

JUNI 1993 – NO. 6

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



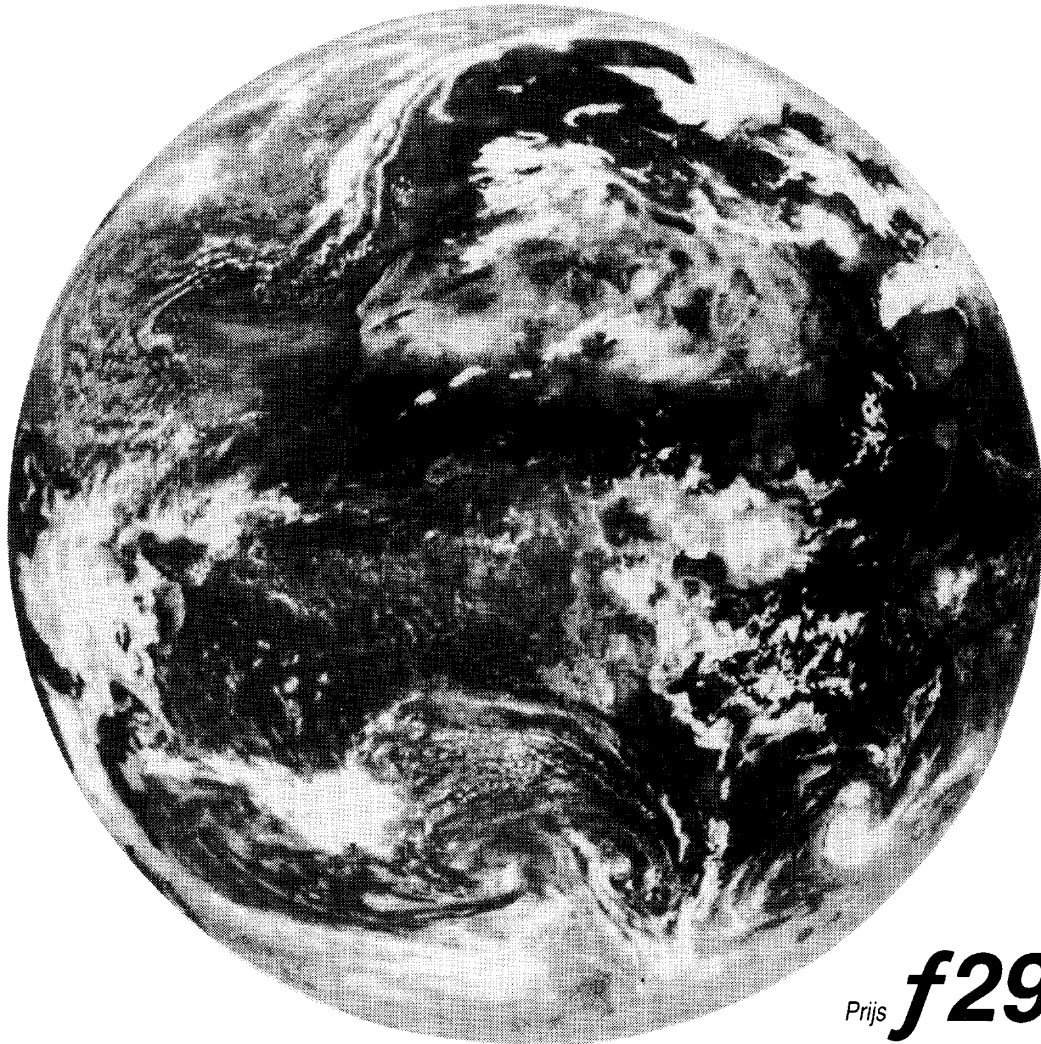
CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Het vossejachtseizoen is weer volop aan de gang. Bovenstaande foto geeft een typerend beeld van een nieuwe vorm van vossejagen, A.R.D.F.. Van het oude is gebleven: actie, spanning, doorzettingsvermogen ondanks tegenslagen en het gevoel een goede jacht te hebben gelopen (foto: Henk Gout, PE1OEF).

WEER IN BEELD

Deze prachtige Meteosat beelden ontvangt u zelf, 24 uur per dag,
in kleur, met MICROSAT 2000



Prijs **f2990.-**

Het Microsat 2000 systeem bestaat uit de volgende componenten:

- AFH-85:** De parabool antenne met zijn unieke ingebouwde voorversterker.
- FRX-2000:** De Meteosatontvanger met ingebouwde computerinterface.
- DIGISAT-5:** De software waarmee de ragscherpe beelden kunnen worden bewerkt.

Naast het MICROSAT 2000 systeem, gebruikt u uw eigen computer (minimaal een AT), voor verwerking van de weerbeelden. Het systeem heeft de volgende kenmerken: Aparte ingangen voor zowel signalen van weersatellieten, als de faxsignalen van weerstations op lange- en kortegolf. Beelden in 1024 bij 768 punten in 128 kleuren. Automatisch inkleuren van land en zee. Volledig automatische ontvangst. Automatische opslag van ontvangen beelden. Montage van beelden tot een film, net als op TV! Beelden printen op alle gangbare printers. Beelden tot 4x vergroten, roteren, spiegelen en omdraaien. Perfecte autostart, stop en save bij automatische faxontvangst en correcte beeldbreedte. Aparte audio-ingang voor 137 MHz ontvanger.

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

DEALERADRESSEN:

JBE Breda 076-203043 **Dolstra Electronica** Bergum
05116-4800 **Radiovo** Nijverdal 05486-12728 **Visscher Elec-**
tronica Varseveld 08352-42749 **v. Hove Electronica** Amers-
foort 033-635902 **Radio Tol** IJmuiden 02550-35883 **Electron**
Alkmaar 072-113180 **Doeven Elektronika** 05280 -69679

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1978, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48
NUMMER 6

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); D. Koolijstra (PAODKO); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PB0AMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAOZQZ); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olievier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); L.C.W. Olievier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAOTO); J.J.F. van Tuijn (PAOJJT); D. Wolvelang (PAOWOL); 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 82,50. 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 acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Landelijke Kampioenschappen A.R.D.F. 20 juni 1993

Amateur Radio Direction Finding, een uitdaging

Vossejagers weten het al, vossejachten zijn er in soorten:

- (1) Bakenjachten, vooral 80 meter, een wedstrijdtype dat als belangrijk onderdeel een kruispeiling bevat.
- (2) Pieperjachten, meestal op 2 meter, waarbij een aantal zendertjes moet worden opgespoord.
- (3) Recreatieve jachten, 80 en 2 meter, waarbij het vossejagen een manier is om gezamenlijk, eventueel in groepsverband, op een leuke manier de natuur in te gaan. Voorbeelden hiervan zijn de jaarlijkse Otterjacht in Kalenberg en Scouting in combinatie met de radiohobby.
- (4) Enig in zijn soort is de (NOS) Ballonvossejacht (13 juni a.s!), waarbij een kleine zender aan een weerballon wordt opgelaten, tot wel 14 km hoog. Al peilend vanuit auto's wordt de Ballonvos gevolgd. Meestal eindigt het spektakel in een gezellige 'verkeerschaos' op een smal weggetje of dijk midden in de polder waar de zender is neergestreken.

Het VERON Pinksterkamp is overigens een excellente gelegenheid om met alle soorten vossejachten kennis te maken, ook A.R.D.F.

Nieuwe vorm

Reeds langer is elders in Europa een vorm van vossejagen, die een aantal aspecten van de bovengenoemde typen jachten in zich verenigt, zeer populair: Amateur Radio Direction Finding, A.R.D.F. Deze vorm van vossejagen is voor Nederland tamelijk nieuw. Het betreft echte wedstrijden, met vaste regels en een sportief én technisch element. Er worden wedstrijden voor competities gehouden zowel op 80 m als op 2 m. De organisatoren maken steeds van wisselende terreinen gebruik. Om bevoordeling door kennis van het terrein zo veel mogelijk te voorkomen, dienen de terreinen aan bepaalde eisen te voldoen. Dit maakt het niet eenvoudig om in ons waterrijke Nederland een geschikte plaats te vinden. Er kunnen verschillende wedstrijd-categorieën worden ingesteld, naar leeftijd en ervaring. De wedstrijdreglementen vormen een internationale standaard. Dit maakt deelname in en door het buitenland mogelijk, waarbij de in het buitenland behaalde resultaten ook kunnen gelden voor het landelijke klassement. In de landen om ons heen en in Nederland worden jaarlijks Nationale kampioenschappen georganiseerd, waaraan ook jagers uit omringende landen deelnemen. Ook is er een Europees kampioenschap, met deelnemers onder andere uit het voormalige oostblok.

Kenmerken

Een belangrijk kenmerk van A.R.D.F.-jachten is, dat bij elke vos een rood/witte vlag staat opgesteld met een priktang. De vossen, hoewel uit het directe zicht, zijn zo opgesteld dat, indien de jager goed heeft gepeild, hij ze toch kan vinden, ook al is de betreffende vos niet in de lucht. Het gaat dus om het snel vinden van de *plek*, niet om het vinden van de zender of antenne. Het is gebruikelijk dat voordat de vossen in de lucht komen, de jagers hun peilontvangers inleveren bij de organisatie. Dit om te voorkomen, dat de deelnemers voor hun eigen start al een in-

Inhoud

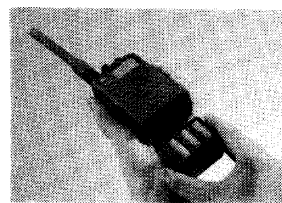
De morsecursus van PI7CWE	287
Reflecties door PAOSE	289
Ballonvossejacht 13 juni in 'Langs de Lijn'	294
Grounded Grid Linears (Deel 3)	295
Het afstemmen van magnetische-loop antennes	299
CONRAD transistor- en diodesneltester	303
PK-Club	303
Omroepmuseum	303
Bibliotheeknieuws	305
Amateursatellieten	305
Van de HB-tafel	309
VHF en hoger	311
NL-post	316
Traffic Nieuws	319
IARU	327
Radio & Computer	327
Vossejagen	331
Wij bezochten...	332
Ongedempte Trillingen	333
Agenda	333
De VERON	334
Komt u ook?	335
VERON-Servicebureau	337
Nieuwe leden	338
Wie helpt mij	339

Adverteerdersindex

Abe Elektronika	302
Amcom bv	286
Dijken, Fa. E. M. van	4 omslag
Doeven Elektronika bv	2 omslag
Dolstra	298/326
Essa Electronics	308
Elektronikawinkel	340
Elektuur	308
Hoka Elektronik	302
Jacobs	310
Kent Electronics	298
Lammertink, Harrie	304
LR-Softsystems	308
Radio Comm. Center	3 omslag
Rys Ger	328
Schaart Elektronika bv	288
Schaart Elektronika bv J.	330
Venhorst comm. center	304
VHT bv	298
Wie, wat, waar	336

IC-2i/E IC-4i/E

144 MHz UHF FM TRANSCEIVER



COMMUNICATIE IN ZAKFORMAAT!

De IC-2iE (144 MHz) en IC-4iE (440 MHz) zijn zeer kleine portofoons ontwikkeld om gemakkelijk mee te kunnen nemen. Samen met het NiCd batterijpakket past deze kleine portofoon in elke (binnen)zak of tas.

COMPACT EN LICHTGEWICHT

Een van de kleinste onder de portofoons, met afmetingen van slechts 58(B)x91(H)x30(D)mm en een gewicht van maar 260 gram inclusief het BP-121 400mAh NiCd batterijpakket. Draag hem mee in je zak, tas of waar dan ook.... maar pas op - je kan vergeten dat je hem bij je draagt!

SIMPELE BEDIENING EN DOORDACHT ONTWERP

Ergonomisch ontwikkelde schakelaars en regelaars zijn geplaatst op het gestroomlijnde huis van de portofoon. Doordat de jacks zich aan de zijkant bevinden, blijven de regelaars op de bovenkant altijd goed bereikbaar. Bovendien zijn alle teksten in duidelijke, grote letters gedrukt. Hierdoor wordt een eenvoudige en gemakkelijke bediening gegarandeerd.

SELECTEERBAAR UITGANGSVERMOGEN

Het uitgangsvermogen kan ingesteld worden op 5W, 2.5W, 500mW en 20mW (output miser). Met 5W uitgangsvermogen is lange afstand communicatie mogelijk, terwijl de metalen achterkant van de portofoon zorgt voor optimale warmte dissipatie. 20mW uitgangsvermogen is bedoeld voor korte afstand communicatie met maximale gebruiksduur.

OVERIGE KENMERKEN

- 10 geheugens met de mogelijkheid repeater informatie op te slaan.
- Programma scan, voor het zoeken tussen twee geprogrammeerde frequenties, en geheugen scan.
- Geavanceerde power saver met "fuzzy logic" techniek voor verlaging van het stroomverbruik.
- 24-uurs klok continu in beeld.
- Verlicht display voor gebruik gedurende de nacht.
- Slot functie voor het elektronisch blokkeren van de schakelaars; voorkomt per ongeluk wijzigen van frequentie en/of functies.
- 1 MHz en 100 KHz afstemstap voor versneld afstemmen.
- Ingebouwde 1750Hz toon voor gebruik van repeaters.
- Antenne, broekriemklem, polsband, batterijpakket en muurlader worden standaard meegeleverd.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

druk krijgen van de ligging van de vossen. Er wordt om de 5 minuten individueel of in kleine groepjes gestart, waarbij de startvolgorde wordt bepaald door loting. De vijf vossen zijn tijdgestuurd, zenden om beurten 1 minuut en zijn eenvoudig herkenbaar. Bij de finish is een radiobaken geplaatst (de finish-vos). Zo kan men de finish altijd snel vinden.

Winnaars van een A.R.D.F.-jacht hebben hun succes behaald omdat ze beschikken over: peilvaardigheid, apparatuurkennis, een juiste inschatting van terreinvloeden en lichamelijke conditie.

Na de start moet de jager onder het lopen, aan de hand van de eerste peilingen van alle vossen, snel (binnen de eerste vijf minuten) de te volgen taktiek/looproute bepalen. Natuurlijk speelt hierbij *ervaring* een grote rol. En dat krijg je alleen door mee te doen. Zie vooral de agenda van de vossejachttribiek, oefenmogelijkheden te over.

Voor het gehele gezin

Wat betreft de Nederlandse Kampioenschappen A.R.D.F. van dit jaar: de vossejachtcommissie van afdeling Rotterdam (A37) heeft de bossen bij Dorst uitgekozen, waar de 80 m jacht en de 2 m jacht worden uitgezet. Naar voorbeeld uit het buitenland proberen we het dit jaar gezellig en dus aantrekkelijk voor het hele gezin te maken. Er is een dagkampeerterrein met water en toilet, zodat bezoekers er ruim kunnen bivakkeren. De kinderen kunnen er naar hartelust spelen. U kunt volop wandelen in de bossen. Ook hebben we dit jaar voor een "Natje en een droogje" gezorgd. Deelnemers en hun gezin kunnen er limonade, koffie, een broodje worst, soep en zoetigheden kopen tegen amateuroprijzen. Voorts zijn er enkele 80 m en 2 m peilontvangers met antenne en koptelefoon tegen een luttel bedrag te huur. We hebben zelfs kunnen zorgen voor een douche-gelegenheid voor de jagers. Kortom: dé gelegenheid om met de sfeer van zo'n happening of de sportieve manier van jagen kennis te maken. Kom er eens gezellig bij, tot ziens op 20 juni 1993 in de bossen bij Dorst (NB)!

Nadere info over de landelijke kampioenschappen A.R.D.F. 1993.

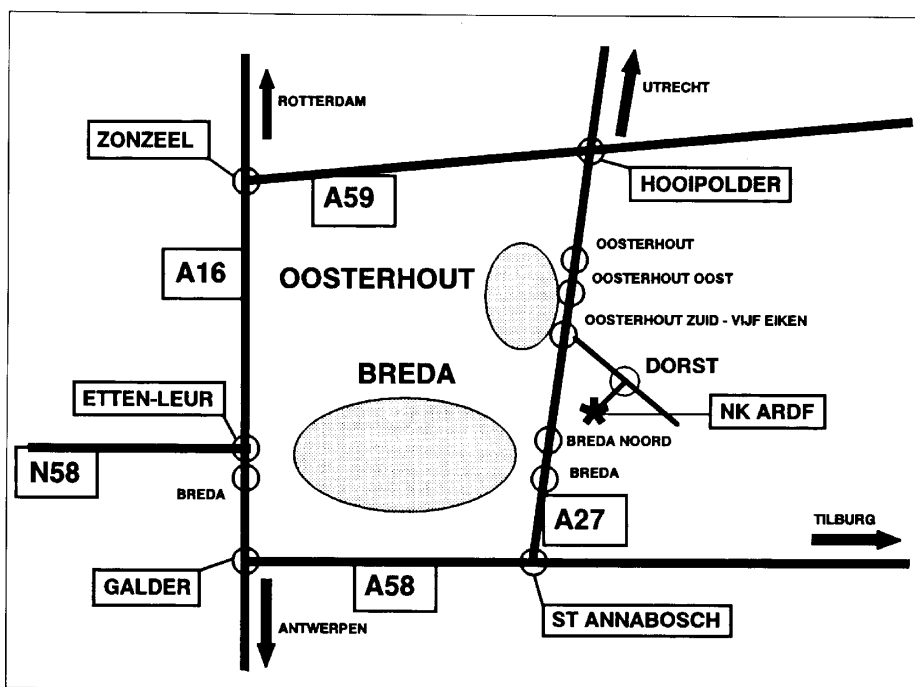
Datum: zondag 20 juni

Plaats: De bossen bij Dorst (NB), 7 km ten oosten van Breda.

	80m-jacht	2m-jacht
Uiterlijke inschrijftijd en inleveren		
peilapparatuur:	09.30 uur	13.30 uur
1e starttijd:	10.00 uur	14.00 uur
Bekendmaking		
uitslag:	17.00 uur	17.00 uur
Inpraatstation		
PI4RTD/A QRV op		
144,350 MHz:	08.30-10.00	12.30-13.55

Parkeergelegenheid

Bij het verzamelpunt is een parkeerplaats. Ook kunt u daar langs de weg parkeren. Op



zonnige zondagen is het echter mogelijk, dat u niet in de onmiddellijke omgeving van het verzamelpunt een parkeerplaats kunt krijgen, kom daarom vroeg om op tijd te kunnen inschrijven!

Routebeschrijvingen

Voor routebeschrijvingen vanuit diverse richtingen uit binnen- en buitenland naar Dorst: zie de Vossejachttribiek elders in Electron of de packetberichten onder het kenmerk "ARDF" afkomstig van PI4RTD.

De vossejachtcommissie:
PAoNHC, PAoHPV, PE1MXV

Let op:

In verband met de Ballonvossejacht dit jaar, welke op het laatste moment door de NOS niet in mei maar op 13 juni 1993 werd gepland, heeft de vossejachtcommissie besloten de Nederlandse kampioenschappen A.R.D.F. te verschuiven naar 20 juni 1993!

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

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 juni

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di	1 juni	letter W	rndtxt 10 wpm	als eerste les
wo,do	2,3 juni	cijfer 1	tekst 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	4-6 juni	letter H	code 10 wpm	code of rndtxt
ma,di	7,8 juni	letter K	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
wo,do	9,10 juni	letter J	rndtxt 10 wpm	
vr,za,zo	11-13 juni	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	14,15 juni	letter U	code 10 wpm	als tweede les
wo,do	16,17 juni	letter N	tekst 10 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	18-20 juni	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
ma,di	21,22 juni	letter B	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
wo,do	23,24 juni	letter R	code 12 wpm	zondags in een
vr,za,zo	25-27 juni	letter O	code 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	28,29 juni	cijfer 3	code 12 wpm	
wo	30 juni	code 8 wpm	code 12 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.

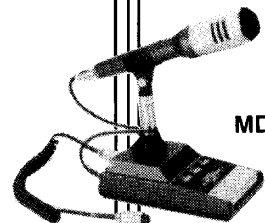
YAESU *The radio.*

FT-890

COMPACT HIGH PERFORMANCE HF TRANSCEIVER

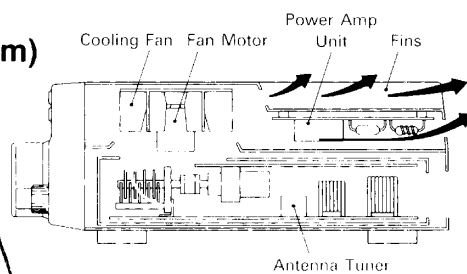


FP-800



MD-1c8

DFCS
(Duct-Flow Cooling System)

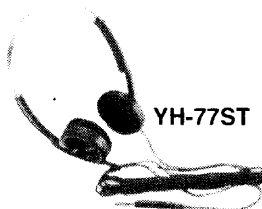


DE NIEUWE GENERATIE HF-TRANSCEIVER

- Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz.
- Frequentie zender: Amateur banden.
- Output Power: 100 W (AM 25W).
- Standaard FM mode.
- 2 Direct digital synthesizers.
- Low noise front end.
- IF Notch filter.
- 31 memories
- Leverbaar: met en zonder ingebouwde tuner.
- Voeding 13.5 V 20 A. (FP-800)



MH-1B8



YH-77ST

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

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

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

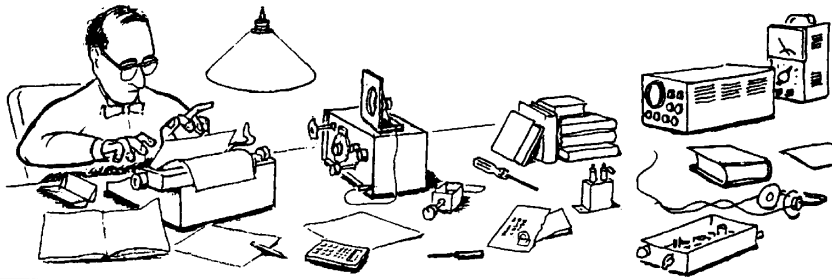
CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

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.

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

REFLECTIES DOOR PAOSE



Wat doen stoorsignalen bij frequentievermenigvuldiging?

Deze vraag werd mij gesteld door Pim Niericker, PAoTLX, met het verzoek om er onder "Mengelwerk" enige aandacht te besteden. Maar het antwoord vereist meer dan een paar regeltjes en daarom beginnen we er deze aflevering maar mee. Pim heeft twee gevallen meegemaakt waarin aan de uitgang van een oscillator op 96 MHz naast het gewenste signaal ook nog zwakke signalen op 95,2 MHz en 96,8 MHz aanwezig waren, dus 800 kHz onder en boven het oscillatorsignaal. Ze waren frequentiegemoduleerd met muziek. Het bleek een kwestie van instraling van sterke FM-omroepers in de niet afgeschermd oscillator schakeling te zijn. Tot zover was het duidelijk. Het signaal op 96 MHz werd vervolgens aan een frequentieverdrievoudiger toegevoerd. Pim verwachtte dat de stoorsignalen zich nu op $3 \times 800 \text{ kHz} = 2400 \text{ kHz}$ onder en boven het uitgangssignaal van de verdrievoudiger zouden bevinden. Maar tot zijn verbazing was niet zo, de afstand tot het hoofdsignaal was nog steeds 800 kHz! "Waarom houdt de bijgemengde FM-omroep zich qua frequen-

tiefstand niet netjes aan de vermenigvuldigingsfactor?", vraagt Pim zich af. Dat is inderdaad een interessante vraag en ik wil er met genoeg (ook van u, hoop ik) enige aandacht aan besteden.

In figuur 1.a. is op een frequentieschaal een signaal p op frequentie f1 getekend dat vergezeld gaat van een storend, voorlopig ongemoduleerd, signaal q op frequentie f2. In het geval van PAoTLX zou $f1 = 96 \text{ MHz}$ bedragen en $(f2 - f1) = 800 \text{ kHz}$. We nemen aan – en dat zal ook de praktijk zijn – dat q veel zwakker is dan p; we hebben q eigenlijk te groot getekend maar dat moest wel terwille van de duidelijkheid. Voor het verdere betoog is het gemakkelijker de situatie met vectoren aan te geven en dat is gebeurd in figuur 1.b. Vector p roteert met een snelheid van f1 omw./s en daarbij wordt opgeteld vector q die draait met f2 omw./s. We zien dat het resulterende signaal zowel in amplitude als fase is gemoduleerd. De amplitude varieert tussen OA en OB; de fase over een hoek Φ . We gaan vervolgens alles refereren aan p, met andere woorden we zetten vector p stil (figuur 2.a.). Vector q draait nu ten opzichte van p met $(f2 - f1)$ omw./s. Voor ons betoog willen we de amplitudemodulatie (AM) en de fasemodula-

tie (PM) apart met vectoren aangeven. Daartoe passen we eerst een truc toe: figuur 2.b. We hebben q gesplitst in twee vectoren q/2. Samen zijn ze weer gelijk aan q dus is er niets veranderd. Ook zijn nog eens twee vectoren q/2 toegevoegd die roteren met een snelheid $(f1 - f2)$ en tegengesteld gericht zijn. Ze heffen elkaar dus op en ook hierdoor is aan de situatie niets gewijzigd. Vervolgens gaan we de vier vectoren q/2 twee aan twee combineren volgens figuren 3 en 4. Figuur 3.a. toont signaal p dat amplitudegemoduleerd is; alleen de lengte van de vector varieert. Figuur 3.b. geeft het bijbehorende spectrogram. Het signaal op f2 heeft de helft van de oorspronkelijke amplitude en er is een signaal op f3 bijgekomen dat ook een amplitude q/2 heeft terwijl het frequentieverschil $(f1 - f3)$ gelijk is aan $(f2 - f1)$. De twee resterende vectoren q/2 zijn verantwoordelijk voor de fasemodulatie: figuur 4.a. De vec-

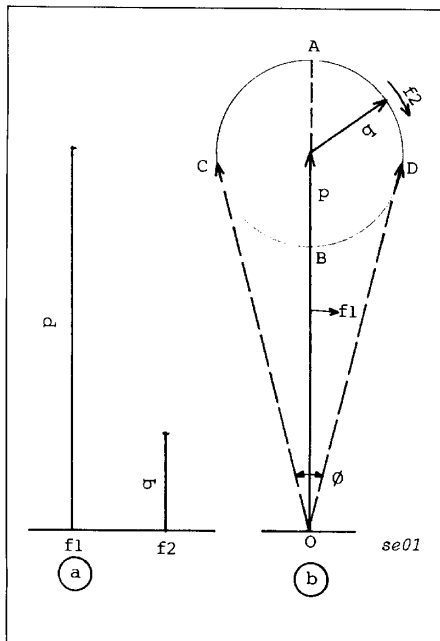


Fig. 1.a. Het signaal p op frequentie f1 gaat vergezeld van een (veel zwakker dan getekend) stoorsignaal q op frequentie f2.
b. Het resultaat is een signaal dat zowel in amplitude als fase is gemoduleerd.

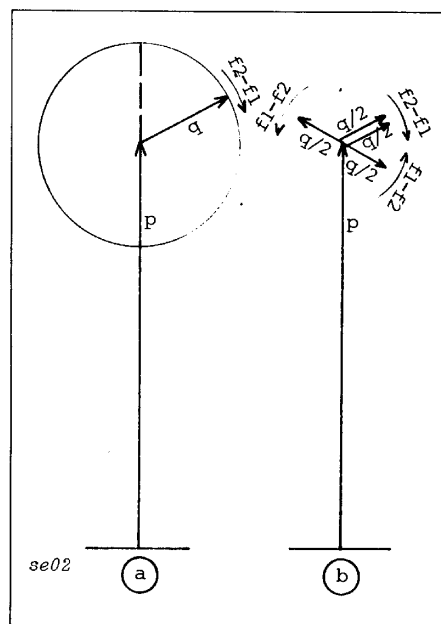


Fig. 2.a. Vector p wordt als referentie gebruikt en is daarom stilgezet. Vector q roteert ten opzichte van p met een snelheid van $(f2 - f1)$ omw./s.
b. Vector q is opgesplitst in twee vectoren q/2. Bovendien zijn nog twee extra vectoren q/2 toegevoegd die elkaar opheffen en dus niets aan de zaak veranderen.

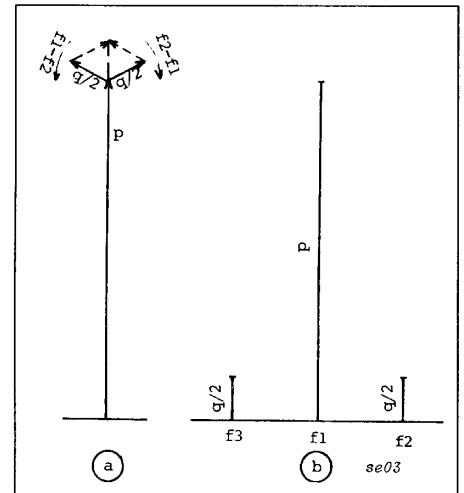


Fig. 3.a. Door twee van de vectoren uit fig. 2.b. te combineren zien we dat deze de amplitudemodulatie van het signaal veroorzaken.
b. Dit is het spectrum van het AM-sigitaal. Het frequentieverschil $(f1 - f3)$ is gelijk aan $(f2 - f1)$.

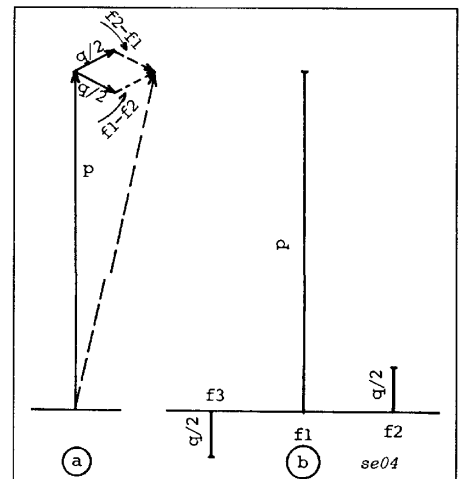


Fig. 4.a. De resterende twee vectoren q/2 van fig. 2.a. zijn verantwoordelijk voor de fasemodulatie van het signaal.
b. Dit is het spectrogram van het PM-sigitaal.

tor p zwaait heen en weer maar verandert niet van lengte. Tegen dat laatste protesteert u wellicht want de resultante van de twee vectoren $q/2$ staat loodrecht op p en de gestreepte vector is dus wel degelijk wat langer dan p. Maar we beweerden al dat q veel te groot is getekend; wanneer q klein is ten opzichte p klopt onze bewering wel. Figuur 4.b. toont het bijbehorende spectrogram. Ook hier geldt dat $(f_1 - f_3) = (f_2 - f_1)$. Dat bij PM (of FM) de zijbandcomponent op f3 naar beneden wordt getekend is een kwestie van conventie. Op een spectumanalyzer gaan uiteraard alle signalen omhoog vanuit de nullijn. Wanneer we de spectra volgens de figuren 3.b. en 4.b. bij elkaar optellen ontstaat weer figuur 1.a. en zo hoort het natuurlijk ook.

