANSCEIVERS

Alinco DR 112E 2M	f 799,-
Alinco DR 510E 2M/70CM 30W	f 979,-
Alinco DR 599 2M/70CM 45W	f 1599,-

VOEDINGEN

Regelbare voedingen 3/20V met V&A meter	
EP 912 10-12A	f 239,-
EP 920 20-25A	f 279,-
EP 925 25-30A	f 349,-

ATTENTIE

Regelbare voeding 3/20V 80-60A met V&A meter met stroombegrenzing in 19" kast

f 895,-

COAXKABEL

RG 58	p.m. f 1,10
RG 213	p.m. f 2,25
H100	p.m. f 2,75
Aircom Plus	p.m. f 4,25
H100 orig. coax conn.	f 8,-
Aircom plus orig. coax conn.	f 13,50

RINGKERN TRAFOS

220V 18V/8A	f 49,-
220V 22V/15A	f 79,-
220V 2X22V 400VA	f 109,-
220V 2X22V 400VA	f 109,-
220V 1X10V-1A 1X14.5V 5A	f 35,-

LAAGSPANNINGS TRAFOS

PRIM SEC	
220V 1X18V 15A	f 45,00
220V 1X6.3V 1.5A	f 6,95
220V 10V: 14V: 20V: 24V en 30V 20A	f 75,-
220V 28V 6A	f 29,-

SCANNERS

Bearcat 200XLT 200-kanaals	f 669,-
Bearcat 780XLT 100-kanaals	f 669,-
Bearcat 855XLT 50-kanaals	f 749,-
ADR-AR 1500 port 100 K tot 1.3GHz	f 849,-
MVT 8000 basis tot 1.3GHz 200K	f 875,-
MVT 7100 porto 0.5-1.65 GHz met SSB	f 1099,-
Yupitera MVT 7000 200K 8-1.3 GHz	
doorlopend	
Yupitera MVT 6000 100K 8-550MHz	f 950,-
en van 800-1.3GHz	
Yupitera MVT 5000 100K 25-550MHz	f 899,-
800-1.3GHz	
ADR 2800 100K 0.5-1.3GHz doorlopend	f 749,-
ADR 2000 100K 0.5-1.3GHz	f 1099,-
Handic 0080 400K tot 1.3GHz	f 849,-
	f 1049,-

Scanner Data Killer voor o.a. Alex-90 ANWB A.T.F. 1.2 en 3 compleet in kast met voeding en speaker!

f 159,-

SWR/WATT METERS

Darwa NS660 kruismeter 1.5KW tot 150Mc	f 379,-
Diamond SX200 (1.8-200MHz) 200W	f 189,-
Diamond SX400 145-525MHz 200W	f 225,-
Diamond SX1000 1.5-60MHz 3000W	f 279,-
Diamond SX600 1.8-525MHz 200W	f 249,-
Diamond SX1000 1.8-1.3GHz	f 475,-

DIVERSEN

JIM M50	f 189,-
JIM M75	f 219,-
JIM M100	f 239,-
Foelietrimmers:	
10PF 10 voor	f 6,50
22PF 10 voor	f 5,-
60PF 10 voor	f 6,50
100PF 10 voor	f 6,-
50PF 10 voor	f 5,50
40PF 10 voor	f 5,-
Variac 23-30A	f 199,-
Grote rolspoelen	f 99,-
Monacor dipmeter	f 225,-
Kenwood low pass filter	f 139,-
Frequentiecounter 1-1.8GHz 8 digits	f 359,-
compleet in kast met voeding en opkiesje	
Buisvoeten 4CX250B	f 65,-
Buisvoeten o.a. 0B3 300	f 25,-
9-pens keramiek	f 2,-
Draai C's 15-100PF	f 25,-
15-550PF	f 30,-
Diverse Arabel inbouwkasten	
Grote sortering koelplaten	
Enkele hoogspanningstrafos	
Diverse magnetvoeten v.a.	f 49,-
Coax Relais v.a.	f 86,-
Packet modem Kantonics PC-3	f 365,-
Diverse draadloze telefoons	

Bestellen:
tel. of per fax:
Tel.: 05782-2972, fax: 05782-5493
24-uurs levering onder rembours
Gewraagd: partijen elektronica
zowel compleet als onderdelen

of shack terug vinden in deze rubriek, stuur dan een duidelijke foto op naar PE1KHP met daarbij een leuke beschrijving. Op zulke stukjes krijg ik aardige reacties, zo zal ik proberen een foto met beschrijving los te krijgen van I2FAK een van de bekendste EME stations die werkt op twee meter met 16 keer een 18M2xxx antenne groep....

Activiteiten kalender

- 1 mei 1400 – 2 mei 1400
VHF-UHF-SHF contest
- 1 mei 1400 – 2 mei 1400
RSGB 432 MHz – 24 GHz contest
- 4 mei 1700 – 2100
Scandinavische contest 144 MHz
- 11 mei 1700 – 2100
Scandinavische contest 432 MHz
- 11 mei 1800 – 2100
VRZA regio-contest
- 15 mei 1400 – 2 mei 1400
RSGB 144 MHz contest (24 of 6 uur)
- 18 mei 1700 – 2100
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 25 mei 1700 – 2100
Scandinavische contest 50 MHz
- 1 juni 1700 – 2100
Scandinavische contest 144 MHz
- 5 juni 1400 – 6 juni 1400
velddag-contest

- 8 juni 1700 – 2100
Scandinavische contest 432 MHz
 - 8 juni 1800 – 2100
VRZA regio-contest
 - 12 juni 1800 – 13 juni 1200
ATV-contest
 - 13 juni 0900 – 1700
RSGB 50 MHz trophy
 - 15 juni 1700 – 2100
Scandinavische contest boven 1 GHz
 - 19 juni 1400 – 20 juni 1400
HG VHF/UHF contest
 - 19 juni 1800 – 2200
RSGB 433 FM contest
 - 22 juni 1700 – 2100
Scandinavische contest 50 MHz
- Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

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

Contesten

HG VHF/UHF-contest

Deze contest loopt van 19 juni 1400 UTC tot 20 juni 1400 UTC op de banden 144, 432 en 1296 MHz, in de modes A1A, J3E, R3E, F3E en G3E. Klasse van deelneming zijn Single operator-single band, single operator-

multi band, multi operator-single band, multi operator-multi band en SWL's. De punten zijn als volgt te verdienen: 1 punt per km op 144 MHz; 2 punten per km op 432 MHz en 4 punten per km op 1296 MHz. Uitwisselen RS(T), serienummer per band en de WW-locator. Log voor 1 augustus zenden aan: Vak Bottyán Rádióklub, Thán K.u. 1., Gyöngyös, H-3200 Hungary.

Jocó, HA5JJ

PI4IPA

Elke maand is het clubstation van de International Politie Association Radio Club actief op 2 meter, aanvang 1900 UTC, frequentie 145,450 MHz.

Dag	Datum	Operator	Antennenrichting
dinsdag	04-05	PDoJEW	Soest
dinsdag	01-06	PA3EMI	Roosendaal
dinsdag	06-07	PA3GGW	Serooskerke
dinsdag	03-08	PA3EMR	Roosendaal
dinsdag	07-09	PDoJEW	Soest
dinsdag	05-10	PAoRTV	Bleiswijk
dinsdag	02-11	PA3GGW	Nijmegen
dinsdag	07-12	PA3EMI	Roosendaal

De nieuwe awardmanager is PA3DBG, C. Nuyten, Oosterweel 5, 4871 ZK Etten-Leur.

PA3GGW, secr. IPARC/PA

NL-POST

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

Een veilig gevoel

We besteden deze maand wat aandacht aan de veiligheid rondom de shack. Dat is misschien van nut als je je antenne gaat veranderen. Wil je je antenne eerst nog eens uitproberen, dan is het VERON-Pinksterkamp een goede gelegenheid. Daar kun je in het vrije veld naar hartelust experimenteren en is volop advies te krijgen. Alleen al voor de gezelligheid moet je Pinksteren alvast reserveren om naar het kamp te komen. In Electron vind je beschreven hoe en waar.

Lambert, NL-10175, zit nu nog hard te rekenen aan jullie contestlogs. Hopelijk zit ook jouw log daar bij, anders heb je een volgende kans op 1 en 2 mei. De regels vind je in het januarinummer of kun je bij de NLC krijgen. De logs moet je inzenden naar: L. Wijshake, NL-10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen. Probeer het ook eens een keer, ik reken op je op één van de volgende data:

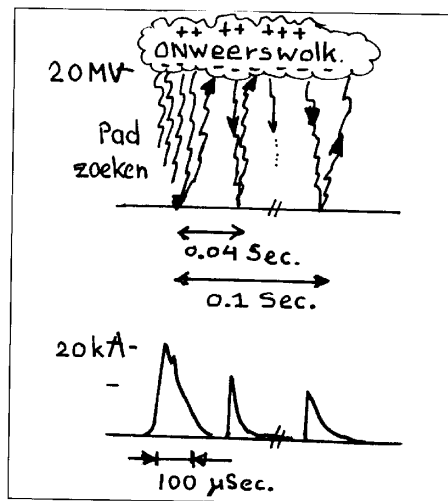
- 1, 2 mei
- 10, 11 juli
- 4, 5 september
- 25, 26 september
- 30, 31 oktober

Twijfel je aan je ervaring, probeer het gewoon een keer of vraag hulp van een mede-amateur. Veel plezier en vergeet niet jouw bijdrage aan NL-post op tijd te posten!

Het gedonder komt na de bliksem

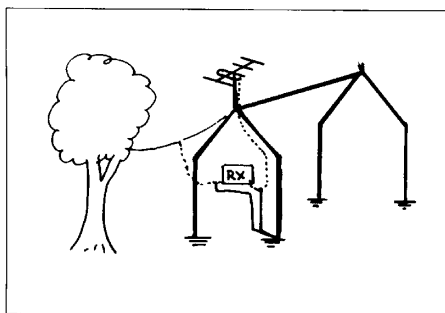
Onweer en storm zijn de twee meest dreigende weersverschijnselen voor radio-amateurs en hun familieleden. Al ontstaat de meeste schade door storm, van onweer hebben we meestal meer schrik. Het verraderlijke van onweer is dat de kans klein is getroffen te worden, maar de schade is des te groter. Het plotselinge licht en helse kabaal, meestal 's-nachts maakt het voor de huisgenoten extra angstaanjagend. Daarbij komen nog de vele geruchten dat onze antennes en apparatuur de bliksem zouden aantrekken. We hebben echter een ongevaarlijke hobby als het om bliksem gaat. Jaarlijks wordt een tiental personen door de bliksem getroffen. Gevaarlijke hobby's blijken sporten op open velden zoals voetballen en golfen. Een ongeluk zit echter in een klein hoekje, daarom lijkt het mij een goed idee om enkele maatregelen te treffen tegen de bliksem, al is het maar om de familie en burens gerust te stellen.

Als voorloper van de radio-amateur experimenteerde Benjamin Franklin in 1752 al met bliksemantennes. Zijn experimenten hebben de basis gelegd voor wat we nu van bliksem afweten. We hebben de bliksem nog niet getemd, maar weten ze wel in banen te leiden. Het zomerseizoen met extra bliksem activiteit staat weer voor de deur. Het voorjaar is ook de tijd om de antenne-



Stroom-tijd diagram van een bliksem

installatie te verbeteren. Een goede reden om nu enkele verbeteringen in huis aan te brengen die schade kunnen voorkomen. Die maatregelen kunnen variëren van een goede verzekering, de goede gewoonte om de antenne na gebruik los te koppelen tot een kostbare beveiligingsinstallatie. Een volwaardige bliksembescherming kan alleen een vakman verzorgen. Er is juist een nieuwe norm hiervoor verschenen, NEN-1014. Hierin is nu ook aandacht voor moderne gebouwen met elektronica. De norm beschrijft hoe de beveiliging moet worden aangebracht en geeft achtergrond-



Een kooi van Faraday als bliksembeveiliging, met aarding van alle binnenkomende leidingen.

informatie, maar is geen stof voor hobbyisten. Een aardig aspect aan bliksembeveiliging is dat het de wetten van hoogfrequent-stromen volgt. Het gedonder na de bliksem ontstaat op verschillende manieren. Ieder kent vast en zeker de truc om de afstand van een onweersbui te bepalen. Je telt de tijd tussen de bliksemschicht en het gedonder. Ik heb zelfs een apparaatje gezien dat zo de afstand voor je meet. Een andere vorm van gedonder na de bliksem is de schade. Menig amateur constateerde dat zijn ontvanger slechthorend geworden is na een onweersbui. Vaak is er meer defect dan de ontvanger. Een enkeling treft na een inslag een ravage in zijn shack aan.

Niet alleen bliksem geeft gedonder

Er zijn een drietal schadebronnen die met bliksem samenhangen. De zeldzaamste bedreiging is een directe blikseminslag. Zo'n inslag geeft wel de meeste schade en is herkenbaar aan gesmolten draden en andere vernielingen. Allerlei zaken zijn defect, bijvoorbeeld lampen, telefoon, stereo-installatie, verwarming etc. Op zijn weg naar de aarde laat de bliksem een spoor van vernielingen achter. De stroom, die tussen 20 en 250 duizend ampère groot is, laat een coaxkabel smelten. De lucht waar de stroom door loopt explodeert met een donderende klap en vochtig hout versplintert. De kans op verschroeien is meestal klein, daar is de bliksem meestal te kort voor.

Een iets vaker voorkomende schadebron is inductie. Hieronder verstaat men de spanningspiek die via leidingen het huis binnendringt nadat in de omgeving de bliksem inslaat. Er worden zo door een inslag verschillende huizen getroffen. De spanningspiek kan via allerlei leidingen de huizen binnen komen: elektriciteit, telefoon, kabel-TV, gas-, water of aardleiding. De schade van zo'n indirecte blikseminslag kan nog behoorlijk groot zijn. Het vervelende is dat een inboedelverzekering hier niet veel verzacht, vrijwel alle verzekeringen dekken wel een directe inslag maar geen inductie-schade. Allerlei apparatuur kan er door plotseling defect raken, variërend van aardlekschakelaar, TV, koelkast, telefoon, PC tot ontvanger en zender. In tegenstelling tot een inslag branden er bij inductie geen leidingen door. De apparatuur wordt beschadigd door een enorm hoge spanningspiek, die zich weinig aantrekt

van de aan-uitschakelaar. Ook een apparaat dat uit staat wordt dus getroffen. De maatregelen tegen binnendringen van inductiespanningen zijn redelijk te nemen. In Nederland is het echter niet gebruikelijk woningen te beveiligen tegen inductie. Woont men echter in een droge, zanderige omgeving en krijgt men de elektriciteit via bovenleidingen dan is beveiliging tegen inductie beslist nodig.

De derde schadebron is het kleine broetje van de bliksem die statische ontlading wordt genoemd. Deze ontladingen veroorzaken regelmatig schade aan amateurapparatuur, maar ook in de industrie zijn ze niet onbekend. Een vrijhangende draad zoals een losgekoppelde antenne of hoogspanningsleiding wordt bij droog weer en wind voorzien van een flinke dosis statische lading. Sluiten we die antenne zondermeer aan op de ontvanger ingang dan krijg je gedonder. Statische lading veroorzaakt een aantal nare gevolgen. Een mogelijke ervaring is dat je als amateur de lading door je lijf krijgt. Meestal kom je met de schrik en een omgevallen stoel vrij. Het kan ook wel eens ernstiger uitpakken. Een dove ontvanger is menigmaal het gevolg van teveel statische lading ineens. Dat gebeurt op het moment dat de antenne aangesloten wordt. Dit is eenvoudig te voorkomen door de antenne even met een aarddraad aan te raken voordat je hem beet pakt en aansluit. Soms zie je dan de vonken centimeters overspringen. Het zijn geen grote stromen, maar genoeg voor een lastige reparatie. In veel gevallen wordt de ontvanger niet meteen dof, maar eerst hardhorend. Een beschadigde ingang van een ontvanger wordt ongevoelig en na verloop van tijd pas echt dof. De statische lading kan ook doorslag in de antenneleiding en voeding van de apparatuur veroorzaken.

Er zijn wel schakelingen te bedenken die dit voorkomen, maar het is eenvoudiger en beter de statische lading op een antenne te voorkomen. Door de antenne via een weerstand van circa 10 kilo-ohm te aarden voorkomt men dat er lading opgebouwd wordt zonder signaalverlies.

Een andere vorm van statische lading kan bij droog weer binnenshuis ontstaan. Bij aanraken van metaaldelen zie je een kleine vonk of voelt een kleine schok. Voor de mens onschuldig, maar voor apparatuur bedreigend. Minder bekend is de statische regen. Regendruppels kunnen ook lading bevatten. Als die op de antenne vallen ontstaat er een hinderlijk gekraak en komt van DX-en niets meer. Vooral op VHF en UHF is statische regen berucht. Het kan echter weinig kwaad.

Bliksem in maten en soorten

Bliksem ontstaat doordat de lading die zich in een wolk heeft opgehoopt een uitweg zoekt. In een wolk is de lading echter niet gelijkmatig verdeeld, aan de onderzijde is een sterke negatieve lading en aan de bovenzijde een nog veel sterkere positieve lading. Deze ladingen zoeken via een bliksemschicht een uitweg naar de grond, naar

een andere wolk of naar hoger gelegen ioniserende lagen. Bliksem tussen wolken onderling komt vrij vaak voor. Ze zijn te herkennen aan het lang aanhoudende gerommel van de donderslag. Als de bliksem naar de grond overslaat gebeurt dat in 80% van de gevallen tussen de grond en de onderzijde van de wolk. Nog een paar getallen. In Nederland bliksemt het ruim 100 dagen per jaar, met zo'n 200.000 inslagen per jaar.

Voordat de bliksem overslaat moet er eerst een pad aangelegd worden waarlangs de stroom gaat lopen. Er moet zich een tunnel van geïoniseerde lucht vormen tussen het punt van inslag en de wolk. Kort voor de ontlading is een spanningsverschil van tientallen mega-volts tussen de aarde en de wolk. Dit verschil is te meten met een ladingsmeter. Bij droog weer kunnen je haren er van omhoog gaan staan. Scherpe voorwerpen die geaard zijn en hoog omhoog steken kunnen St. Elmsvuur vertonen. Dat is de blauwe gloed van geïoniseerde lucht. Er zijn enkele manieren om de bliksemactiviteit te meten. Professioneel gebeurt dat bijvoorbeeld met radarapparatuur. Ook stralen de blikseminslagen een kraak-storing uit. Die is met een langegolf ontvanger goed te beluisteren rond 25 kHz. Een bliksem-activiteit-meter bestaat uit een soort ontvanger waar een meter op aangebracht is. Die meter geeft het aantal inslagen per minuut die al op grote afstand gemeten worden. Er zijn verschillende beschrijvingen van gepubliceerd.

Willen we de bliksem bedwingen dan moeten we het ontstaan van het geïoniseerd pad voorkomen of in banen leiden.

De ontlading start nadat er een tunnel van geïoniseerde lucht wordt gevormd. Een zogenoemde voorontlading vindt dan plaats tussen de onderzijde van de wolk en de aarde, kort hierop gevolgd door een ontlading in de andere richting. Soms volgt een tiental maal krachtiger bliksem vanuit de top van de wolk. Eventueel verplaatst het kanaal zich en wordt het nogmaals gebruikt voor het ontladen op een andere plaats. Als je eens de tijd neemt om de bliksem goed te bekijken dan kun je twee of meer overslagen langs dezelfde weg zien. De tijd tussen de ontladingen is 20 tot 40 milliseconden. Een ontlading zelf duurt 4 a 10 microseconden en heeft een stroom van 20 kA, er kan een continue stroom van 200 A lopen. Meestal is een reeks inslagen na een tiende seconde voorbij, incidenteel duurt hij een volle seconde.

Blikseminslag voorkomen

Voorkomen is beter dan afleiden of de schaden beperken, zeker als het om natuurgeweld gaat. Voorkomen van inslag is mogelijk door de inslag op een andere plaats te forceren en door ioniserende constructies te voorkomen. De plaats waar de bliksem inslaat is niet willekeurig. Dat begint al met de verdeling van onweersbuien over het land. Bepaalde delen van het land worden nu eenmaal vaker door een bui gezegend. Kanalen, rivieren en turbulentie zijn daar van invloed op. Helaas kunnen we

onze woonplaats niet vooraf keuren op bliksemgevoeligheid. Forceren van de inslag op een andere plaats is slechts over een afstand van zo'n 20 meter mogelijk. De weg van de bliksem komt stapsgewijs tot stand. Pas de laatste kleine stap wordt door de obstakels op de aarde bepaald. Bij deze laatste stap geeft de bliksem de voorkeur aan sterk ioniserende voorwerpen.

Als een onweerswolk boven ons hoofd hangt zijn er sterke veldsterkten tussen de wolk en de aarde. Boven een bepaalde waarde wordt de lucht geïoniseerd en geleidend. Voor een blikseminslag is er een lang pad van geleidende lucht nodig. Het grootste deel van dit pad kunnen we niet beïnvloeden. Het onderste stukje is in banen te leiden. Dit is mogelijk door hoog opgestelde, scherp gepunte geleiders die met de aarde verboden zijn. Dit is de oervorm van de bliksemafleidder. Een scherp omhoog stekend aardpunt biedt bescherming in een omgeving van 20 meter. Door die geleider moet wel de stroom van vele duizenden ampères worden afgevoerd, bepaald geen constructie voor een amateur. Er zijn zelfs actieve bliksemopvangs. Dit is apparatuur die de lucht ioniseert, maar de werking is twijfelachtig. De bliksem in banen leiden is geen amateurwerk. Wel kunnen we tegengesteld te werk gaan. Door te voorkomen dat onze antennes sterk ioniseren, zijn ze niet meer of minder bliksemgevoelig dan bomen en huizen. Voorkom dus hoog omhoog stekende scherpe punten. Zo blijkt een verticale gevoeliger dan een dipool of langdraad. Het verschil is echter minimaal. Het lijkt mij verstandiger om je te concentreren op het beperken van de schade, dan inslag te voorkomen.

Een goede bliksembeveiliging moet op een veilige manier de stroom afleiden en schade aan apparatuur in huis voorkomen. Afleiden van de stroom is niet eenvoudig, daar zijn beslist goede aardpunten en draden van zo'n 8 mm doorsnede voor nodig. Met deze dikke draden wordt een beschermende kooi gevormd rond het gebouw. Alleen een antenne wordt bijzonder behandeld, die mag niet afgeschermd worden. De antenne blijft buiten de kooi, maar een binnenkomende leiding wordt degelijk geaard. Een mast kan voor stroomafleiden gebruikt worden, maar een coaxkabel niet.

Indirecte bliksembeveiliging

Behalve stroom afleiden is het vereffenen van de piekspanning een belangrijke taak van de bliksembeveiliging. Terwijl de stroom door de afleiders loopt is er een spanningsverschil van duizenden volts per verdieping. Lukt het de enorme stromen in banen te leiden, dan moeten we voorkomen dat de piekspanning schade veroorzaakt. De meeste schade wordt veroorzaakt door deze spanningspieken, niet door de stroom. Alle grote metalen constructies van een gebouw moeten zorgvuldig met elkaar verbonden worden. Hierbij wordt gelet op aardlussen en inductie. Het aardniveau van verschillende leidingen

wordt gelijk gehouden. Op de juiste plaats en manier worden de leidingen met elkaar verbonden, zodat de signalen ongestoord door kunnen, maar de piekspanningen beperkt blijven. Deze beveiliging beschermt de woning ook tegen inductiespanning veroorzaakt door inslagen in de buurt.

Na uitwendige bescherming in de vorm van bliksembeveiliging, wordt steeds meer aandacht besteed aan inwendige bescherming van apparatuur. Deze bescherming zorgt dat de leidingen die van verschillende kanten een apparaat binnenkomen, geen piekspanningen binnen brengen. De spanningsverschillen tussen kabels van

rotor, antenne, netvoeding en luidspreker worden begrensd. In het apparaat wordt een centraal aardpunt gekozen en elke kabel komt via een filter binnen. Dit filter moet de pieken tegenhouden en juiste signalen doorlaten. Deze filters beschermen de apparatuur tegen statische lading, inductie en als het even kan ook tegen instraling van zenders. Zoals de naam inwendige bescherming al zegt, werken deze filters alleen goed als ze in het apparaat of er direct tegenaan gemonteerd worden.

Praktische maatregelen

Een degelijke bescherming vraagt een

Nieuwe NL-nummers

NL-6439	Regio 35	A. H. van Lent	Spiegelstraat 52	6531 BP	Nijmegen
NL-10568	Regio 35	P. Evers-Janssen	Nwe. Nonnendaalseweg 149	6542 PE	Nijmegen
NL-10621	Regio 29	J. A. Govers	Gareelmakersdreef 13	4691 LR	Tholen
NL-11539	Regio 13	A. C. M. v.d. Aa	Niers 13	5751 TR	Deurne
NL-11540	Regio 43	G. J. van Beek	Industrieweg-Zuid 13	3958 VV	Amerongen
NL-11541	Regio 46	H. G. Buhrs	Burg. ter Laanplantsoen 19	1501 TN	Zaandam
NL-11542	Regio 36	A. L. Confurius	Dorpsstraat 51	3267 AE	Goudswaard
NL-11543	Regio 42	L. van Dijk	Maarland NZ 75	3231 CH	Brielle
NL-11544	Regio 36	F. R. van Erk	Wipmolen 39	3297 TT	Puttershoek
NL-11545	Regio 35	M. P. W. Eijkhout	van Heemskerckstraat 40	6512 GP	Nijmegen
NL-11546	Regio 17	T. J. P. Fijn	Marijkelaan 35	2421 CR	Nieuwkoop
NL-11547	Regio 34	G. H. Fortuin	A. Thijmlaan 8	3842 ZC	Harderwijk
NL-11548	Regio 10	P. T. A. Gerretsen	Kleine Overstraat 71	7411 JK	Deventer
NL-11549	Regio 14	S. Hoekstra	Mientewei 5	8401 AA	Gorredijk
NL-11550	Regio 17	M. E. v.d. Hoeven	Eendrachtsweg 6	2806 MH	Gouda
NL-11551	Regio 17	J. A. Hofstede-Walawska	Regulierenhof 27	2801 WB	Gouda
NL-11552	Regio 04	R. Hofsteden	Weesperstraat 156	1018 DN	Amsterdam
NL-11553	Regio 13	L. J. M. v.d. Horst	Geelgorschof 7	5672 ES	Nuenen
NL-11554	Regio 13	J. P. ter Horst	Kerkstraat 24-A	5541 EM	Reusel
NL-11555	Regio 13	A. J. F. de Laat	Het Leen 16	5095 AL	Hooge Mierde
NL-11556	Regio 35	P. T. Mallo	Ruusbroekstraat 19	6531 AE	Nijmegen
NL-11557	Regio 03	P. Matlung	Muiderslot 18	3813 RR	Amersfoort
NL-11558	Regio 11	J. T. Pol	Verl. Oosterdiep WZ 51	7884 RK	Bargercompascuum
NL-11559	Regio 35	M. M. Reijnen	Zuil 221	6641 ME	Beuningen
NL-11560	Regio 19	J. G. Roll	Veenweg 51	9686 SC	Beerta
NL-11561	Regio 04	J. Tilman	Floraweg 36	1032 XM	Amsterdam
NL-11562	Regio 11	K. v.d. Velde	Past. Vroomstraat 63	7884 RC	Bargercompascuum
NL-11563	Regio 07	J. Visser	Harpdreef 11	4876 ZV	Etten-Leur
NL-11564	Regio 13	L. C. H. Vogels	Molenweg 20	5741 AC	Beek en Donk
NL-11565	Regio 14	S. de Vries	W. M. Oppedijkstraat 14	8651 BP	IJlst
NL-11566	Regio 05	R. M. v.d. Waart	Spaanderbank 14	1274 GD	Huizen
NL-11567	Regio 07	A. G. A. Wevers	A. Verweystraat 14	4873 ED	Etten-Leur
NL-535	Regio 37	B. Quelhorst	Fauststraat 65	3194 JD	Hoogvliet (RT)
NL-957	Regio 13	G. J. W. Faessen	J. van Wassenaerstraat 3	5684 CP	Best
NL-7056	Regio 39	N. P. G. v.d. Broek	A. van Dijkstraat 29	5143 JB	Waalwijk
NL-9918	Regio 48	F. P. Lourens	Stokebrand 73	7206 EB	Zutphen
NL-11568	Regio 04	C. van Alpen	Zonnehof 34	1109 BH	Amsterdam-z.o.
NL-11569	Regio 37	K. Benus	R. Valkstraat 17-B	3032 RC	Rotterdam
NL-11570	Regio 30	R. H. v.d. Berg	Kreekmonte 13	3434 KV	Nieuwegein
NL-11571	Regio 11	B. Blom	't Soerd 19	7895 AD	Roswinkel
NL-11572	Regio 09	W. J. v.d. Bos	H. Tollensstraat 304	2624 BS	Delft
NL-11573	Regio 07	P. H. Bozua	Gr. Engelbrechtstraat 6	4902 ZH	Oosterhout
NL-11574	Regio 18	A. R. N. Brathwaite-Stegeman	Jac. Catsstraat 100	2274 GZ	Voorburg
NL-11575	Regio 29	J. C. P. Breugelmans	Meidoornstraat 3	4731 BX	Oudenbosch
NL-11576	Regio 11	E. Darwinkel	Veldhuizerwijk WZ 8	7887 TV	Erica
NL-11577	Regio 11	W. Dragstra	Zetveld 36	7831 BK	Nieuw-Weerdinge
NL-11578	Regio 39	M. V. H. Engel	Don Boscostraat 85	5042 HL	Tilburg
NL-11579	Regio 37	D. P. C. Frings	A. Cuyperstraat 80	2902 GD	Capelle a. d. IJssel
NL-11580	Regio 34	J. E. J. Geuze	F. A. Molijnlaan 93	8071 AD	Nunspeet
NL-11581	Regio 36	L. A. J. Haack	Nassaulaan 66	3297 BH	Puttershoek
NL-11582	Regio 20	G. Heijse	Pres. Krügerstraat 13	1975 ED	IJmuiden
NL-11583	Regio 36	A. J. Huisman	Bovenkruier 12	3297 TC	Puttershoek
NL-11584	Regio 42	H. A. P. de Jong	Duinzoom 18	3233 EG	Oostvoorne
NL-11585	Regio 42	R. de Jong	Duinzoom 18	3233 EG	Oostvoorne
NL-11586	Regio 06	J. Kant	Beekhuizenseweg 70-72	6881 AM	Velp
NL-11587	Regio 37	M. Kooimans	Rodenrijseweg 35	2651 BM	Berkel & Rodenrijs
NL-11588	Regio 43	F. J. van Laar	Bakkerstraat 11	6721 WG	Bennekom
NL-11589	Regio 13	J. C. H. Maas	Margrietstraat 3	5671 HP	Nuenen
NL-11590	Regio 13	M. W. Martens	F. Halslaan 47	5702 XG	Helmond
NL-11591	Regio 42	S. Oorschot	Duinoordseweg 3	3233 ED	Oostvoorne
NL-11592	Regio 03	W. Pieters	G. Doustraat 22	3817 RS	Amersfoort
NL-11593	Regio 37	R. Polet	Parallelweg 102-D	3131 DK	Vlaardingen
NL-11594	Regio 17	J. Ramp	Insteeck 27	2771 AA	Boskoop
NL-11595	Regio 40	G. Rijks-Danker	Ypelobrink 115	7544 CE	Enschede
NL-11596	Regio 46	A. Roelofs	Peperstraat 206	1502 AM	Zaandam
NL-11597	Regio 11	H. Smidt	De Stobbe 61	7831 BT	Nieuw-Weerdinge
NL-11598	Regio 39	P. A. J. Smits	Anemonenstraat 4	5151 TG	Drunen
NL-11599	Regio 41	P. R. Toledo	Punter 46-08	8242 GE	Lelystad
NL-11601	Regio 14	J. v.d. Werf	Prinsessenweg 85	8931 EE	Leeuwarden
NL-11602	Regio 43	R. Wiebes	Asterstraat 139	6708 DL	Wageningen
NL-11603	Regio 17	J. van Wilgen	Gouderaksedijk 19	2808 NB	Gouda
NL-11604	Regio 08	F. Wollenberg	Oude Gracht 382-bis	3511 PR	Utrecht
NL-11605	Regio 04	H. H. de Boer-Geelhoed	Postbus 80.079	1005 BB	Amsterdam

YAESU ANTENNA ROTATORS

G-2700SDX

G-400

G-400RC

G-5400B

G-500A

G-600RC

G-600

G-1000SDX

G-800S

G-1000S

G-800SDX

G-5600B

G-2000RC

LET OP!
DEZE ROTOREN OOK
IN VOORRAAD BIJ . . .

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

OOSTERWOLDE - FRIESLAND

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
10.00-12.30 UUREN 14.00-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR.
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

Drie Stellingenweg 45
8431 GN Oosterwolde (Fr.)
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

**Vraag snel een folder en een prijslijst aan.
Of . . . breng een bezoek aan onze showrooms.**

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU- AMATEURRADIO IN NEDERLAND

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

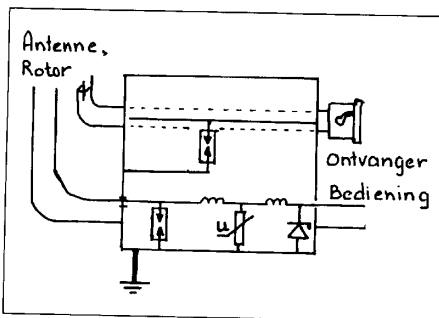
OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIF O 109831
BANKEN: ING. REK.NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 27 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

professionele beveiligingsinstallatie. Woon je in een woning met een bliksemafleiding, dan is het zaak dat de antenne- en rotorkabels correct geaard worden binnengevoerd. Is er geen bliksembeveiliging dan blijven eenvoudige veiligheidsmaatregelen over. Zorg dat alle antenne- en rotorkabels losgekoppeld worden op de plaats waar ze het huis binnen komen. Maak hiervoor bijvoorbeeld een verbindingspaneel op de vensterbank. Wil je een aarddraad aanbrengen, doe het dan vanaf dit paneel, langs de buitenzijde van het huis. Gebruik in geen geval de aarding van de 220 V of de waterleiding.

Schade door statische lading is te beperken door de antenne even met aarde te verbinden, voordat je hem in de ontvanger steekt. De eenvoudigste beveiliging tegen



Een veilige kabel-invoer, mits degelijk geaard.-

indirecte blikseminslag is het loskoppelen van de hele ontvanger. Je moet de antenne, 220 V en andere lange leidingen loskoppelen. Tussen de verschillende leidingen kunnen namelijk hoge piekspanningen

ontstaan. Voor heel gevoelige apparatuur of in storingsrijke omgeving heeft het zin om piekspanningsfilters aan te brengen. Het is geen eenvoudig karwei, maar voor apparatuur die altijd aanstaat beslist nodig. In medische-, meet- en computerapparatuur wordt dit steeds vaker gedaan.

Mijn belangrijkste steun is altijd een flinke dosis geluk. Gelukkig komt blikseminslag niet zo vaak voor, zodat het niet eenvoudig is de voorzorgsmaatregelen te testen. Ze leveren in ieder geval een belangrijke bijdrage aan een veilig gevoel. Mag ik je de benodigde dosis geluk toe wensen en o, ja vergeet niet de antenne en stekkers los te koppelen.

Thieu, NL-199

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 1 mei : AGCW QRP/QRP Contest (1)
- 1/2 mei : ARI Int. DX Contest (2)
- 8/9 mei : CQ M DX Contest (2)
- 29/30 mei : CQ WW WPX Contest CW (3)
- 5/6 juni : Region 1 Fieldday
- 19/20 juni : All Asian DX Contest CW
- 26/27 juni : RSGB 1,8 MHz Summer Contest

reglement in:

- (1) mei 1992
- (2) mei 1993
- (3) maart 1993

Prefix-lijst!

Zoals u weet verschijnt er dit jaar weer een nieuw Vademecum. Hierin zal ook de prefix-lijst staan. Om deze lijst zo spoedig mogelijk te maken en up to date te houden is uw hulp onontbeerlijk. Frans, PA3BVD, heeft op zich genomen een dergelijke lijst samen te stellen en bij te houden. Komt u informatie tegen van (nieuwe) prefixen maak dan een fotokopie van het betreffende artikel. Heeft u QSL kaarten met een bijzondere prefix; maak er een fotokopie van en stuur de fotokopieën naar Frans. Zijn adres luidt: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.

Gelukwensen aan...

- PA3DKE** met EWWA (European World Wide Award) 200 SSB
- PA3ETV** met EWWA 28MHz SSB
- PAoSNG** met WPX 1700 en 1750 CW endorsement
- PAoTAU** met DXCC Mixed 352 endorsement
- PAoZH** met EU 300 plaque 1992

Van her en der

Beverage Op 99 jarige leeftijd is op 27 januari 1993 te Port Jefferson, New York, Ha-

rold Beverage, ex-W2BML, overleden. Zijn naam is onlosmakelijk verbonden aan de Beverage ontvang-antenne.

DKoWCY Na enige tijd zendt DKOWCY op de frequentie 10,144 MHz weer zon- en aardmagnetische gegevens uit. Zie eveneens Traffic Nieuws, oktober 1992, pagina 604.

Ham Radio Van 25 tot en met 26 juni 1993 vindt in Friedrichshafen, Duitsland de beurs *Ham Radio* plaats.

Groot-Brittannië De beginnersmachtiging in Groot-Brittannië is uitgebreid. Op 80 meter mag er door de beginners (novices) gewerkt worden van 3560 kHz tot 3585 kHz en op 10 meter van 28060 kHz tot 28190 kHz.

HF-Velddagen 5 en 6 juni 1993

Waar en hoe je het velddagstation ook opzet, ik hoop dat iedereen een plezierig weekend heeft, met een groeiend aantal wedstrijdlogs! Zet, naast het afdelingsstation, ook nog eens één of meer individuele calls in de contest. Span een extra antenne en doe eens met meer stations mee! Dit verhoogt het competitie-element en geeft een lekkere drukte op de banden. De contestregels volgen hieronder.

Datum en tijd

Zaterdag 5 juni 15.00 UTC tot zondag 6 juni 15.00 UTC.

Doel

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

Categorieën

Categorie A: multi-operator, multi-transmitter, multi-mode (CW en/of SSB).
Categorie B: multi-operator, single transmitter, single-mode (CW).

Het station

Een velddagstation moet vanaf één en de-

zelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden. Tijdens de contest mag er geen gebruik gemaakt worden van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten. Elektrische energie moet betrokken worden van een portable generator aangedreven door een brandstofmotor, windkracht of menskracht, uit zonnecellen, accu's of batterijen. 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 1, 8-3, 5-7-14-21-28 MHz banden. De contestvrije segmenten 3560-3600 kHz, 3650-3700 kHz, 14060-14125 kHz, 14300-14350 kHz moeten vermeden worden. De segmenten 3500-3510 kHz en 3775-3800 kHz alleen gebruiken voor DX-verbindingen.