Nu zijn we zover dat we het signaal op f1, samen met het stoorsignaal op f2, kunnen gaan vermenigvuldigen met drie. Wil dat efficiënt gebeuren dan staat de frequentievermenigvuldiger in klasse C en wordt zo ver uitgestuurd dat de output bij nog verder opvoeren van de input niet meer toeneemt. Met andere woorden de vermenigvuldiger werkt in de eerste plaats als begrenzer. Dus wordt de AM eraf geveegd! Het uitgangssignaal op 3.f1 bevat dus geen amplitudemodulatie meer. Hoe staat het met de PM? Van FM weet u dat de frequentiezwaai net zoveel toeneemt als de vermenigvuldigingsfactor bedraagt. Met de fasezwaai bij PM gebeurt precies hetzelfde, al is dat misschien wat moeilijker in te zien. Dus het signaal op 3.f1 is fasegemoduleerd met een fasezwaai van 3Φ !. Het spectrum ziet er dus uit als in figuur 5. De "modula-

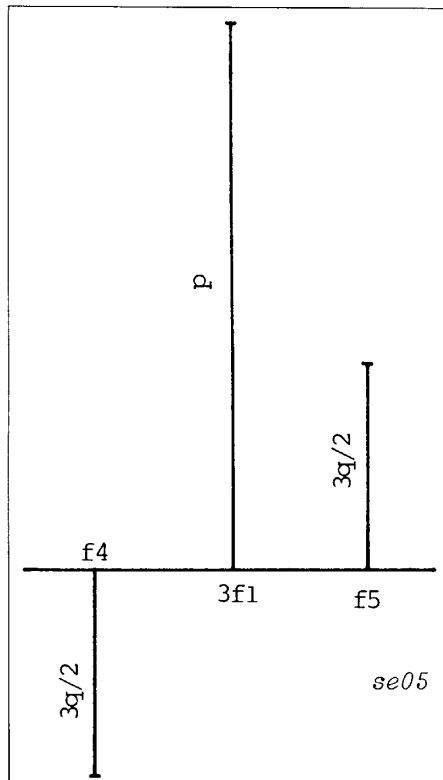


Fig.5. Na vermenigvuldiging van de frequentie met drie is de AM verdwenen en resteert een fasegemoduleerd signaal waarvan dit het spectrogram is. De fasezwaai is drie keer zo groot geworden maar de afstand van de zijbandfrequenties op f4 en f5 ten opzichte van de draaggolfrequentie 3.f1 is niet veranderd. Dus $(f_5 - 3.f1) = (3.f1 - f4) = (f_2 - f1)$.

tiefrequentie" is echter nog steeds gelijk aan $(f_2 - f1)$. Dus zijn de zijbandfrequenties precies even ver van de draaggolf verwijderd als bij het oorspronkelijke signaal! Met andere woorden de afstand tussen f5 en 3.f1 is gelijk aan die tussen f2 en f1 en hetzelfde geldt voor de afstand tussen f4 en 3.f1. En in het voorbeeld van PAoTLX dus gelijk aan 800 kHz.

Nogmaals: q is veel te groot getekend ten opzichte van p. Wanneer de zijbandsignalen op f4 en f5 werkelijk zo groot waren als getekend in figuur 5 dan zouden er al lang meer dan twee zijbanden zijn ontstaan. Het tweede zijbandpaar begint bij FM en PM merkbaar de kop op te steken bij een modulatie-index $m = 0,5$, ofte wel een fasezwaai van een halve radiaal ($= 28,6^\circ$). Wanneer we die extra zijbanden er in figuur 4.a. ook bij hadden getekend dan zou het uiteinde van de vector p over een cirkelboog hebben bewogen, dus inderdaad geen AM hebben vertoond. Maar tegelijkertijd was het plaatje zo vol geworden dat het onleesbaar zou zijn.

We zijn in onze beschouwing uitgegaan van een ongemoduleerd stoorsignaal op f2. Wanneer het wel (frequentie)gemoduleerd is, zoals in het geval-PAoTLX, verandert aan ons verhaal niets. Alleen hebben de zijbandsignalen op f4 en f5 dan zelf ook weer FM-zijbanden.

Ik hoop dat het PAoTLX en andere lezers een beetje duidelijk is geworden.

Toen ik ruim 25 jaar geleden zelf beroepshalve bezig was met ontwikkeling van radio-apparatuur hebben we het beschreven verschijnsel experimenteel onderzocht. En de amplitude van de zijbanden na frequentievermenigvuldiging bleek precies te kloppen met de theorie. Alleen hadden we toen nog geen spectumanalyzer; we deden het met een selectieve voltmeter wat natuurlijk net zo goed ging.

Kort nadat ik de brief van PAoTLX had ontvangen ontmoette ik toevallig Klaas Spaargaren, PAoKSB, en vertelde hem erover. Klaas vroeg zich af wat gebeurt wanneer het signaal niet in frequentie wordt vermenigvuldigd maar gedeeld. Precies het omgekeerde: de fasezwaai wordt evenveel kleiner als het deeltal bedraagt. Dat wist Klaas natuurlijk ook wel. Maar wat gebeurt er – was de volgende vraag – wanneer in het voorbeeld van figuur 1 het deeltal N zo groot wordt gemaakt dat f1/N kleiner wordt dan $(f_2 - f1)$. Je zou ook kunnen vragen wat er gebeurt wanneer je een draaggolf in frequentie of fase moduleert met een signaal dat een hogere frequentie heeft dan de draaggolfrequentie. En op die vraag moest ik het antwoord schuldig blijven... Wie spreekt het verlossende woord?

"Vouwen" van omgekeerde-L-antenne vermindert de aardverliezen niet

In "Reflecties door PAoSE" van april gaven wij aan hoe Bill Orr, W6SAI, het rendement van een omgekeerde L-antenne verbeterde door in plaats van één draad twee

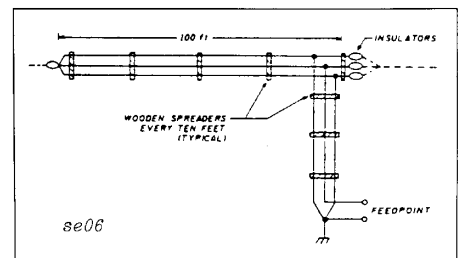


Fig.6. Antenne voor 160 m van Bill Orr, W6SAI. Door het toepassen van drie draden neemt wel de impedantie in het voedingspunt toe maar de stroom in de aardverbinding, en dus ook het aardverlies, verandert er niet door, zoals PAoCLN terecht opmerkt.

of drie evenwijdige draden te nemen, waarvan er één wordt gevoed; zie figuur 6, een herhaling van figuur 13 uit *Electron* van april. Ik verbaasde mij erover dat volgens Orr de voedingspuntimpedantie bij drie draden een factor elf stijgt, ik dacht dat het negen moest zijn. Maar Kees Nijdam, PAoCLN, schrijft dat Bill wel gelijk heeft, afgaande op een tabel in het *ARRL Antenna Book* van 1984. Bij drie even dikke draden op ongeveer 5 cm afstand gaat de impedantie inderdaad een factor elf omhoog. Zelf bezit ik een *Antenna Book* van 1974 en daar staan grafieken in voor gevouwen dipolen. Daaruit blijkt dat de factor negen alleen geldt wanneer de gevoede draad twee keer zo dik is als de beide andere draden; bij gelijke dikte is de transformatiefactor inderdaad groter. Kees maakt echter nog een andere, veel belangrijker opmerking. Hij zegt dat in de "gevouwen" antenne de stroom over meer draden wordt verdeeld waardoor de impedantie in het voedingspunt toeneemt. **Maar in de aardverbinding komen de stromen weer samen en het resultaat is een even grote stroom – en dus ook even grote aardverliezen – als bij een enkelvoudige straler.** Kees heeft gelijk. "Vouwen" van de straler is dus geen middel om de aardverliezen te verminderen. Op dit punt moet Bill Orr dus Bill Err zijn geweest... (met PAoSE in zijn kielzog). Hoe hij dan toch betere DX-resultaten kreeg is een raadsel. De bewering van W6SAI zou wel waar zijn wanneer de drie draden ieder een eigen aardverbinding zouden hebben. Maar die moeten dan wel zover van elkaar verwijderd zijn dat ze als onafhankelijk beschouwd mogen worden. En dat is op 160 m en kortere golven geen haalbare kaart. Op VLF kan het wel en is het ook gedaan. In figuur 7 ziet u een VLF-antenne, bedacht door de Amerikaan Alexanderson. In ieder van de stralers 1 tot en met 5 is een verlengspoel opgenomen om de straler in resonantie te brengen. Alleen 1 wordt gevoed. Hoewel de aardverbindingen zover uit elkaar liggen dat ze als onafhankelijk

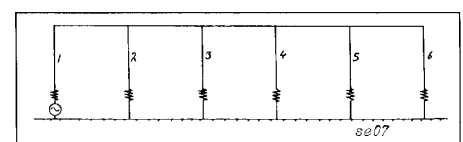


Fig.7. Antenne voor VLF uit de jaren twintig volgens Alexanderson. Doordat hier de 6 stralende elementen afzonderlijk zijn geaard verminderen de verliezen in de aarde wel. Men sprak toen van het "principe van multiple-aarding".

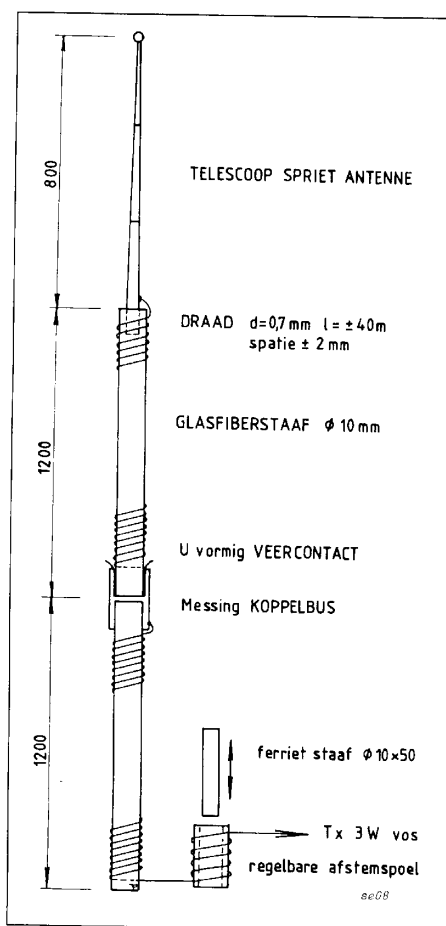


Fig.8. Helixantenne voor vossejachtzender op 80 meter zoals gerealiseerd door PAoDML (tekening: PA3CAM).

kunnen worden beschouwd, en dus de horizontale draden die de bovenzijden van de stralers verbinden dus een flinke lengte hebben, zijn ze in golflengten gerekend toch nog steeds kort waardoor de stromen in de stralers in fase blijven. Figuur 7 komt uit het artikel "Antennes voor het verkeer op grooten afstand", geschreven door (latere prof.) ir. L.H.M. Huijds in *Radio-Nieuws* van 1 april 1925.

Terug naar PAoCLN. Hij geeft ook aan hoe de aardverliezen in een antenne voor 160 m wél kunnen worden verminderd, name-

lijk door het verlengen van de omgekeerde "L". Een totale lengte van ruim 41 m (een kwartgolfenlengte) is niet optimaal. Het is beter het horizontale deel alleen al 41 m te maken en het verticale deel zo lang mogelijk, al naargelang de mogelijkheden. Het stroommaximum ligt dan in het hoekpunt en dat is gunstig. Met het verlengen van de "L" neemt de voetpuntweerstand snel toe; de stroom in het aardnet wordt kleiner en de aardverliezen nemen af. De verlengde "L" is eenvoudig met een netwerkje, bijvoorbeeld van het L-type, aan te passen. Dat netwerkje kan aan de voet van de antenne staan maar ook in de shack, waarbij de coaxiale kabel direct aan de antenne komt. Zo doet Kees het zelf ook. Tussen de antennevoet en de shack ligt 15 m RG213 en daarmee laat de omgekeerde L zich zelfs op alle banden van 160 tot 10 m gebruiken. Kees is kennelijk – en terecht – niet bang voor de hoge staande golven die daarbij in de kabel ontstaan.

Is de ruimte te beperkt voor het uitspannen van 41 m draad dan kan worden geprobeerd om het laatste stuk schuin weg te laten lopen, terug te vouwen of op een andere manier kwijt te raken. Dat is niet zo ongunstig als het misschien lijkt omdat de stroom erin klein is en dat deel van de antenne dus weinig bijdraagt tot de straling.

Antennes voor vossejachten op 80 meter

In "Reflecties door PAOSE" van maart 1993 deed PAOHVP verslag van proeven in de afdeling Rotterdam van de VERON met een helixantenne voor een vos op 80 meter. Daarbij bleek dat de radialen aanzienlijk korter dan de verwachte 19 m (kwartgolf-lengte) moesten worden genomen, namelijk circa 13 meter. PAOHVP vroeg zich af wat hiervan de oorzaak kon zijn.

Zowel Koos Fockens, PAOKDF, als Menno v.d. Deen, PAoDML, reageerden hierop en kwamen met dezelfde verklaring: bij op de grond liggende radialen komt door de geringe afstand tot de bodem zoveel extra capaciteit aan de radialen parallel te staan dat de resonantiefrequentie een flink stuk

omlaag gaat. Dus moeten ze worden ingekort om resonantie op de zendfrequentie te verkrijgen. Worden de radialen op enige afstand boven de grond opgehangen dan doet het effect zich niet voor.

Menno heeft in het Noorden zo'n tien jaar geleden dezelfde ervaring opgedaan als PAoHPV te Rotterdam. Tegenwoordig gebruikt PAoDML bij de vos vier radialen van circa 13 m die op de grond liggen. Op Vlieland werkt Menno wel met een antenne van circa 30 m die aan een vlieger wordt opgelaten. Als tegencapaciteit fungeert daarbij een draad van ongeveer 15 meter vanaf de duintop naar beneden.

Met helixantennes heeft Menno in de loop der jaren ook het nodige geëxperimenteerd: onder andere met een 2,5 m lange pijp van PVC met een diameter van 32 mm, vol met spoeltjes op onderlinge afstanden van 25 mm (de beroemde *Joy-stick* van Jan Ottens, PAoSSB; beschreven in *Electron* van april 1971 op pag. 113 en 114. Jan hield indertijd veel lezingen over EZB. Na afloop demonstreerde hij zijn zelfgemaakte één-zijbandzendontvanger en maakte daarmee verbindingen waarbij de Joy-stick was opgehangen aan een gordijnroer). Ook probeerde PAoDML een houten steel van een ragebol met daarop 40 m draad en als topcapaciteit een spriet van 1 m; en als laatste de antenne van figuur 8. Verschil in veldsterkte bij de verschillende uitvoeringen heeft Menno in de praktijk nooit kunnen vaststellen. Het gaat volgens hem bijna altijd beter met een draadje van zo'n 15...20 m (maar dat moet dan wel verticaal hangen om zuivere peilingen te waarborgen! – SE). De antenne van figuur 8 is zeer geschikt voor vossejachten. Met het aparte spoeltje met permeabiliteitsafstemming is de invloed van natte bomen en struiken op de resonantiefrequentie van de helix gemakkelijk te compenseren. Bij het gebruikte zendvermogen van 3 watt is van eventuele verzadiging van de ferrietstaaf niets te merken.

Menno heeft nog een tip voor organisatoren van 80 meter-jachten. Bij een jacht met spoetniks plaatst Menno zo'n tien stuks van die dingen met een zendvermogen van

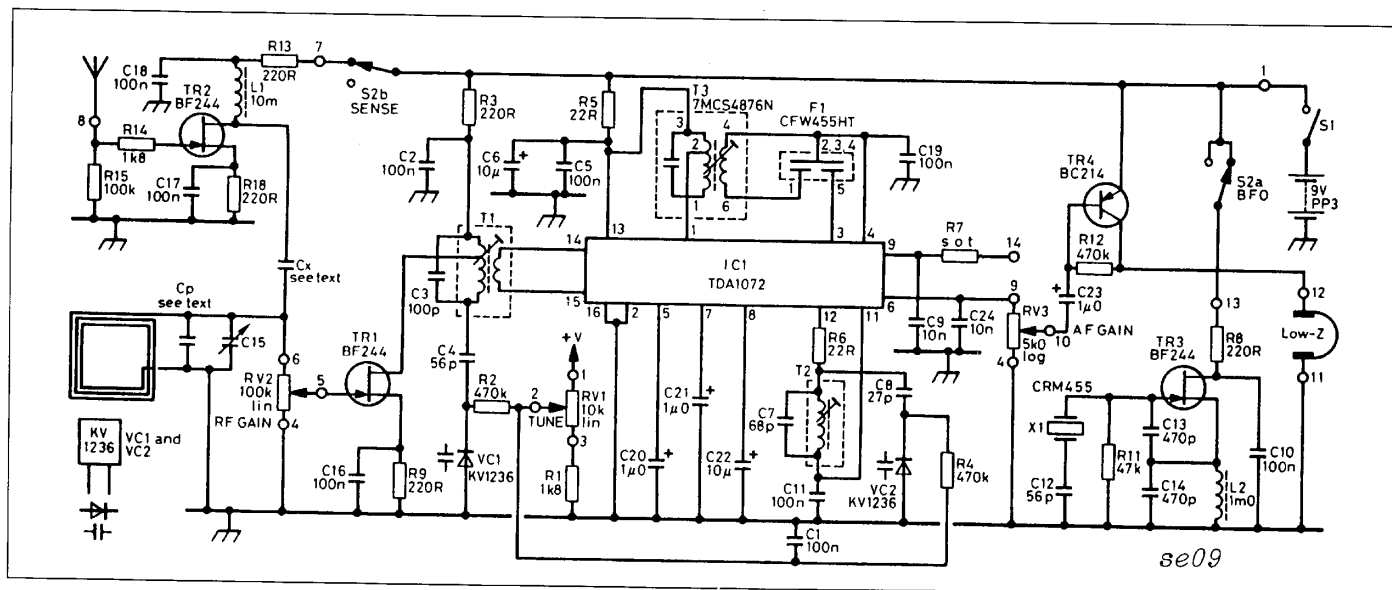


Fig.9. Peilontvanger waarbij de raamantenne is uitgevoerd als gedrukte bedrading. Tussen aansluiting 14 en massa kan eventueel een S-meter worden geschakeld.

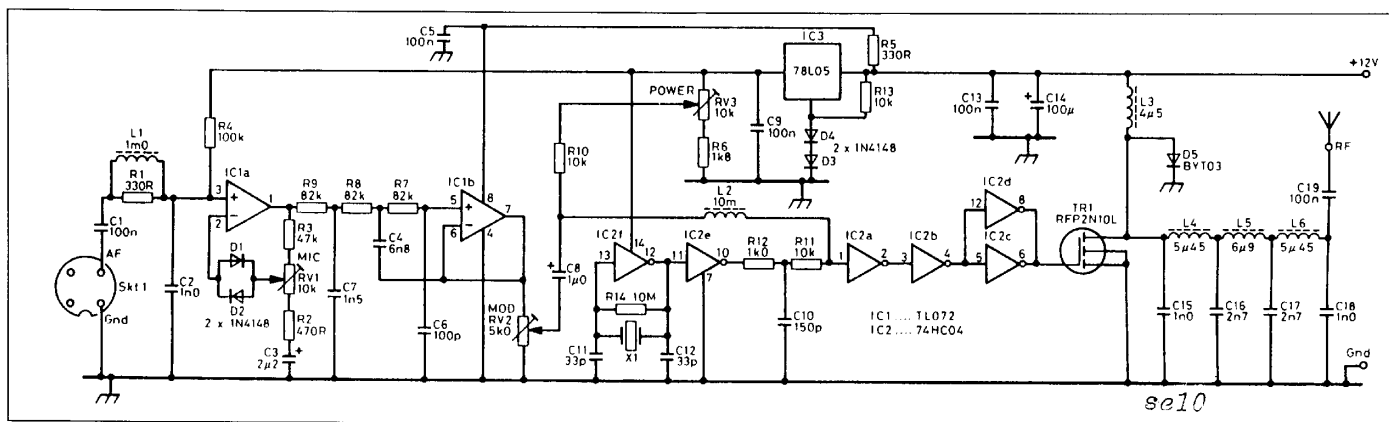


Fig.10. Vossejachtzender met amplitudemodulatie volgens het pulsbreedtesysteem.

ongeveer 30 milliwatt. Als antenne dient een 4 m lange draad boven drie radialen van 3 m die op de grond liggen. Voor het ophangen van de antenne aan een boomtak gebruikt Menno een tweedelige hengelstok van totaal 4 m met een U-vormig haakje aan het uiteinde. Daarmee wordt een takje vlak bij de stam afgebroken. De antenne heeft een oogje aan het eind en met dezelfde stok wordt dat over het restant van het takje geschoven. Dus geen geklim in bomen meer en een aanzienlijke besparing aan tijd bij het uitzetten en weer opruimen na de jacht. Bedankt PAoDML voor je leuke bijdrage.

Moderne vossejachtontvanger en -zender van G4ENA

In *Radio Communication* van mei 1993 beschrijft G4ENA een peilontvanger volgens het superheterodyne systeem met aparte voorversterker voor de sense-antenne; zie figuur 9. De schakeling is gemaakt rond een TDA1072 ontvanger-IC en op een printplaat ondergebracht. Dat is vandaag de dag niets bijzonders. Maar wel bijzonder is dat het raam ook op de print zit in de vorm van een spoor dat vierkante windingen vormt. In een tweede artikel beschrijft G4ENA een vossejachtzendertje op een printje dat circa 2 W draaggolfvermogen geeft (figuur 10). Het bijzondere daarvan is dat het in amplitude wordt gemoduleerd volgens het moderne systeem van pulsbreedtemodulatie dat een zeer hoog rendement oplevert. Uit IC2e komt een kanteelspanning op de zendfrequentie. R12 en C10 maken er een driehoekig signaal van. Bij dat signaal wordt via L2 het modulerende signaal opgeteld. Daardoor staat het moment dat de drempelwaarde van IC2a wordt overschreden onder invloed van het modulerende signaal. Uit IC2a, b, d, c komt diensgevolge een kanteelspanning waarvan de werk/rust-verhouding varieert met de modulatie. Met RV3 wordt die verhouding in rust ingesteld op 25:75. Bij de maximale positieve pieken van het modulerende signaal is de verhouding 50:50, bij maximale negatieve pieken (vermogen nul) 0:100. Diode D5 zorgt ervoor dat bij het overgaan van TR1 in de spertoestand geen gevaarlijk hoge spanning op de collector ontstaat.

In Engeland wordt vossejagen beoefend in

de 160 meter-band. Dat is een gevolg van het feit dat 160 m daar altijd al als een 200 kHz brede band voor amateurs beschikbaar is geweest; *top band* is in het Verenigd Koninkrijk een "kletsband" zoals bij ons "tachtig". Voor vossejagen is 160 m ideaal, met een klein vermogen ontstaat al een sterke grondgolf met (overdag) een minimum aan QRM en scherpe peilingen. Maar in de rest van Europa wordt traditioneel op 80 m gejaagd en dat zal ook wel niet veranderen. Het lijkt mij echter niet zo moeilijk om de ontwerpen van G4ENA voor 80 m te modificeren (Peter Asquith, G4ENA: "DF Receiver for 160 Metres" resp. "DF Transmitter for 160 Metres"; *RadCom*, mei 1993).

UHF-zendertje op een chip

Barend Hendriksen stuurde mij een exemplaar plus gegevens van een zendertje in SMD-uitvoering. Het is van Motorola en bedoeld voor AM- of FM-communicatiesystemen in de band 260...470 MHz band. Maar het is ook bruikbaar in de band 902...928 MHz. Er zijn twee uitvoeringen van: bij het type MC13175 is de frequentie van het kristal gelijk aan de zendfrequentie gedeeld door 8; bij het type MC13176 gedeeld door 32. Figuur 11 geeft een voorbeeld van een FM-zendertje op 320 MHz. U ziet dat er behalve het filter en de versterker in de fasel en het kristal bijna alles in zit om een zendvermogen tot maximaal 10 mW te maken bij een voedingsspanning tussen 1,8 en 5,0 V. Voor AM is de schakeling nog eenvoudiger doordat daarbij het externe lusfilter niet nodig is. Het is een wonder dat zo iets allemaal in een huisje kan zitten dat volgens mijn schuifmaat 4 x 10 mm meet; met nog 16 aansluitingen ook! U zou er een compleet zendertje in het huis van een microfoon mee kunnen maken!

Mengelwerk

* In "Reflecties door PAoSE" van mei kondigde ik aan nog eenmaal te willen terugkomen op de kwestie van de "niet direct toegankelijke voorziening" in een zender-eindtrap; dat naar aanleiding van een bijdrage van PA3DXQ. Ik spoorde u tevens aan om snel te reageren indien u over dit onderwerp nog iets naar voren wil brengen omdat er maar een paar dagen zit tussen het moment dat u dit las en de sluitingsdatum voor het juninummer. Maar bij nader

inzien geef ik u toch nog maar een maand respijt.

* Eveneens in het meinummer vroeg ik mij af of het maximum van het uitgangsvermogen van een éénzijdigzender wel altijd samenvalt met het maximum van het laagfrequentgangssignaal. Een eerste aanwijzing dat dit niet het geval behoeft te zijn kwam uit een QSO met Jan Kliffen, GoACA (ex-PAoKC). Hij heeft opgemerkt dat de zender soms maximum output geeft wanneer het ingangssignaal nul is! Daarop ben ik zelf ook maar eens aan de gang gegaan. Met twee toongeneratoren maakte ik een dubbeltoonsignaal dat aan de microfooningang van de EZB-zender werd toegevoerd en tegelijkertijd aan een ingang van de oscilloscoop. Het uitgangssignaal van de zender, waarvan de omhullende er net zo uitzag als die van het laagfrequent signaal, kwam op de tweede ingang van de scoop zodat de ingangs- en uitgangssignaal boven elkaar werden afgebeeld. Direct bleek al dat ze ten opzichte van elkaar waren verschoven. Door wat te rommelen met de frequenties van de toongeneratoren kon ik bereiken dat de minima van het uitgangssignaal samenvielen met de maxima van het ingangssignaal. De frequenties van de toongeneratoren waren toen 1407 en 2024 Hz. De frequentie van de omhullende van de dubbeltoon aan in- en uitgang van de zender was dus het verschil daarvan: 617 Hz. In- en uitgangssignaal waren ten opzichte van elkaar een kwartperiode daarvan verschoven, overeenkomend met 0,40 ms. Hoe komt dat? Het antwoord ligt wel enigszins voor de hand: het is de looptijd van het signaal in het zijbandfilter. In mijn zender werkt dat filter op 20 kHz en het is 2,65 kHz breed. De looptijd van het signaal in een filter is ongeveer gelijk aan het omgekeerde van de bandbreedte. In mijn geval dus $1/(2,65 \text{ kHz}) = 0,38 \text{ ms}$. En dat klopt dus vrij goed met de gemeten verschuiving.

Wanneer de "Machtigingsvoorschriften en beperkingen" behorend bij de zendmachtiging eens op de helling gaan is het dus wenselijk dat ook aan de definitie van het zendvermogen wat wordt gedaan. Want in de beschreven situatie – moduleren met twee tonen van resp. 1407 en 2024 Hz – kan ik een willekeurig groot vermogen uitzenden terwijl volgens artikel 1 lid f, tweede

gedachtenstreepje, het zendvermogen nul watt bedraagt...

* Bij het bekijken van een dubbeltoonsignaal aan de uitgang van een éénzijdigbandzender op een oscilloscoop is het vaak moeilijk om een stilstaand beeld te verkrijgen. Dat komt doordat we de scoop op de frequentie van de omhullende zouden willen synchroniseren. Maar een signaal op die frequentie is niet aanwezig; de omhullende is immers een denkbeeldige lijn die de toppen van de hoogfrequente trillingen verbindt. Ik doe het daarom als volgt. Bij de kunstmatige belasting van 50 Ω , waarop de zender wordt aangesloten, heb ik een diodedetector ingebouwd. Daaruit komt wel een signaal met de frequentie van de omhullende, namelijk de verschilfrequentie van de componenten van de dubbeltoon. Met dat signaal synchroniseer ik de scoop extern.

* Wist u dat de conversatie tussen de bemanning van een *Space Shuttle* en het grondstation van de NASA op diverse amateurbanden wordt gerelayeerd? Onder andere op 14295 en 21395 kHz. Op laatstgenoemde frequentie werkt WA3NAN en via dat station heb ik eind april de gesprekken met de bemanning van het toen om de aarde cirkelende ruimteschip in de namiddag uitstekend kunnen volgen. Ook op 14295 ging het, zij het minder sterk (tnx Jan Muller, PA3DXW, die mij hierop attent maakte).

* Zoekt u een dummy load voor groot vermogen? Probeer het eens met een waterkoker. Bij een exemplaar van 1000 W/220 V bedraagt de weerstand 48,8 Ω . Die waarde blijft bij verhitting vrijwel constant, dit in tegenstelling tot een gloeilamp. Vervangen we de netaansluiting door een coaxconnector dan blijft volgens DJ6HP de staandegolfverhouding beneden 1,5 van 160 tot 40 m. Boven 7 MHz zal er waarschijnlijk een aanpasser tussen moeten komen. Met zo'n aanpasser kan ook een waterkoker van ander vermogen dan 1000 W, dus met andere weerstand, worden gebruikt. Met een thermometer, een liter water en een stophorloge is zo zelfs het zendvermogen te bepalen volgens de calorimetrische methode! (Uit *cq-DL* 3/93).

* In het Belgische blad *CQ-QSO* 02/93 wordt door een aantal samenwerkende amateurs een ATV-ontvanger voor de 1260 MHz band beschreven. Na h.f.-versterking zet een mengtrap het signaal om naar de middenfrequentie van 200 MHz, daarop volgt de m.f.-versterker op die frequentie welke wordt gevolgd door een SO42P als FM-demodulator en een LM733 videoversterker.

* Van William Oorschot, PAoWFO, heb ik drie boeken mogen lenen die gaan over de ontwikkeling van radar in Engeland tijdens de Tweede Wereldoorlog. Voor liefhebbers van dit genre zeer aan te bevelen.
a. E.G. Bowen: *Radar Days*.
b. Bernard Lovell: *Echoes of War – The Story of H2S Radar*.