Uitwisselen

RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Deelnemers in categorie A moeten 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 gewerkt worden in CW en één keer in SSB op elke band.

Per verbinding geldt: met vast station in Europa 2 punten; met vast station buiten Europa 3 punten; met portable/mobiel station binnen Europa 4 punten; met portable/mobiel station buiten Europa 6 punten.

Multiplier

Elk DXCC-land levert, per band, 1 multiplier op.

Eindscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte DXCC-landen op alle banden.

Logs

Alleen standaard logsheets voor HF gebruiken (zie voorbeeld in het Vademecum). Zelfgemaakte logs en computerlogs dienen dezelfde afmetingen en indeling te hebben. Tijd in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke.

Categorie A-stations zenden afzonderlijke logs van elke band tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band. Categorie B-stations zenden logs tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.

Summary sheet

Hierop vermelden:

- de score per band
- omschrijving van het velddagstation
- omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten
- opgave van de output van het station zoals toegevoegd aan de voedingslijn van de antenne
- gebruikte energiebronnen
- alle operators
- gegevens van de first-operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station
- ondertekening van de first-operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels.

Uitslagen

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

Prijzen

Een wedstrijdcertificaat is beschikbaar voor de eerste 3 tot 5 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-wisseltrofee te behalen voor het hoogst geklasseerde station, zijnde een verchroomde Bencher paddle op voet met inscriptie.

Inzendtermijn

Logs vóór 1 juli 1993 sturen naar:

A. de Jong, PA0XAW
C.R. Waiboerstraat 15
1761 CK Anna Paulowna.

Diversen

Ook al maakt u maar een klein aantal verbindingen, stuur uw log in!

Foto's van de opbouw van het station, of van de activiteiten van het station zijn weer

welkom en worden eventueel gebruikt bij de uitslag in Electron.

Meedoen aan het velddagweekend staat garant voor 24 uur amateurradioplezier onder ongewone omstandigheden!

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

Age, PA0XAW.

DX-ing

-S2/Bangladesh. In maart was er veel activiteit vanuit Bangladesh op alle banden. De volgende stations werden gehoord: S21ZH, S21ZJ, S21ZK, S21ZL, S21ZM en S21ZN. QSL voor alle stations via SP5IUL, Hanna Osuch, ul Lowiecka 14, 05-400 Otwock, Poland.

-KH5 en KH5K/Palmyra en Kingman Reef. Een week later dan in de bedoeling lag verscheen N9NS/KH5K op de banden. Men was ongeveer een week actief onder matige condities. Toch is het menig Europees station gelukt dit station te werken omdat op sommige momenten de condities opleefden. Minder lang dan N9NS/KH5K was NoAFW/KH5 in de lucht. Men verscheen een dag later en was een drietal dagen actief. QSL voor N9NS/KH5K via N9NS, M.C. Goode, 10340 Broadway, Indianapolis, IN 46280, USA. QSL voor NoAFW/KH5 via WA2FIJ, Jay L. Kobelin, 10628 Grandview Place, Rancho Cucamonga, CA 91730, USA.

-ZK1/North Cook. ZK1DT is gerapporteerd op 14228 kHz om 0615 UTC. De operator zal tot 1996 op Penrhyn eiland blijven.

-So/Western Sahara. So1A en SoRASD waren tot 6 maart zeer actief in SSB en CW. QSL via EA2JG.

-ZD9/Tristan da Cunha en Gough. Tot eind mei zal ZD9CQ actief zijn vanaf Gough eiland. QSL via W4FRU.

-A3/Tonga. A35CT zal nog minstens twee jaar op Tonga verblijven. Hij kan vaak worden aangetroffen op 14219 kHz.

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

De uitzendingen van PI4AA

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 gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

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

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. De first-operator is PA0DER, 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



PA3FQA (links) en PA3DZN (rechts) verrasten de PACC-Contestdeelnemers met 4U11TU. Op de voorgrond F1NYQ, de secretaresse van 4U11TU.

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.

Mei-markt Koewacht

Op zondag 2 mei 1993 vindt er van 10.00 – 16.00 uur tijdens de 10e grensoverschrijdende meimarkt te Koewacht, Zeeuws Vlaanderen, een tentoonstelling plaats van radiozend- en ontvangerapparatuur en spionage apparatuur gebruikt door de geallieerde strijdkrachten in de Tweede Wereldoorlog. Onder andere zijn te zien de bekende 19 sets, de R1155 en T1154; WS128, WS122, WS123, WS17, WS18, WS48, WS36 en WS38. Ook is er een G-radar te bezichtigen. De tentoonstelling wordt gehouden in de gemeenschapsruimte van de Vlaschaard aan de Nieuwstraat 98 te Koewacht. De apparatuur is afkomstig uit de collectie van Carlos Vervaeke, NL-5736. De toegang is gratis.

VERON 1990 / 1991 / 1992 / 1993 WARC – DX – 100 Standen

Bijgewerkt t/m 15-3-93

No.	Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1.	PAoTAU	215	183	255	232	258	244	728	659
2.	PAoLOU	211	140	249	177	248	167	708	484
3.	PAoJIL	186	110	242	180	242	170	670	460
4.	PA3ABH	180	143	250	225	228	202	658	570
5.	PA3ERL	170	129	236	210	207	187	613	526
6.	PA3CRS	144	125	194	172	178	152	516	449
7.	PA3EKL	86	2	186	17	244	68	516	87
8.	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
9.	SM6LQG/PA	144	90	179	128	169	118	492	336
10.	PA3BUD	139	77	177	78	134	60	450	215
11.	PA3EVV	119	66	115	93	147	92	421	251
12.	PA3CBZ	103	79	145	121	138	103	386	303
13.	PA3DYY			161	35	211	20	372	55
14.	PAoTO	81	46	149	67	138	60	368	173
15.	PAoPHK	67	52	139	107	145	105	351	264
16.	PA3DYV	45	19	143	82	145	89	333	190
17.	PA3EKK	93	80	119	96	98	85	310	261
18.	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
19.	PA3ELS	70	38	121	80	107	59	298	177
20.	PA3BYR	101	63	94	41	86	38	281	142
21.	PAoAD	31	10	102	53	119	64	252	127
22.	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
23.	PA3FRY	46	26	95	31	90	36	231	93
24.	PA3EAA			113	87	91	62	204	149
25.	PAoTA	61	48	53	30	44	24	158	102
26.	PA2JHO	2	2	90	54	66	36	158	92
27.	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
28.	PA3BEJ	52	42	66	46	39	33	157	121
29.	PAoHRM	62	46	45	29	39	19	146	94
30.	PA3EXI	39	22	36	20	10	5	85	47
31.	PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2825	1796	4210	2636	4080	2505	11115	6937

Gemiddeld aantal landen per band

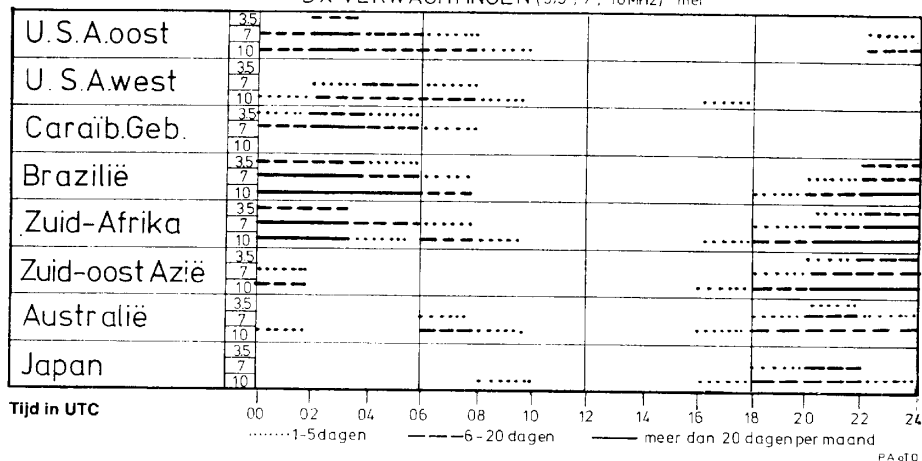
10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
97	62	140	88	136	84	359	224

Totaal = Gemiddelde van de kolommen 'Gewerkt' en 'QSL'

Halen we voor eind 1993 ook op 10 MHz gemiddeld 100 landen ??? PAoTO

Propagatieverwachtingen

DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) met

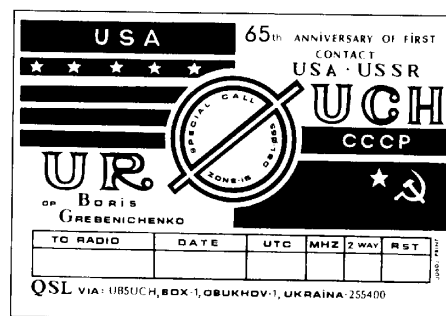


Certificaten Nieuws

Worked EUCW Award Ter herinnering aan de 200e verjaardag van Samuel F. B. Morse (geb. 27 april 1791) wordt dit award uitgegeven. Het award is speciaal voor leden van de EUCW. Er moeten minstens 100 CW

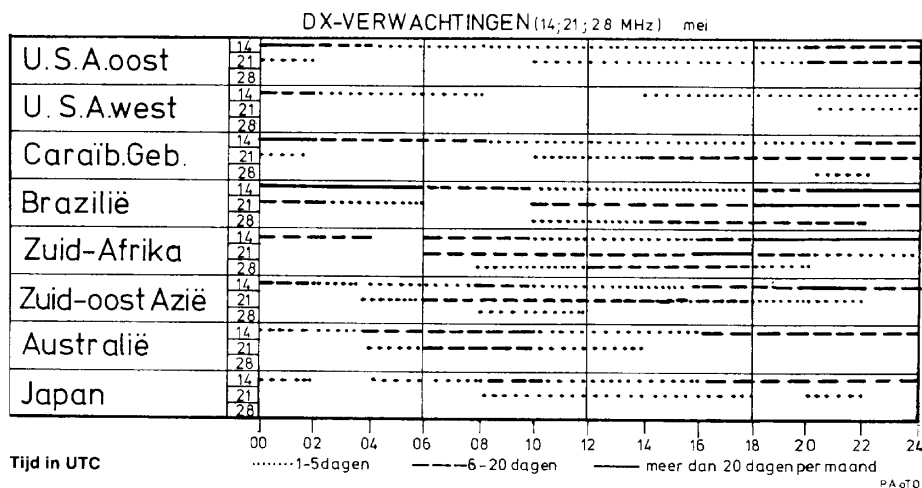
verbindingen na 27 april 1991 met EUCW leden zijn gemaakt om voor dit award in aanmerking te komen. De verbindingen moeten zijn gemaakt over drie banden met een minimum van 20 verbindingen per band. QSL kaarten moeten worden overlegd. De kosten bedragen 8 US dollar. QSL manager is Gunther Nierbaer, DJ2XP, Illinger Strasse 74, D-6682 Ottweiler, Saar, Duitsland. Volledige gegevens zijn bij mij te verkrijgen.

Jubilee Medal Deze medaille wordt uitgegeven ter ere van de 65e verjaardag van de eerste verbinding tussen Rusland en de USA. Werk 10 stations uit Rusland (waarvan tenminste een station uit Oblast 065) en een uit de USA (waarvan tenminste een uit Iowa). Stations uit Oblast 065 hebben de prefixen: UB5U, UB4U, RB5U, RB4U. Voorts is het speciale station URoUCH actief. De kosten bedragen 5 US dollar. Overlegging van QSL kaarten is niet nodig. Aanvragen voor de medaille bij: WI8R, Bill Aspin, 188 N Mieliens Rd. Munger, Mi, 48747, USA.



De QSL kaart van URoUCH, ter gedachtenis van het feit dat 65 jaar geleden de eerste verbinding tussen Rusland en de USA plaatsvond.

DXCC De begindatum voor het 5-Band DXCC is verschoven van 1 januari 1969 naar 15 november 1945. Deze laatste datum is de begindatum voor het Mixed en Phone DXCC en voor de single-band (10, 40, 80, 160 en 2 meter) certificaten. Er is geen verandering in de startdatum voor het CW DXCC. Het nakijken van QSL kaarten voor het DXCC in Newington (hoofdkwartier van de ARRL) is gelimiteerd tot 110 kaarten per keer om lange wachttijden in het verwerken van de kaarten te voorko-



men. Een nare ervaring bij het aanvragen van zijn 250 DXCC endorsement overkwam PA3AWQ. Behalve dat de aanvraag tegenwoordig 10 US dollars kost, komt voor PA3AWQ daar nog eens het verlies bij van 23 behoorlijk zeldzame QSL kaarten (o.a. Fiji, Tonga, West-Sahara, Annobon etc.). De ARRL bevestigde vorig jaar februari de 23 kaarten ontvangen te hebben en dat de afhandeling ca. 3 maanden zou duren. Toen er na geruime tijd nog niets was ontvangen ging er in juli 1992 een rappel uit. Op 10 augustus kwam er antwoord van de ARRL met bevestiging dat de kaarten in veilige handen waren en op 27 juli verwerkt waren en binnenkort teruggezonden zouden worden. In het decembernummer van ELECTRON las PA3AWQ tot zijn verbazing dat hij zijn endorsement had verkregen terwijl hij zelf nog van niets wist. Reden om in januari 1993 opnieuw naar de ARRL te schrijven met de vraag waar het endorsement, de QSL kaarten en de credit-slip waren gebleven. Voor de goede orde; er was voldoende geld voor retourport meegestuurd.

De ARRL antwoordde dat op 5 augustus alles was teruggestuurd en dat men het verder ook niet wist.

U begrijpt dat PA3AWQ ernstig gedupeerd is. Niet alleen het verlies van geld maar ook omdat meerdere QSL kaarten nodig waren voor de aanvraag van andere certificaten. Gelet op de leeftijd van PA3AWQ, 73 jaar, kan het moeilijk worden al die landen nog eens te werken. PA3AWQ is benieuwd of meer aanvragers het afgelopen jaar dergelijke ervaringen met de ARRL hebben gehad. Zo ja, laat het mij (PA3DKE) weten.

Sytse, PA3DKE

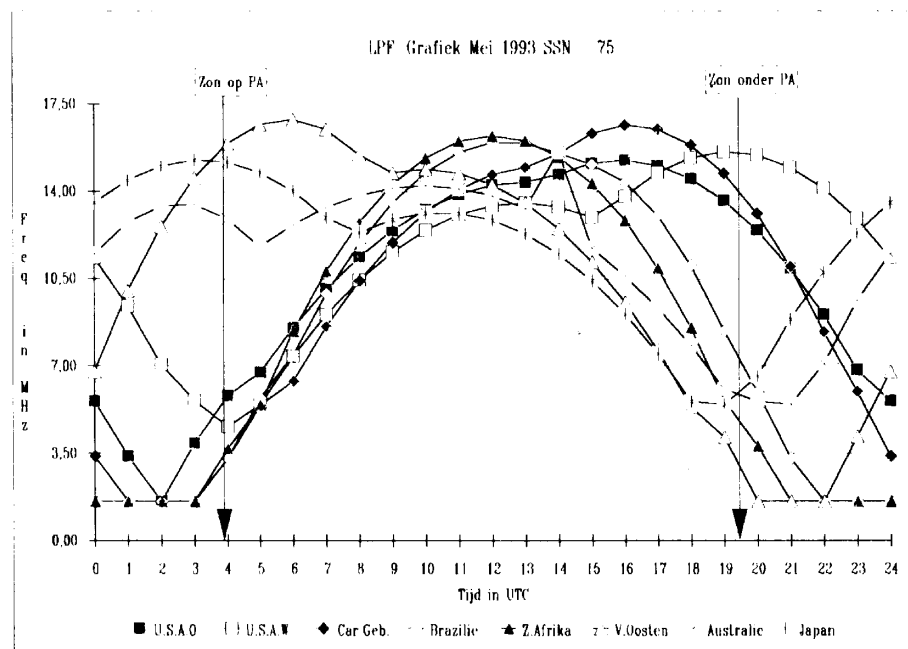
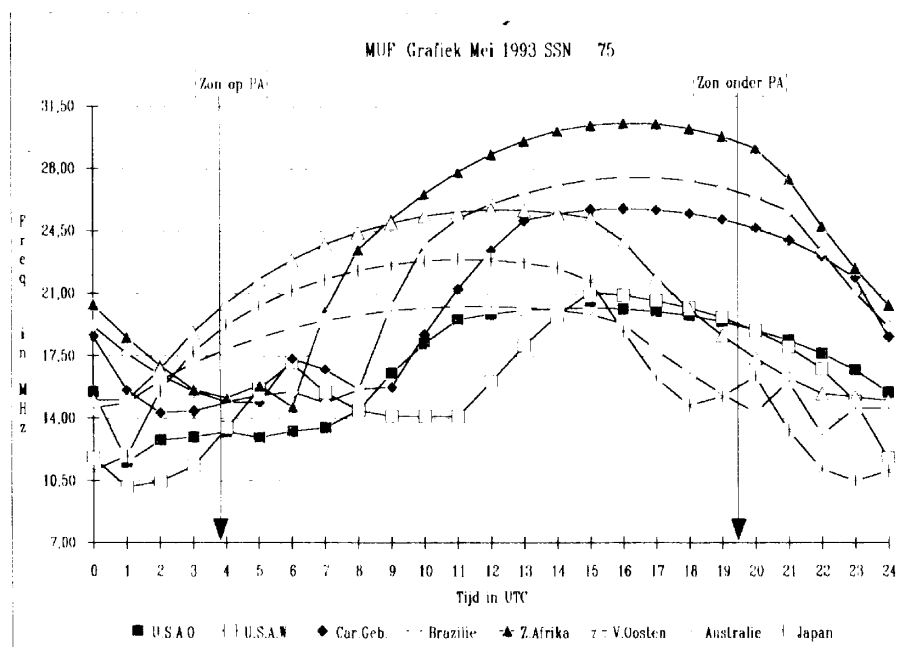
Contest Corner

De werkzaamheden van Peter, PA3CBU voor de contestrubriek worden overgenomen door Frank van Dijk, PA3BFM. Door een drukker wordend QRL heeft Peter weinig tijd meer om maandelijks deze rubriek te verzorgen. Peter, hartelijk bedankt voor je jarenlange bijdrage aan Traffic Nieuws!

Even voorstellen: PA3BFM

Alhoewel ik sinds 1988 het 50 MHz-nieuws in de VHF-UHF-rubriek heb verzorgd, reken ik mijzelf tot de HF-DXers. Toen PAoVDV mij uitnodigde om Contest Corner te gaan doen, zei ik daar graag ja tegen. De HF-band hebben mijn grootste interesse en ingewijden weten dat 50 MHz eigenlijk ook een HF-band is.

Ik ben van plan om behalve aankondigingen en uitslagen van contests, nieuwe ontwikkelingen op het gebied van contesttechnologie aandacht te geven. Het station dat de contest wint, weet deze technologie het beste te gebruiken. Ik zie dit als een vrij breed terrein: software, spotting, randapparatuur, antenne's en tactiek. Hoe past een contester zijn station aan de dalende zonnecyclus aan? Ik zie dit alles als een



zinvul experiment, dat mij enorm boeit. Ik hoop hiervan iets op jullie over te brengen.

CQ-M-DX Contest

Zaterdag 8 mei 2100 UTC tot zondag 9 mei 2100 UTC.

De regels zijn gelijk aan die van 1992, met één interessante wijziging: iedereen werkt met iedereen op 1,8 t/m 28 MHz en tevens over amateursatellieten! QSO's over een amateursatelliet worden gezien als QSO's op een extra band en leveren extra multipliers op. Er is een klasse CW, SSB en mixed. Uitwisselen RST plus volgnummer. De multiplier wordt gevormd door landen volgens de R-150-S lijst. Ik ken deze lijst niet, maar ik neem aan dat er geen relevante verschillen zijn met de DXCC-lijst. QSO's binnen eigen land leveren 1 punt op, binnen Europa 2 punten en buiten Europa 3 punten. De totaalscore is het totaal van alle QSO-punten vermenigvuldigd met het totaal van alle multiplierpunten. Logs voor 1 juli 1993 naar: CQ-M Contest Committee, P.O.Box 88, Moscow, Russian Federation. Bron: brief van de Krenkel Central Radio Club, 1993.

ARI International DX Contest

Zaterdag 1 mei 2000 UTC tot zondag 2 mei 2000 UTC

Een contest volgens het CQ WW-principe. Iedereen werkt iedereen op de banden 1,8 tot 28 MHz. Minimaal 10 minuten op een band of in een mode blijven. Klassen: SOST CW, SSB, Mixed, RTTY; MOST mixed en SWL. Uitwisselen RST plus volgnummer. Italiaanse stations geven de afkorting

van hun provincie. De multiplier bestaat uit de verschillende landen per band volgens de DXCC-lijst, met uitzondering van I en ISO. De 95 Italiaanse provincies leveren per band eveneens een multiplier op. QSO's met het eigen continent tellen voor 1 punt, buiten het eigen continent 3 punten, met I of ISO 10 punten. QSO's met het eigen land tellen alleen mee voor de multiplier. De eindscore is het totaal van alle QSO-punten vermenigvuldigd met het totaal van alle multiplierpunten. Per band een apart log maken. Een dupe-sheet wordt gevraagd voor banden waarop meer dan 100 QSO's gemaakt zijn. Logs voor 1 juni 1993 naar: ARI Contest Manager, I2UIY, P.O. Box 14, I-27043 Broni (PV), Italy. De organisatie heeft speciale contestsoftware ter beschikking. De mogelijkheden hiervan komen grotendeels overeen met die van CT. Uit de documentatie blijkt niet duidelijk of de software in CW de zender kan aansturen. Kosten 5 US dollar of 10 IRC's. Info bij I2UIY. Bron: brochure ARI 1993.

Contestuitslagen

CQ WPX SSB 1992

Roepnaam	sectie	score	QSO's	prefixen
PA2PDN	QRP AB	96.330	279	175
PA3CAL	QRP 21	1.500	26	25
PA0IJM	AB	2.650.025	1830	665
PA0KDM	AB	103.935	265	195
PA2GER	AB	96.831	342	203
PA0KHS	AB	34.650	135	110
PA0DOM	AB	27.664	117	104
PI4TUE	28	798.648	800	428

PA0YN	28	5.590	50	43
PA3FNE	21	309.852	432	302
PA2SWL	LOW AB	146.060	322	218
PA3ELD	LOW AB	27.126	111	99
PB0ALN	LOW 28	4.671	63	29
PA2ALF	LOW 14	13.034	117	98
PA3BNH	LOW 14	5.762	78	67
PA6WPX	MOST	7.210.448	3032	952
PB0ALB	MOST	1.039.447	1045	491
PI4SHB	MOST	168.664	311	232

Checklogs: PA0ZGD, PA3AQV, PB0ALQ
Operators PI4TUE: PA3EZZ; PA6WPX: PA3BBP, PA3DMH, PA3ERC, PA3EWP, NL-10737; PB0ALB: PA3BAG, PA3BSQ, PA3EPD, PB0AIU, PB0ALB; PI4SHB: PA3FXU, PA3FCD.

7th IARU World HF Championship

Roepnaam	score	QSO's	mult.	sectie
PA0IJM	626.484	1482	102	SOST SSB
PA0MIR	77.744	276	66	SOST SSB
PA2ALF	30.537	87	22	SOST SSB
PA0LOU	442.279	801	151	SOST CW
PA3BNT	35.400	168	60	SOST CW
PA0TA	1.365	29	13	SOST CW
PI4COM	358.852	1256	67	MOST

Operators PI4COM: PA3BBP, ERC, EWP.

WAE SSB 1992

Roepnaam	score	QSO's	mult.	sectie
PA0MIR	41.168	127	205	124 SOST
PA3FNE	38.152	251	0	152 SOST
PA0KHS	21.195	157	0	135 SOST
PA0DUO	6.624	72	0	92 SOST
PA0DOM	2.220	55	19	30 SOST
PA0YN	420	10	20	14 SOST
PA3DWD	764.894	1410	853	338 MOST

Frank, PA3BFM

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

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

Rondes PI4YLC

6 mei	Riet	PA3BLA	Woudrichem
13 mei	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
20 mei	Anneke	PA3DGF	Oss
27 mei			Noordelijke Provincies

3 juni	Yolande	PA3BKP	Bennekom
10 juni	Riet	PA3BLA	Woudrichem
17 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
24 juni	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

In april is weer een Info verschenen. Cobie, PE1MCI, verzoekt om de kopij voor de volgende Info en Newsletter weer toe te zenden. Indien mogelijk op diskette en uitgedrukt.

Wie wil er stukjes uit de info vertalen in het Engels voor de Newsletter?

Proficiat

Liesbeth PA3EGV en haar man Ferry willen

we (een beetje laat) nog feliciteren met de geboorte van hun zoon Diony.

Wij wensen Diony en zijn ouders veel geluk toe.

Vriendschapsaward

Deelname is mogelijk door elke radio-amateur.

Mode: Phone, CW, RTTY, mixed

Band: HF, VHF, UHF, SHF. Verbindingen via repeater gelden niet.

Geldig zijn alle QSO's met Italiaanse of buitenlandse YL's die lid zijn van de IYLRC en gemaakt vanaf 1 januari 1990.

Voorwaarde: in totaal 10 punten.

SSB: elk lid telt voor 1 punt

CW of RTTY: elk lid telt voor 2 punten.

Elk station mag natuurlijk maar 1 keer geteld worden, onafhankelijk van band en/of mode.

Ook kan men een sticker aanvragen voor

iedere volgende 5 YL's, die gewerkt/ gehoord zijn.

Een speciaal certificaat is er voor iemand die minsten 40 leden gewerkt heeft.

Bij de aanvraag dient een uittreksel van de loglijst opgestuurd te worden naar:

IK8HEQ, Dorina Piscopo,

Via Mazzocchi 31

81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)
Italië

Kosten: 20 IRC's of \$ 13 voor het basisaward

15 IRC's of \$ 10 voor elke volgende sticker
\$ 20 voor de speciale uitgave

NB. 1/3 deel van de opbrengst is bestemd voor het Instituut voor onderzoek naar Spierdystrofie in Italië.

Uitslag Midwintercontest DYLC 9/10 januari 1993

YL's SSB

1. OH6SO	35964 *	3. IK5MEQ	29015 *
2. ON4AYL	33852 *	4. DL1RBW	28575 *

5. OK2BBI	26944 *	16. DL4KF	1606	3. ON4ON	1040 *
6. IT9ESZ	25116 *	17. OH6LC	1596	4. YU7LS	980 *
7. DL3LG	23165	18. 9A3ZO	1300 *	5. F6EQV	960
8. DL5DYL	22968	19. DL6LBA	1250	6. OM3KHU	880 *
9. OH6LC	18135	20. ON5KI	623 *	7. SP6SYF	715
10. GoFIP	17853 *	21. LZ1ZQ	310 *	8. IN3UZM	665 *
11. DL8BBI	17758	22. JL1ILE	84 *	9. DL4VAS	525 *
12. OK2MAJ	12034			10. OH6SU	450 *
13. GM4YMM	11700 *	OM's SSB		11. DK5RY	420
14. 9A3ZO	8610 *	1. SP7LZD	5415 *	12. OM3QW	275
15. DK1HH	6888	2. SM7AIO	3570 *	13. Y02BEH	270 *
16. ISoPFD	6006 *	3. DL1DXF	3040 *	14. OH7NW	220
17. HB9CTK	5470 *	4. OH6SU	3000 *	15. YU7SF	150
18. GoNYL	5424	5. LZ1DM	2590 *	16. DL1LAW	105
19. PA3CEB	4876 *	6. OM3YK	2520 *	17. DL4JYT	80
20. SV3AGQ	4410 *	7. OH6QP	2470	18. LZ2FM	75
21. LZ3OQ	2567 *	8. YU7LS	2210 *	19. DF1TB	60
22. DL1SYL	2184	9. OM3QW	1680	20. JA1OHP	55 *
23. DL2FCA	1512	10. YO3ZR	1650 *	21. FE1NLX	45
24. OH6CD	1176	10. F6BVB	1650 *	22. DL3VAA	30
25. ON5KI	1001	11. YU7SF	1530		
26. DL3DBY	258	12. OE3KRA	1200 *	SWL	
27. UZ4WWQ	3 *	12. SP5MXA	1200	1. OM3-	3380 *
		13. SP2AHD	1020	13095	
YL's CW		14. LA1JDA	975 *	2. ONL4003	1960 *
1. YU1GR	12093 *	15. DL4JYT	935	3. DL3KDC	860 *
2. F1NVR	9178 *	16. YO7ARY	720	4. F10141	855 *
3. DL2FCA	8878 *	17. FE2JBF	675	5. UB5-	810 *
4. DL2LBI	6740	18. ON5FV	595 *	073-160	
5. DL3KWR	6516	19. UA1NDX	450 *	6. DEoUBA	600
6. UA1QDD	6094 *	20. YO2BEH	380	7. ONL383	385
7. OK2FKI	5797 *	21. SP6OUJ	260		
8. DL1RDY	5520	22. LZ3HI	75		
9. DL6KCR	4826	23. DL1DYQ	30		
10. GoFIP	4494 *	24. FE1NLX	20		
11. DL1SYL	3360				
12. DL3DBY	2848	OM's CW			
13. OH6CD	2780 *	1. LZ3SM	1705 *		
14. OH6SO	2745	2. FE1MYW	1620 *		
15. DL4RDM	2496	3. SP2CBS	1400 *		

* country-winner

Checklog

OX3ZM, LZ1OQ, F6GQS,
LZ1WZ, SP4CMW, OE1-
0141, G6OM, SP0189-GD

Ballonvossejacht gaat door op 13 juni

Ondanks het verdwijnen van het NOS-radioprogramma (Hobby)Scoop gaat de Landelijke Ballonvossejacht dit jaar wel door. Dat is te danken aan de nieuwe stichting Scoop Hobbyfonds en de medewerking van het NOS-radioprogramma Langs de Lijn. Dit sportprogramma heeft zich bereid verklaard om op zondag 13 juni verslag te doen van de wedstrijd, waarbij zoals gebruikelijk een Ballontrofee te winnen is.

Het schema van de jacht zal zoveel mogelijk in overeenstemming zijn met voorgaande jaren.

* Start rond 14.00 – 14.30 uur.

* Einde rond 17.00 – 18.00 uur.

* Oplaatplaats meteoballon afhankelijk van de wind.

* Begeleiding op alle 2 m-, 70 cm repeaters in de buurt van de ballon.

* Frequentie ballon 145,375 MHz.

De datum (anders altijd in mei) is na rijp overleg gekozen en in overeenstemming gebracht met het comité dat de Landelijke Kampioenschappen vossejagen organiseert.

De Landelijke Kampioenschappen worden nu een week later op 20 juni gehouden!

Meer en uitgebreid nieuws over de landelijke Ballonvossejacht in het volgende nummer van Electron.

VOSSEJAGEN

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



VERON Pinksterkamp op "De Wilgen" bij Elburg.

Normaal gesproken wordt deze rubriek door mijn "betere helft" gevuld, maar vanwege een oprukkend tijdgebrek kwam de eer aan mij. Vossejagen is hier in huis een belangrijk onderwerp van gesprek en zelfs wel eens aanleiding tot discussie. Zoals u weet is Ewout een belangrijke promotor van het ARDF-vossejagen (het is dan ook een echte hardloper). Wie mij kent van de familiejjacht op het Pinksterkamp zal er niet van staan te kijken dat ik meer gegrepen wordt door de ouderwetse tak van het jagen. Mij gaat het om de pret en zeker niet om de tijd en gelukkig is daarvoor nog steeds meer dan genoeg ruimte op het Pinksterkamp. Op "De Wilgen" kan er naar hartelust worden gespeurd, de ARDF-jagers kunnen hun hart ophalen, er kan zowel op 80- als op 2-meter worden gejaagd, kinderen kunnen met de ontvanger van Pa (of Moe) op zoek gaan naar spoetniks en die mogelijkheid is er dit jaar ook weer voor volwassenen. Voor mensen met katte-ogen (of een goede ontvanger) en

een beetje ervaring zijn er twee nachtjachten. Hou voor de nachtjachten echter in het achterhoofd dat er geen luidsprekers zijn toegestaan, dit uiteraard om de nachtrust van het wild zoveel mogelijk te garanderen. Mocht u het (nacht)jagen niet aandurven? Het leuke van het Pinksterkamp is volgens mij dat een niet ervaren jager altijd wel aansluiting vindt bij een oude rot in het vak. Gebruik die mogelijkheid dus zoveel mogelijk, want geloof me: wie de tik van het vossejagen krijgt, gaat er vast mee door. Dat kan ik weten, want ik had ook nooit gedacht dat voor mij de vossejacht voor dames een vaste prik zou worden. Graag doe ik dan ook een oproep voor nog meer vrouwelijke concurrentie in het veld. Ieder jaar rond Pinksteren buigen de organisatoren van de diverse jachten zich weer over de prijzenkwestie. Dit jaar komt de vossejachtcommissie voor het eerst met certificaten. We zijn van mening dat deze een blijvende waarde hebben, ook nadat u bijvoorbeeld een wisselbeker weer heeft ingewisseld. Prijzen kunnen natuurlijk heel erg welkom zijn, maar onze ervaring is dat de gekregen dikke elco nog al eens in

het centraal archief op zolder belandt, aanzien we er geen toepassing voor hebben.

Betreffende het Pinksterkamp rest mij nog een opmerking: Ook bezoekers kunnen aan alle jachten meedoen.

Apeldoorn is er weer

Zoals we twee maanden geleden berichtten, zat Apeldoorn zonder vossejachtcommissie. Gelukkig is dit achter de rug en zijn er twee mensen bereid om het stokje weer op te nemen. Zoals in de agenda is te zien, hebben Adriaan Koopman, PE1KHP en Benno Plantagie, PA3FBX, op 23 mei een 2-meterjacht op het programma. De exacte plaats is op dit moment nog niet bekend, maar kan worden opgevraagd in de wekelijkse Apeldoornse ronde of bij een van beide heren. Men is met frisse moed aan de gang gegaan en zelfs ARDF wordt overwogen.

Hemelvaartsdag

De Noordelijke bekerjacht op Hemel-

vaartsdag zal dit jaar bij restaurant "de Lemelerberg" worden gehouden. Dit is dezelfde plaats waar twee jaar geleden de Nationale Kampioenschappen werden gehouden. De jacht op Hemelvaart zal geen ARDF-jacht zijn, inschrijven kan vanaf 13.00 uur en de start is een uur later. Het inpraatstation PI4MPL is vanaf 12.30 in de lucht op 145,525 MHz.

Nijmegen lezing ARDF

We wijzen u ook nog even op deze lezing over ARDF die op 14 mei gehouden zal worden in de "Daalsehof", Daalseweg Nijmegen en waarvan de aanvang om 20.30 uur is. Hierin zal specifieke informatie gegeven worden over ARDF, ontvangers, jachttechnieken en regels. Wanneer ARDF-jagen eigenlijk nog een kreet voor u is, kunnen wij u dit zeker aanraden. Sprekers zullen zijn Martin Köppen, PAoMJK en Ewout de Ruiter, PAoOKA.

Otterjacht in Kalenberg

Hoewel we eigenlijk nog volop met mei bezig zijn, willen we toch even de Otterjacht op 27 juni aansnijden. Een jacht dit keer met ARDF-achtige elementen te water, die om 11.00 uur 's ochtends begint. Inschrijven kunt u al vanaf 10.00 uur. Het wordt als vanouds weer bootjevaren en informatie over het reserveren van boten kan u worden gegeven door Alex Nijland, PE1IHU, tel. (038)-658492.

73 Karin van der Veen,
XYL van PAoOKA

Open Nederlandse ARDF Kampioenschappen 1993

Datum en Plaats

Zondag 20 juni 1993. Het Jachtgebied is dit jaar gelegen in de bossen bij Dorst, ongeveer 7 km ten oosten van Breda. Let op in de vorige uitgave van Electron stond abusievelijk 13 juni 1993 vermeld, vanwege de ballonvossejacht is deze datum verplaatst naar 20 juni.

Starttijden

Zoals gebruikelijk om 10.00 uur voor de 80 m jacht en 14.00 uur voor de 2 m jacht. U wordt verzocht zich uiterlijk om 9.30 resp. 13.30 uur te hebben ingeschreven en uw peilapparatuur te hebben ingeleverd.

Routebeschrijving

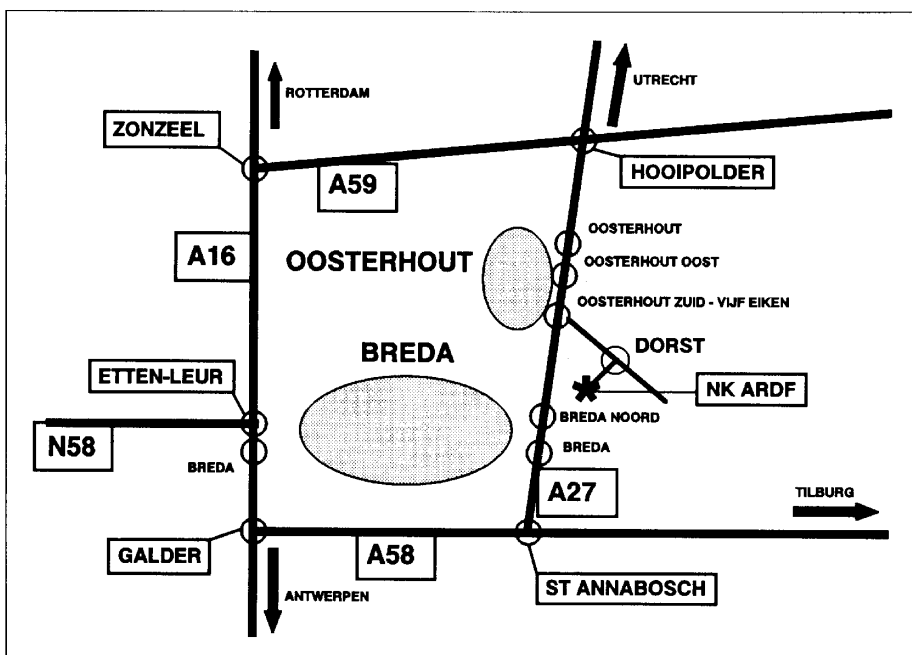
Er zijn twee hoofdroutes, nl. één uit het noorden en één uit het zuiden.

Route noord.

Vanaf Rotterdam/Dordrecht, Utrecht/Gorinchem, Den Bosch/Waalwijk rijdt u richting Raamsdonkveer over de A59 of de A27. Op het knooppunt bij Raamsdonkveer (Hooipolder) gaat u de A27 op richting Oosterhout/Breda.

LET OP: De afslag Oosterhout Zuid komt direct na de afslag Oosterhout Oost.