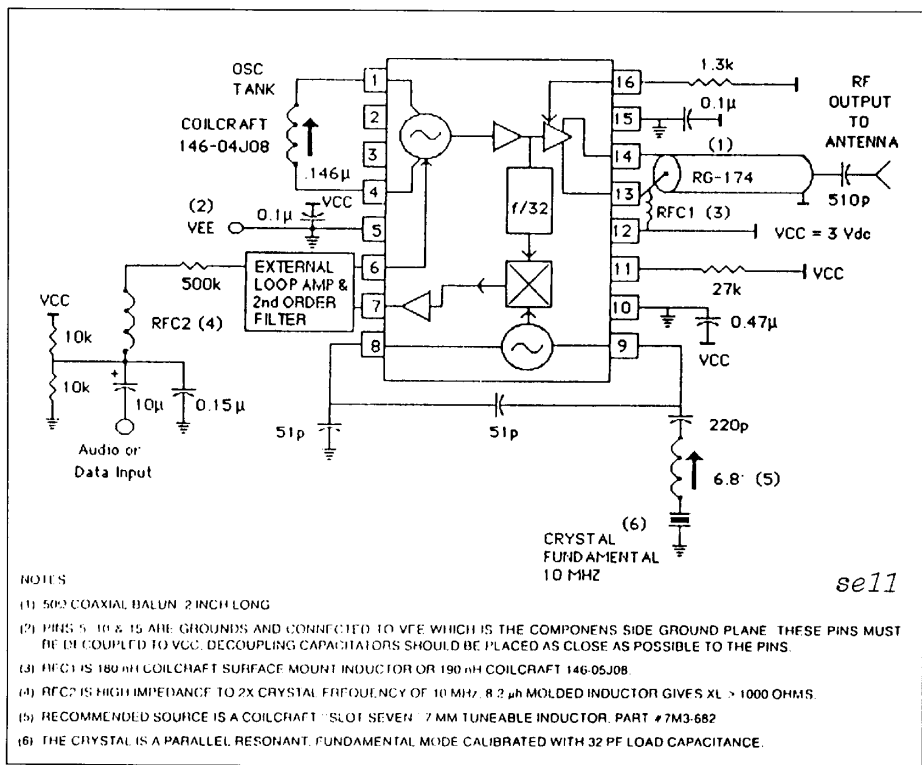


Fig.11. FM-zender op 320 MHz, gemaakt rond de geïntegreerde schakeling MC13176 van Motorola.

c. R. Hanbury Brown: *Boffin – A Personal Story of the Early Days of Radar, Radio Astronomy and Quantum Optics*.
Alle drie uitgegeven door Adam Hilger, Bristol.

Ik heb de boeken in de volgorde a, b, c gelezen en dat bleek toevallig ook de juiste want b verwijst naar a, en c naar a en b.

* PAoWFO maakte mij ook attent op een boekhandel in Engeland die is gespecialiseerd in boeken en videobanden over militaire onderwerpen uit de Tweede Wereldoorlog. Hun catalogus *Aviation & Militaire Books and Videos* op A5-formaat omvat 100 pagina's! Er is ook nog een catalogus *Spaceflight & Astronomy Books & Videos* van 23 pagina's die over hedendaagse zaken gaat. Het adres is Midland Counties Publications, Unit 3 Maizefield, Hinckley, Leics. LE10 1YF, England. Tel. (0455)233747, Fax. (0455)841805.

* Het Nederlandse veldleger maakte van ongeveer 1930 tot in de meidagen van 1940 voor de verbinding tussen divisie en regimenten gebruik van een transportabele zenderontvanger van het Nederlandse fabriekat Sinus (Ridderhof & van Dijk). Het toestel werkte in de band 5 en 6 MHz en bevatte zes "lampen" type A415. Het bijzondere ervan was dat zowel voor zenden als ontvangen een raamantenne werd gebruikt, een *Magnetic Loop* dus! Een beschrijving ervan met schakelschema (echter zonder waarden van de componenten) is te vinden in een artikel van de Eerste Luitenant der Genie C. van Boven in *Militair-Technisch Tijdschrift* No.18, juli 1930. *Electron*-redactielid Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, wil proberen een replica van dit toestel te maken en hij zoekt daarom nadere gegevens. Hij had reeds contact met een aantal zendamateurs dat in militaire

dienst ermee heeft gewerkt. Van één van hen heeft hij zelfs een foto ontvangen waarop de voorzijde van het toestel is te zien. Maar hoe zag het er van binnen uit? Als u er meer over weet doet u Gerrit Jan groot plezier door contact met hem op te nemen. Overdag is hij vaak te vinden op 3777 kHz. Telefonisch kan ook: 079 – 211257.

* Aan een artikel van drs. Marcel Werner in *Telecommagazine*, april 1993, ontleen we het volgende:

"De International Telecommunication Union (ITU) is drastisch opgefrist. De officiële ITU-standaarden zullen voortaan continu worden geproduceerd en iedereen mag zich daarmee bemoeien. Een van de opvallendste veranderingen binnen de ITU zijn de nieuwe regels voor lidmaatschap. Er wordt ruim baan gemaakt voor deelnemers uit bedrijven. Traditioneel was elk land lid op regeringsniveau. Voor de ITU als "monopolie der monopolies" betekende dit dat de nationale PTT-bedrijven altijd namens hun regeringen lid waren. Voor vrijwel alle ontwikkelde landen is deze toestand volledig ingehaald door de realiteit van de markt. Daarom kunnen voortaan alle bedrijven zich melden als lid, niet alleen openbare telecommunicatiebedrijven, maar ook fabrikanten of gebruikersverenigingen (ook verenigingen als de VERON? – SE). Een formeel goedkeuringsbriefje van het verantwoordelijke ministerie in het land van vestiging is genoeg. Per 1 maart 1993 heeft de ITU drie divisies: een Sector Standaardisatie, een Sector Radiocommunicatie en een Bureau Telecommunication Development (BDT). De hele wereld was tot de conclusie gekomen dat de bestaande ITU-structuur standaardisatie binnen telecommunicatie afremde. Verder waren de wereldconferenties over

het beheer van het radiospectrum veel te dramatisch en kwam er van de ontwikkelingsmissie van de ITU te weinig terecht. De oude structuur kende plechtige vierjaarlijkse algemene vergaderingen en een lidmaatschap dat in principe uit regeringen bestaat. Tussen de algemene vergaderingen door werd het werk gedaan in commissies, zoals de CCITT (standaardisatiecommissie voor telecommunicatie) en CCIR (standaardisatiecommissie radio-communicatie). (Tnx PAoANI).

* Op pag.177 van *Electron* (april 1993) noemde ik de Mullard ferrietpotkernen die bij Kent Electronics voor 50 cent te koop zijn. Roelof Bakker, PAoRDT, heeft er wat aan gemeten. Met 100 windingen bedraagt

de zelfinductie 2,5 mH. Voor een gewenste zelfinductie van L mH vinden we het aantal windingen uit $N = 100\sqrt{L/2,5}$. Een met 0,3 mm draad afgewikkelde spoel met $N = 540$ had een zelfinductie van 74 mH. Prima voor laagfrequentfilters en daarvoor heeft Roelof ze dan ook gebruikt.

Ballonvossejacht 13 juni in 'Langs de Lijn'

De landelijke NOS-Ballonvossejacht gaat door. Op zondag 13 juni verzorgt *Langs de Lijn* een reportage van start tot finish, waar die ook in Nederland zal zijn. Het verslag zal door Jolien van den Heuvel gemaakt worden, bekend presentatrice van o.m. het vroegere TROS-sportprogramma op de zaterdagmiddag. Zij rijdt mee met één van de volgauto's. Het wordt de 15e maal dat de landelijke Ballonvossejacht wordt gehouden. Nu niet meer in het kader van (Hobby)Scoop, omdat dat programma is opgeheven. De vele vrijwilligers die in touw zijn, hebben echter allemaal hun sporen bij het programma verdiend. Zij krijgen steun van de Stichting Scoop Hobbyfonds. Voorts verleent de Koninklijke Luchtmacht uitgebreide ondersteuning op velerlei gebied. Ook het KNMI in De Bilt adviseert uitvoerig i.v.m. het oplaten van de (meteo)ballon, waar de zender aan hangt.

Veel belangstelling

De landelijke Ballonvossejacht wordt gehouden ten behoeve van honderdduizenden luister- en zendamateurs. Zij krijgen allemaal de kans om de ballonvos te volgen boven Nederland. Daarmee kan men de NOS-trofee winnen en in elk geval de speciale QSL-kaart veroveren, door middel van een verbinding (zendamateurs) of een ontvangstrapport (luisteramateurs). Hiervoor hoeft men ook het huis niet uit.

Met een scanner of radio is de wedstrijd thuis in zijn geheel te volgen. Er zijn ook honderden enthousiastelingen die de ballon daadwerkelijk gaan zoeken. Omdat hij hoog in de wolken verdwijnt, moet men hem met technische hulpmiddelen zoeken. Aan de weerballon hangt daarom een klein zendertje (met de energie van een fietslampje – 100 mW) dat echter overal in Nederland te horen is. Dat komt omdat een meteo-ballon de formidabele hoogte van soms wel 12 km bereikt. Het is niet bekend waar de ballon zal worden opgelaten. Alles hangt af van de heersende windrichting. Nog moeilijker is het te voorspellen waar hij neerkomt. Dat kan in letterlijk alle hoeken en gaten van het land zijn. De ballon is wel eens over de grens gedreven en in het IJsselmeer of Noordzee terecht gekomen. Door de juiste oplaatsplaats te kiezen kan dat meestal voorkomen worden.

Door iedereen te volgen

De 'ballonvos' is in principe door iedereen te vinden die beschikt over een (peil)ontvanger die werkt op 145,375 MHz. Deze frequentie is bijvoorbeeld ook te ontvangen met alle gebruikelijke scanners. Zo'n ontvanger, gekoppeld aan een richtantenne, is geschikt om de ballon op te sporen, waarbij enige ervaring beslist van pas komt. De ballon zendt tijdens zijn vlucht een wiebeltoontje uit, maar kan ook zelf zijn positie doorgeven met spraak. Daarbij wordt de speciale call – nu PA6NOS – gebruikt. Zo wordt men dus op de hoogte gehouden van het verloop van de vlucht op 145,375 MHz en op alle FM-zenders van Radio 1 in Langs de Lijn. Twee of drie volgauto's, met reporters Jolien van den Heuvel en Chris van Offeren aan boord, zorgen voor een up-to-date verslag. Uit de vele reacties op de wedstrijd jaarlijks, blijkt dat de jacht van Scoop tot de verbeelding van honderdduizenden mensen spreekt. Zij trekken er echter lang niet allemaal op uit op zoek naar het gevaarte. Vele luisteraars en zendamateurs vinden het spannend het reilen en zeilen van de ballon als een soort hoorspel via de omroep- en amateurzenders te volgen. Zij blijven daarbij rustig thuis, in tegenstelling tot de mensen die rubberboten meezeulen en er een nat pak voor over hebben om de ballon uit sloten of randmeren op te vissen.

Voorproef Nederlandse A.R.D.F. kampioenschappen

Deze datum was eigenlijk gepland voor de Nederlandse A.R.D.F. kampioenschappen

in Drost. In samenspraak met de VERON is deze jacht een week naar achter geschoven. Ik hoop dat deze Ballonvossejacht een voorproefje zal zijn, voor deze groep jagers. Zodat de batterijen van de peilontvangers, met dit evenement, geheel leeg getrokken worden om ze vóór de twintigste geheel weer opgeladen te hebben voor de Nederlandse A.R.D.F. kampioenschappen. Tevens kunnen de peildozen in optimale forma gebracht worden of valt er aan de techniek nog iets te sleutelen.....

Hans, G, Janssen, PE1CRC

PA6JUN

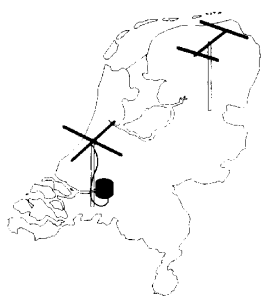
In samenwerking met de Stichting Museum 1939 – 1945, zal door Groninger zendamateurs in de periode 1 tot en met 13 juni 1993, een speciaal station in de lucht worden gebracht met de roepletters PA6JUN. De periode is gekozen, omdat hierin de 49e herdenking valt van de geallieerde landing op de stranden 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. Het station zal zoveel mogelijk actief zijn op alle amateurbanden. Een speciale QSL-kaart is de beloning voor een verbinding met PA6JUN. Het museum 1939 – 1945 is gelegen in Uithuizen aan de mooie Eems-Dollardroute.

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

● Op 20 april is in Gouda geboren Nadine Susanne, de dochter van Fiona en Rob, PA3BJT. De afdeling Gouda wenst Rob en zijn XYL veel plezier en geluk met hun dochter.

Nederlandse kampioenschappen

ARDF



Zondag 20 juni 1993

in de bossen bij Dorst (NB).

80 m: 10.00 2m: 14.00 lok. tijd

VERON vossejachtcommissie (afd A37)

Grounded Grid Linears (Deel 3)

D.Kooijstra, PAoDKO, Kollum

Een TB 3/750 linear

De hier beschreven linear is gebaseerd op de ontwerpen van PAoZH en VK2AOU, die een linear met een TB 3/750 hebben beschreven in *cq DL 2/82*.

Dit type buis heeft door zijn geringe steilheid vrij veel sturing nodig. Bij voldoende hoogspanning kan echter een fors vermogen verkregen worden.

VK2AOU geeft als output op: 770 W PEP bij een sturing van 100 W PEP en een hoogspanning van 2390 V. De meting werd uitgevoerd met twee modulatie-tonen waarbij geen "flattopping" werd geconstateerd. Intermodulatie-produkten van de derde orde waren (-30 dB).

De TB 3/750 heeft een anodedissipatie van 350 W. Een buis die ik als vervanger voor de TB 3/750 gebruikte was de RS 1026.

Het ingangscircuit.

Het ingangssignaal wordt via een relais naar het aanpassings-netwerk gestuurd. Dit relais is een exemplaar met twee wisselcontacten van voldoende groot formaat, die zich op redelijk grote afstand van elkaar bevinden.

De kans dat de eindtrap gaat oscilleren, doordat de in- en uitgang elkaar zien, is vrij gering daar de versterking en impedanties laag zijn. De TB 3/750 heeft een steilheid van 5 mA/V. De ingangsimpedantie is gelijk aan 1/S, wat resulteert in een ingangsimpedantie van ca. 200 Ω . Het ingangscircuit bestaat uit een parallelkring, waar het

50 Ω ingangssignaal halverwege op wordt "getapt".

De spoel L1 heeft slechts 6 windingen (80 meter) en een grote variabele parallelcondensator.

De tap zit dus op 3 windingen vanaf het koude einde. Dit geeft een impedantie-transformatie van 1:4.

Wanneer er toch reflecties optreden, eventueel experimenteren met de positie van de tap. Als op alle banden een goede ingangs-SWR is verkregen, valt het aan te bevelen de gebruikte kabellengte tijdens dit afregelen tussen transceiver en eindtrap ook tijdens operationeel gebruik te handhaven.

Voor 40 meter heeft L1 4 windingen, voor 20 meter 2 windingen en voor 10 en 15 meter 1 winding. De wikkeldiameter bedraagt 35 mm. De wikkelingen hebben een zodanige spatie, dat voor 6 windingen 25 mm wikkeldiameter nodig is. De gebruikte draad is 1,5 mm kwadraat installatiedraad.

We kunnen als ingangscircuit ook een Pi-netwerk toepassen zoals toegepast in *cq DL 2/82*, waarbij de SWR binnen de 1,5 : 1 blijft. De waarde van de diverse componenten vindt u in onderstaande tabel.

MHz	C-in (Pf)	L (μ H)	C-out (Pf)
28,5	360	0,18	160
29,2	360	0,18	200
21,3	440	0,38	260
14,2	690	0,53	300
7,1	1200	1,50	ca. 400
3,6	1700	3,60	ca. 500

De zelfinductie wordt bij voorkeur verkregen door een wikkellichaam met variabele kern toe te passen, zodat we een en ander kunnen optimaliseren.

De gloeidraadsmoorspoel is een bewikkelde ferrietstaaf, wikkeldiameter 10 mm, lengte ca. 150 mm, aantal windingen 2 maal 30 windingen, draaddikte 2 mm geëmailleerd koperdraad.

Het pi-filter kan globaal afgeregeld worden door een geringe hoeveelheid sturing toe te passen en te optimaliseren op maximale roosterstroom.

Het ingangscircuit wordt optimaal afgeregeld bij volle output van de linear.

De gelijkstroom instelling

Om de TB 3/750 in te stellen in klasse AB2 hebben we ca. 100 V negatief nodig. Dit is afhankelijk van de gebruikte hoogspanning en de emissie van de gebruikte buis. In figuur 1 wordt ca. -100 V aan het stuurrooster toegevoerd. De getekende ontkopeling is, zoals we in deel 2 op pagina 131 e.v. hebben gelezen, niet correct, doch door de geringe steilheid van de TB 3/750 gaf dit in de praktijk geen problemen.

De negatieve spanning van 75 V wordt gestabiliseerd met de zenerdiode D1. Vermogen 10 W. D2 en D3 zijn in de praktijk 5 zenerdiodes van elk 7,5 V, 1 W, in serie. Door het eventueel kortsluiten van diodes kan de ruststroom correct worden ingesteld.

We schakelen eerst alle diodes in, draaien met behulp van een regeltrafo in de 220 V de hoogspanning naar zijn maximale

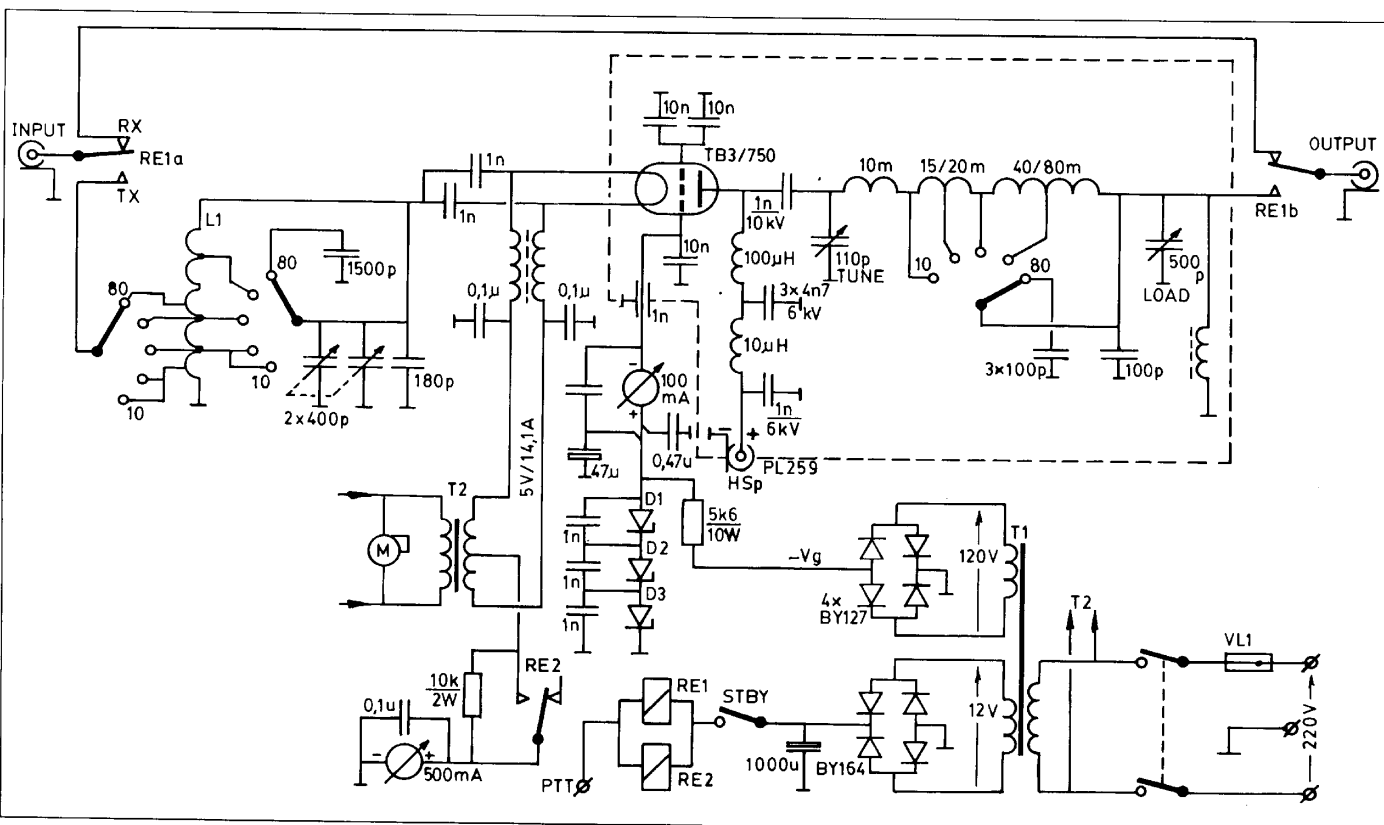


Fig.1. Schakeling van de TB 3/750 linear.

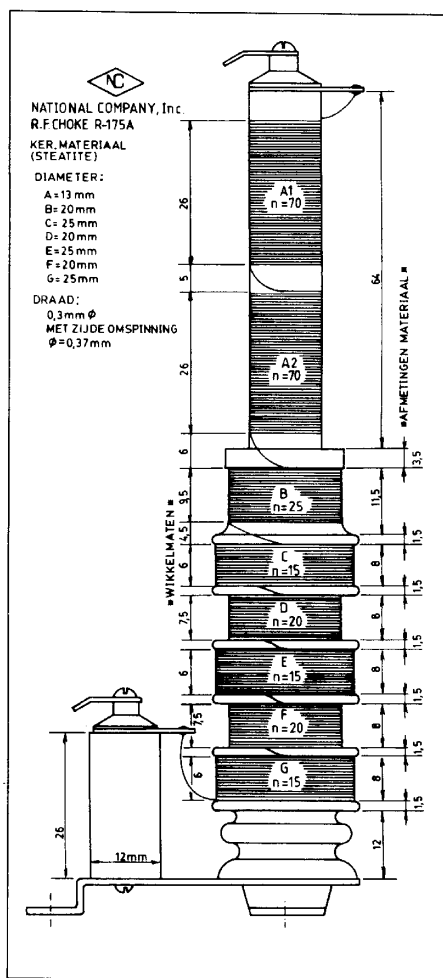


Fig.2. Constructie-gegevens van een anodesmoorspoel. Het wikkellichaam kan eventueel van een teflonstaaf worden gedraaid.

waarde en houden nauwlettend de ruststroom in de gaten.

Let op: de ruststroom neemt ineens fors toe wanneer een bepaalde hoogspanning is bereikt, dus niet te vlot de regeltrafo opdraaien.

Wanneer de ruststroom bij volle hoogspanning te gering is een 7,5 V diode 'kortsluiten' en weer proberen.

De ruststroom bedraagt ongeveer 40 à 50 mA.

De buis wordt stroomloos geschakeld door de kathode los te maken van massa.

De zenerdiode moet behalve de stroom uit de voeding ook de roosterstroom van de buis dissiperen.

Een andere manier om de ruststroom in te stellen is het toepassen van een zenerdiode in de kathode van de buis.

De hele negatieve spanningsvoeding kan dan vervallen, wel moet de zenerdiode het vermogen kunnen verwerken.

Dit vermogen is gelijk aan de negatieve rooster spanning maal de gemiddelde anodestroom.

Wanneer we voldoende anodespanning ter beschikking hebben, geniet deze methode de voorkeur. De anode-kathodespanning daalt, wanneer we 100 V negatief nodig hebben met deze spanning.

De zenerdiodes dienen op een koelplaat gemonteerd te worden. Elke zener dient goed ontkoppeld te worden.

De meter in de kathode wijst de som van de anode- en roosterstroom aan.

De anodespanning wordt via een PL259 plug aangevoerd. De gebruikte kabel is RG214. Tussen de voedingskast en de kast van de eindtrap bevindt zich een extra massa draad voor de veiligheid.

De gebruikte voeding is beschreven in deel 1.

Het pi-filter.

In deel 2 is al over de nodige wetenswaardigheden van dit filter ingegaan.

Het kan zinnig zijn de diverse gebruikte spoelen haaks op elkaar te monteren, dit om onderlinge koppeling zoveel mogelijk te voorkomen, dit als aanvulling op deel 2.

We zien dat de afstemcondensator een capaciteit heeft van slechts 110 pF, dit is voor 80 meter net voldoende, daar er met een voldoende hoge spanning wordt gewerkt.

$RI = U_a : 1,5 \times I_a$, dus $3000 V : 1,5 \times 250 mA = 8000 \Omega$.

We kunnen de waarde van de componenten in het pi-filter voor elke band berekenen, of de tabellen uit een ARRL-handboek raadplegen.

De opgegeven waarde voor 80 meter van de C-tune is 99 pF en van C-load 862 pF. L heeft een zelfinductie van 22 μH , dit alles bij een belaste Q van 12.

Wanneer we een lagere anodespanning toepassen en we bijvoorbeeld ook de input laten toenemen, dus een ook grotere I_a , zal RI dalen, dus grotere afstemcondensatoren en een kleinere zelfinductie.

Als smoorspoel wordt een R-175A van National gebruikt, welke in QST 1953(!) werd geïntroduceerd. Deze is dus niet meer verkrijgbaar. In figuur 2 staan voor de liefhebber de constructiedetails.

Voor meer informatie over de anodesmoorspoel zie ook deel 2.

Constructief zijn er 3 verschillende spoelen toegepast in het pi-filter.

De 10 meter spoel heeft 5 windingen, wikkeldiameter 35 mm, wikkellengte 50 mm, draaddikte 3 mm.

De 15/20 meter spoel 7,5 windingen, tap voor 15 meter, 4 windingen vanaf de 10 meter spoel, wikkeldiameter 35 mm, wikkellengte 55 mm, draaddikte 2,5 mm.

De 40/80 meter spoel 40 windingen, tap voor 40 meter, 18 windingen vanaf de 20 meter spoel, wikkeldiameter 30 mm, wikkellengte 105 mm, draaddikte 1 mm. Deze mag overigens gerust wat fors genomen worden; de spoel lag kant en klaar in de rommelbak.

Experimenten met ringkernen voor de 40/80 meter spoel waren geen succes, in verband met overslag tussen de wikkelingen door het ontbreken van de juiste wikkeldraad (teflon isolatie).

We zien in het anodecircuit geen smoorspoel tegen parasitaire oscilleren. Dit bleek niet nodig.

Wat de smoorspoel, parallel aan de uitgang van linear, betreft, zie deel 2.

Constructie

De constructie is grotendeels afhankelijk van de maten van de gebruikte kast. In mijn geval is de kast zelfgebouwd. De buis staat op de bodem gemonteerd.

De kast bestaat uit twee gedeelten. De stippe lijn in het schema is de scheiding, zie ook de foto's.

Wanneer we een conventioneel chassis toepassen, dient de TB 3/750 verzonken gemonteerd te worden.

De vernikkelde plaat onder in de buis dient zich op dezelfde hoogte te bevinden als de bovenkant van het chassis.

De buis wordt gekoeld door koude lucht onder de buisvoet te blazen en tegen de buis aan. De warme lucht verlaat de kast aan de boven kant.

Eigenlijk is dit een zeer knullige manier van koelen. Een juiste methode is de koude lucht onder tegen de buisvoet te blazen. Deze is luchtdicht afgesloten. We voeren vervolgens deze lucht egaal langs de buis omhoog door middel van een glazen stolp, of schoorsteen.

Een QB 4/1100 heeft een anodedissipatie van 400 W. Dit geldt uitsluitend als de buis voorzien is van een glazen schoorsteen en hier voldoende luchtverplaatsing in plaats vindt.

Passen we dit niet toe dan is de maximale anodedissipatie 250 W bij een kleine luchtstroom rondom de buis.

Verder passen we anodeconnector toe, die ook de nodige warmte afvoert.

De aansluitdraad dient aan deze connector geschroefd te zijn, daar een gesoldeerde verbinding door de hitte loslaat.

We dienen de massaverbindingen van de afstemcondensatoren en ontkoppelcondensatoren zoveel mogelijk rondom de buis te plaatsen om hoogfrequentstromen in het chassis tot een minimum te beperken.

De gebruikte afstemcondensator voor het pi-filter is een vacuumcondensator, die behalve een hoge doorslagspanning ook een kleine minimumcapaciteit moet hebben.

In de hier besproken linear is de capaciteit C-tune voor de 10 meter band ca. 10 pF. De anode-rooster capaciteit van de buis is al 6,4 pF.

Afregeling

Hier valt in principe weinig meer over te vertellen.

Eerst wordt de ruststroom ingesteld, zoals besproken.

We beginnen met het testen van de hoogste frequentie, eerst regelen we het ingangscircuit met gering vermogen af op maximale roosterstroom.

Vervolgens schakelen we de hoogspanning in en geven zoveel sturing dat de anodestroom iets begint op te lopen en stemmen vervolgens het pi-filter af op maximale output. We doen dit testen bij voorkeur met een dubbeltoon. Vervolgens verhogen we de sturing tot maximaal en optimaliseren ook het ingangsnetwork bij maximaal vermogen.

Bij een sturing van 100 W enkeltoon was de output ruim 600 W. Bij een dubbeltoon zal het PEP vermogen zeker hoger liggen, daar de hoogspanning minder in spanning daalt.

De roosterstroom bedroeg bij deze proef ca. 20 mA. Wanneer we een lagere anode-

spanning toepassen, zal de roosterstroom hoger zijn. Om aan de machtigingsvoorwaarden te voldoen, dient de sturing gereduceerd te

worden tot 400 W PEP output. Deze regeling dient intern in de transceiver te zijn aangebracht. Tot zover de beschrijving van de TB 3/750

linear. De constructie is grotendeels afhankelijk van de aanwezige componenten. Nogmaals, als we bijvoorbeeld een lagere anodespanning toepassen, dienen de waarden van het pi-filter al aangepast te worden voor optimaal resultaat.

De tetrode als triode in grounded grid.

Door bij een tetrode het schermrooster te verbinden met het stuurrooster wordt een triode verkregen met een redelijke versterkingsfactor. Bovendien gedraagt de nu verkregen buis zich meestal als zerobias-triode zoals beschreven in deel 2.

Experimenten met een QB 3,5/750, geschakeld als triode, gaven uitstekende resultaten. De QB 3,5/750 werd hiertoe in de linear geplaatst. Instelling: zerobias. Ruststroom ca. 60 mA bij ruim 3 kV. Als ingangscircuit werd tijdens de experimenten de FC901-tuner gebruikt.

Op 80 meter werd, bij 35 W sturing, een output van 500 W bereikt. Op 10 meter was 50 W nodig voor 500 W output.

Door de grotere versterking moeten wel maatregelen getroffen worden tegen parasitair oscilleren.

Een ander probleem bij deze als zerobias geschakelde tetrodes is de grote roosterstroom die gaat optreden. Deze was bij mij ca. 3/10 deel van de anodestroom. Dit betekent dat de stuurroosterstroom ruim wordt overschreden. Deze is voor de QB 3,5/750 maximaal 20 mA.

We dienen er rekening mee te houden dat wanneer we de anode spanning verlagen de roosterstroom gaat toe nemen. Het valt dus aan te bevelen de anodespanning zo hoog mogelijk te kiezen. Nu heeft een QB 3,5/750 een vrij fors stuurrooster, dus enige overbelasting in de pieken is toegestaan.