Neem op de A27 de afslag Oosterhout Zuid - Vijf Eiken, ga onderaan de afslag bij de stoplichten linksaf onder de A27 door. Zie



Route-kaartje Open Nederlandse ARDF Kampioenschappen 1993.

verder hierna onder "Na afslag Oosterhout Zuid".

Route zuid.

Vanaf Antwerpen/West Brabant neemt u op de A16 de afslag A58 Tilburg. Bij het knooppunt St. Annabosch neemt u de afslag A27 Breda/Utrecht. (zie verder bij *)

Vanaf Tilburg neemt u eveneens bij het knooppunt St. Annabosch de afslag A27 Breda/Utrecht.

*) Op de A27 neemt u de afslag Oosterhout Zuid - Vijf Eiken en gaat u bij de stoplichten onderaan de afslag rechtsaf.

Na afslag Oosterhout Zuid.

U rijdt rechtdoor en gaat bij het richtingbord Dorst rechtsaf (de Keten baan op). U bent na +/- 600 meter ter plaatse.

Inpraatstation

Van 08.30 tot 10.00 en van 12.30 tot 13.55 zal PI4RTD/A op 145,350 MHz QRV zijn voor hen die "binnengepraat" wensen te worden.

Catering

Voor de "overblijvers" tussen de middag zullen tegen een bescheiden vergoeding soep, dranken en broodjes verkrijgbaar zijn.

Tot ziens op zondag 20 juni

Agenda

8 mei	Thuin(B)	144 MHz
14 mei	Nijmegen lezing A.R.D.F.	
23 mei	Apeldoorn vossejacht	144 MHz
28-31 mei	VERON-Pinksterkamp	
29 mei	Mons(B)	144 MHz
19 juni	Beernem(B)	144 MHz
13 juni	Ballonvossejacht	144 MHz
20 juni	Nederlandse ARDF-kampioenschappen	
27 juni	Kalenberg, Otterjacht	144 MHz en 3,5 MHz

27 juni	Apeldoorn vossejacht	144 MHz
3 juli	Neerpelt	3,5 MHz
21 aug.	Diest(B)	144 MHz
27-28 aug.	Bentheim Ned.ARDF-jacht	
28 aug.	Heusden-Zolder(B)	3,5 MHz
11 sept.	Luik(B) mixed (int. ARDF-wedstrijd)	
12 of 19 sept.	Elst (RIS-jacht)	144 MHz
19 sept.	Apeldoorn vossejacht	144 MHz
26 sept.	Schoonloo (Noord.80-m-jacht)	3,5 MHz
2 okt.	Munsterbilzen(B)	144 MHz
16 okt.	Chevetogne(B)	3,5 MHz
16 okt.	Apeldoorn avondjacht	144 MHz
23 okt.	Mons(B)	144 MHz

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033)-633261.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc. Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

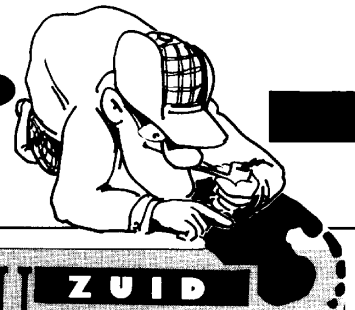
Gestolen

Losse voorfront.
2-meter transceiver type TM741

Bij het aantreffen van bovenstaande apparatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

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

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

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

NOORD NEDERLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN

VOOR BEROEP EN HOBBY

BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTED

TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSM A VIJZELSTRAAT 15 ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. 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 Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsestraat 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,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

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



a.r.s. elopta b.v. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o a
COMET, TELE VES.

H A J E ELECTRONICS

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

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

MIDDEN NEDERLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u kontakt opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Gooidland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035-293333

DE WED. WILLOUWE ELEKTRO

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

GELDERLAND

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Gold Antenne

Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

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

BAREND HENDRIKSEN
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
Postbus 66, 6970 AB BRUMMEN
tel. 05756-1866 - fax -5012

UTRECHT RCC RADIO COMMUNICATION CENTER RCC UTRECHT
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

diamond comets kathrein cue dee I-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler Fritzler
ANTENNES BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT ANTENNES



pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scan-
ners, antennes en overige accessoires:
ook voor reparaties.
Voorstadslaan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel. 080-775750
Dorpsstraat 60, 6681 BP Bemmel. Tel. 08811-64636



RADIO & COMPUTER

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

HAMBASE, een logboek programma voor de ATARI ST

Rob Jakobs, PA3BSV, zond mij zijn programma HAMBASE versie 1.5 toe. HAMBASE is een zogenaamd "database" programma, in het jargon van radioamateurs: een "logboek" programma, geschreven voor de ATARI ST (of TT). Het is geschikt voor zowel luister- als zendamateurs. Rob beschouwt zijn programma als zijn "troetelkind" en is zeer aanspreekbaar voor eventuele verbeteringen of stroomlijningen; hij wil een optimaal programma maken, dus schroom niet om daaromtrent contact met hem op te nemen.

Ik heb al eerder een beschrijving van het programma LOG-IT! voor de IBM compatibele PC gegeven en het is met veel plezier dat ik nu een vergelijkbaar degelijk werkstuk voor de ATARI ST kan aanbevelen.

Kennismaking met HAMBASE

De eerste kennismaking met een programma bestaat uit het lezen van de bestanden die de handleiding vormen. Tijdens het lezen krijgt men meestal een duidelijk beeld van wat de auteur van het programma voor ogen gestaan heeft om het doel van het programma te realiseren. Uit de opbouw van de bij het programma gevoegde handleiding kan ik alleen maar constateren dat deze logisch en doordacht van opzet is. Rob heeft een berg werk verzet om ook de handleiding (in uitstekend Engels) te schrijven.

De handleiding

De handleiding is het bestand GETSTART.DOC (in de folder GUIDES) en is zoals gezegd in de Engelse taal gesteld. Rob heeft hiervoor gekozen omdat het programma in diverse landen in gebruik is en de Nederlandse amateurs over het algemeen redelijk goed overweg kunnen met deze taal. Daarom lijkt een Nederlandse versie niet absoluut nodig, maar als er misschien veel vraag naar is, dan zou er iets aan gedaan

kunnen worden. Later kom ik nog terug op de handleiding.

Andere informatiebestanden

In het bestand INSTALL.DOC uit de folder GUIDES (voor een ASCII tekstverwerker) of WPGUIDES (als men over Word Plus beschikt) kan men lezen hoe het programma geïnstalleerd kan worden. Het zijn stap-voor-stap handleidingen, zodat er – naar mijn ervaring – weinig mis kan gaan. Het valt dus sterk aan te raden om de bestanden goed te lezen voordat men met de installatie en het gebruik van HAMBASE begint.

De kenmerkende eigenschappen van HAMBASE

- Het programma kan door zowel luister- als zendamateurs gebruikt worden. Met de opbouw van de schermen (displays) wordt rekening gehouden met welk van de twee typen gebruikers er achter de toetsen zit.
- Tijdens het gebruik van het programma kan men met behulp van "pop-up" menu's met de muis of de functietoetsen alle onderdelen van het programma besturen.
- Als men het programma bedient tijdens een verbinding dan wordt er automatisch een nummer toegekend (of een serienummer tijdens een contest), terwijl ook de datum en de tijd vanzelf worden vastgelegd.
- Men kan de frequentie waarop de verbinding wordt gemaakt en een aantal andere gegevens vastleggen zodat ze vanzelf weer ingevuld worden bij volgende verbindingen. Deze mogelijkheid is natuurlijk van groot belang tijdens een contest.
- Als men werkt met een tegenstation, waarvan het niet bekend is waar het QTH gelegen is, dan kan volstaan worden met het intoetsen van de prefix. Het programma bepaalt de ligging en geeft een advies voor de antennerichting (vanuit Nederland). Het maakt daarbij gebruik van het bestand HAMBASE.PFX. Dit bestand bevat de prefixen, de landen en de antennerichtingen. Deze gegevens kan men, indien nodig, met een (ASCII) tekstverwerker wijzigen of aanvullen.
- Als men gegevens van vroeger vanuit een (papieren) logboek wil gaan invoeren in de database dan kan dat in willekeurige volgorde gebeuren.
- Een belangrijk punt is dat als de netspanning onverhoopt uitvalt, iets dat tijdens velddagen en speciale contests wel eens zou kunnen gebeuren, dat dan niet alle ingevoerde gegevens verloren zijn gegaan. Rob heeft speciale maatregelen genomen om dit te voorkomen.
- Om er helemaal zeker van te zijn dat niets verloren kan gaan kan alles met

een afdrucker op papier vastgelegd worden. Het bestand HAMBASE.CFG, dat ook weer met een tekstverwerker kan worden gewijzigd kan aan vrijwel elke afdrucker worden aangepast.

- Voor het versturen van QSL-kaarten kunnen ook zelfklevende etiketten worden afgedrukt. Voorlopig is dat een etiket van 100 bij 73 mm op een afdrucker met tractor feed. Als er vraag naar is zullen ook andere formaten ondersteund worden.
- Een zeer belangrijke eigenschap van het programma is dat meerdere operators van een station (bij een clubstation of tijdens een contest) er gebruik van kunnen maken. Bij een clubstation kan iedere operator zijn eigen bestand aanmaken, zodat de kans dat men per ongeluk de gegevens van een ander verandert minimaal is; de individuele bestanden kunnen niet worden beschermd door een password. Er kan maar in één bestand tegelijk gewerkt en gezocht worden; hiermee moet men rekening houden tijdens een contest.
- Als de operator even niet aanwezig is dan kan HAMBASE tijdelijk worden afgesloten. Niemand kan er dan toegang toe krijgen, tenzij men het password kent.

Installatie van HAMBASE

De installatie van het programma op de harddisk van mijn stokoude ATARI 520 ST (die ik op een elektronisch weinig fijnzinnige manier van meer geheugen heb voorzien) verliep zonder problemen. Het kan ook op een diskette worden geïnstalleerd maar dat werkt natuurlijk niet zo soepel en snel. De installatiehandleiding INSTALL.DOC geeft ruim voldoende informatie om dit klusje te klaren. Vreemd genoeg kon het alleen maar op partitie C, D en E van de harddisk geïnstalleerd worden. Een keuze voor partitie F of meer ontbrak aan het menu.

De handleiding GETSTART.DOC

De handleiding kan met behulp van een tekstverwerker gelezen worden. Ook kan hij afgedrukt worden, maar dat is niet aan te raden, want ik schat dat men dan een document krijgt van méér dan 60 pagina's! Het valt zeer aan te bevelen om de handleiding goed te bestuderen voordat men met HAMBASE in de weer gaat, want als de structuur van het programma goed in het eigen (biologische) geheugen is dan volgen alle menu's waaruit een keuze gemaakt moet worden om tijdens een QSO of een contest de gegevens in te voeren of op te vragen op een logische manier op elkaar. Ook verdient het aanbeveling om een paar maal (ook met de andere operators) te oefenen met het programma voordat men gaat deelnemen aan een contest. Het bestand GETSTART.DOC is een stap-voor-

```

NEXT(F1)  PREV.(F2)  REPEAT(F3)  ADD(F5)  ALL(F7)  EDIT(F9)  EXIT(F10)
Amateur Radio Database HAMBASE Version 1.5  Session # 6  @1993 PA3BSV
QSO # 54  ** User (PE1AIO)-PE1AIO **  March 29, 1993 19 29
DATE(YMD):930329  QTR(GMT):1722  QRG(KHz):144750  MODE:PHONE  QSL:SR
CALLSIGN:PA0AAA  RST(GIVEN):59  RST(RCVD):59
NAME:JOHANNES
QTH:LEIDEN  QSL INFO:VIA BUREAU
MISC:DIT QSO HEEFT IN WERKELIJKHEID NOOIT PLAATSGEVONDEN.
COMMAND:  CURRENT ENTRY: 54
* COMMENT: ENTER QSO # TO BE SEARCHED  CURRENT MODE : QSO #

```

Fig. 1. Een voorbeeld van het basisscherm van HAMBASE. Duidelijk zijn de velden aangegeven waarin de gegevens worden ingevoerd. Eerder ingevoerde gegevens werden weer teruggezocht. In dit geval werd gezocht op QSO nummer (zie rechtsonder). Er kan op alle invoervelden worden gezocht.

stap gids om te leren omgaan met het programma en is geschikt voor zowel luister- als zendamateurs.

Conclusie

Ik ben geen contester en maak weinig verbindingen, zodat ik alleen maar een oordeel kan geven over de snelheid en de stroomlijning van het programma. Rob heeft hier zelf een grens voor aangegeven: Binnen 10 seconden moeten de gegevens van een eerder gewerkt station op het scherm verschijnen. Het programma voldoet aan deze eis, die mij zeer redelijk lijkt. Tijdens het "spelen" met het programma waarbij ik in (een onwerkelijk hoog) tempo gesimuleerde gegevens invoerde en ingevoerde QSO's opvroeg bleek dat alles soe-

pel werkte. Vooral het gebruik van "wild cards" versnelde de gang van zaken.

Tenslotte

Rob gebruikt zijn programma zelf sinds 1987 en heeft er circa 7000 (CW) QSO's mee vastgelegd. Dit neemt bij hem ongeveer 400 kilobyte intern computergeheugen in beslag. Er wordt op dit moment gewerkt aan een verbetering waarbij de QSO-opslagcapaciteit alleen wordt beperkt door de opslagcapaciteit van de harddisk (of diskette) en niet meer door de omvang van het interne geheugen van de computer. Sinds de allereerste versie heeft hij het voortdurend getest onder "bedrijfscondities". Door de ervaringen van hemzelf en van anderen is het programma steeds

meer gestroomlijnd, zodat deze laatste versie optimaal is.

Het onder de eigen roepnaam uitgegeven programma kan men bestellen door storting of overschrijving van f 13,00 op girorekening 839797 van de Postbank ten name van R.C.M. Jakobs, PA3BSV, Kreitenborg 24, 4761 SV Zevenbergen. Let op: men moet er bij vermelden onder welke roepnaam de kopie van het programma moet worden uitgegeven en het volledige adres (dit vooral voor Giotel gebruikers). Binnen twee weken na ontvangst van de storting krijgt men een 3.5" systeemdiskette voor de ATARI ST toegestuurd. Men krijgt tevens eenmalig een gratis bericht als er een volgende versie van HAMBASE uitkomt. Het telefoonnummer van Rob is 01680 - 24168.

Kees Olievier, PE1AIO.

De packetradionode PI8VRZ op nieuwe locatie en gerenoveerd

De metamorfose van PI8VRZ

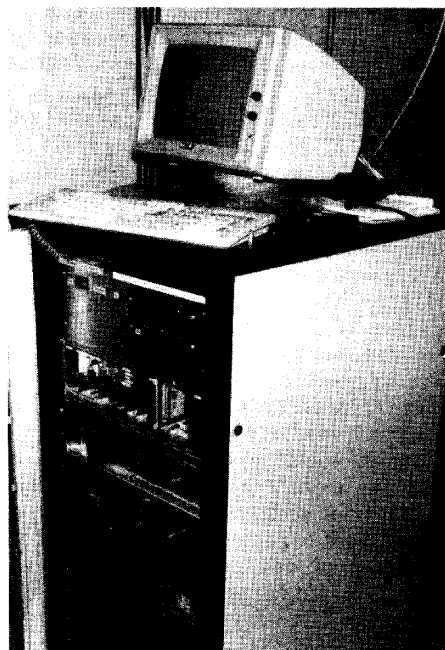
Op zaterdag 13 februari van dit jaar heeft de packetradio node in Apeldoorn, PI8VRZ, een metamorfose ondergaan. PI8VRZ is verplaatst van de tijdelijke locatie naar de aan ons beschikbaar gestelde nieuwe locatie in het gebouw van onze gastheer Centraal Beheer (CB) in Apeldoorn. De reden voor deze tijdelijke locatie lag in het feit dat CB zijn gebouwen aan het renoveren is en dat er dan geen plaats is voor radioamateurs.

Renovering van het oude station

De verhuizing is door de crew van PI8VRZ, bestaande uit Ron, PE1HIZ, Ton, PE1OMN, en Remko, PE1MEW, aangegrepen om het oude station volledig te renoveren.

Historie van PI8VRZ

De oude packetradio node bestond tot no-



De node PI8VRZ, zoals hij nu staat opgesteld. Zie figuur 2 voor een beschrijving van de apparatuur in de kast.

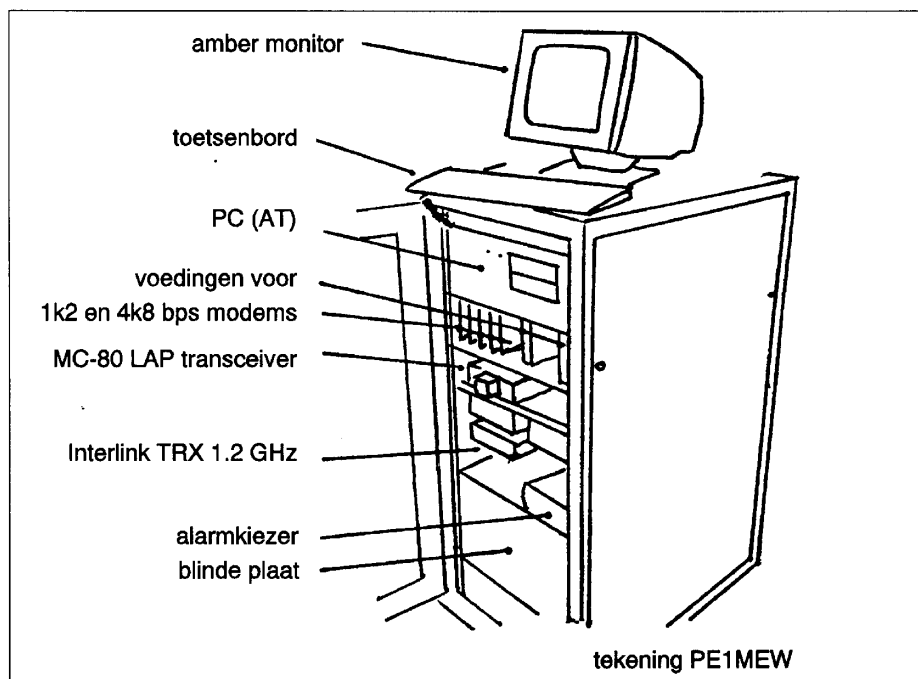
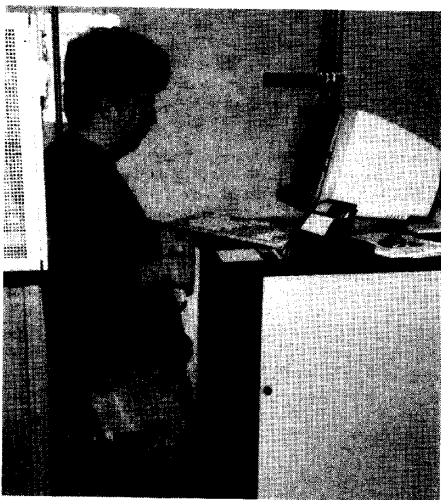


Fig. 2. Beschrijving van de apparatuur in de kast van foto 1.

vember 1992 uit vier TNC's met een diodenmatrix. (De diodenmatrix is een logische hulp-schakeling om meerdere TNC's met een computer te verbinden.) Dit laatste systeem heeft ruim vijf jaar prima gefunctioneerd maar was door de voortschrijdende techniek aan vervanging toe. De nieuwe node moest worden voorzien van een PC en zou links op hoge snelheid moeten gaan ondersteunen. Er werd uiteindelijk gekozen voor een systeem met een PC, SCC-kaarten en het programma NET van PE1CHL. In december 1992 is het eerste experiment gedaan met de PC op de oude locatie. De problemen die daar werden ontdekt dwongen de crew tot het versneld invoeren van de PC-configuratie vooruitlopend op de verhuizing naar de nieuwe locatie.