Een ander punt wat de roosterstroom kan beïnvloeden is de belasting van de buis vanuit de anode gezien.

Wanneer deze te "licht" is, zal de stuurroosterstroom extra toenemen.

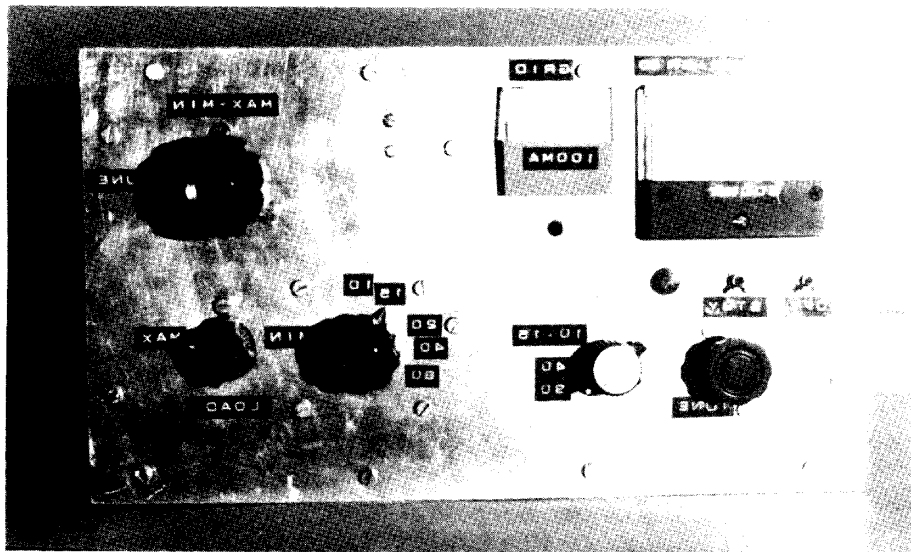
Buizen als de 4X150 en zijn soortgenoten zijn in principe minder geschikt voor zerobias-bedrijf, daar ze een teerder stuurrooster hebben door hun compactere constructie.

Om dit probleem op te lossen verbindt men het stuurrooster met de kathode en alleen het schermrooster wordt geaard. De versterking is nu vrij laag en om een maximale output te verkrijgen is 150 tot 200 W sturing nodig voor twee buizen parallel.

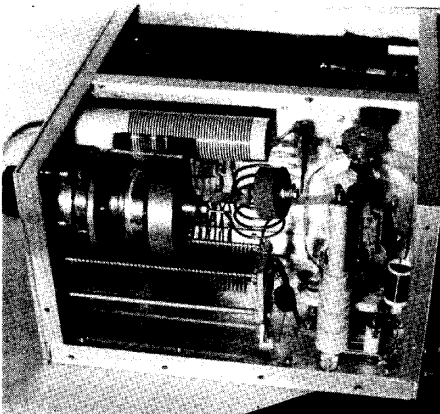
Een beschrijving van een dergelijke eindtrap is te vinden in 73 MAGAZINE maart 1973.

Tot zover deel 3. In het laatste deel zult u onder andere de beschrijving aantreffen van een eindtrap met lijneindbuizen.

Douwe, PAoDKO.

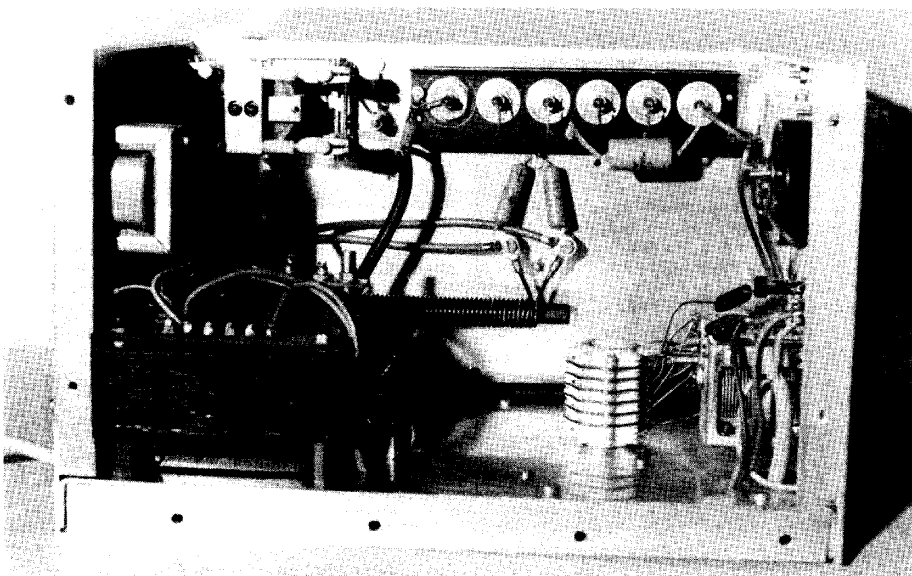
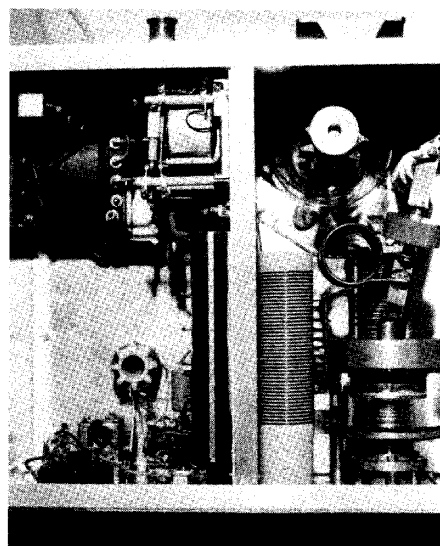


Vooraanzicht van de linear (foto PE1BVZ).

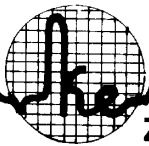


Het anode-uitgangscircuit rondom de TB3/750 (foto: PE1BVZ).

Bovenaanzicht van de linear. Midden in de kast staat een aluminium schot welke het ingangs- en uitgangscircuit van elkaar scheidt (foto: PE1BVZ).



Op deze foto zien we o.a. het ingangscircuit, de gloeistroomtrafo, de zenerdiodes en het antennerelais (foto: PE1BVZ).



Kent Electronics Koudepolderstraat 26, 4542 AL HOEK
Tel. 01154 - 2450

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

Zet de bout maar vast warm...

FILTERS

SFE 10,7MJ keramisch 10,7 MHz/150 kHz	0,75
SFE 10,7MF keramisch 10,7 MHz/50 kHz	6,95
10M15 kristalfilter 10,7 MHz/15 kHz	12,50
SFZ455F keramisch 455 kHz/12 kHz	0,95
CFJ455K5 keramisch SSB filter 2,4 kHz	72,00
SFE 4,5MB keramisch 4,5 MHz +/- 50 kHz	1,50
SAW FILTERS OFWK1950-OFWG1962-OFWG3251	4,95

OM ZELF FILTERS TE MAKEN

Keramische resonatoren Philips 452 of 460 kHz 10 voor 3,95	0,95/stuk
Keramische resonatoren Murata CSB455 455 kHz	0,95/stuk
Kristallen: 10,7 MHz ... 3,95 4,433 kHz ... 1,50 1,000 MHz ... 7,95	
6,000 MHz ... 1,50 8,000 MHz ... 1,50	

15 MHz OSCILLOSCOPES enkelstraals, triggert tot 30 MHz met ext. X ingang, prachtige moderne scope voor meet doeleinden of als X/Y display ... 295,-

DIVERSE AANBIEDINGEN

Dioden germanium 1N87 (= AA119) 10 voor	3,95
Microwave dioden 1N416 10 cm	6,95
10 slags potmeter 125 kohm	9,95
FERRIET KABELCLAMP	3,95
Printtrafo 12volt 0,6VA	2,95
BA182 schakeldioden 20 stuks voor	4,95
BB509G varicap 500 pF 3 matched voor	2,95
BAT74 dubbele schottky in SMD 10 voor	3,95
SOLDEER, half pond klos 60/40	9,95
Desoldeerlitze 1,5 meter	2,95
Inbussleutelset 8 stuks engelse maten	8,95
12 volt BLOWER 90x90 mm	12,95
15 stuks verschillende koelsterren voor	5,00
EUROKAART printplaat fotografisch	3,95
IDEM experimenteer met stand. raster	2,95
IDEM enkelzijdig epoxy	1,95

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek. Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend. Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

Bestellen:

1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149
2. Telefonisch, levering volgt dan onder Rembours.
3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.

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-prijs: F 2995,-

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
(1 kHz.) filter.
VHT-prijs:

NRD-535G	F 3295,-
NRD-535DG	F 4495,-

STANDARD CAT700

Actieve VHF/UHF antenne
Ideale ontvangst antenne voor o.a. de ICOM
IC-R7100. Freq. bereik: 25 - 1500 MHz.
De CAT700 heeft een max. versterking van
15 dB, traploos regelbaar vanaf 0 dB. met
bijgeleverde controle-unit.
Lengte: 95 cm. Gewicht: 1 kg.
VHT-prijs: F 259,-

Meer info?

VHT BV
communications

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

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, de
maat van een bankpasje en zo
dik als een penlite batterij.
Max. output 230 mW. Gewicht
slechts 130 gr. incl. accu.
Bijzonder gevoelige ontvangst:
van 315 - 475 MHz. De C401
is geheel processor gestuurd,
en voorzien van een handige
menu-sturing. Incl. 22
geheugens en CTCSS coder.
Prijs: 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

50:1-KOAXRELAIS

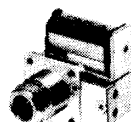


CX-120A

Belastbaarheid: 150 W/500
MHz; overspraakdemping
≥ 35 dB / 500 MHz; door-
gangsdemping ≤ 0,2 dB /
500 MHz; 3 x RG58 aanslui-
ting; 12 V / 80 mA f 68,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor
printmontage f 65,-



CX-140D

Belastbaarheid: 200 W/500
MHz; overspraakdemping
≥ 30 dB / 500 MHz; door-
gangsdemping ≤ 0,2 dB /
500 MHz; 1 x N-chassisdeel
2 x RG58 aansluiting; 12 V /
80 mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W /
1 GHz; overspraakdemping
≥ 50 dB / 1 GHz; doorgangs-
demping ≤ 0,2 dB / 1,5 GHz;
3 x N-chassisdeel aanslui-
ting; 12 V / 160 mA f 159,-



CX-540D

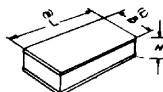
Als CX-520D, maar dan met
3 x BNC-chassisdeel, aan-
sluiting 143,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 EN 125 MHz.
Levering binnen 5 werkdagen.

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 8,65
160x100	f 12,95	f 14,95

POWER MODULEN

M57704H	f 215,-	M57737	f 185,-
M57710A	f 69,-	M57745	f 239,-
M57713	f 159,-	M57762	f 199,-
M57715	f 159,-	M57768	f 248,-
M57716	f 149,-	M57787	f 159,-
M57721	f 98,-	M57788M	f 255,-
M57727	f 239,-	M57796MA	f 95,-
M57729	f 215,-	M57797MA	f 95,-
M57729H	f 195,-	M67715	f 175,-
M57732L	f 89,-	M67748L	f 75,-
M57735	f 189,-		

PB10A, print + bouwbeschrijving voor

M57710A f 29,50

PB16, print + bouwbeschrijving voor

M57716 f 29,50

PB62, print + bouwbeschrijving voor

M57762 f 29,50

ESSA BOUWPAKKETTEN

BP100 compressor/limiter	f 40,00
BP1023 Eprom call gever	f 44,95
BP132 microfoon voorversterker	f 9,95
BP134 voedingsprint 5V 1A	f 8,95
BP135 voedingsprint 12V 1A	f 8,95
BP136 audio versterker	f 8,95
BP174 duplex filter	f 9,95
BP246 Ni-cd lader + ontladen	f 49,95
BP268 CW sonder (sinus)	f 13,95
BP326 X-tal zender 144 MHz (z. X-tal)	f 49,95
BP416 frequentie counter 1800 Mhz	f 125,00
BP416 frequentie counter	f 99,95
BP573 Ni-cd lader	f 15,95
BP617 C-mos squeeze keyer	f 29,95
BP723 LF uitbreider BP416	f 21,95
BP812 DTMF decoder	f 37,95
EON912 video verbeteraar	f 85,00
DATA data interface	f 130,00
DATA/P print data interface	f 30,00
JWG mic. dynamiek compressor	f 35,00
EP001 CW trainer (gebouwd in kast)	f 199,00

BUIZEN

811A	f 132,00	12AU7A	f 10,75
6146B	f 84,00	12AX7A	f 12,30
6BA6	f 12,00	12BY7A	f 41,00
6GE5	f 38,00	EL509	f 56,00
6EH7	f 15,00	EL519	f 56,00
6JB6	f 99,00		

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

Het afstemmen van magnetische-loop antennes

Deel 2 – De automatische afstemming

Bert Reurts, PA3BOV, Zevenhoven en Wim Wallaart, PE1NGL, Nieuwkoop

Voor de uitbreiding van de handbediende naar de automatische afstemming moeten we drie schakelingen bouwen: een SWR-meetgedeelte, een SWR-stuurschakeling en een omkeerschakeling.

De SWR-meetschakeling

Als eerste gaan we het SWR-meetgedeelte bekijken. Dit is een variatie op een schakeling van PA0JOZ welke gepubliceerd is het boek "Reflecties deel 2". Dit is een uitgave van de VERON.

Voor de HF transformator (T) geeft hij op een Philips ringkern met een buitendiameter van 9 mm, binnendiameter 6 mm, hoogte 3 mm, nummer 4322 020 91010 kleur violet. Hier komen 24 wikkelingen op van 0,22. Door de ring steken we een stukje RG-58 kabel van ongeveer 4 cm. De binnenvader daarvan zit met beide zijden aan de coax-chassisconnectors. De buitenmantel is slechts aan één zijde aan de "uit" resp. "antenne" kant geaard.

Daar ik niet in het bezit was van dit violette ringkernetje heb ik het geprobeerd met een ander ringkernetje met de volgende afmetingen: buitendiameter 14 mm, binnendiameter 8 mm, hoogte 6 mm. Kleur grijs.

Dit werkte prima. Hierdoor gesterkt, heb ik een groene ringkern genomen type 2E1 36x23x15 (nr.538 VERON Servicebureau) welke ik nog had liggen van vorige experimenten. Op deze kern liggen nu 20 wik-

kelingen van 1,5 qmm. (Zwart installatiedraad). In plaats van RG-58 heb ik een stukje H100 genomen. Ook dit werkte tot volle tevredenheid. De keuze is aan u.

Daar ik ook geen HF smoorspoeltje (L) van 10mH bezat, heb ik een Amidon ringkernetje (12x8x5 bruin) genomen en er ca. 30 wikkelingen van 0,3 mm op gelegd. Om HF-instraling op de andere schakeling te voorkomen, moeten we een afschermingschot plaatsen zodat de ringkern met de rest van de meetschakeling gescheiden wordt. Dit schot zit over de gehele breedte en hoogte van de kast. Het beste kunt u deze afscherming van printplaat maken en de onderdelen die aan massa moeten liggen direct op de printplaat solderen. Dan heeft u genoeg steunpunten om de rest "zwevend" te monteren.

De bedrading liefst zo kort mogelijk houden.

Afregelen van SWR-meetgedeelte

Hiervoor sluiten we de zender aan en stellen deze in op een vermogen van ca. 2 watt. Op de antenne-aansluiting zetten we een dummyload. Nu moeten we uitzoeken welke aansluiting de "forward" en de "reflected" is. Dit is vooruit niet te zeggen. Dit hangt af van de wikkelrichting op de ringkern. Om de juiste aansluiting te vinden, draaien we de potentiometer P zo dat de weerstand maximaal is. Nu met de voltmeter de spanningen meten over de weer-

standen R1 en R3. De hoogste van deze twee spanningen is de "forward". Nu de voltmeter aansluiten op de laagste spanning "reflected". Door middel van de trimmer C1 en de potmeter P de spanning op nul of in ieder geval zo laag mogelijk afregelen. Zowel met de trimmer als met de potmeter vinden we een dip. Door deze steeds te verplaatsen, komen we tot een absoluut minimum. Dit minimum zal per band iets verschillen daar de schakeling niet geheel frequentie-onafhankelijk is.

Als proef op de som nemen we een tweede dummyload en schakelen deze parallel aan de eerste. Nu hebben we een SWR van 1:2. Dit houdt in dat de reflected spanning 1/3 van de forward moet zijn. Als de juiste instelling van de potentiometer gevonden is, kan deze door een vaste weerstand vervangen worden.

SWR-stuurgedeelte

We zien dat de "forward" en de "reflected", ieder op een ingang van de opamp komen (FWD en REFL). Zodra REFL hoger wordt als ingesteld met P2, zal de uitgang van laag naar hoog gaan. De LED zal oplichten. U ziet dat de maximale waarde die "reflected" moet overschrijden gelijk is aan de helft van "forward". Dit komt overeen met een reflectie-coëfficiënt van een 0,5 en dat betekent een SWR van 1:3. Van hier nemen we het stuursignaal dat we aansluiten op de schakelaar S1b. Gemerkt

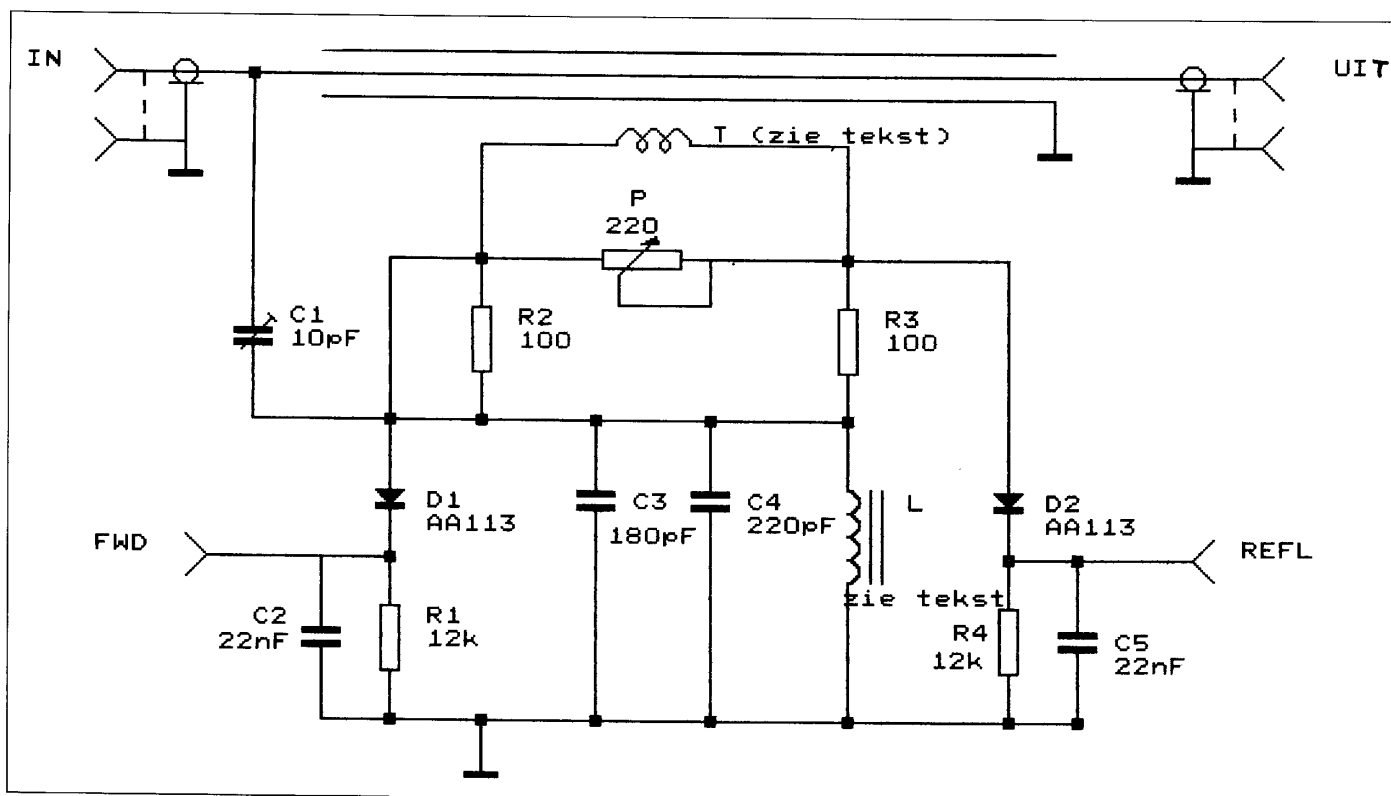


Fig.1. SWR-meetschakeling

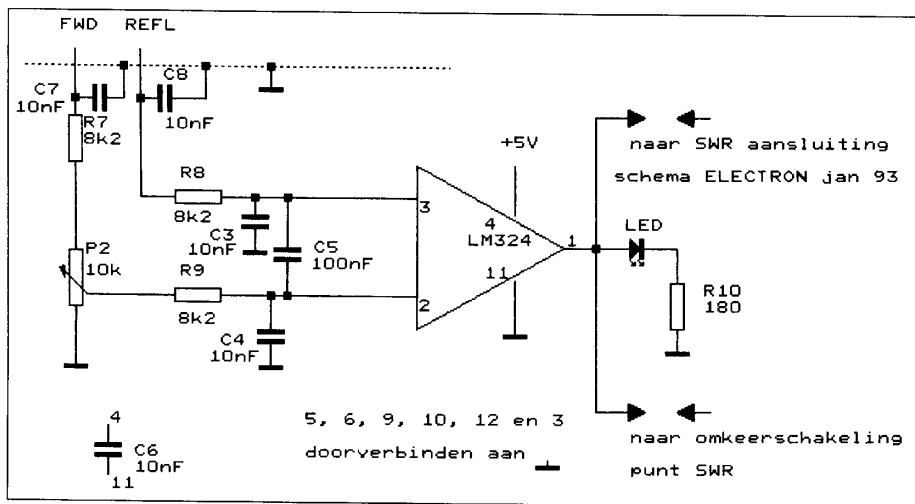


Fig.2. SWR-stuurschakeling

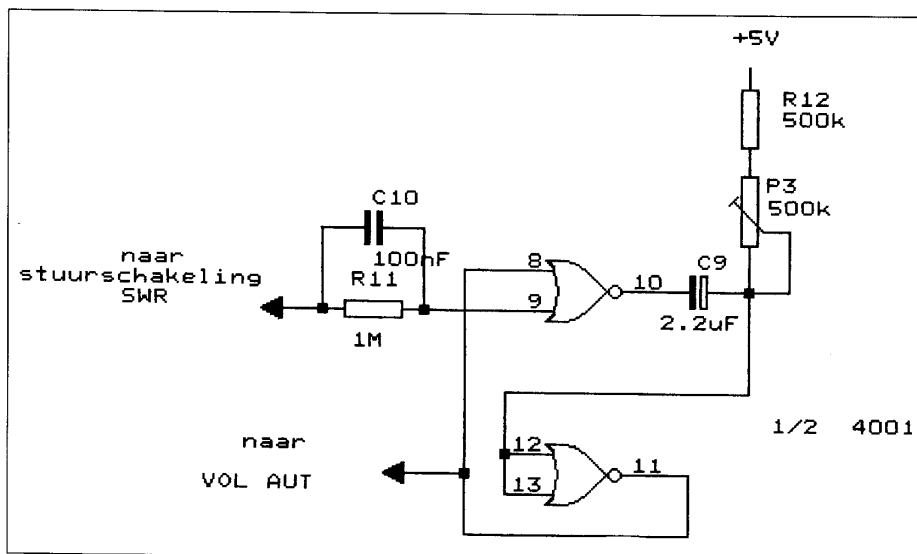


Fig.3. Omkeerschakeling

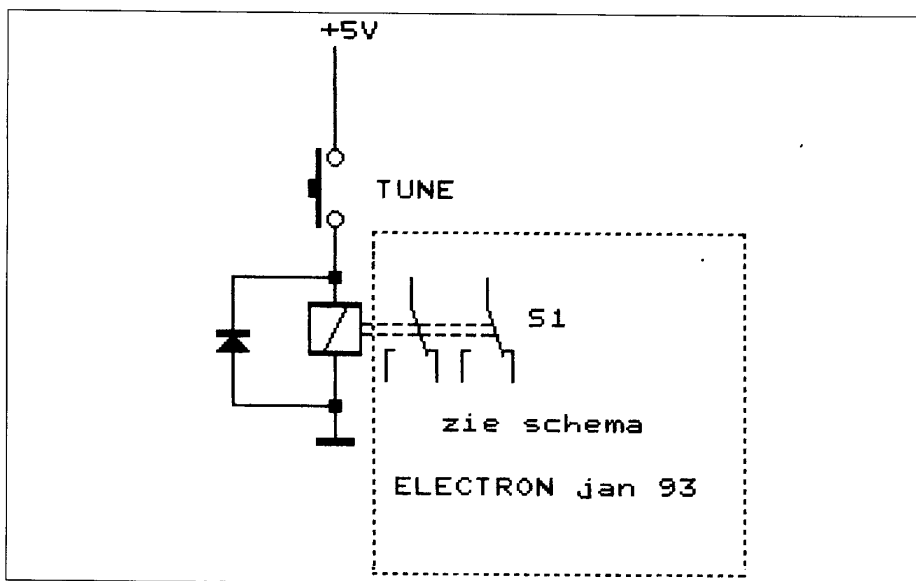


Fig.4. Relais ter vervanging van S1

SWR. (zie schema *ELECTRON* januari 1993, No 1)

Met de potentiometer P2 wordt het schakelpunt waarop de opamp omschakelt ingesteld. Wanneer we de loper verplaatsen, zullen we een punt vinden waarop de LED dooft. Dit is dan SWR 1:1.

(Als tenminste de dummyload er nog op zit!). Ook nu zullen we zien dat dit omschakelpunt niet helemaal gelijk is voor alle banden. Het beste is om voor iedere band een 1:1 punt aan te tekenen.

Als u dit wilt, kunt u nog een dummyload parallel aansluiten, dan hebben we een

SWR van 1:2. Ook deze punten kunt u markeren. In het schema zien we de condensatoren C7 en C8. Deze dienen zo dicht mogelijk gemonteerd te worden bij de plaats waar de draden REFL en FWD door het afschermingschot komen.

Omkeerschakeling

Tijd is geld en daarom zit deze omkeerschakeling in onze tuner. Er is namelijk een probleem. Laten we er van uitgaan dat, als we in frequentie omhoog gaan, de condensator de juiste richting opdraait. Dit betekent, dat de stappenmotor maar een paar stappen moet doen om weer een goede SWR te krijgen. Anders is het wanneer we met de afstemming omlaag gaan. De stappenmotor blijft draaien in de voorkeur draairichting. We zouden nu moeten wachten tot de condensator 180 graden gedraaid is. Om dit te voorkomen hebben we deze omkeerschakeling aangebracht.

De schakeling heeft tot taak, om als de juiste SWR niet binnen een ingesteld tijdsbestek gevonden is, de motor van draairichting te doen veranderen. Want als de goede SWR niet links zit, dan zit die rechts! Verwisselt u van band, dan zal de condensator eerst een paar seconden in de voorkeurrichting gaan draaien. Hij vindt geen lage SWR en zal dus omkeren. Nu blijft hij doorlopen tot er weer een goede SWR gevonden is. En deze zit dan in de door u gekozen band.

In het IC van de timer zijn nog twee poorten ongebruikt. Deze kunnen we benutten voor de omkeerschakeling. De omkeerschakeling is een "oneshot" die we instellen op een tijd tussen 1 en 3 sec. Deze tijd moet u zelf bepalen, afhankelijk van de draaisnelheid en vertraging. Om deze tijd te bepalen, stelt u de zender in op een frequentie onder in de band van de 21 MHz.

Door even met de hand de motoras te verdraaien, zoeken we de laagste SWR. Vervolgens de zender hoog in de 21 MHz band zetten. Nu weer met de hand verdraaien tot weer een lage SWR gevonden is. Nu heeft u een idee hoe weinig de condensator verdraait. Nu lijkt het mij niet moeilijk voor u om een schatting te maken hoe lang de tijd zal moeten zijn die ingesteld moet worden d.m.v. P3.

We zien in het schema dat schakelaar S1 vervangen is door een relais 2x om. Dit was noodzakelijk in verband met een vermogen groter dan ca. 10 W. Bij een groter vermogen, heeft de LED de neiging om kortstondig te gaan branden. Dit heeft te maken met de "niet lineariteit" van de gelijkrichtdiode's in de SWR-meter te maken, waardoor de stappenmotor ongewenst gaat draaien. Om dit nu te voorkomen, is de drukknop "tune" en het relais toegevoegd. Dit betekent dat u gedurende het "tunen" deze drukknop ingedrukt moet houden tot de LED dooft. De ingestelde SWR is nu bereikt. Vervolgens kunt u naar groot vermogen omschakelen. Wanneer u van frequentie verandert, dan moet de procedure herhaald worden. Het is mogelijk dat tijdens het zenden de LED oplicht. Bij niet ingedrukte tune knop zal de stappenmotor niet gaan draaien. U doet er verstandig aan om

met zo min mogelijk vermogen te tunen. Want sommige eindtrappen houden niet van "imaginaire belastingen" en kunnen de geest geven. Wanneer de tunedrukknop niet is ingedrukt, staat de tuner in de handbediende stand. Dit betekent dat u te allen tijden met DK1 en S2, een stapje voor of achteruit kunt doen als u er aan twijfelt of u echt de laagst bereikbare SWR heeft.

Tenslotte

De tuner is geen echte tuner! Hij maakt de SWR niet lager dan de laagste SWR van de loopantenne. Dus is de SWR per band ook verschillend. M.a.w. we moeten per band merken op welk punt P2 moet staan voor de juiste SWR.

Verder hopen wij dat u veel plezier aan deze tuner zult hebben. Volgende keer hopen we de microprocessor te beschrijven. Rest ons nog Hans Kollenbrander PA3EDR te bedanken voor zijn hulp en goede ideeën.

Best 73 van PA3BOV en PE1NGL

Radiopionier Philip Tulleners overleden

Op eerste Paasdag is in de Beukenhof te Loosdrecht op 86-jarige leeftijd overleden Philip Tulleners, PA0PT.

Geboren te Rotterdam volgde hij een handelopleiding en behaalde het diploma handelsschool en correspondentie Duits. Zijn technische aanleg deed hem belanden in de radiotechniek, waar hij na zijn opleiding tot radiotechnicus in Den Haag radio-ontvangers ging bouwen. Hij kwam daarbij in aanraking met het radioamateurisme en werd na het verkrijgen van zijn zendlicentie in 1930 een verwoed zendamateur. Bij zijn werk en in zijn hobby deed hij van zich spreken door verschillende vindingen en toepassingen. Als eerste plaatste hij een kristal in de oscillatorschakeling, wat een aanzienlijke verbetering van de stabiliteit opleverde. De kristallen sleep hij zelf. Bekende langegolfzenders namen de techniek over en bestelden de kristallen bij Tulleners. De bekendsten daarvan zijn de Phohizenders en Radio Bandoeng.

Van hem is ook de naar hem genoemde Tullenersschakeling, waarbij een moeilijk genererend kristal als roostercondensator in een oscillator werd gebruikt. In de wereld van de radiofabrikanten was hij niet onopgemerkt gebleven met als gevolg dat hij in 1936 in Hilversum kwam werken en in Loosdrecht tegenover het vliegveld ging wonen. Naast zijn technisch vernuft is hij voor de Gooise amateurs van groot belang geweest als QSL-manager.

Langer dan 30 jaar bracht hij op de fiets de QSL-kaarten bij de zend- en luisteramateurs thuis. Hij kreeg daarvoor in 1987 de Gouden Speld van de VERON. Als zendamateur is hij tot zijn opname in de Beukenhof in november 1992 actief op de band gebleven. Donderdag 15 april 1993 is hij begraven te Loosdrecht aan de Rading. Een groot aantal amateurs was daarbij aanwezig. Hij ruste in vrede.

In Memoriam

Op 21 december 1992 overleed ons lid

OM Johan Gerrit Doodewaard, PA0DY.

Hij is 72 jaar geworden.

Jo maakte deel uit van het vooroorlogse groepje Wageningse VUKA luisteramateurs dat na de beëindiging van de oorlog de draad weer opnam. In de loop van de 40-er jaren verkreeg de één na de ander de fel begeerde zendmachtiging, zo ook PA0DY. Jo maakte van de hobby zijn werk. Zijn zaak was al snel een begrip in de regio. Zelfbouw was een normale zaak toen en menige zend/ontvanger was gebouwd van de door hem geleverde onderdelen. Ook begon hij al vroeg met het verzamelen van historisch radiomateriaal. Dit bracht hem in contact met andere verzamelaars en in 1977 werd de N.V.H.R. opgericht.

Hij was en bleef de stuwende kracht. Eerst als secretaris en jaren later als voorzitter, diende hij de vereniging, die bescheiden begonnen, nu meer dan duizend leden telt en internationale bekendheid geniet.

Mede ten gevolge van zijn latere hobby, tuinieren, raakte de zenderij meer en meer op de achtergrond. Toch stond alle apparatuur bedrijfsklaar en op afspraak maakte hij nog altijd graag een QSO.

Jo zal in onze herinnering blijven als vriend en amateur die desgevraagd, je met raad en daad terzijde stond.

Wij wensen Han, zijn vrouw en beide dochters veel sterkte toe bij het verwerken van dit verdriet.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Wageningen,
B.F. Peters, PA3FJU, secr.**

Ons bereikte het droeve bericht dat op 14 april op 59 jarige leeftijd onverwacht is overleden

OM Jan Boerema, PE1AYH

Wij hebben Jan leren kennen als een vriendelijke amateur. Van 1977 tot 1988 was hij penningmeester van de afdeling Kanaalstreek. Wij zullen hem in herinnering houden als een actieve en experimenterende amateur die niet alleen zijn kennis maar ook zijn vreugde overdroeg aan anderen.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte toe.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Kanaalstreek,
Simon, PA3BOC, secr.
Rob, PD0MIG.**

Op 17 april is op 69-jarige leeftijd geheel onverwacht overleden

Jan Cornelis Houttuin, PA3EWM

Kees was op latere leeftijd in amateurradio geïnteresseerd geraakt en behoorde dus tot de oudere 'jonge' amateurs. Hij was regelmatig actief in het DX-verkeer, waaraan hij veel plezier beleefde zonder daarbij nadrukkelijk op de voorgrond te treden.

Zijn vrienden hier en ver zullen hem zeker missen.

**Nick Nolke, PA0NU
Ben van Wijk, PA0VON
afd. Centrum**

Volkomen onverwacht bereikte ons het bericht dat in Florida U.S.A. door een noodlottig ongeval is overleden ons afdelingslid

OM Herman Benders, PA3EOA

Wij wensen de familie Benders sterkte toe om dit verlies te dragen.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Woerden en omstreken,
J. Voges, PA0MRN, secr.**

Op 11 april, 1e Paasdag, is te Loosdrecht overleden in de leeftijd van 86 jaar

OM J. Ph Tulleners, PA0PT

De heer Tulleners was een amateur van het eerste uur en een oldtimer, zoals hij zichzelf zo graag noemde. Hij heeft veel bijgedragen aan het radio-amateurisme in Nederland. Ook was hij bekend vanwege de naar hem genoemde Tullenersschakeling. Hij was vele jaren QSL-manager van de afdeling 't Gooi en een telegrafist die over de gehele wereld bekend was.

De laatste dagen heeft hij doorgebracht in 'De Beukenhorst' te Loosdrecht. In verband met het teruglopen van zijn gezichtsvermogen is hij jarenlang verzorgd door de familie ten Broeke.

Woorden van herinnering werden gesproken door PA0MW en PA3AAS, aangehoord door vele vrienden en bekenden. Na de begrafenis werd namens de familie ten Broeke een dankwoord uitgesproken voor de getoonde belangstelling aan de overledene PA0PT.

Dat hij ruste in vrede.

PA0MW, PA3FJV

Op 11 april, is te Loosdrecht overleden in de leeftijd van 86 jaar

**OM J. Ph Tulleners, PA0PT
radiotechnicus**

Van 1935 tot 1940 beheerder van het IJkbureau N.V.I.R.. Vanaf de oprichting in 1945 lid van de VERON.

Meer dan dertig jaar was hij QSL-manager voor 't Gooi. Wij gedenken hem in dankbaarheid.

**Namens het bestuur VERON
afd. 't Gooi,
Peter Damen, PA3CBU, voorz.
George Petersen, PA0LAW, secr.
PA0MW, PA3FJV**

Geheel onverwacht en met ontsteltenis hebben wij vernomen dat overleden is ons lid

OM Peter Bonten PA0AP

Peter is 64 jaar geworden en was reeds in 1950 lid van de afdeling Venlo als secretaris. In 1968 werd hij voorzitter van de afd. Midden Limburg. Mede door zijn inspiratie is het voortbestaan van deze afdeling te danken. PA0AP was een hartstochtelijke zelfbouwer, de E in de VERON stond bij hem hoog in het vaandel.

Zijn brede belangstelling gold ook voor het werken met QRP-vermogen en het maken van verbindingen in CW. Hij vertegenwoordigde de afdeling regelmatig tijdens de VR.

De ouderen in onze afdeling zullen PA0AP als aardige en bescheiden radioamateur niet licht vergeten.

Wij wensen zijn vrouw en familie veel sterkte toe bij dit verlies.

**Namens het bestuur afd. A61
Veron afd. Noord Limburg**

Op donderdag 15 april j.l. is op 85 jarige leeftijd overleden

OM Piet Meertens, PA0SS

OM Meertens was gelicenseerd sinds 1933 en heeft reeds voor de oorlog in het Zeeuws Vlaamse veldlagen gehouden.

In moeilijke tijden kon op hem gerekend worden, zoals moge blijken uit zijn actieve deelname in het verzet tijdens W.O.II en het Noodnet tijdens de Watersnoodramp in 1953.

Tot voor enkele jaren was hij actief in onze hobby. Dat OM Meertens moge rusten in vrede.

**Namens de afdeling Zeeuws Vlaanderen,
Herman van Rees, PA0VRE, secr.**

Uw vakantiegeld besteden?

Dat kan natuurlijk ook bij ons, alleen dit jaar is uw kans wel uniek...

Na de vakantie hopen wij ons nieuwe pand te kunnen betrekken, wij beginnen dus nu in juni alvast met de leegverkoop van praktisch alle artikelen welke niet mee kunnen!

Dit gaat dan van gebruikte **meetapparatuur als scopes, meetzenders, spectrum-analyzers, ontvangers** enz. tot kisten en dozen met onderdelen, van loop tot sloop.

Echt te veel om op te noemen... ook voor de verzamelaar zijn er nog volop kansen.

De verkoop van deze voorraden is op de **vrijdagmiddagen en de zaterdagen** van de maand juni beperkt (of na telef. afspraak). Het principe is eenvoudig, **elk serieus bod** wordt aangenomen; het werkt dus als in een bazaar!

Navolgend een kleine greep uit het sortiment, zowel enkele stukken of grote partijen:

- 1) De bekende **TEXSCAN** kabeltuners 25 - 480 MHz, f 35,- of **10 voor f 250,-**.
- 2) 50 MHz scopes, **TEX7403** en **HP180** f 500,-.
- 3) Andere merksopes v. a. f 100,-.
- 4) **RACAL 1218 HF** ontvangers, 1-30 MHz, zeer goede staat f 1250,-.
- 5) **COLLINS 51S1**, kpl., nog niet afgeregeld en getest, f 500,-.
- 6) **HP 8551** spectrum-analyzers, goede staat, f 1750,-.
- 7) **BRANDENBURG** power supply HV, 0-15 KV, ongetest, f 250,-.

8) **SCHLUMBERGER** mobilfoonmeet-plaats **STABILOCK 4021**, 10 kHz tot 480 MHz, synthesizer, 220 en 12 V, portable, meetzender, Wattmeter, meetontvanger, modulatiemeter, SINAD meter, LF generator enz., ingebouwde speaker, f 4750,-.

9) Nog enkele Duitse ontvangers **EKD 515**, nieuw in doos binnengekomen, bel voor speciale prijs!

10) Wat dacht u nu van een echte, moderne, professionele ontvanger voor een te gekke prijs?

RACAL Digital HF Receiver RA 6775, 1,5 tot 30 MHz in 10 Hz-stappen, all mode.

Deze ontvanger kan echt onder tafel, bed, op zolder, in de kast enz. geplaatst worden, het is een 19" rack model met een voorfront, zo kaal als een kikker (alleen netchakelaar en controle/S-meter en volume).

Het hoeft ook niet méér te zijn, **alle functies zijn via RS 232** door een **terminal of de PC** bestuurbaar. Deze ontvangers zijn uitermate goed geschikt voor datacommunicatie, de noodzakelijke MF filters van 0,3, 1,2 en 3,2 kHz zijn ingebouwd, daarnaast een omzetter op een **IF van 15 kHz**. (waarvoor dit? niet algemeen bekend, wel leuk om te weten: Opnamen met een goede bandrecorder van deze kanaal zijn met behulp van een LG-ontvanger weer echt te ontvangen en dus ook opnieuw afstembaar... (± 3 kHz). Stations, opgenomen vanuit een database zonder operator, kunnen nu eenmaal enkele kHz 'daarnaast zitten' en zijn op deze manier toch weer te ontvangen.

Enkele technische details: Het HF-gedeelte is grotendeels gelijk aan de bekende, nog steeds fors geprijsde **RACAL 1772/1778**, alleen is de mixer er nog een stuk verbeterd (dynamisch bereik 120 db!), BFO tevens met synthesizer.

Besturing alleen via **RS 232**, baudrate en protocol hardwarematig instelbaar.

19" rack model, volledig gesloten, voeding op 110/230 V.

Deze ontvangers waren bij de vroegere baas op een externe 5 MHz standaard aangesloten, de octaalvoet voor een interne 5 MHz standaard is er ook aanwezig, een 5 MHz kristal wordt meegeleverd. De nauwkeurigheid is dus zelf te bepalen.

Besturing software om er echt leuke dingen mee te doen komt binnenkort, al is het aanpassen van reeds bestaande besturingsprogramma's zeer eenvoudig.

Bij deze ontvangers wordt uitvoerige documentatie, ook over het besturingsprotocol meegeleverd. Daarnaast zijn wij in het bezit van het volledige servicehandboek.

Een kopie hiervan valt wel te regelen. Een datasheet van de RA 6775 is op aanvraag verkrijgbaar.

Een echt unieke kans om in het bezit van een moderne, professionele ontvanger te komen of eindelijk een tweede ontvanger aan de PC te koppelen... voor deze prijs hoeft u het beslist niet te laten: van **f 6500,- voor f 1950,-**.

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, 3021 BN Rotterdam Tel.: 010-477 58 02

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
Wegens vakantie zijn wij van 12 juli tot 3 augustus gesloten

PORTABLE SCANNERS

REALISTIC (netset) pro 41, 10 kanalen	f 339,-
REALISTIC (netset) pro 44, 50 kanalen	f 498,-
REALISTIC (netset) pro 46, 100 kanalen	f 598,-
REALISTIC (netset) pro 39, 200 kanalen	f 698,-
REALISTIC (netset) pro 43, 200 kanalen	f 789,-
UNIDEN 50x11, 10 kanalen	f 345,-
UNIDEN 100x11, 100 kanalen	f 575,-
UNIDEN 200x11, 200 kanalen	f 625,-
YUPITERU mvt 5000, 100 kanalen	f 699,-
YUPITERU mvt 7000, 200 kanalen	f 849,-
YUPITERU mvt 7100, 1000 kanalen	f 1098,-
AOR ar-1500, 1000 kanalen	f 875,-
ALINCO dxj1, 100 kanalen	f 1098,-
BLACK JAGUAR bj200 mk4, 16 kanalen	f 595,-

BASIS / MOBIEL SCANNERS

REALISTIC (netset) pro 9200, 16 kanalen	f 439,-
REALISTIC (netset) pro 2029	f 498,-
REALISTIC (netset) pro 2006, 400 kanalen	f 898,-
UNIDEN 142x11, 16 kanalen	f 375,-
UNIDEN 177x11, 16 kanalen	f 449,-
UNIDEN 855x11, 50 kanalen	f 599,-
UNIDEN 760x11, 100 kanalen	f 695,-
HANDIC 0080, 400 kanalen	f 1045,-
HANDIC 1600mk3, 200 kanalen	f 875,-
AOR ar-2800, 1000 kanalen	f 1049,-
AOR ar-3000a, 400 kanalen	f 1995,-
YUPITERU mvt8000, 100 kanalen	f 845,-
YAESU frg-9600, 100 kanalen	f 1499,-
ICOM 7100, 900 kanalen	f 2995,-

PAKRATT PK 232



f 1299,-

PACKET CONTROLLER f 449,-



f 895,-

PACKET CONTROLLER

f 499,-



code 3 versie 4.0

met Nederlandse handleiding

ook met versie

1/6 voorradig



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,-

f 1795,-

NIEUW! Van de uitvinders van Packet Radio. **PK900**: combineert alle modes in één unit: Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAK zenden en ontvangen in grijswaardes, TDM/ARQ-E als wel NAV-TEX informatieservice. Groot LCD-scherm voor functiecontrole.

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,-

CONRAD transistor- en diodesneltester

Henk Seijkens, PA3CRK, Breda, tel 076-654438

Met de CONRAD transistor- en diodesneltester kan snel worden vastgesteld of het een NPN- of een PNP-type transistor betreft, danwel of deze defect is. Ook kan men vaststellen aan welke kant zich de kathode van de diode bevindt. De voedingsspanning is 5-12 V, bij een verbruik van max. 15 mA. Door de bescheiden afmetingen (55x40mm) is de inbouw in een bestaand apparaat heel gemakkelijk. Gebruik een IC-voetje, vermijd aanraking van de CMOS IC-pootjes en zorg dat de schakeling spanningloos is wanneer men het IC in het voetje wordt gestoken. Sluit vervolgens de voedingsspanning aan en druk het knopje S1 in. Beide leds moeten nu afwisselend gaan branden. Sluit nu een transistor aan. Als men nu op S1 drukt, moet één van de leds gaan branden en kan men constateren of het een NPN- of een PNP-type is. Branden beide leds of blijven ze gedoofd, dan is de transistor defect. Sluit nu een goede diode op C en E aan. Nu gaat die led branden aan welke kant zich de kathode bevindt. Branden beide leds dan is er een onderbreking; bij kortsluiting blijven de leds donker.

Een geboord epoxy printplaatje met opdruk en soldeermasker wordt toegezonden na ontvangst van f 5,- + f 1,60 = f 6,60 op giro 294480 of bankrekening 44.05.47.237 t.n.v. Henk Seijkens, Duurstedestraat 102, 4834 HM Breda.

73, PA3CRK

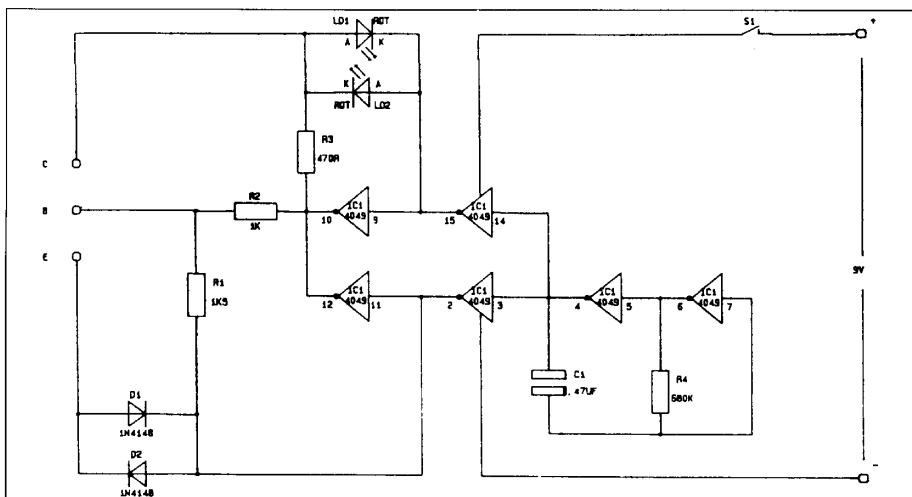


Fig.1 Principeschema van de transistor- en diodesneltester.

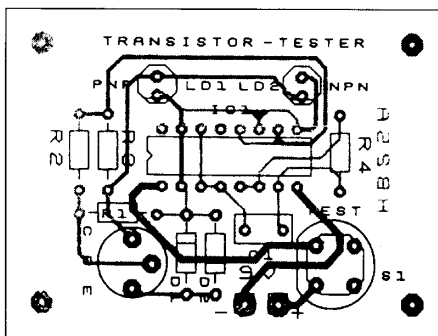
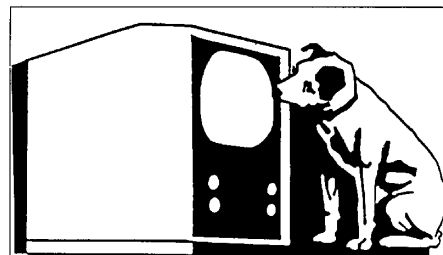


Fig.2 Componentenopstelling van de transistortester.

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



OMROEPMUSEUM

OMROEPMUSEUM
Vanaf 1 juni 1993:
Oude Amersfoortseweg 121-131
1212 AA Hilversum
Telefoon 035-885888 (reserveringen)

Openingstijden:
di-vr: 10.00 - 17.00 uur
za-zo: 12.00 - 17.00 uur
Feestdagen gewijzigde openingstijden: bel voor info

Groepen na telefonische reservering
Rondeleiding naar doelgroep op aanvraag
Toegankelijk voor rolstoelen

- Geschiedenis van radio en televisie o.a.: de eerste omroepzender, radio-controlekamer, decorset huiskamer "Zeg 'ns Aaa" en reportagewagens
- Nostalisch Radiowinkeltje uit de jaren veertig
- Expositie fonografische collectie "Van wasrol tot CD"
- 35 monitoren met fragmenten historische programma's
- Wisselplek "Zonder Antenne" (tot okt. 1993)
- Viewingsaal met ruim 100 zitplaatsen
- Museumwinkel
- Bibliotheek en documentatie
- Restaurant.



PK-Club.

Op 8 april j.l. had, na een vijfjarig bestaan, de jaarlijkse reünie plaats. Deze keer was het verzamelpunt de Radio Wereld Omroep te Zeewolde. Bij de uitgebreide interessante rondleiding hebben we genoten van de nostalgisch aandoende kortegolf zendapparatuur, met moderne middelen gestuurd en op afstand bediend vanuit Hilversum. Veel indruk maakte de watergekoelde, levensgrote 500 kW zendbuis en de eveneens watergekoelde tolcondensator voor een spanning van 25 kV. De middag werd besloten na een wandeling door het uitgestrekte antennepark met een etentje bij een Indisch restaurant. Nog te vermelden valt dat OM Sjoerd Quast, CN2AQ, van de partij was.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer Extra zware voeding

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-850S(AT)

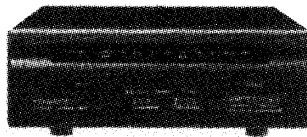


TS-850S SPECIFICATIONS

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



AT-50

Automatische antenne tuner voor de TS-50S

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 FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / P00QV, Ko / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

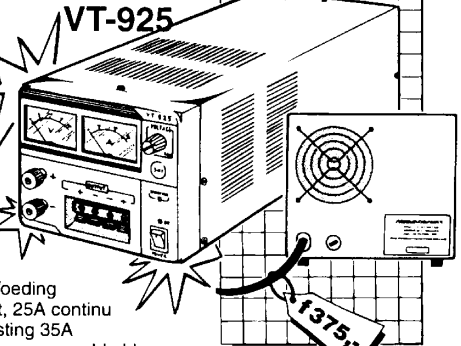
CREATE Logperiodesche Antenne

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 - 15Volt, 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

ELEKTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

**Nieuw
van
YAESU!!**

De FRG-100 KG- ontvanger!!!

Concurrerende kwaliteitsontvanger, met een zeer goede prijs/kwaliteitsverhouding. De sensatie voor 1993!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 59 kHz - 30 MHz
2. Modes: USB/LSB/CW/AM (FM-optioneel)
3. Memory: 50 kanalen
4. Afmetingen: 238 x 93 x 243 mm
- enz., enz.

Ruil in: uw oude ontvanger!!!
Prijsensatie, nu maar

YAESU

1099,-



Nieuw van KENWOOD!! De TM-742E FM multi-band Mobile transceiver. Boordevol innovatie en kwaliteit. Misschien wel de beste tot nu toe!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz. Optioneel: 28 MHz. FM Unit: 50 MHz, FM Unit: 1.2 GHz, FM Unit.
2. Outputpower: 144 MHz, 5/10/50 W; 430 MHz, 5/10/35 W.
3. Geheugen: 100 kanalen per band.
4. Multiscan-functions.
5. enz., enz., enz.

Bent u geïnteresseerd, kom dan snel langs!!!

1990,-
Prijs



Let op!!! Deze aanbieding mag u absoluut niet missen!

Alinco dualbander mobielset DR-510E vliegt voor u door de geldbarrière!!!

Eenmalige kans OP = OP!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz, 430-440 MHz
2. Vermogen: 30W 2m; 25W 70cm
3. Geheugen: 14 plaatsen
4. Steps: 5/10/12.5/15/20/25 kHz

Prijsknaller

999,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

Nieuw van Lowe!!! De HF-225E. Topklasse kortegolf-ontvanger.

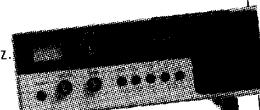
De HF-225 is geperfectioneerd met betere filters en zorgvuldig gekozen nieuwe componenten. Dit resulteert in een verbeterde selectiviteit, flanksnelheid en ruisgedrag. Kom snel langs en luister eens op uw gemak!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 30 kHz - 30 MHz.
2. Modes: AM, LSB, USB, CW, FM.
3. Geheugen: 30 kanalen.
4. Filters: 2.2/3.5/4.5 en 7 kHz incl. keypaden AM/FM synchroon detector!

Ruil in uw oude ontvanger!

f 2.150,-
Prijs



Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw!
Yupiteru MVT 7100 Super breedband-scanner!!!

Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Dat wordt genieten voor onze luisterreks. Reserveer tijdig of bel voor info! Hij mag niet ontbreken!

Technische specificaties:

1. Freq. bereik: 530 kHz - 1630 MHz.
2. Steps: 0.05/0.1/1.5/6.25/9/19/12.5/20/25/50/100 kHz
3. Gevoeligheid:
NFM < 0.5 µV FM
WFM < 0.75 µV FM
AM < 0.5 µV
SSB < 0.5 µV
4. Modes: AM/FM/FMW/LSB/USB
5. Scansnelheid: 30 kan/sec.
6. Enz. enz. enz.

Binnenkort leverbaar!

Prijs

f 1.199,-



Nieuw van KENWOOD!! De TS-50. De kleinste HF-transceiver ter wereld. Zowel mobiel als thuis voelt hij zich als een vis in het water. Een lust voor het oog en een lust om mee te werken!!!

Specificaties:

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

Kom snel langs en probeer hem uit, dit technologisch wonder!!!

Prijs

2750,-



HARRIE LAMMERTINK

Rijnssestr. 4 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax: 05496-73835. Openingstijden: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel! De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar. U KIJKT UW OGEN UIT!!!

Wij zijn met vakantie vanaf 25 juli tot 16 augustus.

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 *cursorief* 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

3/93

- Ein-Chip-Frequenzsynthesizer.
- Praxistest: KW-Transceiver IC-729 von ICOM.
- Praxistest: 2-m-Handfunkgerät DJ-180ED von Alinco.
- Praxistest: Handscanner Yupiteru MVT-7000.
- Der Gewinn eines Dipols – bestimmt mit Zirkel und Lineal.

CQ Amateur Radio

March 1993

- The ND1W South Sandwich Island Special Antenna.
- Dual-Ratio Ununs.

CQ-DL

3/93

- Homemade-KW-Transceiver mit hochliegender ZF.
- Synthesizer "Kobold" (3) – ein Selbstbauprojekt für die Bereiche Meteosat, 2 m und 70 cm.
- Problemlösungen beim Bau von Senderverstärkern für KW-Bereiche (3).

Practical Wireless

April 1993

- PW Review: The Yaesu FT-530 Dual-Band Hand-Held.
- Antenna Workshop: A Rotatable Fold-Over Mast.

QST

February 1993

- A High-Dynamic-Range MF/HF Receiver Front End.
- A New Standard for Amateur Radio Analog Facsimile.

- Everything You Always Wanted to Know About Hardware for Computer-Controlling Modern Radios.
- Product Review: ICOM IC-728 and IC-729 Transceivers.

RADIO COMMUNICATION

March 1993

- 100W HF MOSFET Amplifier (2).
- Power Splitter For 70cms.
- How Big is a Bad SWR... (1).
- Equipment Review: The MFJ-9020 20 Metre CW Transceiver.

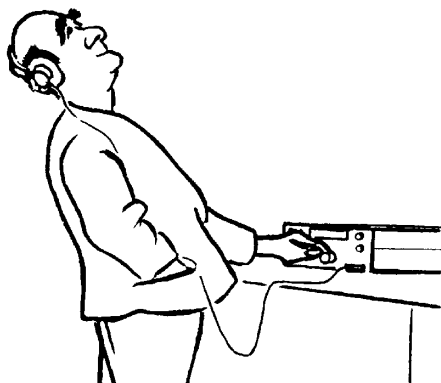
73 Amateur Radio Today

March 1993

- Constructing High Current Power Supplies.
- Dual Half-Wave Antenna.
- Active Antenna Using a MOSFET.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN



Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

teem in OSCAR 21, worden voortgezet. De vredesboodschappen van Junior, PY2BJO, worden niet alleen in het Engels maar ook in het Duits uitgezonden. In feite wordt een deel van de plannen rond DOVE-OSCAR 17 nu gerealiseerd met behulp van RUDAK 2. Er komen vele enthousiaste reacties uit de hele wereld binnen bij PY2BJO. Naast de digitale spraak-uitzendingen zijn ook telemetrie-signalen te ontvangen terwijl RUDAK 2 ook regelmatig te gebruiken is als FM-relaisstation. De downlink-

frequentie van RUDAK 2 is ongeveer 145,987 MHz en de uplink-frequentie voor gebruik van het FM-relais is 435,016 MHz. De geplande 'double hop' experimenten konden op 28 maart niet doorgaan omdat het Russisch commandostation het lineaire relaisstation van OSCAR 21 om nog onduidelijke redenen niet heeft ingeschakeld. Op 16 mei is de herkansing gepland. Hierbij worden verbindingen gemaakt via twee satellieten. Het is de bedoeling verbindingen tot stand te brengen via een van

AMSAT-OSCAR 13

Midden mei is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer 30 graden gewijzigd om ervoor te zorgen dat de zonnepanelen voldoende zonlicht blijven ontvangen. Als gevolg hiervan zal ook een nieuw gebruiksschema worden toegepast. Helaas is dat nieuwe gepubliceerde schema slechts geldig tot 31 mei. Het schema voor de periode daarna is op dit ogenblik nog niet bekend. Tussen 9 april en 12 september komt OSCAR 13 elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde wanneer hij zich in de buurt van het perigeum bevindt. Deze schaduwperiode bereikt op 20 juli zijn maximum: 24 minuten.

AMSAT-OSCAR 21

De experimenten met digitale spraaksignalen, gegenereerd door het RUDAK 2 sys-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juni 1993

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	43649	0:14:24	61.17	101.92980	25.48017
NOAA 10	34834	1:23:53	102.96	101.12330	25.28189
NOAA 11	24139	0:33:06	130.31	101.97480	25.49136
NOAA 12	10636	1:22:35	87.75	101.30360	25.32614
Meteor 2-16	29233	0:32:39	103.54	104.10420	26.15466
Meteor 2-17	26960	0:04:18	38.81	104.05280	26.14192
Meteor 2-18	21496	0:50:02	174.21	104.07930	26.14868
Meteor 2-19	14789	1:41:31	123.77	104.09110	26.15142
Meteor 2-20	13505	1:13:02	178.54	104.13760	26.16346
Meteor 3-2	23308	0:13:55	19.61	109.40010	27.47872
Meteor 3-3	17298	1:46:50	100.02	109.47850	27.49817
Meteor 3-4	10119	0:18:02	174.81	109.41120	27.48139
Meteor 3-5	8629	0:23:15	229.40	109.41140	27.48151
HST	16909	0:59:24	94.84	96.49872	24.62083
ROSAT	16462	0:19:07	349.95	95.55152	18.34935
TUBSAT	9833	1:35:32	45.37	100.30920	25.07738
SARA	9841	0:42:43	30.58	100.16120	25.04012
Mir	41661	0:33:25	316.77	92.45841	22.70321

de mode B relaisstations van OSCAR 21 en het mode A relais van RS 10. Het Russische commandostation voor OSCAR 21 is daarom gevraagd het tweede mode B relais van OSCAR 21 in bedrijf te stellen op 16 mei van 1000 tot 1830 UTC. In die periode zal RUDAK 2 uitgeschakeld zijn. De beste mogelijkheden voor de transatlantische double hop experimenten doen zich voor tussen 1622 en 1627 UTC en tussen 1804 en 1811 UTC. Tijdens eerdere omlopen kunnen experimenten tussen Europese stations onderling worden uitgevoerd. Deelnemers worden gevraagd CW of LSB signalen in de uplinkband van OSCAR 21 te zenden tussen 435,100 en 435,110 MHz. Stations die niet willen deelnemen worden gevraagd de uplinkband van het mode A relais van RS 10 in de relevante perioden vrij te laten.