Tegenspoed in januari

In januari van 1993 werden de sysops van PI8VRZ bijzonder geplaagd. De stormen die toen woedden braken achtereenvolgens de interlinkantennes van de richtingen Hilversum en Hoogeveen af. Met man en macht werden deze links weer in bedrijf



Remko, PE1MEW, bij de node voor onderhoud.

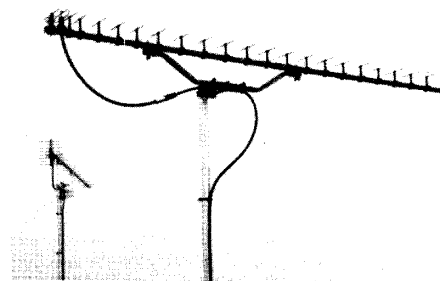
gebracht met geleende materialen om vooral toch het netwerk te laten functioneren.

Wijzen uit het oosten

Op zaterdag 13 februari kon het dan toch gebeuren. Met de hulp van de wijzen uit het oosten (een deel van de crew van Twente, PE1NTN, PA3FFA en PE1NUT) werd het grote werk aangevangen. Het oude station werd gedemonteerd en de units werden geplaatst in de nieuwe speciaal voor dit doel beschikbaar gestelde kast. De afgewaarde antennes konden gerepareerd worden en werden geplaatst in de speciale mastjes waarna alles kon worden aangesloten. De eerste tests waren veelbelovend en om 17.00 uur stond de nieuwe node na sloten koffie en acht uur noeste arbeid te draaien op de nieuwe locatie.

Gegevens over PI8VRZ

De packetradio node PI8VRZ staat op het gebouw van Centraal Beheer in Apeldoorn. De antennes staan op 40 meter boven straatniveau (+60 meter NAP). Elke antenne heeft een eigen mast om interferentie tussen de interlinks onderling tot een minimum te reduceren. De LAP is uitgerust met een Kathrein verticale rondstraler, 13 dB gain, de interlinks zijn uitgerust met yagi's. Het station draait op een 16 MHz AT met software van PE1CHL. De LAP ondersteunt 1200 en 4800 bps en is voorzien van een MC-80. De interlinks werken momenteel met Kenwood TM531 1,2 GHz Transceivers en werken in de richting Hoogeveen en Twente op 1200 bps. De link naar Hilversum is uitgerust met 4800 bps. In de toekomst zullen links op 9600 bps gemaakt worden met linktransceivers. Deze worden momenteel gebouwd. Het station werkt op dit moment op 220 V maar zal in de toekomst overgaan op een nobreak 48 V installatie. Deze is inmiddels in het bezit van de crew. De node ondersteunt NETROM en protocollen die in het TCP/IP rijtje thuis horen zoals FINGER en SMTP.



De antennes voor de interlinks naar Drente (links) en naar Twente (rechts) gebroederlijk naast elkaar.

Diensten voor de gebruikers

De packetradio node heeft een aantal diensten ter beschikking voor haar gebruikers. De hoofdtaak van PI8VRZ is het verzorgen van NETROM-faciliteiten in het Nederlandse packetradionetwerk. De gebruikelijke NETROM commando's zijn hier van toepassing. PI8VRZ is uitgerust met een SMTP-mail gateway en is aan te spreken als PI8VRZ-1. Hier kunnen berichten aan de sysop's achtergelaten worden. De Converse-bridge is aan te roepen onder PI8VRZ-6. Voor de TCP/IP gebruikers zijn er de gebruikelijke mogelijkheden zoals SMTP, FTP en FINGER. Het is mogelijk om m.b.v. FTP en FINGER naast de routes- en aliasfile van de node ook de inhoud van de "public" directory op te halen. In de "public" directory staat documentatie en ook programma's die het gebruik van NET ondersteunen. Ook utilities voor de PC en op de radioamateur toegespitste software is er te vinden.

Tenslotte

Zonder de medewerking van vele amateurs en bedrijven had de node in Apeldoorn er niet zo mooi bijgestaan. Er rest ons een dankwoord aan allemaal: BEDANKT!

De CREW van PI8VRZ, Ron, PE1HIZ, Ton, PE1OMN, en Remko, PE1MEW.
(foto's PE1MEW)

ONGEDEMPTTE TRILLINGEN

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

Taalverloedering

Helaas moet ik constateren dat de Trilling uit 1961 inderdaad een ongedempt was. In een ELECTRON van 1961, nu dus meer dan 30 jaar geleden, wees OM Evers, PAoCX (ons allen welbekend), terecht op het verkeerde gebruik van ons aller "73". 73 betekent namelijk: BESTE GROETEN. Beter kan dus niet en groeten is meervoud, dat wil zeggen dat elke toevoeging aan 73 baarljke onzin is. Dus "73's" of "best 73" of nog erger "best 73's" is dus helemaal onzin.

Je zou het kunnen vergelijken met "dode lijken" of "hij werd als kind geboren" of andere onzin.

Wat ik vroeger nooit gehoord heb is even onzinnig als het onzinnige gebruik van 73,

namelijk "algemeen CQ". Ook hier weer: CQ wil zeggen: ALGEMENE OPROEP.

Als je dus een speciaal iemand wilt hebben, moet je *nooit* CQ roepen, want dit is algemeen; dan moet je de persoon noemen die je zoekt.

Er is in onze samenleving één groep mensen waar we allemaal eens mee te maken hadden of hebben en dat zijn de onderwijzers. Op school leerde je: de vergrotende trap van *veel* is *meer* en de overtreffende trap is *meest*. Toch kennen zij het woord "meester" en of dit nog niet erg genoeg is hebben ze ook nog "bovenmeester" bedacht! U ziet, het zijn niet alleen zendamateurs die zich wel eens "vergissen".

Van heel andere aard is de vaak gehoorde bewering dat de Q-code *alleen* maar gebruikt zou mogen worden in CW.

Dat is dus helemaal niet waar en bovendien, twee amateurs die elkaar treffen en die een heel verschillende taal spreken, die dus elkaars taal helemaal niet verstaan, kunnen dankzij die Q-code een heel eind komen. Bijvoorbeeld: ik kan wel via allerlei moeilijke manieren proberen een Chinees duidelijk te maken waar ik woon, maar wanneer ik zeg "QTH" weet hij meteen wat ik bedoel.

En daaraan meteen vastknopend: QTH is iets heel anders dan QRA. Helaas krijg ik nog steeds (ook nieuwe) QSL-kaarten waar QRA op staat in plaats van QTH. Je hebt er bij die Ieren het nooit! Haal die twee dus alsjeblieft nooit door elkaar!

73 de (en DE betekent gewoon VAN) Jan Vriends, PAoNDS,

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst zal worden gehouden op vrijdag 14 mei in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Deze avond staat in het teken van packet radio. Deze tak van de hobby zal uitgelegd worden door Jan, PA3CSM. Voor onderling QSO en het verzorgen van de QSL-post is voldoende tijd beschikbaar. Verdere bijzonderheden kunt u vinden in het afdelingsblad EVANieuws dat een keer per maand bij u in de bus rolt.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kop koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Op 25 mei is ons onderwerp 'Lucht elektriciteit' door PE1MMD. Zijn uitleg zal ondersteund worden door middel van TV en videorecorder.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten op de 4e vrijdag van de maand (28 mei (verkoping) en 25 juni (lezing)) worden gehouden in het van Randwijckhuys, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder wordt er op iedere maandag de VAM-avond georganiseerd in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145.450 MHz in phone (met af en toe om 20.30 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te **Amstelveen** (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang 20.00 uur. Deze keer is er een lezing door Remco den Besten, PA3FYM, uit Hilversum. Het onderwerp gaat over zijn ervaringen op de 50 MHz band en de bouw van apparatuur hiervoor. Als we de geruchten mogen geloven, belooft dit een geïnteresseerde avond te worden. Wilt u meer informatie luister dan naar ons clubstation PI4ASV, welke elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.400 MHz (wegens soms hevige QRM op 145.375 MHz).

Afd. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de tweede 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 donderdag 13 mei hebben we weer een vertrouwd gezicht: Ernst Biekart, PA0MEB, met een voordracht over een door hem zelf ontwikkelde omvormer om van 12 volt 220 volt te maken. Dit is wellicht de laatste bijeenkomst voor de vakantie, dus zullen we proberen ook nog wat tijd te vullen met onderling QSO en/of mededelingen. Op de eerste en derde donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie.

Afd. ARAC

Op dinsdag 25 mei bijeenkomst in café-restaurant De Olde Môle te **Neede**. Op deze avond is er gelegenheid tot onderling QSO. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 7 mei een lezing van Harley, PA2TIN, over toepassing van lange lijnen. Vrijdag 14 mei techno-avond door Martin, PE1NZI. Vrijdag 21 mei onderling QSO en info over ons afdelingsradioweekend als alternatief voor de velddagen. Op de laatste vrijdag van de maand weer een techno-avond van en door PE1NZI. Deze maand geen QSL-avond i.v.m. vakantie van Gerrit, onze QSL-manager. Ook willen wij u erop attenderen dat onze verenigingszender PI4ANH iedere donderdagavond om 22.00 uur in de lucht is op 145.425 MHz met berichten en bijzonderheden betreffende clubactiviteiten en de te behandelen onderwerpen op onze techno-avonden. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is open vanaf 20.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145.275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in 'De Toerist', aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum. Vossejacht zondag 2 mei.

Zondag 2 mei organiseert Erik, PA3EGX, de traditionele Oranjeblitter 2 meter vossejacht op en rond het prachtige landgoed Beerschoten. Verzamelen bij restaurant de Biitsche Hoek, de Holle Bilt 1 te **De Bilt**. Starttijd 13.30 uur. Na afloop van de jacht is er gelegenheid om o.a. de beroemde special made oranjeblitter te doorproeven. Iedereen die wil radiopellen is van harte welkom. Op vrijdagavond 21 mei een meeting in het buurthuis Einsteindreef, Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht-Overvecht**. Onderling QSO en evaluatie van de lopende gang der zaken binnen de afdeling. Tevens zullen de aanwezige QSL-managers gaarne hun kaartenbestand willen schonen. Komt u echt!!! Fort van Gagel is/wordt gerenoveerd. Tijdens activiteiten bereikbaar via 145.325 MHz (1750 Hz). Meer info, zie ook Gagelnieuws.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 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. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145.450/475 en 432.200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Afd. 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 van de afdeling iedere zondagavond in de Dordse ronde op 145.275 MHz vanaf 21.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 7 mei demonstratie van SSTV en FAX door Geert Bloeming, PE1DOF en Harm Siepel, PD0CIF.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid 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 tijdens de laatste bijeenkomst (10 mei) voor de vakantieperiode!!

Afd. west Friesland

Op vrijdag 21 mei organiseert de afdeling een grote verkoopa-

vond van radio-onderdelen. De afdeling heeft een gerenomeerde HAM-veilingmeester aangetrokken. De veiling vindt plaats in de grote zaal van het gebouw de Driesprong, kruising Hoofdstraat/Broekerhavenweg te **Bovenkarspel**. Aanvang 20.00 uur. Amateurs die artikelen aan te bieden hebben, kunnen alvast contact opnemen met Ton Groot, PE1NXH, telefoon (02285)-12913.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbeelstraat 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 PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gorinchem

Op 10 mei wordt een verkoping gehouden. Indien u nog geen voorjaars schoonmaak in de shack heeft gehouden, nu de kans om alle overblijvende radioamateur-spullen aan de man te brengen. De avond wordt gehouden in het verenigingsgebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang 20.30 uur. Verdere info via PI4GAC en BBS//PA3CGE-2.

Afd. Gouda

In de maand mei zal er maar een bijeenkomst zijn aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Deze avond zal zijn op vrijdag 14 mei en is een vervolg op de lezing over packet radio. Peter, PA3EEP, zal e.e.a. vertellen over zijn zelfbouw packet modems, met een AM7911 en een TCM3105, gebruikt in het baycom modem. Er wordt tevens, met medewerking van Peter, PE1NNH, een opstelling gemaakt van twee stations, zodat het een en ander gedemonstreerd kan worden. Peter, PA3EEP, zal aantonen dat een packet modem bestaat niet duur hoeft te zijn. Voor informatie over of van onze afdeling kunt u afstemmen op PI4GAZ, elke zondagmorgen in de lucht, om 11.45 uur op 145.475 MHz, beginnende met RTTY. Het RTTY-bulletin is ook te halen uit de RTTY-mailbox van PI8WBA op 144.575 MHz. Tevens wordt het RTTY-bulletin door Nederland verspreid via packet radio.

Afd. Groningen

Op 17 mei houdt de afdeling weer haar maandelijkse bijeenkomst in het Kamerlingh Onnes College aan de Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 20.00 uur. QSL-manager aanwezig vanaf 19.30 uur. Na een kort officieel gedeelte zal de avond worden gevuld met een demonstratie Hell-schrijven, te verzorgen door Arnold Helmantel, PE1ARD.

Afd. Den Haag

De afdeling feliciteert de kandidaten die geslaagd zijn voor het C-examen van 7 april. De grote voorjaarsverkoping van onze afdeling wordt gehouden op maandag 3 mei in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. Het centrum is om 19.30 uur open. Kavels kunt u aan de afslager aanbieden. Prijs u wel van tevoren de artikelen met een minimumprijs? Op maandag 7 juni is er in het partycentrum weer een praatavond. De CW-cursus zal binnenkort weer starten, geïnteresseerden kunnen zich telefonisch aanmelden. Op de C-cursus is nog wel een plaatsje voor een late aanmelder. Op iedere woensdagavond is onze ruimte aan het Catharinaland 189 vanaf 19.30 uur open. Men kan gebruik maken van de afdelingshack, de computers en de bibliotheek. Maar ook voor een gezellige (technische) babbel kunt u langs komen. Voor inlichtingen over de cursussen en de afdelingsactiviteiten telefoon (070)-3646799, tussen 18.00 en 19.00 uur. Niet op dinsdag of woensdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145.250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde 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, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op

**NIEUW
uit U.S.A.**



R5 en R7 DX VERTICALS ZONDER RADIALEN

- R5 : 20/17/15/12/10 m.
- R7 : 40/30/20/17/15/12/10 m.
- 1/2 lambda
- Gain 3 dBi
- SWR 1 : 1,2
- 1,8 kW SSB P.E.P.
- R5 : 5,2 m. lang
- R7 : 6,9 m. lang

Het CUSHCRAFT antenneprogramma
omvat o.a.

- ✓ Multiband HF-verticals
- ✓ Mono- en Multiband HF-beams
- ✓ VHF en UHF antennes en systemen
- ✓ Ringo Ranger
- ✓ Mobiele antennes
- ✓ Repeater antennes
- ✓ OSCAR antennes
- ✓ Bliksembeveiliging

Gratis toezending van de CUSHCRAFT
antennefolder en prijslijst.

What you see is what you get !

 distributor:
Classic International

Haviklaart 95 Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingsuren: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

Kom naar de...

**18. Internationale
radiozendamateur-
tentoonstelling,
gekoppeld aan de
44. DARC-
Bodenseebijeenkomst.
25.-27.6.1993**

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

Europa's topontmoeting van
radiozendamateurs. Fantastische
aanbiedingen op het gebied van
radio, elektronika en komputer
techniek.

HAM RADIO 93 -
Hét evenement bij uitstek.



HAM RADIO





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 / 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.00 uur en van 12.30 uur tot 16.30 uur (gebouw "Werkplaats Heijenoord")

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
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) voorj. '85 t/m naj. '91	11,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91	9,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
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	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	3,00
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	herdruk
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
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1993	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition	17,00
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks. 13e editie, 1992	23,00
621 Antenna Compendium volume I	24,00
623 Novice Antenna Notebook	24,00
624 Antenna Compendium volume II	34,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634 DXCC Companion	15,00
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
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 Handboek paperback, 5e editie	72,00
619 IARU locator of Europe formaat A4	5,00
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
Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511 Int. Callbook North America 1993	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1993	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
617 10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch	26,00
631 FAX fur Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	55,00
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
658 DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM)	29,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (PAoKLS) compleet	15,00
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
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes, Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
Vracht hiervoor	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter 2 meter atd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00

586 DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
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, 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.	2,00
466 Idem, op rol	7,00
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.	herdruk
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
655 World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.	12,50
656 Idem, op rol	17,50
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



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Giroretel, 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 a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

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.

Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand (behalve augustus) bijeenkomst in café Haverkort te **Schuinesloot**. Aanvang 20.00 uur. Op 3 mei viert ons 15-jarig lustrum. Op 7 juni een zeer interessante lezing over echo's door PAoZX. Elke zondagavond informatie hierover in het Tamboermet op 145,250 MHz vanaf 20.30 uur.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van

de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom. Op vrijdag 30 april zal onze voorzitter Jan Mijl, PA3DHO, een meetavond organiseren. De volgende zaken kunnen aan uw zend/ontvanger gemeten worden: Ontvangstgevoeligheid, ruiswaarden, vermogens tot 45 watt en een aantal andere interessante technische zaken.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 7 mei zal er een lezing gehouden worden over het praktisch gebruik van packet radio. Henk de Wal, PAoWAL en Jelle Aardema, PE1KDA, zullen u een en ander demonstreren. Het computerscherm zal daarbij met behulp van grootbeeld presentatie zichtbaar gemaakt worden. We beginnen stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. 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 inmelden in de ronde.

Afd. Leiden

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 18 mei in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. We hebben OM Spelt, PAoJSX, bereid gevonden ons het een en ander te vertellen over de theoretische achtergrond van de laserstraal. Tevens demonstreert hij het lasereffect in stikstof met een paar stukken ijzer, een steeksleutel en een hoogspanningsapparaat. De bijeenkomst begint om 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Zelfbouwers wederom opgelet! Deze maand doet Paul, PAoEVO, u kent 'm vast wel, een lezing over zijn zelfbouw 70 cm-trx. Komt dus allen op 14 mei naar zaal de Ster, Raadhuisstr. 13 te **Roermond Maasniel**. Het apparaat is uitermate goed te gebruiken als link-trx voor packet-radio. De niet-zelfbouwers onder u zijn natuurlijk ook van harte welkom, laat ons Service- en QSL-bureau niet in de steek... dus "Komt U ook?"

Afd. Zuid-Limburg

Op 28 mei is lezing over PLL synthesizers/transceivers. Deze avond zal Hans, PA/DJBVR, hierover voor ons het een en ander

uit de doeken doen. Wie Hans kent weet dat we een boeiende avond tegemoet mogen zien. Dit mag u dus niet missen. Aanvang om 20.00 uur in de Volkssterrenwacht, Schaapskooiweg 95 te Heerlen.

Afd. Maastricht

Of telegrafie ooit nog eens op het zendexamen-rooster wordt vervangen of niet, feit is dat velen onzer blijven aan dit fenomeen zijn verslingerd. Een van hen is Frans, PA3AWW. Behalve qua hobby is hij er ook al een heel beroepsleven mee bezig geweest en daarover schijnt hij smakelijk te kunnen vertellen. Zo smakelijk zelfs, dat verstokte microfonisten na vrijdagavond 7 mei hun Junkertje weer eens gaan proberen. Let maar eens op hoe het beestje (en waarschijnlijk ook zijn baasje) daarvan gaan glimmen.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede 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 eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. Voor de bijeenkomst van 12 mei is nog geen spreker bekend. Luister op 4 mei naar de afdelingszender voor het laatste nieuws.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 20 mei.