ARSENE

De nieuwe Franse amateursatelliet ARSENE is veilig aangekomen in het ruimtevaartcentrum van de ESA in Kourou, Frans Guyana. Nadat de MARS raketmotor van ARSENE met röntgen was onderzocht op haarscheurtjes, werd hij gevuld met raketbrandstof. Het MAGE ontstekingsstelsel werd gemonteerd en op 7 april is de thermische afscherming rond de motor aange-

bracht. De 74 kg zware motor is inmiddels ingebouwd in de satelliet. De batterij in de satelliet werd verscheidene malen ontladen en geladen om de optimale werking te handhaven. De zes zonnepanelen werden doorgemeten en bleken prima te werken. De vier stikstoftanks zijn op een druk van 230 bar gebracht, 30 bar meer dan nominaal om het standregelsysteem een langere levensduur te geven. Alle radioapparatuur in de satelliet is getest en goed bevonden.

Echter de lancering werd uitgesteld omdat een antenne van de ASTRA 1C satelliet beschadigd bleek. Die antenne is inmiddels gerepareerd. De nieuwe lanceerdatum is nu vastgesteld op woensdag 12 mei, met het lanceervenster in de vroege ochtend tussen 0052 en 0150 UTC. Vlucht V56a van de ARIANE 4 raket moet de beide satellieten in een hoge, elliptische parkeerbaan brengen, met een baanhelling van slechts 5 graden (in plaats van de gebruikelijke 7 graden), een perigeum van 200 km en een apogeum van 36160 km (150 km hoger dan gebruikelijk).

Vanuit een Franse lucht- en ruimtevaart-school zal het speciale station TM6SUP actief zijn rond de lancering van ARSENE in enkele HF-band. In de eerste week na de lancering van ARSENE zal de satelliet nog niet beschikbaar zijn voor gebruik. De

Franse commandostations zullen dan druk bezig zijn met de standregeling, de baanverandering en het testen van de satelliet. Het programma van FC10AT en F6BVP voor het decoderen van de AX.25 packet telemetrie-uitzendingen van ARSENE is nu gereed en beschikbaar voor geïnteresseerden. Er zijn twee versies als ZIP-file beschikbaar: het Franstalige TELEMFR.A.ZIP en het Engelstalige TELEMENG.ZIP. Deze files zijn te vinden in enkele BBS-en en enkele amateursatellieten, zoals OSCAR 22 en OSCAR 23.

Radio Spoetnik 15

Eind 1992 werd de lancering verwacht van deze nieuwe Russische amateursatelliet in de eerste helft van 1993. Hoewel er geen officiële berichten zijn over RS 15, betaamt nu het vermoeden dat de lancering plaats kan vinden tegen het einde van 1993.

AMSAT-Phase 3D

Tijdens een van de vergaderingen van de groep amateurs, die de nieuwe amateursatelliet Phase 3D aan het bouwen zijn, zijn de uplink- en downlink-frequenties voor deze satelliet vastgelegd. Er kunnen nog kleine wijzigingen nodig zijn maar voorlopig ziet het er als volgt uit:

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: juni DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 09/05/93

* 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
01/06	29764	14.4	1:01.7	11630	325.4	0:39.8	17513	30.2	1:08.8	17514	29.6	1:09.9	17515	26.1	0:56.9
04/06	29805	15.7	0:46.3	11671	288.2	0:19.0	17556	33.5	1:22.0	17557	32.8	1:22.9	17558	29.3	1:09.5
05/06	29819	25.0	1:16.1	11685	284.3	0:47.1	17570	26.2	0:52.8	17571	25.5	0:53.6	17572	21.9	0:40.1
06/06	29832	7.8	0:01.0	11699	280.5	1:15.1	17584	18.9	0:23.6	17585	18.2	0:24.4	17586	14.6	0:10.7
11/06	29901	27.6	0:45.3	11767	210.1	0:05.6	17656	32.8	1:19.2	17657	32.0	1:19.6	17658	28.2	1:05.3
12/06	29915	36.8	1:15.2	11781	206.2	0:33.6	17670	25.5	0:50.0	17671	24.7	0:50.4	17672	20.8	0:36.0
13/06	29928	19.7	0:00.1	11795	202.3	1:01.7	17684	18.2	0:20.8	17685	17.4	0:21.1	17686	13.5	0:06.6
18/06	29997	39.4	0:44.4	11864	157.4	1:37.0	17756	32.0	1:16.4	17757	31.2	1:16.4	17758	27.1	1:01.2
19/06	30011	48.6	1:14.3	11877	128.1	0:20.2	17770	24.7	0:47.2	17771	23.8	0:47.1	17772	19.8	0:31.8
20/06	30025	57.9	1:44.1	11891	124.2	0:48.2	17784	17.4	0:18.0	17785	16.5	0:17.9	17786	12.4	0:02.4
24/06	30079	42.0	0:13.6	11946	83.2	0:55.5	17841	13.4	0:02.0	17842	12.5	0:01.6	17844	33.4	1:26.4
25/06	30093	51.3	0:43.5	11960	79.3	1:23.6	17856	31.3	1:13.6	17857	30.3	1:13.2	17858	26.0	0:57.0
26/06	30107	60.5	1:13.3	11973	50.0	0:06.8	17870	24.0	0:44.4	17871	23.0	0:43.9	17872	18.7	0:27.6
27/06	30121	69.7	1:43.2	11987	46.1	0:34.8	17884	16.7	0:15.2	17885	15.7	0:14.6	17887	36.5	1:39.0
OMLOOPTYD = 104.9903 INCREMENT = 26.3733				OMLOOPTYD = 104.8600 INCREMENT = 25.4363			OMLOOPTYD = 100.7720 INCREMENT = 25.1928			OMLOOPTYD = 100.7676 INCREMENT = 25.1916			OMLOOPTYD = 100.7582 INCREMENT = 25.1892		
UPLINK 145.86-145.90 DOWNLINK 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 = Bel1202			ax.25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps BPSK AX.25			"the peace pigeon" dwnlnc 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
01/06	17515	15.1	0:12.6	17516	15.9	0:16.8	11722	196.9	0:48.7	9835	28.1	0:28.0	3776	260.6	0:36.6
04/06	17558	18.2	0:25.3	17559	19.0	0:29.2	11763	196.5	0:26.4	9878	26.0	0:19.9	3815	281.5	1:23.2
05/06	17573	36.1	1:36.7	17574	36.8	1:40.5	11777	205.1	0:53.9	9893	42.1	1:24.0	3828	288.5	1:38.7
06/06	17587	28.7	1:07.4	17588	29.5	1:11.1	11791	213.8	1:21.4	9907	33.1	0:47.9	3840	267.3	0:02.2
11/06	17658	17.2	0:21.3	17659	17.8	0:24.6	11859	204.3	0:09.3	9979	38.0	1:07.9	3905	302.2	1:19.7
12/06	17673	35.0	1:32.7	17674	35.6	1:35.9	11873	212.9	0:36.8	9993	29.0	0:31.8	3918	309.2	1:35.2
13/06	17687	27.7	1:03.4	17688	28.3	1:06.4	11887	221.6	1:04.3	10008	45.1	1:35.9	3931	316.2	1:50.7
18/06	17758	16.1	0:17.3	17759	16.6	0:19.9	11956	238.4	1:37.0	10079	25.0	0:15.6	3995	322.9	1:16.3
19/06	17773	34.0	1:28.7	17774	34.4	1:31.2	11969	220.7	0:19.7	10094	41.0	1:19.8	4008	329.9	1:31.8
20/06	17787	26.6	0:59.4	17788	27.1	1:01.8	11983	229.3	0:47.2	10108	32.0	0:43.6	4021	336.9	1:47.3
25/06	17858	15.1	0:13.4	17859	15.4	0:15.3	12052	246.2	1:19.9	10180	37.0	1:03.6	4085	343.6	1:12.9
26/06	17873	32.9	1:24.8	17874	33.2	1:26.6	12065	228.5	0:02.6	10194	27.9	0:27.5	4098	350.6	1:28.4
27/06	17887	25.6	0:55.4	17888	25.9	0:57.2	12079	237.1	0:30.1	10209	44.0	1:31.6	4111	357.6	1:43.9
OMLOOPTYD = 100.7602 INCREMENT = 25.1897				OMLOOPTYD = 100.7536 INCREMENT = 25.1880			OMLOOPTYD = 104.8220 INCREMENT = 26.3311			OMLOOPTYD = 100.2772 INCREMENT = 25.0693			OMLOOPTYD = 111.9620 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			dwnlnc: 435.120 MHz 9600 bps FSK uplnc: 145.900 MHz 9600 bps FSK			dwnlnc: 435.167 MHz 1200/9600 bps (A)FSK uplnc: 145.850-900 MHz 9600 bps FSK		

Downlink-frequenties (dus van de satelliet naar de aarde):

10 GHz band: 10,451000 – 10,451500 GHz
2,4 GHz band: 2400,500 – 2400,900 MHz
435 MHz band: 436,000 – 436,400 MHz
29 MHz band: 29,310, 29,320, 29,330, 29,340 en 29,350 MHz, om-schakelbaar door com-mandostations.

Uplink-frequenties (dus van de aarde naar de satelliet):

1,2 GHz band: A: 1269,000 – 1269,500 MHz
B: 1269,500 – 1270,000 MHz
435 MHz band: A: 435,200 – 435,700 MHz
B: 436,000 – 436,500 MHz
145 MHz band: 145,800 – 145,975 MHz.

Alle uplink- en downlink-banden, behalve de 29 MHz band, kunnen naar wens met elkaar worden gecombineerd op commando vanuit een commandostation.

De voorbereidingen voor de bouw van het engineering model van Phase 3D, in de zomer, zijn in volle gang. Het ontwerp voor de satellietbehuizing is voltooid. De grootste diameter van de hexagonale cylinderstructuur is 224 cm en de hoogte is 67,5 cm. De helft van de zonnepanelen zal op twee zijden van de behuizing worden aangebracht, terwijl de rest op uitklapbare panelen komt. De totale massa van de satelliet moet 400 kg worden. De antennes komen nu aan dezelfde zijde als de motoruitlaat, omdat daar meer opbouwruimte beschikbaar is.

Amateur radio vanuit MIR

Aleksandr, R2MIR, meldt dat het clubstation W5RRR de berichten voor W5RRR in het Personal Message System R2MIR-1 in MIR niet kan lezen omdat er te veel berichten van andere stations voor W5RRR in dit PMS staan. Aleksandr vraagt dan ook de berichten voor W5RRR te wissen. Het is de bedoeling dat alleen de kosmonauten in MIR zelf berichten voor stations als W5RRR in het PMS zetten. Men wordt verzocht alleen berichten voor de kosmonauten in het PMS te zetten. Als men dit doet, moeten de berichten overigens wel in het Russisch geschreven zijn, anders worden ze gewist...

Op 27 april stelde de bemanning van MIR hun speciale microfoon met digitaal spraakgeheugen in bedrijf op de downlink-zender op 145,550 MHz. De mededeling, die herhaald met spraak werd uitgezonden, bevatte groeten voor de bemanning van Space Shuttle Columbia, die bezig was met vlucht STS-55. De kosmonauten gaven aan dat ze een verbinding met het SAREX-station in de Shuttle hoopten te maken.

SAREX

Na herhaald uitstel van de lancering van vlucht STS-55 van Space Shuttle Columbia besloot de NASA de volgende vlucht, STS-56, vervroegd uit te voeren. Na een eerste mislukte poging op 6 april werd Shuttle Discovery op 8 april om 0529 UTC gelanceerd in een baan met een baanhelling van 57 graden. Hoewel deze baan de Shuttle elke

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juni 1993

-- H A M S A T --

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	EI	Az
01/06	03802	06:33	226	005	12:36	60	27	140	16:54	185	237	12:02	59	115
01/06	03803	18:45	346	022	20:04	14	29	051	22:51	328	114	22:29	03	326
02/06	03804	05:26	205	005	12:11	51	20	156	15:47	169	236	10:56	49	098
02/06	03805	17:34	339	020	19:05	20	20	054	22:27	319	130	22:22	01	319
03/06	03806	04:18	184	004	11:33	41	10	167	14:35	153	235	09:48	38	085
03/06	03807	16:22	332	018	18:04	28	11	056	22:05	311	146	21:15	08	308
04/06	03808	03:12	158	005	10:36	30	98	170	13:22	138	232	08:42	28	075
04/06	03809	15:10	325	016	17:01	36	04	058	21:44	302	163	20:08	16	298
05/06	03810	02:06	133	005	09:33	20	87	172	12:01	121	227	07:35	18	064
05/06	03811	13:58	317	015	15:58	46	297	059	21:21	292	180	19:01	26	287
06/06	03812	01:03	106	007	08:10	10	072	166	10:26	101	216	06:28	09	054
06/06	03813	12:46	308	013	14:55	56	290	061	20:55	281	195	17:54	36	277
07/06	03814	00:03	077	009	00:45	14	035	025	07:40	068	179	05:21	02	043
07/06	03815	11:35	299	011	13:50	67	283	061	20:25	269	209	16:48	47	264
07/06	03816	23:06	051	013	23:54	09	022	031	02:36	019	091	04:16	-5	032
08/06	03817	10:24	287	009	12:46	79	276	063	19:48	254	220	15:41	57	248
08/06	03818	22:13	029	018	23:03	06	010	036	00:55	006	078	03:07	-9	020
09/06	03819	09:14	275	008	11:39	89	267	062	19:02	237	228	14:34	67	224
09/06	03820	21:17	013	022	22:09	05	358	041	23:47	355	078	02:00	11	007
10/06	03821	08:03	261	007	11:33	78	117	085	18:09	219	233	13:28	71	185
10/06	03822	20:15	002	024	21:13	07	348	045	22:59	345	085	00:53	11	354
11/06	03823	06:54	244	006	11:53	68	129	117	17:09	201	235	12:20	68	142
11/06	03824	19:08	353	023	20:14	09	338	048	22:25	336	097	23:48	-9	342
12/06	03825	05:45	227	005	11:46	59	127	140	16:05	185	236	11:14	59	116
12/06	03826	17:57	346	022	19:15	14	328	051	21:59	327	112	22:41	-5	330
13/06	03827	04:37	207	005	11:22	50	120	156	14:57	169	236	10:07	48	099
13/06	03828	16:45	339	020	18:15	20	319	054	21:35	319	128	21:34	00	319
14/06	03829	03:30	184	004	10:40	40	110	165	13:46	154	234	09:00	38	086
14/06	03830	15:34	332	018	17:14	28	311	056	21:13	310	145	20:27	07	308
15/06	03831	02:23	161	004	09:48	30	099	170	12:32	138	232	07:53	27	075
15/06	03832	14:22	325	016	16:11	36	303	057	20:52	301	162	19:20	16	297
16/06	03833	01:18	133	005	08:43	19	087	171	11:12	121	226	06:47	17	065
16/06	03834	13:10	317	015	15:08	46	296	059	20:29	292	178	18:13	25	287
17/06	03835	00:15	105	007	07:24	09	073	167	09:37	102	216	05:40	09	055
17/06	03836	11:58	309	013	14:04	56	289	060	20:04	281	194	17:06	35	276
17/06	03837	23:13	079	009	23:55	14	035	024	06:36	065	174	04:33	01	044
18/06	03838	10:47	299	011	13:01	68	282	061	19:35	268	208	15:59	46	264
18/06	03839	22:18	050	013	23:04	09	022	030	01:37	018	087	03:27	-5	032
19/06	03840	09:35	288	009	11:55	79	275	061	18:58	253	219	14:53	57	248
19/06	03841	21:25	029	018	22:12	06	010	036	00:00	005	076	02:21	-9	020
20/06	03842	08:25	276	008	10:47	89	268	061	18:13	237	227	13:46	66	223
20/06	03843	20:29	013	022	21:18	05	358	040	22:52	355	075	01:14	12	007
21/06	03844	07:15	261	007	10:39	77	116	083	17:19	219	232	12:39	71	185
21/06	03845	19:27	002	024	20:22	06	348	044	22:05	345	083	00:07	12	354
22/06	03846	06:05	245	006	11:01	68	129	116	16:20	202	235	11:32	67	143
22/06	03847	18:18	354	023	19:24	09	338	048	21:32	335	095	22:59	10	342
23/06	03848	04:57	227	005	10:56	59	127	139	15:15	185	236	10:25	59	116
23/06	03849	17:08	346	022	18:24	14	328	050	21:06	327	111	21:52	-6	329
24/06	03850	03:48	288	005	10:31	50	120	155	14:08	170	236	09:19	48	100
24/06	03851	15:56	339	020	17:25	20	319	053	20:43	318	127	20:45	0	318
25/06	03852	02:41	185	004	09:53	40	111	165	12:58	154	234	08:12	37	087
25/06	03853	14:44	332	018	16:23	28	311	055	20:22	310	144	19:38	07	307
26/06	03854	01:34	162	004	09:01	30	100	171	11:44	138	232	07:05	27	076
26/06	03855	13:33	325	016	15:20	36	303	056	20:00	301	161	18:31	15	297
27/06	03856	00:30	133	005	07:54	19	088	171	10:22	122	226	05:58	17	065
27/06	03857	12:21	317	014	14:17	46	296	058	19:38	291	177	17:24	25	286
27/06	03858	23:26	105	006	06:38	09	074	167	08:46	102	215	04:52	08	055
28/06	03859	11:09	309	013	13:14	56	289	059	19:13	281	193	16:18	35	275
28/06	03860	22:25	079	008	23:05	13	035	024	05:20	061	163	03:44	01	044
29/06	03861	09:58	299	011	12:10	68	281	060	18:44	268	207	15:11	46	263
29/06	03862	21:28	051	012	22:14	08	022	029	00:40	018	084	02:38	-6	032
30/06	03863	08:47	288	009	11:03	79	275	060	18:08	254	218	14:04	56	247
30/06	03864	20:35	029	017	21:21	06	010	035	23:05	005	073	01:32	10	020

dag een aantal omlopen binnen het bereik van Nederland bracht, waren de omstandigheden voor het maken van verbindingen met het SAREX-station in de Shuttle niet gunstig: alle passages vonden plaats in de nacht en vroege ochtend. De voltallige bemanning van 5 astronauten bestond uit zendamateurs. Er werden vooral eerder afgesproken verbindingen met schoolstations tot stand gebracht. Velen wisten verbindingen te maken met het packet radio systeem in de Shuttle. Na de succesvolle vlucht STS-56 van Space Shuttle Discovery zijn de logs gepubliceerd van het SAREX packet radio robot station in de Shuttle. Hoewel niet alle gehoorde stations konden worden gelogd, omdat de buffer overliep, zijn er in de lijst met gehoorde stations 247 calls te vinden, waaronder 3 Nederlandse.

De lijst met stations, waarmee officieel een packet radio verbinding is gemaakt, bevat 88 calls. Daarbij zijn geen Nederlandse calls te vinden.

Na vele vertragingen is vlucht STS-55 van Shuttle Columbia gestart op 26 april om 1450 UTC. Tijdens een vlucht van 9 of 10 dagen zijn weer zendamateurs aan boord van de Shuttle actief met amateurradio in de 2 meter band. Helaas kwam de Shuttle tijdens deze vlucht niet binnen het bereik van Nederland. Na een gedegen voorbereiding is het op 29 april rond 1933 UTC gelukt een verbinding tot stand te brengen tussen het SAREX-station in de Shuttle Columbia en de bemanning van het Russische ruimte-station MIR.

PAoJJT

NIEUWE VERSIE DATA-INTERFACE (FSK, AFSK (dus alle modes))

Compatible voor diverse software (JVFX enz.).

Led uitlezing, Div. baudrate's, Uitgebreide handleiding

Print met soldeermasker. f 130,- (print + beschr. f 35,-)

Microfoon dynamiek compressor + spraakfilter

f 35,-

Packet modem voor RS232 (baycom/SP software)

f 59,95

BP001 CW TRAINER gebouwd in kast **NIEUWE PRIJS**

f 199,00

BP1023 Eprom callgever

f 44,95

BP134 Voedingsprint met 5V spanningsstabilisator

f 8,95

BP135 Voedingsprint met 12V spanningsstabilisator

f 8,95

BP136 Audioversterker met LM386

f 8,95

BP174 Duplexfilter 144/430 MHz

f 9,95

kastje voor duplex filter (spuitaluminium)

f 10,00

BP246 Ni-Cd lader + ontlading + naladen

f 54,95

BP268 CW sounder (sinus + AF versterker LM386)

f 13,95

BP326 X-Tal zender F3E 100mW 144 MHz (zonder x-tal)

f 49,95

BP416 Counter 1800 MHz

f 125,00

BP417 Counter 1800 MHz (print 10 x 6,5 cm)

f 99,95

BP723 LF uitbreiding voor BP416

f 21,95

BP573 Automatische Ni-Cd lader + druppelladen

f 15,95

BP617 C-Mos squeeze keyer

f 29,95

BP812 DTMF decoder 16 uitgangen (TTL)

f 37,95

* Bestellen door overmaken bedrag + f 8,50 verzendkosten op giro 4064032 t.n.v. ESSA electronics IJmuiden.

* Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 2,50 + PTT verzendkosten.

* Ophalen (na afspraak).

Onder voorbehoud geopend di./vr. 12.00-17.00 uur, za. 10.00-16.00 uur, bel dus even voor de zekerheid als u langs wilt komen.

Dealers: HALTRONICS / Amsterdam

RUYTENBEEK BV / Den Haag

BACO / IJmuiden

DOLSTRA / Bergum

HAJE electronics / Berg & Terblijt

van DIJKEN electronica / Groningen

Delta electronics / Kampen

HOBBY RAMA BV / Den Helder

WILCOM elektronica / Lelystad

ESSA ELECTRONICS

Zuiderkruisstraat 60, 1973 XM IJMUIDEN

Postbus 259, 1970 AG IJMUIDEN

Tel. 02550-34972 Fax 02550-33768

K.v.K. HAARLEM 61311.

Frequentiewijzer en COMPUSCAN ©

Computerbesturing voor uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner

Frequentiewijzer/Compuscan is nu al het meest verkochte nederlandse software-pakket voor computerbesturing van uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner. Door de unieke combinatie van zelf te onderhouden frequentietabellen en directe besturing kunt u met de meest uiteenlopende selecties uw communicatie-(zend)ontvanger laten scannen. Omdat per frequentie o.a. een trefwoord en omschrijving kan worden opgegeven weet u direct naar welk station u luistert.

Natuurlijk kunt u ook de mode-soort en stapgrootte veranderen, bepaalde frequentiegebieden laten scannen, andere programma's doorstarten, directe frequentie of kanaal invoeren, snel een frequentie uit *Frequentiewijzer* selecteren enz. enz. Indien u uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner per computer kunt aansturen is *COMPUSCAN* een must. Het programma is een Nederland: produkt en is dus volledig Nederlandstalig.

Er is op dit moment al een ruime keuze in drivers voor onder andere: AR-3000, AR-3000A, R5000, NRDS25, NRDS35, R9000, R72, R71E, R7000, R7100, JST135, IC1271, IC271, IC275, IC471, IC475, IC575, IC751, FT736R, FRG8800, FT757GX, FT1000, FT757GXII, FRG9600, FT-890, FRG100, FT-990, TS-140S, TS-440S, TS-680S, TS-711, TS-790, TS-811, TS-850, TS-940S, TS-950. Staat uw type er niet tussen bel dan gerust over de mogelijkheden.

Frequentiewijzer/COMPUSCAN fl. 99,00

Compuscan is zeer goed getest door RAM (mei 1993)

Overige produkten:

INTERFACES voor Compuscan.

vanaf fl. 79,95

FREQUENTIEWIJZER V2.0. Voor beheer en selectie van uw frequenties

fl. 39,95

LOG-IT! V3.0 Logboek/contest programma. Goed getest door VERON en RAM

fl. 37,50

BAYCOM PACKET MODEM (bouwpakket)

fl. 59,95

BAYCOM PACKET MODEM gebouwd, getest en compleet in behuizing

fl. 149,00

UNIVERSELE DATA-INTERFACE voor o.a. JVFX (bouwpakket)

fl. 130,00

Bestellen, Informatie of adressen van onze dealers:

LB-Softsystems, Alkmaar

Telefonisch 072-624952

dagelijks van 09:00 uur tot 18:00 uur

per bank: door overmaking van het bedrag inclusief fl. 6,00 verzendkosten op giro 6065340 t.n.v. LB-Softsystems, Alkmaar

ovv produkt en uw type communicatie-(zend)ontvanger (voor Compuscan).

per post: door het toezenden van een ingevulde girobetaalkaart of eurocheque inclusief fl. 6,00 verzendkosten naar

Postbus 8072 1802 KB Alkmaar o.v.v. produkt en uw type communicatie-(zend)ontvanger (voor Compuscan).

Dealers welkom.

HOOGFREKVENT- TECHNIEKSPECIAL

Pagina's 104

Prijs

Formaat: 30 x 21 cm

f 16,25/Bfrs.336



Deze nieuwe Elektuur Special is een begerenswaardige uitgave over **Hoogfrequent-Techniek**.

In deze Special worden de volgende **zelfbouw-projecten** beschreven:

- * Visserijband-ontvanger
- * Fixed-frequency-receiver
- * Seriële facsimile-interface
- * VLF-Konverter
- * Actieve HF-antenne
- * LF-HF-speurruis
- * VHF/UHF-ontvanger
- * Digitale frekwentie-uitlezing
- * Weersatelliet-interface
- * Signaalverdeler voor satelliet-ontvangst
- * Netfilter

Informatieve aandacht wordt besteed aan:

- * de Fresnel-antenne
- * het zelf plaatsen van een satelliet-schotel
- * van Marconi tot "packet radio"
- * 27 Mc: revival op komst?
- * maritieme kontakten
- * HF-jargon
- * het zelf maken van print- en frontplaten uitgaande van bovengenoemde lay-outs.

BESTELLEN:

Voor Nederland:

rechtstreeks bij

Elektuur door het bedrag

over te maken op giro-

nummer 124.11.00

t.n.v. Elektuur b.v. Beek (L), of schrijft of bel naar

Elektuur B.V. Postbus 75 6190 AB Beek (L).

Tel. 046-389444. Verzendkosten f5,00.

Voor België: Kluwer Technische Boeken W.K.B.

Santvoortbeeklaan 21-23, 2100 Deurne - Antwerpen.

tel.: 03-36004 (43) tm (47) Onze boeken zijn ook verkrijgbaar bij

boekhandel en elektronica-specialzaak.

ELEKTUUR SPECIALS





VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 5 april j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3AVV en PA3BXL (beiden verhinderd).

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Evenementen in binnen- en buitenland.

Gesproken is over de vraag of de VERON al dan niet een stand zou moeten inrichten in Friedrichshafen (HAM RADIO 93). Het HB is van mening dat het effect maar gering is en er toch wel vrij hoge kosten tegenover staan (reis/verblijf). Besloten is een en ander in 1994 vroegtijdig opnieuw te bezien. Ook de mening van de leden die Friedrichshafen bezoeken wordt op prijs gesteld.

Sancties grote eindtrap

Op woensdag 22 april a.s. is de behandeling van de zaak van de 2 amateurs uit Den Haag voor de Raad van Beroep voor het bedrijfsleven.

Traffic Bureau

Het HB gaat accoord met de benoeming van PA3DLM in het Traffic Bureau. Zij werkt mee aan DX-Press.

Ballotage

Het HB besluit tot het niet toelaten van een kandidaat-lid in de afdeling Zwolle en 3 kandidaat-leden in de afdeling Zuid Oost Drenthe.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 3 mei en 7 juni. De eerste vergadering na de vakanties is op 16 augustus. Op die dag zullen de voorstellen voor de komende IARU Region 1 conferentie worden besproken.

Voorjaarsexamens 1993

Op 7 april j.l. werden in Nieuwegein de schriftelijke voorjaarsexamens 1993 voor radiozendamateurs gehouden. Van de secretaris van de examencommissie ontvingen we de resultaten. Deze zijn als volgt:

	C-examen	D-examen
Verschenen		
kandidaten	394 (400)	195 (160)
Geslaagde		
kandidaten	108 (171)	93 (72)
Procentuele	27,4%	47,7%
score	(42,8%)	(45,0%)
Tussen () staan de getallen van de najaarsexamens 1992.		

Met betrekking tot de vraagstukken kan worden opgemerkt dat alle vraagstukken passen binnen zowel de oude als de nieuwe examenprogramma's. Bij het evalueren van de resultaten voor het C-examen heeft de Examencommissie geconcludeerd dat het leereffect van reeds eerder gestelde vragen een grote invloed heeft op het uiteindelijke percentage geslaagde kandidaten. Verhoudingsgewijs waren in dit examen namelijk iets meer voor de kandidaten onbekende vraagstukken opgenomen.

De geslaagde kandidaten ontvangen bij het bericht dat ze zijn geslaagd, een aanvraagformulier voor het HAREC-certificaat. Reeds bestaande machtiginghouders kunnen bij de HDTP ook vragen om een dergelijk aanvraagformulier. De kosten voor de verstrekking van het certificaat bedragen f 26,-. Met het genoemde certificaat kan de machtiginghouder in andere CEPT-landen een permanente machtiging verkrijgen *zonder dat hiervoor opnieuw een examen behoeft te worden afgelegd*. Deze regeling is inmiddels van kracht in Denemarken, Polen en Nederland.

De juiste antwoorden op de gestelde vragen waren als volgt:

C-examens:

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

D-examens:

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

Najaarsexamens radiozendamateur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de najaarsexamens 1993 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:
- Radiotechniek en Voorschriften I en II op

3 november 1993 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 7 t/m 14 december 1993 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 15 juni 1993 tot en met 23 augustus 1993.

Het aanmelden dient **TELEFONISCH** te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon 050 - 222270.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 77,00.

**Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris**

PA6R

Tijdens het velddagweekend 5 en 6 juni a.s. komt het clubstation PI4RTD van de afdeling Rotterdam in de lucht onder de call PA6R. Wij werken op 2 m en 23 cm alsmede in CW op 10 t/m 160 m.

Iedereen die PA6R werkt kan daarmee het Rotterdams VERON Certificaat verdienen door f 5,- plus QSL-kaart te sturen aan de certificaatmanagier Aad Frauenfelder, Postbus 55242, 3008 EE Rotterdam.

**Ted. A. Teeuwisse, PA3AMA,
Secr. VERON afd. Rotterdam.**

Cursus afd. Groningen

Er bestaan binnen de afdeling Groningen plannen weer te starten met een cursus die opleidt voor het examen Zendamateur (C-machtiging). Teneinde de belangstelling te peilen, verzoeken wij iedereen die geïnteresseerd is in deelname aan deze cursus, zich vóór 1 augustus te melden bij de secretaris van de afd. Groningen.

In de tweede helft van augustus kan dan een kennismakingsbijeenkomst worden gehouden, bij welke gelegenheid de prijs van de cursus kan worden vastgesteld en tevens de begindatum kan worden afgesproken. Het adres van het secretariaat luidt: F.J.J. Knot, Postbus 1536 9701 BM, Groningen.