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Leden die studie-begeleiding wensen kunnen zich bij de afdelingssecretaris melden. Op 7 en 21 mei onderling QSO. Op 14 mei lezing door PA0OKA en PA0MJK over de regels en techniek van de A.R.D.F. jachten. Dit is een must voor de oude en nieuwe jagers. Op 20 mei dauwtrapjacht. Start om 06.00 uur bij het restaurant St. Walrick. Op 28 mei QSL-avond. Voor eventuele wijzigingen moet u, nu er geen NYM-rondes meer zijn, het prikbord in ons clubgebouw in de gaten houden.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingse bos te Rotterdam. I.v.m. Hemelvaartsdag wordt dat echter in de maand mei anders: op donderdag 6 mei en donderdag 27 mei. Aanvang 20.00 uur. Voor bijzonderheden luister naar de PI4RTD-ronde op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Inmelders welkom.

Afd. Rotterdam Zuid

Op maandag 3 mei is er onderling QSO. Deze avond is ook de QSL-manager aanwezig. Op maandag 10 mei bestuursvergadering en PI4RTZ is dan actief. Op maandag 17 mei vergadering van PI4COM. Op maandag 24 mei lezing over de organisatie en het verloop van de NOS-ballonvossenjacht met videofilm en demo apparatuur door Jan, PD0AUQ en Gerard, PD0JEW. Op elke derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vaksschool 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. Schagen

Onze laatste clubavond van dit seizoen vindt plaats op 11 juni in het bekende lokaal van de O.S.G., Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. De mei-avond is dus vervallen!!! Op 11 juni een zelfbouwavond o.l.v. Nico Bos, PA3ESH, o.a. over modificatie van de Bosch KF161 mobilfoon. Ook met uw bouwproblemen kunt op deze avond terecht. Luister voor actueel afdelings-nieuws naar de KNH-ronde elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelings-ronde 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. In mei wordt een verkoping georganiseerd.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio-hobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de

maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst 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. Voorne Putten

Op donderdag 13 mei wordt er een meetavond georganiseerd o.l.v. Arie, PE0APH. U kunt uw apparatuur die avond laten testen; wel graag alle snoeren e.d. meenemen, alsmede de beschrijvingen. Het QSL-bureau is die avond ook aanwezig. Alle andere donderdagavonden is ons zaaltje geopend voor onderling QSO, vanaf 20.00 uur. U bent van harte welkom in ons zaaltje, gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

De verenigingsavond van 5 mei wordt verplaatst naar woensdag 12 mei i.v.m. de nationale feestdag. Deze avond (12 mei) zal er een verkoopavond gehouden worden. U bent van harte welkom in gebouw de Spoetnic van de vereniging REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op zaterdag 1 mei van 10.00 tot 16.00 uur is er een radio- en radio-onderdelenmarkt in Concordia, Koemarkt 45 te Purmerend. Entree f 2,50. Inpraatstatio aanwezig op 145,250 MHz. Op maandag 3 mei hebben wij een lezing in het splinternieuwe groeps-huis van scouting door Bert Vos, PE1AHO, uit Den Helder over 'Wat is earth remote sensing?'. Iedereen is welkom in het groeps-huis, Doplaantje te Purmerend. Het groeps-huis vindt u achter de Miro. Aanvang 20.00 uur. Op 11 mei starten we met een C-cursus voor gevorderden (mensen met elektronische opleiding of niet geslaagden). De cursus wordt gegeven door Koen Jaring, PE1KCE. Kosten f 100,- inclusief boek. Vooruit overmaken op giro 5290801 t.n.v. Veron afdeling Waterland Purmerend. Aanmelden bij PA3COI, telefoon (02997)-1888. Onder leiding van Tjalf Bloem, PE1LXS, starten we in het groeps-huis aan het Doplaantje op 24 mei de knutselavond. We beginnen met het Baycom-project (packet radio). Aanvang 20.00 uur. Deelname aanmelden bij PA3COI. De velddagen worden gehouden op 5 en 6 juni op het terrein van Ger Leenheer, PA0OI.

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 zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand (26 mei en 16 juni) gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijksse convo en levens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PI8APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 12 mei in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. De invulling van deze avond zal in het convo van maart bekend gemaakt worden. De knutselclub is op dinsdag 4 en 18 mei in buurthuis de Rots, Gibrallat 1 te Zaandam. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 3e donderdag van de maand is er een bijeenkomst bij Dallinga te Sluiskil. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden gedaan via de wekelijkse uitzendingen op zondag van PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, Wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 12 mei kunt u QSL-kaarten brengen of halen en is er onderling QSO. Volgende maand is er een computeravond.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppe-terweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHO

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
za,zo	1,2 mei	cijfer 0	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 mei	letter C	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 mei	letter I	tekst 8 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	op 14 wpm,
ma,di	10,11 mei	letter G	tekst 8 wpm	
wo,do	12,13 mei	letter X	code 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 mei	letter F	code 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 mei	cijfer 4	code 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 mei	letter P	code 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 mei	letter Z	tekst 10 wpm	
ma	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.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden binnen veertien dagen na
verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het
Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).



Van 1 /tm 31 maart 1993

Amstelveen: K. J. Breman, PAOKJB, J. van Oldenbarneveldtlaan 7, Uithoorn.
Amersfoort: F. A. Slagboom, De Plantage 7, Woudenberg; G. Taalman sr., nieuw Schoonoordstraat 32, Baarn; P. W. van Werkhoven, PAOLY, Boogschutter 14-E; A. M. Zwakman, Overtom 15.
Amsterdam: F. I. Groepenhoff, PA3BKW, Dierenriem 85; P. E. Klok, Stormsteeg 4-II; J. Spruijtenburg, Kralenbeek 1371; A. M. Spruijtenburg, Kralenbeek 1371.

Arnhem: W. S. Madirsan, Oosteinde 88, Zevenaar; P. Warbroek, PE1OST, F. van Eedenstraat 49.
Breda: J. Blom, J. v. d. Heudenstraat 20-A; A. C. M. Klomp, Meidoornstraat 6, Dongen; A. C. de Rooij, Laagakker 29, Sprundel; E. J. Vervaat, Boschhoofdsestraat 13, Boschhoofd.
Centrum: T. Nestra, Leyenseweg 32, Bilthoven.
Delft: A. T. C. Borsboom, Wippolderstraat 14.
Eindhoven: G. Streutker, Loandermolen 2.
't Gooi: E. Mehic, p/a Ericaweg 29, Huizen.
Groningen: H. Lambeck, PAOLHLB, Wilkemaheerd 62; G. J. Nieborg, PDORJO, Fossemaheerd 28.

Kennemerland: C. van Beusekom, Vijverbos 124, Hoofddorp; R. Vreeman, PE1ASV, Sonderholm 3, Hoofddorp.
Zuid-Limburg: R. M. J. van Breugel, Clercstraat 2-A, Brunssum; W. H. R. van Hommelen, Wagenaarstraat 63, Geleen; U. Möller, PA3GIH, Roebroekweg 44-D, Heerlen; J. M. C. van Venrooij, Uranusstraat 22, Brunssum.
Den Helder: P. Kooima, J. Brinkstraat 40.
Doetinchem: M. Croes, Kruisbrinkseweg 4, Toldijk.
's-Hertogenbosch: D. Bressers, Europalaan 27, Liempde; J. W. T. v. d. Doelen, Pilotenstraat 49, Den Dungen; B. Grijis, Keefheuveel 15, Liempde; W. J. van Zijl, PE1ANK, Kon. Julianstraat 14, Beesd.
Leiden: D. G. J. Gielen, PE1GTC, Willemstraat 17, Alphen ad Rijn; D. J. Klink, PE1NXP, Lage Morsweg 50; B. Treffers, H. van Woerdenplein 8; P. Zippo, Nassastraat 1, Lisse.
N.O.-Veluwe: H. A. Sterkenburg, Secr. Mulderweg 15, Nunspeet.
Nijmegen: R. Zwijnen, Oude Groenewoudseweg 270.
Oss: G. M. Bartels, Goudplevier 106; P. van Hees, Goudplevier 101.
Rotterdam: J. Grootenhuys, PAOPJG, Aelbrechtskade 177-A; I. Solinam, Revisiendeel 226, Capelle ad IJssel.
Voorne & Putten: A. Vrijhof, Vedergras 14, Spijkenisse.
Wageningen: C. A. v. d. Drift, PE10CP, Bomas 26, Veenendaal; J. Kossen, Amersfoortsestraat 100, Barneveld; T. A. Lens, PDORLD, Pomona 154; G. D. J. Zoetekouw, PDOPSP, Burg. Bouwenstraat 10, Tiel.
West-Friesland: G. F. H. Molendijk, Habijt 9, Grootebroek.
Zaanstreek: G. Venema, Renessestraat 35, Assendelft.
Zeeuws-Vlaanderen: E. Heyens, Pr. Hendrikstraat 16, Axel; R. A. P. de Poorter, PE1LOV, Boterzandsestraat 4-A, Biervliet; C. Tolsma, Piessenspolderstraat 87, Sluiskil; M. Tolsma Pos, Piessenspolderstraat 87, Sluiskil.
Waterland: D. Dettmer, Sterrenplein 4, Amsterdam.
Rotterdam-Zuid: C. J. Maat, Paprikastraat 21, Hoogvliet.
Nieuwe Waterweg: H. Hilbrands, Hekbootstraat 2-D, Rotterdam; B. Zandstra, van Beethovenplein 34, Schiedam.
Hunsingo: W. H. Wessels, Tammingastraat 45, Hornhuizen.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e 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 f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijnsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie 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.

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.

I.v.m. verzameling zoek ik Collins r.x. 51j4 = 338u = 392u = kwm1 = kws2 = 32v2 enz. Heathkit l.x. D.X. 20, 40, 100, Apache, Jhonson, Viking, Hammerlund, enz. ook onderdelen zijn welkom. Boeken: A.R.R.L., R.S.G.B., QST, etc. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Ontvanger NRD-515 met controler en memory-unit NDH-518. NL-9935. Tel.(01184)-61450.

Ik zoek een in goede staat verkerende kantelmast Versatower 16M20 BP 60. Eventueel met antenne's en rotor. PA3CJQ. Tel.(08873)-2076.

Schema's van antenne-tuner Kenwood AT-250 en tafelmicrofoon Kenwood MC-85. PA3FVV. Tel.(05120)-13190.

T.b.v. restauratie v/e Drake TR-4 zoek ik een Noise-Blanker 34PNB plug-in unit. PE1HEJ. Tel.(01608)-13937.

Ontvanger Kenwood R-1000 of FGR-7. PE1OWI. Tel.(01184)-62179.

ER AF

Software voor PC-gebruiker/radiozendamateurs, etc. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, utiliteit's, etc. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middels een aan u zelf geadresseerde met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

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.

Packet-radio modem bouwpakket (TCM 3105) f 49,-; met squeelch f 69,-. Voor C-64 f 49,-. Incl. packet software. Eventueel ook compleet gebouwd. RDI codekraker bouwpakket f 109,-. Voor andere modems vraag info. PAOOO. Tel.(078)-135395.

Transc. Kenwood TS-830S met doc., nieuwe 6146B en CW-filter. f 1650,-. FT-625RD, 25W all mode 50MHz (hetzelfde als FT-225RD, 2m) f 1450,-. Schuifmast 12 meter. f 785,-. Rotor G-600 f 665,-. Coax schakelaar 4 * PL f 135,-. Idem 4 * NC f 159,-. Beam 3el, 50MHz f 140,-. Windom 10-80m., f 145,-. Openlijn 450 Ω, f 3,95

p/m. (kippeladder). Ant. 3el, 10m f 250,-. WARC dipole f 225,-. 40m dipole f 150,-. 80m dipole f 165,-. 80/40m dipole f 200,-. GB3DZZ 80/40 f 275,-. PA3DYY. Tel.(01810)-16170.

Conradprinten met bouwbeschrijving: Eenv. antenneversterker; Circuittester; Kristaltester; Meetgelijkrichter f 3,50. Signaalinjector f 4,-. In/uit vertragen; Ventilatorregeling; Program. tijdschakelaar 1sec -31u f 4,50. Transistortester; Kojaksirene; Morsepieper; 10V Referentie-bron; uA-meter 0,1uA1mA f 5,-. Autoalarm f 6,-. Pulsgenerator; Componententester f 7,-. Capaciteitsmeter; NiCadlader 10-500 mA f 7,50. Loodacculader 0.12-1A f 8,-. Funktie-generator f 14,-. Prijzen p/st. Portokosten 1-2st f 1,60; 3-4st f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Duurstedestraat 102 te Breda. Tel.(076)-654438.

ZENDBUIZEN. Nwe. diverse types o.a. 6HF5, 6JB6, 6JE6, 6JS6, 6KDS, 6KGS, 6146, etc. Ook nwe. buisjes voor uw RX voorradig. Zendtransistoren. Div. types MRF-, SD-, BLY-, 2N-, 2SC-. Bel voor info op werkdagen na 18u. Tel.(05258)-1227. Henk Buitenhuis, Mantelweg 9, 8085 BN Doorspijk.

Ongeveer 400 meter 6 aderige optische glasvezelkabel f 2,- per meter. Tel.(070)-3294428.

Hy-Gain trap dipole 2BDQ voor 40 en 80 m, nieuw. f 100,-. Dynamische tafelmicrofoon RM-20 met zwanehals 100kΩ f 25,-. Nieuwe dempingsarme coaxkabel, 60 m, Pope H-43, 75Ω (demping 3,7 dB per 100 m bij 100MHz) f 100,-. Soldeerpijstool, nieuw, 100W, f 25,-. Groundplane antenne (dump) met porseleinen antennevoet MP-68, zonder support. Freq. bereik 20-70MHz. f 50,-. Philips zendbuizen 2 * QQE03/12 f 10,- p.st. Coaxkabel RG-8A/U, nieuw 20 meter met 2 PL-259 pluggen f 20,-. QTH-locator kaart (kleur) op rol van Europa f 10,-. PA2SWL. Tel.(020)-6314538.

Meteosat actieve 90cm parabool antenne (46 dB Gain f 1.1 dB NF), met indoor-downconverter. Gegarandeerde ruisvrije ontvangst, f 550,-. Informatie na 18u. of in het weekeinde bij PAoAXB. Tel/Fax (040)-539851.

Schuifmast 3 delig 21 meter met woning. Prijs n.o.t.k. PAoKDF. Tel.(05454)-72976.

Transc. Uniden 2020, HF, 10, 15, 20, 40, 80 m, CW/SSB i.p.r.st. f 1000,-. VRZA memorykeyer met paddles f 150,-. CB5000 FM/ Packet 29.2-29.7 MHz met ingeb. Baycommodem f 225,-. Televideo TS806/20 CP/m 2.1 ops. 15mB Winchester 5.25 FD terminal TS800A software o.a. Wordstar/mbasic i.p.st f 450,-. Televideo TS803H f 100,-. Terminal Televideo TS925 f 50,-. Terminal Televideo TS 800A f 100,-. Sharp PC3201 2 * 5.25 FD incl. monitor f 100,-. Signaal gen. SG12/AU incl. doc f 125,-. PA3BFB. Tel.(01804)-15799.

Portofoon Kenwood TH-25E, 2m, met lader, tasje en extra batterijpak f 400,-. Portofoon Kenwood TR-3600E, 70cm f 300,-. PA3BNI. Tel.(015)-614531.

ER AAN

Gevraagd dumpapparatuur uit de periode '40-'45; o.a. 19 Set type TH met Nederlandse tekst en ingebouwde variometer. Gevraagd goede prijs te betalen. Tel.(010)-4214601.

Kortegolf ontvanger b.v. FRG-7 of Sony 2001 o.i.d. Tegen redelijke prijs. PDOLBD. Tel.(020)-6171366.

Testrapporten, modificatie's, beschrijvingen en schema van extra aan te brengen meervoudige geheugens van de Heathkit HW-5400. PAOPFU. Tel.(04132)-50492.

Wie helpt mij aan een in redelijke staat verkerende 19-set. PAOFV. Tel.(02975)-67647. F. Farjon, Grevelingen 12, 1423 DN Uithoorn.

Transc. Yaesu FT-101ZD met FM-optie of FT901/902DM, HF. Moet in goede staat verkeren. PA3DIJ. Tel.(05120)-30783.

U mag voor meerdere maanden inzenden !!

Voeding Gresham 11- 15V, 10A / 85,-. Transc. Icom IC-215, 6 kan. + 144.675 (packet !!) f 175,-. Ant. coupler 4 * 2m f 40,-. Idem 4 * 70cm f 40,-. Kenwood Dipmeter DM-81. Z.g.a.n. f 125,-. Cue Dee 2 * 10el. kruisvagi N-conn. f 125,-. 2 * Tonna 2 * 19el 70cm f 65,-. p.st. S-band tuner Uv 616, nieuw. f 25,-. PE1GOC. Tel. na 18u. (04789)-2264.

Meteosat installatie rx wx337a, Inc1700, schotel 1 m diam., digi-sat conv. 8 maanden oud met garantie f 1950,-. Nieuwe lege TNC2-print met doc. f 45,-. PA3AVA. Tel. (070)-3893369.

Decoder Tono 550, RTTY/CW f 350,-. Satcom 4000 basisbak f 395,-. Stabo mobilbakje 22K 0.5W met tooncode 125,00 f 175,-. Weather satelliet receiver WX337 f 550,-. Philips viditel decoder f 149,-. Fax-1 Weather Fax systeem f 695,-. Solara Satelliet ontvanger Mark2 f 295,-. Satelliet antenne controller SSA 1000 f 250,-. Satelliet ontvanger SSR 800 f 350,-. Trafo's 27,5V / 15A f 45,-. Atari computer met recorder 800XE f 175,-. Counter 250 MHz, home made f 95,-. Axial blowers 110V f 45,-. PAoHBB. Tel. (04406)-40138.

Ontvanger Yaesu FRG-7700, korte golf, met VHF-module f 1200,-. Tel. (08380)-52836.

Transc. Heathkit SB-102, 100W, CW/SSB. In prima staat met doc., microf. en res. buizen f 650,-. PA3AUS. Tel. (036)-5340561.

Transc. Yaesu FT-221R, 2m all mode, i.g.st. f 850,-. Philips disk-drive 5 1/4" 40 track's met kast f 50,-. Idem met 80 track's f 50,- voor Apple of PC te gebruiken. PC-AT 386DX 20/25MHz met IIT 3C87-25MHz co-processor, 8MB Ram, 32kB cache, NEC multisync monitor, VGA-card, multi I/O-card, muis + mat, smal keyboard, 3 1/2" en 5 1/4" diskdrive's. Klein mankement in systeem, doch werkt goed f 2500,- (geen HD bij systeem). PA3CMI. Tel. na 1 mei (03465)-51854.

Antenne Fritz FB-13 dipool met balun en 25 m kabel. Rotor Ham IV met bedieningskast, bevestiging voor er onder en 25 m kabel. Samen f 685,-. PA3AOS. Tel. (05987)-25098.

Transc. Yaesu FT-101ZD, HF, i.g.st. f 1250,-. Multi mode data controller PK232MBX f 875,-. S2TV transceiver STR-80 f 650,-. Vosseljacht RX SP-75 f 65,-. Freq.teller tot 250MHz uit Electuur f 100,-. PA3EIE. Tel. na 18u. (01827)-5829.

Ontvanger Kenwood R-2000 f 1150,-. Ant. mast 15 m met sterkteb. + 2el. HF-beam, rotor en coax f 600,-. Sign. gen. HP-606A, 70kHz-72MHz f 300,-. Div. luchtvaartapp. (HF, VHF, instrumenten, radar, etc.) Amstrad 1512 PC, defect met monitor f 100,-. PBoAJL. Tel. (03488)-8540.