**J.F.J. Knot, NL-11342
Secr.**

Jacobs Breda Electronics

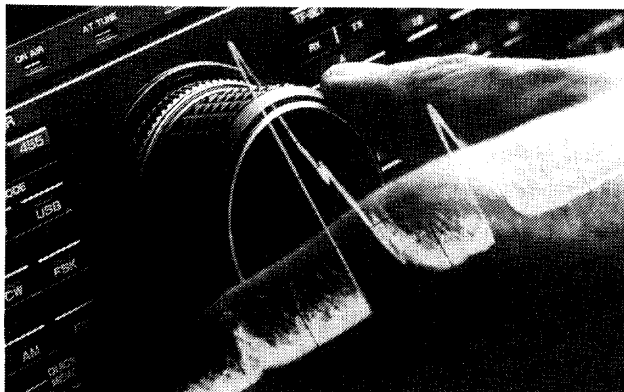
The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Zit JBE ook op UW golflengte?



Als actieve zend- of luisteramateur bent U natuurlijk kritisch bij de juiste keuze van een nieuwe transceiver of ontvanger. Hoe zijn de specificaties? Wat zijn de preciese mogelijkheden? Voldoet het apparaat aan alle wensen? Hoe lang is de garantieperiode?

En natuurlijk is daarnaast de prijs van groot belang. Maar alleen een prijs zegt niet genoeg. Zou U niet net zo kritisch moeten zijn met de keuze van uw dealer? Verkoopt uw dealer mooie praatjes of denkt hij werkelijk met U mee? En is uw dealer actief zendamateur of staat hij alleen maar in de roepnamenlijst?

JBE neemt de service en after-sales uiterst serieus. Onze service-technici staan 5 dagen per week voor U klaar. In onze goed geoutilleerde servicewerkplaats voeren wij reparaties uit, testen uw apparatuur of bouwen opties in. Reparaties worden binnen de kortst mogelijke tijd uitgevoerd. Onze werkwijze heeft geleid tot het servicedealerschap van grote

merken als Kenwood, Storno/Motorola en Philips. Alle medewerkers van onze communicatieafdeling zijn zelf actief zendamateur en denken graag met U mee over de keuze van het juiste apparaat. Om deze keus te kunnen ondersteunen hebben wij een groot aantal merken communicatieapparatuur in huis. Overigens stelt JBE U graag in de gelegenheid het apparaat van uw keuze zelf te beluisteren en uit te proberen.

Na aanschaf van een apparaat kunt U rekenen op een fors stuk after-sales service. Natuurlijk kunt U bij ons met vragen terecht over de bediening van een apparaat, de uitbreidingsmogelijkheden met opties en het combineren met andere apparatuur.

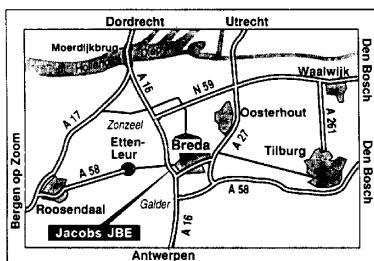
Dit noemen wij een ouderwets stuk service waar U op mag rekenen!

Daarnaast volgen wij nieuwe ontwikkelingen op de voet. Nieuwe communicatietechnieken zoals FACTOR, 9600 BPS packetradio en weersatellietontvangst krijgen bij onze medewerkers alle aandacht zodat zij U van een goed advies kunnen voorzien. Nieuwe apparaten en software zult U niet bij ons aantreffen zonder dat deze vooraf getest zijn op hun kwaliteit.

JBE is niet alleen actief op het amateurvlak. Wij leveren tevens communicatieapparatuur aan bedrijven en particulieren. JBE is ook het juiste adres voor uw bedrijfscommunicatie. Wij leveren autotelefoons, semafoons, bedrijfsportofoons, mobilofoons en bijbehorende antennes. Daarnaast kunt U bij onze audioafdeling terecht voor alle soorten geluidsapparatuur en effectverlichting.

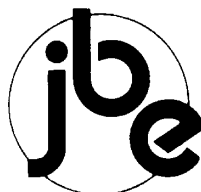
Zitten wij met onze filosofie op uw golflengte? Breng eens een bezoek aan ons bedrijf en overtuig U zelf!

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16, afslag Etten-Leur/Rosendaal, richting Breda/Princenhage.



Onze openingstijden zijn:

dinsdag tot en met donderdag : van 10.00 tot 18.00 uur
vrijdag : van 10.00 tot 20.30 uur (koopavond)
zaterdag : van 9.00 tot 17.00 uur



- ☐ auto/personale telefoons
- ☐ sema-foons / pagers systemen
- ☐ mobilofoons / portofoons
- ☐ maritiem apparatuur
- ☐ meteosat systemen
- ☐ amateur-zendontvangers
- ☐ pocket/basis-scanners
- ☐ mobiele/stationaire antennes
- ☐ schotel antenne-installatie
- ☐ omroep-installaties
- ☐ disco sound/light-apparatuur

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

VHF EN HOGER

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

VHF-conferentie 1993

De conferentie welke gehouden werd op 3 april heeft niet zoveel mensen naar Apeldoorn gelokt als werd gehoopt. Waarschijnlijk moet iedereen weer even wennen aan de nieuwe datum en er konden natuurlijk niet zoveel bekens uitgereikt worden. Ondanks alles was het toch een heel geanimeerde dag waar iedereen iedereen weer eens zag. De lezing van PA2HJS over 5 jaar 50 MHz was een prima verhaal over alles wat er mogelijk is op deze band. Zoals wellicht bekend heeft PA2HJS studies gedaan naar het propagatiegedrag op 50 MHz. Binnenkort zal zijn derde rapport verschijnen. Misschien is het wel zo dat deze rapporten ertoe hebben bijgedragen dat de amateurs nog weer 10 jaar over deze band kunnen beschikken. De lezing van PAoHVN werd een boeiend betoog over alles wat er op HF-gebied komt kijken om een vliegtuig veilig te laten landen. Veel aandacht werd geschonken aan antennetechnieken om gewenste stralingspatronen te krijgen en

modulatietechnieken om de juiste nauwkeurigheid te bereiken en de landingsplaats goed te bepalen. De tijd bleek te kort om alle vragen te behandelen.

Voor de zelfbouwtentoonstelling was het aantal deelnemers hoger dan vorig jaar. Dit is een verheugend feit. Zes mensen hadden het een en ander tentoongesteld. Uiteraard zagen we graag nog meer deelnemers. Wederom was de jury, bestaande uit PA3ACJ, PAoWWM en PE1GHG verrast door de hoge kwaliteit. Het was een moeilijke taak om een keuze te maken. Op de eerste plaats kwam PE1BMC met een PA voor 13 cm met transistoren. Op de tweede plaats een fraai uitgevoerde golfmeter van PA3CEG. Op de derde plaats PAoJBB met een mooie LO voor 23 cm ATV en PAoJCA met een voeding voor een TWTA. Zij werden beloond met een zelfbouw "directional coupler", soldeer, schroefendraaiers, trim-sleutels en soldeerspray. De jury dankt alle deelnemers en hoopt dat er volgend jaar nog veel meer moois en slims te zien zal zijn.

Ook dit jaar was er weer de mogelijkheid om ruisgetallen van convertors en versterkers te meten. PA3BPC bediende de knoppen van de ruisfactormeter. PA3ACJ had de nodige andere professionele meetapparatuur meegenomen, zoals een spectrumanalyzer, 10 GHz sweepgenerator, 2,5 GHz sweepgenerator, vermogensmeter enz. Vele mensen zijn verheugd, maar soms ook een illusie armer naar huis gegaan. Ook dit jaar was er weer een "ruiswedstrijd". De uitslag was als volgt.

2m	PE1DAB	0,3...0,4 dB
70 cm	PE1BBI	0,7 dB
23 cm	PE1BMC	1,0 dB
13 cm	PAoPLA	1,1 dB

9 cm	PAoWMX	2,2 dB
6 cm	PAoWMX	1,5 dB
3 cm	PA3BPC	1,7 dB

Allen konden eveneens een zelfbouw "directional coupler" in ontvangst nemen.

Voor de najaarswedstrijd en de telegrafiewedstrijd konden nog enkele medailles worden uitgereikt.

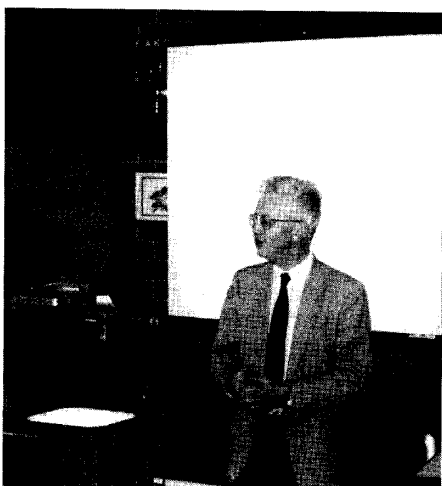
Een belangrijk onderdeel van de conferentie is altijd de huishoudelijke vergadering. In hoog tempo werden de voorstellen voor de komende IARU-conferentie doorgenomen. In een van de komende nummers van Electron zullen de voorstellen in verkorte vorm opgenomen worden zodat iedereen daar kennis van kan nemen. Voor de conferentie waren er geen voorstellen binnengekomen. De wedstrijdcommissaris PE1LMU vond enige aanpassing van de wedstrijdregels nog noodzakelijk. Na enige discussie wordt aan punt 1 van de regels het volgende toegevoegd: "Nederlandse machtiginghouders conform de CEPT-aanbevelingen T/R 61-01 in de landen die deze van toepassing hebben verklaard en machtiginghouders van een PI4 prefix welke niet onder de verantwoordelijkheid van het bestuur van de vereniging vallen".

Punt 7 lid d van de regels wordt gewijzigd in " +/- 10 minuten", dit naar analogie van de IARU-wedstrijdregels.

Op de vraag of er een 50 MHz wedstrijd georganiseerd kan worden zal bekeken worden of dit in IARU-verband dan wel nationaal gedaan kan worden. De VHF-commissie zal dit nader bekijken.

Na enkele vragen van algemene aard werd de vergadering gesloten.

Langs deze weg wil ik tevens iedereen bedanken die op welke wijze dan ook ervoor



PAoHVN tijdens zijn lezing.



De beloning na noeste arbeid.



Overzicht van de aanwezigen tijdens de huishoudelijke vergadering.

gezorgd heeft dat deze dag weer een succes is geworden. De volgende conferentie is vastgesteld op zaterdag 16 april 1994.

PAoHVA

50 MHz overzicht

Wanneer je dit leest is een terugblik naar april niet interessant. In plaats daarvan geef ik een overzicht van wat de komende maanden aan activiteit verwacht kan worden.

Jan Mayen

JX3EX (IQ50) heeft tijdens zijn verlof in april een IC-505 en een 5 elements yagi opgehaald. De oude yagi is weggewaaid. Het gebouw waar deze yagi op stond trouwens ook! Met de al op het eiland aanwezige solid-state eindtrap moet JX3EX nu voor goede signalen gaan zorgen. Aan de hand van ervaringen met TF verwacht ik dat de beste openingen voornamelijk 's avonds plaats zullen vinden.

Republiek Belarus

Vanaf eind mei, begin juni zullen naar verwachting actief zijn: *EW8/UC2AAA*, *EV8/UC2AA* en *EV8O* uit de 50 kilometer onbewoonbare zone rond de beschadigde kerncentrale in Chernobyl (KO51DD). Dit gebied ligt voor de helft in de Republiek Ukraine. Larry, UC2AAA onderneemt pogingen om ook vanuit UB5 actief te worden, op het moment dat ik dit schrijf is nog niet duidelijk of dit zal lukken. Ondergetekende heeft inmiddels al contact gelegd met een groepje geïnteresseerde UB5-stations. De door Larry gebruikte transvertor is afkomstig van de UK Six Metre Group. Van 20 juni tot 1 juli zijn eveneens actief DJ9YE en DL5BAC uit KO33, KO41 en KO42 met een EV5-call. Dit wordt een groots opgezette operatie, met een baken op 50,077 MHz.

Madeira

Cedric, CT3FT is actief op Porto Santo eiland (IM13TA). Madeira is voor het laatst actief geweest in 1989 dus dit station kan zich verheugen in grote belangstelling.

Andorra

Fred, C31HK (JN02) is actief met 25 watt en een delta loop antenne. Fred woont aan de noordkant van een berg op 1200 meter boven de zeespiegel. Ik verwacht moorddadige pile-ups voor dit station.

Geruchten

In *Griekenland* schijnt 50 MHz op grotere schaal toegestaan te worden, in dit verband worden SV5 en SV9 genoemd. SV5TS heeft naar verluidt al een station klaarstaan.

De bekende Romeo heeft aangekondigd dat hij naar 5A en 3V8 gaat. Op de meeste DXPedities van Romeo wordt ook op 50 MHz gewerkt... in de gaten houden dus.

De U.K. Six Meter Group Contest

De contest wordt gehouden op 5 juni van 0000 UTC tot 2400 UTC en is open voor alle amateurs. Toegestaan zijn QSO's op 50

MHz en cross-band contacten met stations in landen die nog geen 50 MHz hebben. Uitwisselen RS/T plus locator. Leden van de UKSMG geven tevens hun lidnummer. Score: ieder QSO levert 1 punt op; QSO's met UKSMG-leden 2 punten. Vermenigvuldig het totaal van alle QSO-punten met het aantal verschillende DXCC-landen en vermenigvuldig deze uitkomst vervolgens met het aantal verschillende vakken. Logs voor 7 juli 1993 naar: G1IOV, Cliff Bell, The Corner House, Church Road, Mortimer West End, Reading, Berkshire, RG7-2HY Engeland.

50 MHz bakens

Hier een beknopte bakenlijst die deze zomer van nut kan zijn.

50,000	GB3BUX	IO93	50,003	7Q7SIX	KH75
50,014	S55ZRS	JN76	50,015	SZ2DH	KM27
50,018	V51VHF	JG87	50,020	GB3SIX	IO73
50,023	LX0SIX	JN39	50,025	9H1SIX	JM75
50,025	OH1SIX	KP11	50,030	CT0WW	IN61
50,040	VO1ZA	GN27	50,040	SV1SIX	KM17
50,042	GB3MCB	IO70	50,043	ZL3MHF	RE66
50,050	GB3NHQ	IO91	50,051	LA7SIX	JP99
50,054	OZ6VHF	JO57	50,060	GB3RMK	IO77
50,064	GB3LER	IP90	50,067	OH9SIX	KP36
50,070	EA3VHF	JN01	50,078	OD5SIX	KM74
50,080	SK6SIX	JO57	50,093	CN6VHF	IM64
50,315	FX4SIX	JN06	50,499	5B4CY	KM64

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Deze maand begin ik met een kleine terugblik op de REF EME contest van 6-7 maart. Vorige maand had ik er al iets over geschreven echter niet welke stations te werken waren. Uit de lijst van velen de volgende stations: PE1DAB, PAoJMV, PA2CHR, AA7A, DL8DAT, G4SWX, GM4YXI, JA2HMO, VE7BQH, ON7EH, S57TW, KU8Y, JA4KLX, K8BHZ, LZ2US, UA4NX, UA9FAD, SM5MIX, F6HYE en WA6PEV. Zo te zien waren er maar drie stations uit Nederland QRV tijdens deze contest, is het nu echt zo dat EME niet leeft bij ons? Terug naar de "normale verbandingen", op 27 maart werkte ON1AMM Danny met GW3ZTH/p (IO81). Verder was het erg rustig op de band. Op 24 maart had ik de hoop op een aurora opening, op 50 MHz was het baken GB3LER hoorbaar. Echter op twee meter kon ik niets waarnemen, de A-index was 27 en de K-index was 3. Misschien dat in het noorden van ons land wel wat te werken was, maar ik heb daar niets verder over gehoord. De volgende aurora opening was op 4 april, vanaf 1739 tot 1847 kon er in CW verschillende stations gewerkt worden.

PA3FBN Timon werkte met GM0GMD (IO85), UZ2FWA (KO04), SK6HD (JO68), LA3EDA (JP50), GM4IPK (IO99) en YL2MB (KO27). PA3FXW Robert kon een geslaagde verbinding maken met SM6LPG (JO68). Ook kon er gewerkt worden met GM4ZUK/p (JO87). De A-index was 26, de K-index was (24:00) 6.

ON1AMM Danny werkte van uit het zuiden ook een aantal stations in deze opening. Uit zijn log de volgende stations: GM0NXP/p (IO76), OZ1JVX (JO46), SM6KWJ (JO67), OZ1ANA (JO55), GM8FFX (IO87), OZ1IPU

(JO57), OZ1KSN (JO57), GM4CXM (IO75) en LA2PHA (JO38).

Maar ook de volgende dag 5 april was er opnieuw een aurora, ditmaal van 1530 tot 1630. De A-index was aardig opgelopen tot 64, de K-index was (2100) 4. PE1OTO Almar (15 jaar) maakt in deze opening zijn eerste CW verbinding en wel met DL9GRE (JO64), in de volgende opening zal je vast wel meer werken. Laat het me dan ook even weten, heel benieuwd ben ik waarmee je werkt. PA3FXW, Robert werkte alleen met GM4JJJ (IO86) en PA3FBN kon een geslaagde verbinding maken met GI0SFX (IO64), SM4MYD (JO79), LA9PHA (JO59), SM1MUT (JO97) en LA1WFA (JO59). ON1AMM, Danny werkte nog met: OZ1ANA (JO55) en ook DG0KW (JO64).

Tijdens de Scandinavische contest op 6 april, kon je eigenlijk alleen maar verbandingen maken met Deense stations. Zo was OZ9EDR (JO55), OZ2KRT (JO65), OZ1BEF/p (JO45) en OZ7AFG te werken in EZB. Er was dan ook niet echt een goede opening naar het noorden.

Op 9 april was er op 50 MHz een zwakke aurora opening om 1745, met als A-index 19 en een K-index van 4 om 2100. Of er ook op twee meter iets gewerkt is weet ik helaas niet. Op 12 april is er vanuit JO30 gewerkt met S53AC op de aanroep frequentie om 1041, heeft iemand in Nederland dit station toevallig ook gewerkt of gehoord? S53AC bevindt zich in het vak JN76.

Tot zo ver het overzicht van deze maand, het is nu wachten op de eerste Es-opening, echter de aurora-opening kunnen in deze periode nog een grote rol spelen. Hopelijk volgende maand meer hierover.

Dit was het voor deze maand. Natuurlijk ben ik op de onderstaande wegen te bereiken voor het toezenden van: DX-log's, foto's van DX-stations, maar ook voor opmerkingen over dit overzicht. Want de reactie op dit overzicht blijft erg mager, of wordt dit overzicht nooit gelezen? Dat zal toch wel niet. Graag tot de volgende maand...

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

UHF-SHF overzicht

De maand april gaf geen bijzondere openingen. De banden boven 432 MHz waren zodanig rustig dat ondanks het in principe elke avond CQ roepen, er door mij gedurende deze maand slechts 35 verbandingen zijn gemaakt op 70 cm. Op de hogere banden was ik door antenneproblemen niet actief, zoals uitgebreid beschreven is in het VHF bulletin; daar heeft u toch ook een abonnement op ??

Op 10 april was op 432 MHz te werken met DL5YBZ (JN49 - 423 km) en DD7ZN (JO40 - 426). Twee dagen later DL3NQ (JN49 - 421) en DK0ZT (JN48 - 486).

Uit Duitsland was er op 18 april verhoogde activiteit, tijdens de Nord-contest, er waren vanuit JO22 een 18-tal DL's te werken met als uitschieters DL3LAB (JO44 - 435 km),

DL1SUN (JO53 - 471), DL0HM (JN53 -380), DJ8ES (JO43 -383), DL8HBJ (JO43 -364) en DK0PI (JO43 -369).

Tijdens een QSO op 22 april met Peter, G8FBG (IO91 - 376), bleek dat met 10 watt op 144 MHz de signaalsterkte bijna 50 dBn was; op 432 MHz was dit echter niet meer dan 4 dBn met 25 watt.

Tenslotte op 25 april waren DL5TBZ (JN49), DL6RW (JN59 - 534), FD1MVL (JN19 -342) en F6KVS (JN38 -487 km) te werken. Hierna kon de antennemast omlaag als voorbereiding op de VHF/UHF contest van 1 en 2 mei, waarover volgende maand meer. Graag tot werkens,

73, Theo PA3FPS

Meteorscatter

Hier een kort overzicht van de komende meteoren-regens:

Naam	periode	maximum
μ -Sagittariden	22 mei - 10 juli	
Boötiden *	1 juni - 9 juni	
Juni-Draconiden	1 juni - 24 juni	6 juni
Sagittariden	4 juni - 26 juni	9 juni
μ -Draconiden	11 juni - 30 juni	13 juni
Cepheïden	11 juni - 21 juni	17 juni
Boötiden	18 juni - 7 juli	28 juni
Sagittariden *	25 juni - 16 juli	28 juni
Capricorniden	7 juli - 21 aug.	16 juli

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Techniek

Antenne perikelen van PA3GFW

Omdat de PR GP het begaf moest ik persé snel een antenne hebben..er stond post voor mij op aankomen. Daar de Slim-Jim elders staat, twee verdiepingen hoger, heb ik de overbekende formules voor een deltaloopt maar eens op 2-meter losgelaten. Een stukje fietslampensnoer van 211 cm was snel gevonden, een stukje coax 75 ohm van 34 cm duurde iets langer, maar alles bij elkaar een half uurtje en ik had een antenne. Ik verbaasde me over de afmetingen, zonder al te veel latwerk of zo zat ie makkelijk in mijn binnenzak. Een drietal zuignappen (in elke DHZ-zaak is er keuze genoeg) en je plakt de hele golf straler zo tegen de ruit. Horizontale polarisatie/verticale?? Geen probleem! Enfin hij werkt nog steeds en wel om 's avonds wat CW weg te sturen richting een examenkandidaat.

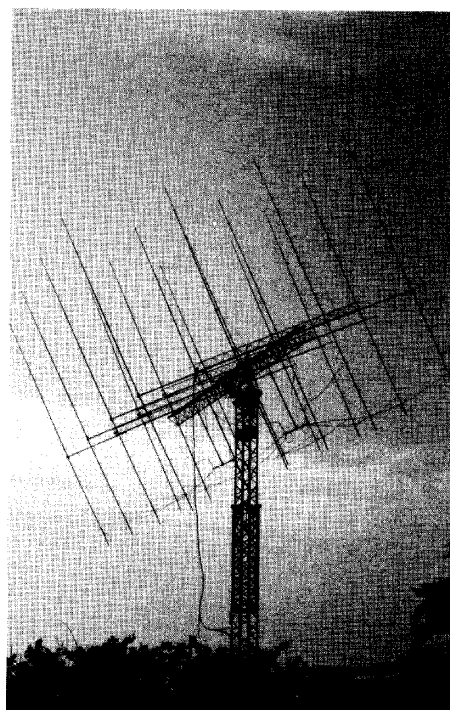
Een ander zaakje betreft mijn HF antenne, deze staat in de tuin, meet ca. 9,5 meter weegt 8 kilo, hoeft niet te draaien en biedt ook nog redelijke tot zeer goede resultaten, maar wat nu zo interessant is, is het feit dat het ding ook nog zonder morren tweemeter voor me verzorgt en 6 meter tot en met 80 meter met een dezelfde coaxkabel. PA0NZH schreef hierop nog het volgende: In het verleden hebben we met het station PI5EHV op tweemeter een tijd lang verbindingen gemaakt met een FD4 langdraad-antenne. De tweemeter yagi was kapot. Het

bleek vrijwel dagelijks mogelijk op tweemeter met slechts 10 watt met Engeland te werken.

De antenne paste uitstekend aan. De FD4 hing in de richting noord-zuid met een vrije afstraling naar het westen en zou daarom op tweemeter een vrij kleine horizontale openingshoek naar het westen moeten hebben. Wat echter zo vreemd is, dat aan het eind van de coaxkabel een balun is opgenomen met een grote ringkern. Deze kern werkt niet meer op tweemeter. De overdracht is zuiver capacitief tussen de primaire en secundaire windingen.

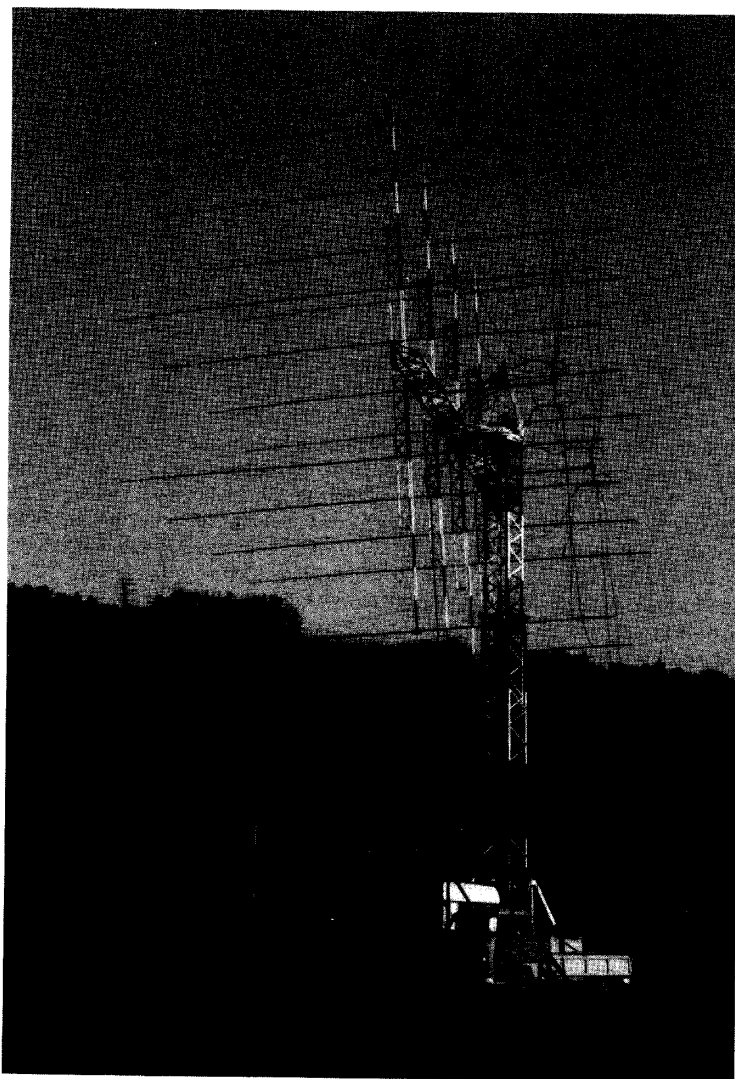
Het station van I2FAK

Franko is 40 jaar oud en is radioamateur vanaf 1970, na 12 jaar actief te zijn geweest op de HF-banden. En eigenlijk na het werken van 300 landen er op uit gekeken was, te gaan DX-en op de VHF-banden. In 1985 bouwde hij 4 maal een 16 elements met als eindtrap voor EME 2 maal 4CX250R. In 1988 bouwde hij zijn antennegroep om in 8 maal 17 elements LBX en tevens werd de eindtrap vervangen door een 4CX1000A. Maar ook deze antennegroep kon hij verbeteren in 16 maal 18M2xxx met 5,5 golflengte, het basisontwerp werd gemaakt met behulp van het computerprogramma van DL6WV. De gain van deze antennegroep is 19,3 dBd, voor-achter verhouding is 32 dB. Dit

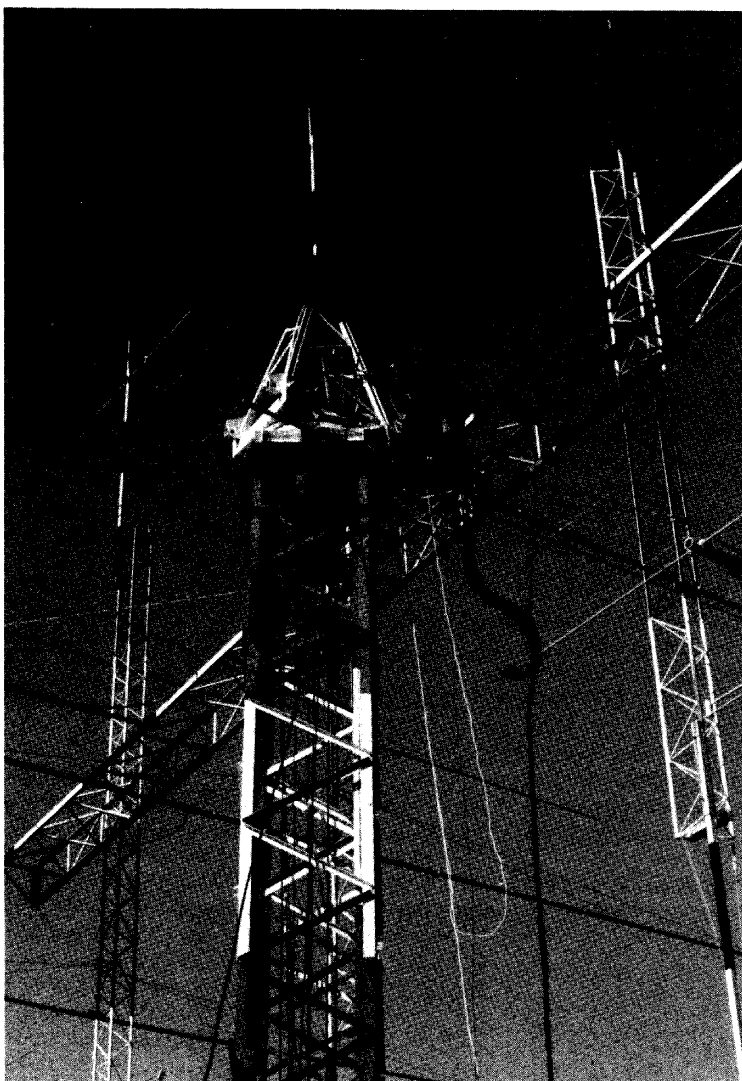


Antennepark I2FAK tijdens gebruik.

alles werd gebouwd op een toren met als constructie een vierkant van 90 bij 90 cm (zie foto's) met een hoogte van 14 meter.



Het antennepark in ruststand voor werkzaamheden.



Franko I2FAK tussen de antennes.