Antenne Diamond CP-6 voor 3.5, 7, 14, 21, 29 en 50MHz. Nieuw in doos. Nieuw prijs f 639,- nu voor f 400,-. Tel. (05962)-2172.

LPD straler voor 23 en 13 cm f 199,-. 70 cm PA met 2' 2C39 10W in 150Wout (ssb) zonder buizen, blower en voeding f 295,-. Ant. koppelstuk voor 70cm met N-conn voor 2 antenne's f 79,-. Idem voor 4 stuks f 109,-. PA3DIJ. Tel. (05120)-30783.

Transc. IC-280, 2m FM, f 450,-. Lin. Daiwa LA-2065R 2m/FM-SSB/60W met vv. f 275,-. Transc. IC-201 2m/all mode f 400,-. Portof. FT-207R met Nicad en lader f 250,-. Lin. 2m/FM/15W met vv. f 75,-. Ph. z/w camera f 75,-. Baycom met software f 45,-. Telex T-100c, compleet f 125,-. PA2CJS. Tel. (01820)-29836.

Eindtrap Tel. HFT-237, 15-25 MHz, ± 150W, AM, CW. Met autom. ant. tuner. Zeer veel mooi HF materiaal f 325,-. PA3FVQ. Tel. (02518)-50889.

Bass buizenversterker 50W f 225,-. Peavey monitor verst. f 225,-. Dynacord buizen verst. f 250,-. Zang buizen tuners f 125,-. p.st. Oude radio's, 30 stuks in 1 koop f 1000,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Denkt u wel aan de HDTV-voorschriften. Bij verkoop van zendapparatuur roepnaam vermelden!!

Eindtrap met QOE 06/40 voor 2m, 100Wout met ingebouwde voeding f 300,-. Lange Golf ontvanger, rechteuit, uit 1943! US Navy RBL-1, 15-620kHz in 6 bereiken. Prachtstuk! f 275,-. Transceiver Heathkit HW-9, HF, incl. WARC-banden f 425,-. PAoEA. Tel. (01612)-22540.

Transc. Kenwood TM-741E, 2m/70cm, FM, 50/35W met DTMF-mike. 1 jaar oud + nog 1 jaar garantie. f 1550,-. PE1NVJ. Tel. na 18u. (08385)-23385.

Transc. Yaesu FT-7 qrp, 10Wout met 12V voeding, eigenbouw 432MHz transv. 3Wout, 4 * 21el. voor 432MHz, H-vorm en koppelstuk. Alles in 1 koop f 1200,-. PAoIJM. Tel. (05231)-2246.

Transc. Kenwood TR-9000, 2m all mode, met slede f 650,-. Voeding Kenwood PS-20 f 125,-. Telex Siemens T-100 met voeding en ponsbandmaker f 125,-. Audio amplifier AM-5060 f 125,-. Morse cursus PI4KLM, 20 cassettes + morsegenerator f 70,-. CW-sleutel messing f 75,-. B. Wijbenga, PA3DZV, Kalmoes 67, 9521 HX Nw.-Buinen.

Kantelmast 17 m compleet met lier. Centronics pr. letterwiel-printer met brede wagen A3 form., reserve letterwielen (pica) en 10-tallen carbonlinten f 275,-. Transc. Yaesu FT-290R, compl. met toonsquels, z.g.a.n. in doos f 895,-. Div. GHz. mat. t.e.a.b. BNOS lin. ampli, 2m, 1Win-100Wout f 595,-. PA3FAY. Tel. (01653)-83669.

Ontv. Yaesu FRG-8800 met luidspr. en filters 12-7, 7-2, 4-1kHz en FRV-8800, 118-174MHz. Converter 10 tot 500kHz. Het geheel is in staat van nieuw. Service manual en beschrijving vertaald in het

Nederlands. Het geheel kost f 1400,-. Code 3 versie 3.7 type IF3 en beschrijving f 400,-. NL-9935. Tel. (01184)-61450.

Transc. Kenwood TS-440S met 1,8kHz en 270Hz filter, doc. Als nieuw in doos f 2200,-. PA3ERO. Tel. (05207)-62779.

LET OP! Nu voor de laagste prijzen ALLES leverbaar op HF, VHF en UHF gebied voor de echte zelfbouwer: Power transistoren (ook voor Yaesu, Icom, Kenwood, Drake, etc.), zend/ontvangst buizen (Hy-gain, matched pair), hybride VHF/UHF modules, low noise gasfets, hoogspannings C's, trimmers, ferriet uitgangstrafos, RF chokes, etc. Alles nw. Ook veel technische boeken, modificatie bladen, schema's, etc. Voor info en catalogus stuur een briefje met cheque à f 7,50 naar T. Pijpker, Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek.

U mag voor meerdere maanden inzenden !!

Zolderopruiming: GRC-3030 set, 2-12MHz, met draagrek, aansluitkast, 24V voedingseenheid, kristal-ijkgenerator, toebehoren en schema's f 300,-. 2 stuks korte 27MHz PAN mobilantennes, nw. f 25,-. p.st. 27MHz kleevoet ant. PAN MAG-160, f 75,-. Oud faxapparaat, goed werkend f 75,-. Sat. ontvanger met schotel Ferguson SRB-1 f 200,-. Marconi RC-oscillator TF-1370A, LF-HF, met doc's f 125,-. Telereader Cw, Rtty, Ascii decoder CWR 675-E, met ingebouwd beeldscherm f 250,-. Heathkit hoogspanningsvoeding IP-17, 150mA, 400V, diverse mogelijkheden f 100,-. Marconi meetzender SG-3011, tot ca. 104MHz, met doc's f 125,-. Philips LF-generator GM-6012 met doc f 50,-. PE1ISD Tel. na 18u. (08367)-80710.

"Zelf uw QSL-kaarten ontwerpen of kiezen ??". Boekje van 24 pagina's met voorbeelden, tips, ideeën en monsters tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent aan PAoVDZ, J. Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Transceiver Icom IC-735, HF all mode met 500Hz cw-filter, voeding PS-55, automatische ant.tuner AT-150. Samen f 3500,-. Computer Atari 1040ST met SM-125 monitor, muis en div. software f 600,-. Matrixprinter Panasonic KX-P1091 f 250,-. PAoRDY. Tel. na 19u. (020)-6325745.

Actieve antenne Dressler ARA-30. Enige jaren gebruikt, nu door verhuizing niet meer nodig. f 225,-. NL-10677. Tel. (01184)-79645.

Wegens einde hobby: FB-33 met Balun op mast van 4 sectie's elk 3 m, tevens CDE Ham II rotor met meer dan 30 m coax en stuurkabel, goed onderhouden en met doc., hulpmast, veiligheids gordel en klein materiaal in de koop ingeborgen. Liefst zelf demonteren f 1000,-. 6" coax ant. relais, moeten geïnstalleerd worden f 25,-. p.st. Transc. TS-130V met WARC-banden en extra filters, lin. ampli. TL-120 100Wout. In prima staat en met serv. doc. Samen met milit. ant. tuner en zware accu f 1000,-. Verder tegen hoogste bod: Transc. TS-770, dual bander, 70cm/2m, 10Wout met 4el. Qubical Quad en ongev. 30 m coax. Liefst zelf demonteren. Heathkit dummyload 100W. Home made CW-zender voor 3.5-14 MHz. amat. banden met 2' 897. Freq. meter BC-221-M met doc. Freq. teller Beckman 5230 met zelftester, teller, scanner en comparator met doc. Transc. TR-2500, 2m, met 2 nwe. batt. pack's, tele-microf. en antenne. Comp. Commodore C-64, voeding, datare-corder, bandjes, groot TV-beeldscherm, incl. CW-decoder, X-tal tester met Vernier dial en meter. Twee Junker seinsleutels voor verzamelaar, 1 met adelaar en 1 met hakenkruis ingebrand. PA3CKD. Tel. (070)-3657882.

Transc. Icom IC-260, 2m, all mode, compl. met scanning microf. Als nieuw f 750,-. Ontv. Kenwood R-1000 f 650,-. Swr/pwr. meter Daiwa 630, 430MHz f 200,-. Channelmaster rotor compl. met steunlager f 85,-. Veron-beam 2m, 10el f 85,-. Jaybeam, 88el, 70cm parabool, nieuw niet gebruikt f 100,-. 100 m RG-8 in 2 rollen van 50 m f 50,-. PEOSSB. Tel. na 17.30u (076)-418333.

Dubbelstraalscoop Tek. 533 met Ca plug-in unit. I.z.g.st. is f 400,- nog te veel ?? Tel. na 19u. (070)-3642280.

Pylonen-mast 4 * 3 m, incl. luidraden f 150,-. Rotor Tagra, < 60kg, f 50,-. PA3GDY. Tel. (08385)-43279.

Transc. Kenwood TS-930S/AT f 2700,-. Microproc. Keyer, niet alleen voor contest, KQCW f 250,-. PA3EYZ. Tel. (080)-585868.

Transc. Kenwood TM-731E met toonsquelch (TSU-6), dual-bander voor 2m/70cm f 1200,-. Transc. Kenwood TM-231E, 2m, met toonsquelch (TSU-6) f 600,-. Beide transc. weinig gebruikt in doos. Mobilfoon Bosch KF-161 met 5 toon. Afgeremd op 2m. f 200 met toongever. PA3EXG. Tel. (080)-554420.

Transc. Bigear type 1 voor 2m. All mode met digit. uitlezing. Output 1W en 10W f 500,-. PE1AHO. Tel. na 18u. (01719)-18076.

Counter Systron & Donner 6054, 20Hz - 18Ghz. Compleet met service. doc. P.n.o.t.k. Scoop Tektronix 545A met plug-in units type G en Z. Samen met defecte 543A voor onderdelen f 250,-. Tel. na 17u. (085)-254469. Erwin.

Prof. witte Wandel & Golttermann ruisgenerator en bijbehorende ruisontvanger met 18 filter insteek units. f 350,-. PA3EQB. Tel. (03435)-74090.

73, PA3BYD

Doorblaasmixer Plessey

Zend/ontvang Gunnplexer 10GHz nw.type met iris dus extra stabiel- op verzoek m. dik infopak; WG aansl. (hoornantenne simpel te maken). Beide cavities mech. afstembaar. Uniek! 79,95
UV615 hypertuner 47-900 MC doorlopend 55,00
Sat5601 sat.module, was en is nieuwste type m. aansl., op verzoek ook vele schema's 17,50
Panasonic mini UHF/VHF tuner met tulp in 17,90
Doorlusmodulator UHF MPM1000 12V 10,00

De GAASFET specialist

Lowcost 8.50 Zwart 18G 13.50 Rood 24G 22,50
MGF1302 17.50 MGF1323=1303=1304 29,95
HEMTFET NE32484 super ruisarm nu 25,00
MGF0904 6-1W 99,00 MGF0905 2.5-6W 125,00
PowerFET MRF136/138 of BLF244 39,95
P8002 12.50 U310 4,95 VN88AFD 5.95 MGF1801

HF powermodulen andere:bel

74N16=MHV806 8W 870-950MHz 22,50
M57710A 20W 144-175 MHz 65,00
M57737=SAV7 25W 2m FM 129,00
M57735 6m 159,00 M57713 2m SSB 20W 149,00
M57726 185,00 M57727 199,00 M57729 189,00
M57732 144-175MHz FM 1-7W 10mW in 89,90
M67715 23cm 1W SSB 175,- M57762 20W 199,00

Alle mixers - MAR versterkers

IA82008 high-level active 5 GHz SO8 33,95
INA-02184 extra ruisarme MMIC NF=1.9 25,00
INA-10386 MMIC gain 12dB extra vlak 25,00
SYM11=SMD-C3 smd diodenmixer 2.5G 79,90
UPC1676 NEC MMIC G=22dB NF=4dB 4,95
Super lownoisetor AT41485 9.90 AT42085 11,90

Alle HF connectors en adapters

SMC kabeld. male of fem. / Chdl. 1-gats m. 6,50
SMB kabeld. of chassisdeel 3,90
SMA kabeld. RG58 9.50 Chassisdeel print 7,50
N chdl. m.flens 7.95 N kabeld. m RG213 7,50
Dummies 50Ω-1W N-norm 9.90 BNC 5,90
RNP20S inductievrij T0220 35W 500MHz
25, 50 of 100Ω (bruikbaar t/m 23 cm) 8,50
RPT800 Flangedummy 50W max. 4 GHz 89,90

Arco Philips Murata Sky

Micro SMD trimmers 6 of 10 pF 2,25 20 pF 2,50

RFCALC 1.1 upgrade van 1.0 f12

DOS HF rekenprogramma: filters, kabel, curves, tekeningen. M.doc.; autom. installatie. Nu incl. Ned.talg stripline programma (ook Ned. maten) verscheidene mb aan programma's 59,90
Wikkeldraad klos 1mm 6,90 1.2mm 9,90
SMD box 60 buisjes 28,95 130 buisjes 39,95
Optische encoder Bourns 100ppo 1/4" as 69,95
Hondebot isolator zwart 3,50 Eitje kunststof 1,10
Balunkern T200-2 15.50 Nu ook T68-1 en T68-3
BFP193 Ft=8G NPN smd 4.25 VCO Murata 8,50
Synth.IC TDD1742 37.50 MC145152 32,50 enz.
NE701=MB501 deler :64-65-128-129 1.2G 17,50
AM7910 29.95 TCM3105 18.50 TDA7000 5,75
NE624=604 16.50 XR2211 5,00 MC2833 8,90
MC13175-76 fazegebloekte zender ic's 15,00
SDS HF Power Relais max. 2 GHz / 200W
3-pin xtalfilt. 10,695 12,50 Probe 1:1/1:10 62,50
MC34119D squelchable eindtrapje SMD! 6,00

Gratis catalogus 1-93

Trafo 15V-0.5A 3.50 Zuiglint ook supersmal 3,75
Samenstellen bouwsets evt. m.print (voor clubs b.v.)
Kristallenservice elke frequentie op bestel. 23,95
Massa's voordelige voorr.xtallen - Meteosat!

Alle HF halfgeleiders

DC conv. 5V → +12V/-12V 80mA Astec 14,95
ONE STOP SHOPPING VOOR AMATEUR & PROF
SFA10.7MF 50kHz 6.90 SFE10.7MH 110kHz 6,50
Bouwboekjes 1 t/m 3 prijs p.st. bij verzenden 6,00

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen
tel. 05756-1866 fax 05756-5012

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 ijkristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijkristal	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 $\pm 5/2$ -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 $\pm 4 1/2$ kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit=	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: ± 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 0,85
Micakondensatoren v.a.	f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE 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 verind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< uV$ - 10

dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of

Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en

volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83,

basisprijs f 150,00

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83,

basisprijs f 135,00

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor

portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00

70 kruis f 295,00

70 cm 23 el f 225,00

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! 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 batterijen

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 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-

narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het

wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

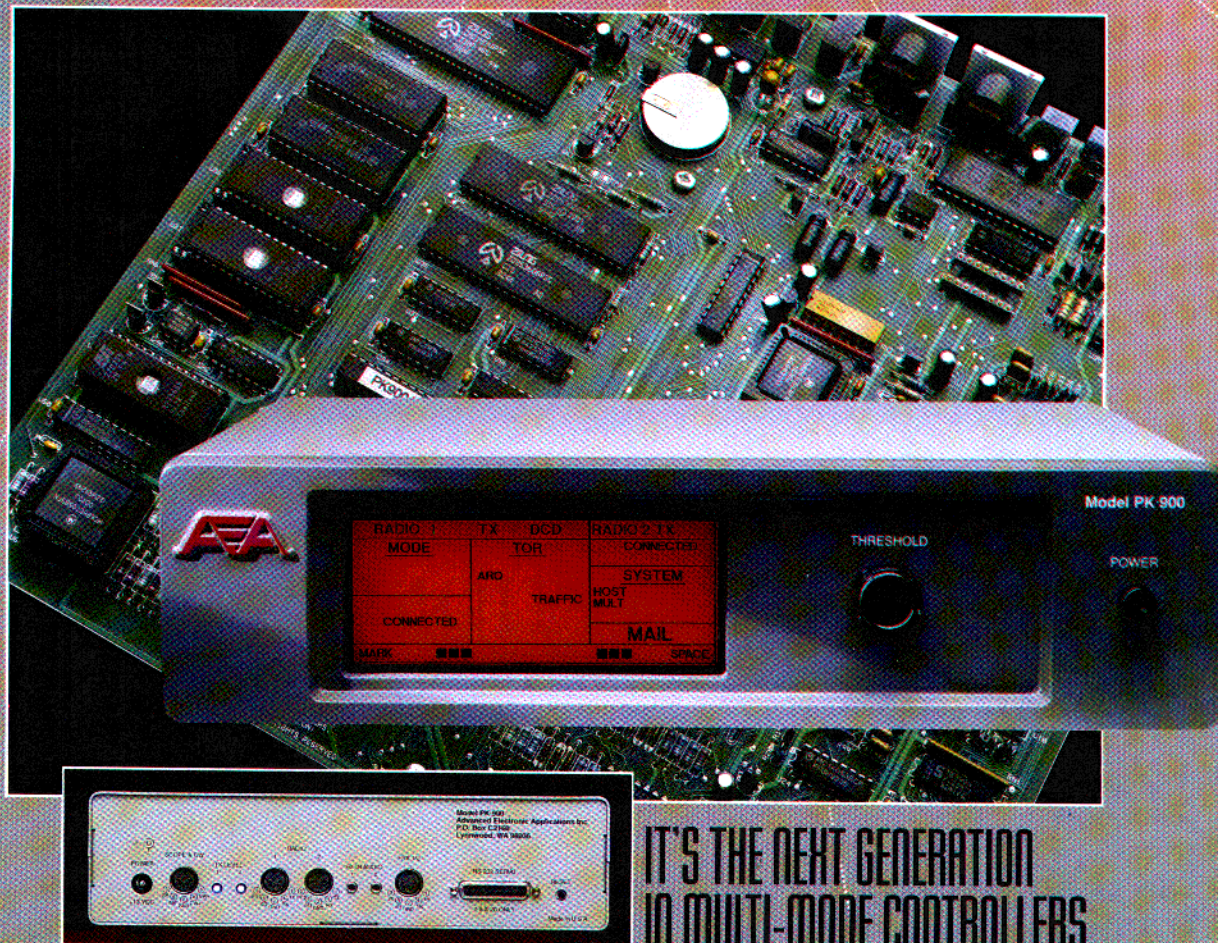
elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS 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

INTRODUCING THE PK-900... NEW FROM THE INSIDE OUT!



IT'S THE NEXT GENERATION
IN MULTI-MODE CONTROLLERS.

Now, there's a new standard of excellence in multi-mode digital controllers...the new PK-900 from AEA. It incorporates all of the features which made the PK-232 the most popular multi-mode controller in the industry. But that's just the start. AEA's new PK-900 also features dual port HF or VHF on either port; low cost 9600 baud plug-in option; memory ARQ and VHF DCD state machine circuit; powerful triple processor system; zero crossing detector for the sharpest Gray Scale FAX you've ever seen; and many other new software selectable features.

Inside and out, the new PK-900 from AEA is what other multi-mode controllers will now be measured against.

- Processors used: Zilog 64180, Motorola 68HC05C4, Motorola 68HC05B4
- Data rates: 45 to 1200 baud standard, up to 19.2K baud with external modems
- Dimensions: 11.75" (29.84cm) x 11.75" (29.84cm) x 3.5" (8.89cm) Weight: 4.6 lbs. (2.08 kg)
- Power requirements: 12 VDC at 1.1 amps

Connect with us for what's new in multi-mode controllers.

RYSELECTRONICS

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

KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871