De horizontale drager heeft een lengte van 16 meter, de hoogste antenne bevindt zich op 20 meter boven de grond en het totaal gewicht is 700 kg. Het geheel is draaibaar in AZI als EL. De preamp die Franko gebruikt is de MGF-1302. De transceiver is net als de antenne's homemade en tevens maakt hij gebruik van een audiofilter ASP. Op een van de foto's zien we Franko werken aan zijn antenne groep. Zijn resultaten mogen er wel zijn, zo werkte hij met 595 verschillende EME-stations, werkte het WAC en WAS bij elkaar. Zijn beste EME verbinding was met W2RS, een yagi station met 150 watt. Helaas mislukte de sked met CO2KK, 2 maal 5 elements met 25 watt (Cuba). Maar ook "normale" verbindingen zijn gemaakt via deze antennegroep vanuit lokatorvak JN45 Broni, 456 vakken, 1750 Tropo, 1508 Aurora, 2303 MS en 2995 Es. Franko zoekt nog skeds met iedereen die hem wil werken via MS of EME, die kunnen voor de weekends gemaakt worden in het VHF-net of anders door hem te bellen. Vanuit ons land: 09-39 38 385 51853. (TNX for the photo's and the information Franko).

DX via de ionosfeer -2

De Gidsbanden

Laten we nu eens gaan kijken hoe het mogelijk is om het maximale aantal QSO's te maken zonder dat je tijdens de hierboven

genoemde maanden iedere dag meerdere uren achter je set moet doorbrengen. In mijn verhaal beperk ik mij tot de uitleg betreffende de 2m-band.

De meeste Es openingen komen zo ongeveer tussen 1200 en 1800 UTC voor, uitzonderingen daargelaten (b.v. 10 juni 1989 2058-2130 grote opening naar Italië). Allereerst begin je 's morgens met het beluisteren van de 10 meter-band; als je hier stations aantreft die over een betrekkelijk korte afstand met elkaar in verbinding zijn is dit de eerste aanwijzing van ES (28-30 MHz). Dit kunnen QSO's zijn tussen G-DL, G-F, PA-F, PA-ON, LA-SM, YU-OE enz. Als je dit hebt geconstateerd doe je de volgende stap, voor mij één van de spectaculairste, namelijk het bekijken van de TV beelden uit die landen waar de Es vandaan komt.

Hiervoor is een TV'tje met de kanalen 2, 3 en 4, liefst met een loslopend VFO, geen automatische zender zoekinrichting en een spriet antennetje voldoende. Bijbehorende frequenties bij kanaal 2, 3 en 4 zijn tussen de 48,25 en 62,25 MHz. Is de MUF nu reeds zo ver gestegen dat ook op deze frequenties de TV-stations worden gereflecteerd dan weet je dat de mogelijkheid al weer wat dichterbij is gekomen om via de 2m-band verbindingen te maken.

In het begin zul je zo af en toe eens wat vage beelden dan weer wat harder en lan-

ger beelden kunnen zien. Maar hoe hoger de MUF en hoe beter de Es wordt hoe veel te langer je naar een en dezelfde zender kunt kijken, de duur kan zo liggen tussen 15 minuten tot enige uren !!!!!

Meestal zo tussen het bekijken van de beeldjes door, schakel ik ook diverse keren mijn radio aan om te luisteren in de FM band (88 - 108 MHz). Is de MUF nu reeds weer verder gestegen dan zul je tussen de diverse landelijke en lokale omroepen zenders uit b.v. Spanje, Italië, Portugal, Roemenië enz. kunnen aantreffen.

Het kan zelfs zo extreem worden dat de Nederlandse omroepen totaal worden overstemd door deze buitenlandse stations. Nu blijft er slechts nog een frequentie band over alvorens we op 2 m er ook van kunnen genieten, toch wordt deze band door de meeste mensen NIET beluisterd, namelijk de luchtvaartband. In deze band zit namelijk een bepaald stukje waar zenders in voor komen die je eigenlijk als bakens moet beschouwen en dan heb ik het over de VOR bakens op de diverse vliegvelden. Deze bakens komen in het gedeelte van 108-120 MHz voor, heeft de MUF eenmaal dit gebied bereikt dan moet het al heel raar lopen wil hij niet doorstijgen naar de 2m-band.

Even de boel op een rijtje zetten; stijging MUF:

28-30 MHz <--> 48-62 MHz <--> 88-108 MHz <--> 110-120 MHz <--> 144-144 MHz

Johan, PE1LAU

Activiteiten kalender

- 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
Nationale ATV-contest
- 13 juni 0900 - 1700
RSGB 50 MHz trophy
- 15 juni 1700 - 2100
Scandinavische contest boven 1GHz
- 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
- 3 juli 1400 - 4 juli 1400
VHF-UHF-SHF contest
- 6 juli 1700 - 2100
Scandinavische contest 144 MHz
- 13 juli 1700 - 2100
Scandinavische contest 432 MHz
- 13 juli 1800 - 2100
VRZA regio-contest
- 20 juli 1700 - 2100
Scandinavische contest boven 1GHz
- 24 juli 1400 - 2200
RSGB low power 144 MHz contest
- 25 juli 0800 - 1400
RSGB low power 432 MHz contest

27 juli 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

Sluitingsdatum kopy data VHF-rubriek Electron :

26 juni voor augustus nummer

24 juli voor september nummer

Contesten

VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijd van maart

Naar aanleiding van de VHF-conferentie van 3 april zijn de volgende wijzigingen in de wedstrijdregels van toepassing:

Punt 1 van de regels toevoegen:

Nederlandse machtiginghouders en Verenigingstations conform de CEPT-aanbeveling T/R 61-01 in de landen die deze van toepassing hebben verklaard.

Punt 7 lid d van de regels wijzigen in:

+/- 10 minuten.

Punt 9 toevoegen lid g:

Indien er sprake is van een Verenigingstation in een CEPT-land zoals bedoeld in punt 1, dient een kopie van de machtiging, waaruit blijkt wie machtiginghouder is, bij de in te sturen logs toegevoegd te worden. Tevens moet de machtiginghouder gedurende de wedstrijd aanwezig zijn.

Omdat de VHF-conferentie is verplaatst naar het voorjaar is besloten om dit jaar de september- en oktoberwedstrijd alleen voor de IARU te laten gelden. De bekerwedstrijd start dan weer in maart 1993 en geldt vervolgens tot en met de oktoberwedstrijd. Aansluitend zal dan in april de prijsuitreiking plaats vinden. Wat betreft de maartwedstrijd zijn de bekerpunten van PA3DZZ naar PAoPLY gegaan, die van PA3BPC/p naar PEOMAR en die van PE1GRJ naar PA3BLS. Checklogs zijn ingestuurd door PAoJWX en PA3ERP. Hiervoor mijn hartelijke dank. En dan nu verkort de uitslagen, de volledige uitslagen zijn in het VHF-bulletin afgedrukt :

145 MHz, Sectie A

	Aantal	Punten	Best DX	km	Beker-
	Verb.				punten
1. PAoGHB	374	109011	DL0NN	765	543
2. PE1LGZ	314	78183	GW3ZTH/p	699	389
3. PA3EFC	261	67237	DK0OG	660	335

In totaal 9 deelnemers.

145 MHz, Sectie B

1. PI4GN	650	200809	HB9MED/p	761	1000
2. PA6C	493	138768	OK1KPA/p	732	691
3. PI4DEC	449	115735	F6DBB	690	576

In totaal 8 deelnemers.

145 MHz, Sectie C

1. PI4RCG	208	51796	F5DE/p	716	258
2. PA3FPQ	175	44948	DK0OG	626	224
3. PE1GRJ	154	42291	G7FDC	645	211
4. PE1EWR	63	13247	F5DE/p	589	66

145 MHz, Sectie E

1. PA3EKK	211	48342	OE5HSN	593	241
2. PA3FIZ	93	16168	G8LNC/p	487	81
3. PE1CRF	75	12832	G8LNC/p	581	64
4. PE1KHP	18	3827	DK0OG	632	19

435 MHz, Sectie B

1. PA3FPS	334	116313	FC1EAN	716	1000
2. PA3BPC/p	328	101071	OK1VPZ	749	869
3. PAoPLY	276	79541	OE5VHL	745	684

In totaal 6 deelnemers

435 MHz, Sectie C

1. PA3FPQ	100	20397	OE5VHL	682	175
2. PE1GRJ	62	12663	DL5YBZ	548	109

In totaal 3 deelnemers

435 MHz, Sectie D

1. PAoGUS	163	42573	DD0YD/p	706	366
2. PAoWWM	64	15143	HB9SUL/p	643	130
3. PE1CQQ	81	15016	G3CKR/p	532	129
4. PAoWMX	69	14151	G1GHA	513	122

In totaal 11 deelnemers.

1,3 GHz, Sectie B

1. PI4GN	74	15682	DH3NAN	471	1000
2. PEOMAR/p	66	14092	FC1EAN	656	899
3. PAoPLY	67	10888	DB8NU	440	694
4. PA6C	45	7044	DL5KVD	382	449

1,3 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	55	7977	DK0OG	626	509
2. PI4RCG	30	5454	DK2GR	506	348
3. PA3DYW	21	2307	DL0TS	303	147
4. PE1EWR	12	1940	PI4GN	313	124

1,3 GHz, Sectie D

1. PAoGUS	68	12908	DL5KVD	441	823
2. PAoWMX	40	6517	HB9AMH/p	496	416
3. PAoWWM	34	5669	F1DED	411	361
4. PA3BAS	36	5502	HB9AMH/p	493	351

In totaal 12 deelnemers.

2,3 GHz, Sectie B

1. PI4GN	23	4116	ON7WR/a	354	250
2. PEOMAR/p	18	2766	DL0MI	331	168
3. PAoPLY	16	1697	DK1PZ	333	103
4. PA6C	9	1167	DF0CI	316	71

2,3 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	20	1985	ON7WR/a	177	121
2. PI4RCG	13	1348	DL0MI	249	82
3. PA3DYW	8	630	PI4GN	165	38

2,3 GHz, Sectie D

1. PAoGUS	20	3075	ON7WR/a	277	187
2. PAoBAT	25	2920	DF0CI	268	177
3. PAoWMX	14	1584	PI4GN	231	96

In totaal 7 deelnemers.

3,5 GHz, Sectie B

1. PEOMAR/p	8	941	DF1EQ	229	250
2. PAoPLY	6	335	PAoBAT	103	89

3,5 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	9	847	DL0OW	166	225
2. PA3DYW	1	13	PAoPLY	13	3

3,5 GHz, Sectie D

1. PAoBAT	7	714	PEoMAR/p	159	190
2. PAoEHG	5	299	PAoBAT	125	79

In totaal 5 deelnemers.

5,7 GHz, Sectie B

1. PAoPLY	3	218	PAoBAT	103	201
2. PEOMAR/p	2	105	PAoPLY	72	97

5,7 GHz, Sectie D

1. PAoBAT	3	271	DL0OW	121	250
2. PAoWWM	2	74	PAoPLY	42	68

10 GHz, Sectie B

1. PEOMAR/p	8	1198	DF0OG	354	180
2. PAoPLY	7	401	PAoBAT	103	60

10 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	14	1660	DF0OG	240	250
2. PI4RCG	6	349	PAoBAT	82	53

10 GHz, Sectie D

1. PAoBAT	9	1026	DF0OG	194	155
2. PAoEHG	7	365	PAoBAT	125	55

In totaal 6 deelnemers.

24 GHz, Sectie B

1. PAoPLY	1	39	PAoEHG	39	200
-----------	---	----	--------	----	-----

24 GHz, Sectie D

1. PAoEHG	1	39	PAoPLY	39	200
-----------	---	----	--------	----	-----

De stand in de bekercompetitie 1992/93

Sectie A

	sept.	maart	Totaal
1. PAoGHB	166	543	709
2. PA3EQK	196	252	448
3. PE1LGZ		389	389
4. PA3EFC		335	335

In totaal 13 deelnemers.

Sectie E

1. PA3EKK	78	241	319
2. PA3FIZ	62	81	143

In totaal 5 deelnemers.

Sectie B

	t/m okt.	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz	Totaal
1. PEOMAR	3841	869	899	168	250	97	180			6304
2. PI4GN	2444	1000	545	1000	250					5239
3. PAoPLY	2648	387	684	694	103	89	201	60	200	5066
4. PA6C	2914	691	368	449	71					4493

In totaal 12 deelnemers.

Sectie C

1. PA3FPQ	551	224	175	509	121	225		250		2055
2. PI4RCG	503	258	82	348	82			53		1336
3. PA3BLS	738	211	109							1058

In totaal 8 deelnemers.

Sectie D

1. PAoGUS	1261		366	823	187	53		3		2693
2. PAoBAT	1224		45	345	177	190	250	155		2386
3. PAoEZ	1864									1864
4. PAoWMX	742		122	416	96	44				1420
5. PAoWWM	708		130	361	63	49	68	28		1407
6. PAoEHG	760			45	42	79		55	200	1181

In totaal 23 deelnemers.

Uitslag Marconi Memorial Contest VHF 1992

Sectie A Single Operator

Call	QTH-locater	Aantal Verb.	Punten
1. DK8ZB/p	JO40XL	357	124.329
2. DJoWW/p	JO40BC	360	123.607
3. DL2OM	JO30SN	327	108.003
8. PA3FJY	JO32EH	259	95.113
40. PA3EQK	JO22HG	125	37.928
78. PA3DCO	JO22NC	70	20.487
134. PA3GBI	JO21HM	41	9.385
174. PAoPLN	JO21FM	12	1.751
177. PAoJED	JO31BV	11	1.305
186. IK3TPP	JN65EP	4	96

Sectie B Multi Operator

1. I4KLY/4	JN63BS	306	157.829
2. DKoBN/p	JN39VX	381	133.997
3. OK1KTL/p	JO60LJ	411	131.785
15. PA3BAS	JO21OJ	241	83.410
66. OZ3FYN	JO55EI	7	1.965

Regels VHF-UHF-SHF-EHF velddagwedstrijd op 6 en 7 juni 1992

1. Tijden: Zaterdag 5 juni 1400 UTC tot zondag 6 juni 1400 UTC.
2. Deelnemers: Elk Nederlands VHF-UHF-SHF-EHF velddagstation.
3. Elektriciteitsbron: Velddagstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselgenerator in de machinekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.
4. Plaats van handeling: Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de wedstrijd. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. gebruikt worden.

5. Antennes: Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).
6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor de wedstrijd beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.
7. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF-EHF banden met uitzondering van 6 meter.
8. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en locator.
9. Punten: Vijf punten voor iedere verbinding tussen veldagstations, drie punten voor verbindingen met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: alle stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als veldagstations gerekend.
10. Verbindingen: Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is niet toegestaan. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen veldagstation zijn niet geldig.
11. Bonuspunten: Iedere gewerkte prefix levert 10 punten op, met uitzondering van de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert tien bonuspunten op. Als DX-

- verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar uzelf zit en de omliggende acht vakken. Voorbeeld: u zit in het vak JO22 en de omliggende acht vakken zijn dan JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32 en JO33. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in JO22 zit, leveren u bonuspunten op. Dit alles per band.
12. Multiplier: Uitgezonderd de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: voor 145 MHz 1x, 435 MHz 3x, 1,3 GHz 5x, 2,3 GHz, 3,5 GHz, 5,7 GHz en 10 GHz te samen 10x en tenslotte 24 GHz en 47 GHz samen 15x. De bonuspunten mogen dus niet met de multiplier vermenigvuldigd worden!
 13. Logs: a): Voor elke band een afzonderlijk log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de locator van het tegenstation. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet u vermelden: uw eigen locator, de energiebron en een korte beschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet u een apart lijstje met gewerkte prefixen en

- een scoreberekening meesturen
- b): De oorspronkelijke logs, afdrucken hiervan of onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als check-log gebruikt. De VERON VHF logbladen worden aanbevolen.
 - c): Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen extra afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf procent niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de totaalscore, wordt gediskwalificeerd. Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met de wedstrijdregels vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.
 - d): Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, niet aangekend, voor 19 juni a.s. gestuurd worden aan: VERON Wedstrijdleider, L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn.

Lucas, PE1LMU

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.

Doet voorbeeld volgen?

Deze NL-post is van, voor en door jullie. Altijd vraag ik om een deel van NL-post mee in te vullen. Deze maand kreeg ik zoveel aanbod dat geheel NL-post door NL-ers is geschreven. Heel hartelijk dank daarvoor, zo kom je nog eens aan je hobby toe. Hopelijk doet dit voorbeeld volgen en stuur jij ook je ervaringen naar NL-post. We kunnen van elkaars ervaringen nog veel opsteken. Iedereen kan het best, zonodig help ik je wel bij het uitwerken of corrigeren. Twijfel je, bel me gerust voor advies. Je kunt natuurlijk ook naar het VERON-Pinksterkamp komen. Daar kunnen we persoonlijk ervaringen uitwisselen. Een kamp dat je zeker niet mag missen, voor mij was dit het begin van deze hobby (zo lang organiseren we dit al). Er is volop ruimte voor antennes, een tentje en veel plezier. De organisatie zorgt voor 220 volt. De NL-commissie is er ook te vinden, als we niet op vossenjacht zijn.

Gehoord

Toon, NL-10818, deed me een goed vakantie voorstel. Jaarlijks wordt er in Döbriach, Oostenrijk, een DX-kamp georganiseerd. Tussen 11 juli en 1 augustus 1993 zijn de luisteramateurs uit diverse landen daar bijeen op de camping aan de Milstättersee. Er worden allerlei activiteiten georgani-

seerd voor de deelnemers; een clubstation, excursies, contest en DX-pedities. De kosten zijn DM 26 per dag inclusief maaltijden en gebruik van de camping. Je moet bestek en een slaapzak meebrengen. Details van het kamp en de inschrijving zijn bij de NLC te verkrijgen. Uit ervaring weet ik dat het een prachtige omgeving is.

Peter, NL-6280, laat na jaren weer eens uitgebreid van zich horen. Hij luistert nu zo'n 15 jaar, tegenwoordig op een R2000 met FRT 7700 tuner en 24 m langdraad op 6 m hoogte. Hij heeft inmiddels heel wat certificaten verzameld als MARAC nr 199, DIG nr 2883 en IPARC lid. De mooiste trofee is die van de MARAC, die sinds vorig jaar zijn shack siert. Hij beveelt iedereen aan om hiervoor te gaan luisteren op donderdagavond op 3740 kHz. Meer info over de MARAC heeft Jan, PA3EBA. Inmiddels jaagde Peter op de Sherlock Holmes Trophy Gold bijeen. Hij is niet ontevreden over de resultaten van zijn luisteren en wenst iedereen evenveel plezier toe.

Uitslag van de SLP-contest, deel 2

Doe jij al mee aan de SLP? Je kunt op elk moment mee gaan doen. Er zijn nu twee SLP's achter de rug. De logs heb ik gecontroleerd en gecorrigeerd waar nodig was. Ze zagen er netjes en verzorgd uit. Maar een log is pas compleet als er een sum-

mary en een prefix-dupe-sheet bij aanwezig zijn. Zo is een log heel wat eenvoudiger te controleren, zowel door jezelf als door mij. Een log met enkele verbindingen is nog wel na te kijken, maar bij honderden verbindingen kost dat heel wat tijd. Wat me opviel was dat er tussen de oude bekenden veel nieuwe deelnemers zaten. Ik hoop dat dat in de loop van het seizoen nog groeit, heb je nog niet meegedaan, dan ben je nu uitgenodigd. Doe je al mee, stimuleer dan ook een ander om mee te doen. Hoe meer deelnemers hoe spannender.

Zijn er nog vragen, of heb je het reglement niet, schrijf of bel ons dan. De uitslag komt vrij laat in NL-post, omdat er nog logs naar Eindhoven werden gezonden. Alle logs moeten naar Lambert Wijshake, NL-10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen. De bus staat open voor veel logs. Reserveer alvast 10 en 11 juli voor de volgende SLP.

SWL	SLP-1	SLP-2	totaal
NL-9648	30976	—	30976
PA-2164	10164	14186	24350
ONL-383	8260	7938	16198
NL-7280	6919	4700	11619
NL-290	5470	—	5470
NL-10818	1306	1856	3162
NL-9723	345	2708	3053
NL-7404	—	2912	2912
PA-9535	1596	588	2184

NL-10133	1420	656	2076
NL-535	1336	702	2038
ONL-3997	1302	-	1302
ONL-4335	1158	-	1158
NL-10861	952	-	952
ONL-2372	-	630	630
NL-10902	564	-	564
NL-11008	416	-	416
NL-11465	286	98	384
NL-11553	-	208	208
NL-11433	60	-	60

In SLP nummer twee is de eerste plaats behaald door Hans, PA-2164 gevolgd door Jean-Jacques ONL-383 op de tweede plaats en een mooie derde plaats voor Harrie NL-7280. Als je de tussenstand bekijkt zien we dat er nog veel kan veranderen. Na de volgende SLP kan alles weer van plaats verwisselen. Wil je de uitslag ruim een maand eerder ontvangen, sluit dan een SASE en een aan jezelf gerichte, gefrankeerde envelop, bij je inzending. Bedankt allemaal voor de deelname en zorg dat je de volgende keer niet ontbreekt!

Lambert, NL-10175

De activiteiten van NL-10902

Nadat ik al enkele jaren op de HF-banden had geluisterd met verschillende ontvangers besloot ik de zaken te gaan verbeteren. In mijn achterhoofd had ik het idee om daarna eventueel aan contesten te gaan deelnemen. Het eerste wat ik deed was een NL-nummer aanvragen. Na enkele weken kreeg ik via de post het bericht dat mij het luisternummer NL-10902 toegekend was. Intussen had ik voor een vriendenprijsje een FRG-7 ontvanger kunnen bemachtigen.

Nadat ik van een bevriend buurman toestemming had gekregen om een langdraad van 22 meter met een zijde aan zijn gevel te bevestigen, kon met luisteren worden begonnen. Na enige tijd bleek mij dat ik een goede ontvanger aangeschaft had, doch dat deze wel op enige punten voor verbetering vatbaar was. Via een collega-amateur kreeg ik een uittreksel uit Electron te pakken waarin enige verbeteringsmodificaties beschreven stonden voor deze ontvanger. Na het inbouwen van een mechanisch-filter en een variabele BFO er aan toegevoegd was, bleek dat de ontvanger smaller (selectiever) werd en SSB-stations beter waren af te stemmen. Nu kon ik hinderlijke stations door de combinatie van BFO en filter onhoorbaar maken. Als iemand interesse heeft voor de verbeteringen, laat mij het dan weten.

Ondertussen was ook de behoefte ontstaan om het antennepark uit te gaan breiden. Al heel spoedig werd een inverted-V gespannen voor de 80 meter en er werd een beam voor 10 meter gebouwd. Dit gecombineerd met enkele antennes voor 2 m en 70 cm in een schuifmast van 12 m hoogte. Helaas kan ik met de meeste antennes alleen nog maar in de richting noord-zuid luisteren. Er zijn plannen om een rondstraler voor diverse HF-banden te

installeren. Het antennepark is inmiddels goed uitgetest. Tijdens de PACC-contest heb ik met amateurs uit de directe omgeving de ontvangstrapporten gevolgd en vergeleken. Hierbij bleek er niet veel verschil in ontvangst waar te nemen.

Op het moment beleef ik veel plezier van deze configuratie, die uiteraard voor verbetering vatbaar is. Inmiddels heb ik een rechtuitontvanger voor de 80 meter gebouwd en ben ik de ontvangstresultaten aan het vergelijken. De resultaten laat ik nog wel eens horen.

73 van Adriaan, NL-10902

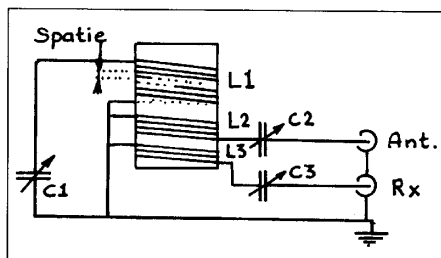
Maak zelf een preselector

Tijdens het luisteren werd mijn ontvanger zo overstuurd dat luisteren praktisch onmogelijk was, met name op de 40 meterband in de avonduren. Om de ingangselectiviteit van mijn ontvanger iets te verbeteren, besloot ik om een preselector te gaan bouwen. Die moest bruikbaar zijn van 1 tot 30 MHz. Na enig speurwerk vond ik in een Electron van een aantal jaren geleden een ontwerp van een eenkringspreselector afkomstig van OE3HPU.

Mijn bedoeling is om mijn ervaring met de bouw van deze preselector aan jullie door te geven, mogelijk dat je er voordeel van hebt. Ik wil er nogmaals op wijzen dat ik slechts doorgeefluik wil zijn.

Om te beginnen het schema, in mijn geval gebruik ik vaste spoelen, doch daar kom ik later nog op terug. De kring wordt afgestemd met C1, de koppeling met de antenne regelt C2 en C3 regelt de koppeling met de ontvanger. Wil je nu een sterk gewenst signaal, dan heb je de mogelijkheid om lossen te koppelen. De ongewenste signalen verzwakken daarbij veel sneller dan de gewenste signalen.

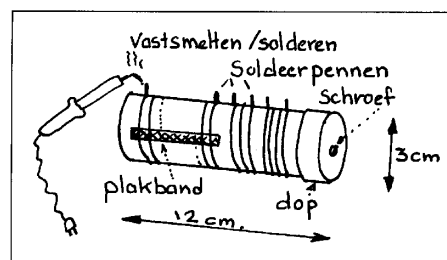
In het oorspronkelijke ontwerp wordt uitgegaan van verwisselbare spoelen, teneinde verschillende frequentiegebieden te kunnen bestrijken. Mijn versie heb ik uitgerust met vaste spoelen, aangesloten op een draaischakelaar met vier standen. Het belangrijkste deel van de bouw is het vervaardigen van de spoelen.



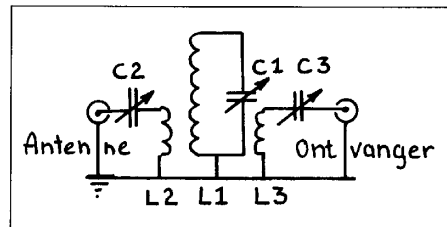
Figuur 1
Wikkelrichting en plaats van de spoelen.

Spoelen voor diverse frequentiegebieden:

Frequentie	L1	L2	L3	Spatie
160 – 60 m	48 wdgn	12 wdgn	15 wdgn	geen
90 – 30 m	22 wdgn	6 wdgn	8 wdgn	geen
50 – 20 m	19 wdgn	3 wdgn	4 wdgn	3 mm
30 – 10 m	5 wdgn	1,5 wdgn	2 wdgn	3 mm



Figuur 2
Spoel opbouw.



Figuur 3
C1 = C2 = C3, afstemcondensatoren van 300 à 500 pF uit b.v. een middengolfradio.

In het oorspronkelijke ontwerp werden de spoelen gewikkeld op polystyrolbuis. Ik heb echter gewoon PVC-buis van drie centimeter doorsnede gebruikt. De spoelen voor L1 zijn gewikkeld van 1 mm emaille draad. De koppelspoelen L2 en L3 zijn van 0,4 mm emaille draad. Aan beide zijden van de buis heb ik met PVC-lijm een dop gelijmd, die bij de sanitairhandel te koop is. Montage in een kast is dan slechts een kwestie van schroeven of lijmen. Zelf geef ik de voorkeur aan lijmen.

Voor alle spoelen heb ik PVC-buis van 12 cm lang, 3 cm rond, gebruikt als spoellichaam. Naar eigen fantasie kunnen de spoelen ook korter gemaakt worden. De volgende stap was het samenstellen van de spoel, ik deed dit op de volgende manier. Door mij is gebruik gemaakt van zogenaamde soldeerpennetjes. Deze werden eerst aan een zijde vertind, waarna ze in de PVC-pijp werden gemonteerd. Met een punttang hield ik het pennetje op de gewenste plaats, waarna ik de punt van de soldeerbout op het pennetje zette. Het pennetje werd vervolgens heet en smolt keurig in de PVC. Vervolgens heb ik de te wikkelen draad aan het ingesmolten pennetje gesoldeerd. Het pennetje dient men niet te lang te verhitten, anders smelt het weer los. Men kan natuurlijk ook gaatjes boren in het spoellichaam en vervolgens met een boutje en moertje een soldeerlip bevestigen. Nadat het wikkeldraad aan een zijde met een pennetje is vastgezet, wikkelt men op de pijp het gewenste aantal wikkelingen. Vervolgens wordt de wikkeling vastgezet, om losschieten te voorkomen. Hiervoor gebruik ik papieren-plakband (dat had ik toevallig op voorraad en smelt niet) dat ik over de wikkelingen plak. Het andere einde van de draad vertin je, op de plaats waar

het volgende pennetje ingesmolten moet worden. Na insmelten van het pennetje en vast solderen van de draad kan het plakband verwijderd worden. De wikkelingen werden daarna met PVC-lijm bestreken, zodat de spoel goed vast zit op de pijp.

Op dezelfde manier werden de koppelwikkelingen gemonteerd. In een later stadium worden de soldeerpenntjes verbonden met de varco's (afstemcondensatoren). De koppelspoelen L2 en L3 maken het mogelijk voor C2 en C3 gangbare variabele condensatoren te gebruiken. Ik gebruikte zelf oude afstemcondensatoren uit een omroepdoos (ongeveer 500 pF). Tot slot wordt het geheel in een kast gemonteerd volgens het schema. Aan de achterzijde van het kastje heb ik de mogelijkheid om verschillende antennes aan te sluiten. Deze zijn via een keuzeschakelaar aangesloten. Hierdoor is het moeilijk om verschillende antennes te gebruiken, zonder dat er omgeplugd hoeft te worden. Er is ook een schakelaar die de antennes buiten de preselector om met de ontvanger doorverbindt.

Deze preselector heb ik al enkele maanden in gebruik en ik ben erg tevreden met het resultaat. Ik hoop dat mijn beschrijving jullie aanmoedigt om ook eens zelf te gaan bouwen, deze preselector kan ik van harte aanbevelen.

Succes van Adriaan NL-10902

Radio-vangsten op Curaçao

Op 17 oktober vertrok de KLM-781 vanaf Schiphol met aan boord een enthousiaste luisteramateur die luistert naar de roepnaam NL-10141-R22 of BDXC-3711/ArB en in het dagelijks leven luistert naar de naam Arno. Omdat ik student ben, krijg ik niet elke dag de kans om naar Curaçao te gaan en daarom dacht ik meteen aan het meenemen van mijn ontvanger, de antennetuner en een draadantenne. Dit werd dan ook als eerste ingepakt. Nog liever een T-shirt minder meenemen dan de ontvanger thuislaten was mijn motto! Mijn ontvanger is een Yeasu FRG-8800 met VHF-converter voor het bereik 118 tot 174 MHz.

Na een (saaie) overtocht over de oceaan, 8 uren alleen maar water onder je te zien, kwam ik aan op het prachtige Curaçao. Daar was het ondertussen half zeven 's-avonds lokale tijd en nog maar 32 graden celcius. Het was een complete verandering, omdat het bij vertrek op Schiphol maar een paar graden boven het vriespunt was. Mijn broer Math en een collega van hem, Rinus, waar ik mocht logeren tijdens mijn verblijf, stonden buiten het vliegveld al klaar om me met de auto op te pikken. Tijdens de rit van het vliegveld naar het huis van Rinus was ik verbaasd over de natuur en het klimaat. Het was vele malen mooier dan ik me had kunnen voorstellen.

Rond 20.00 uur lokale tijd had ik de koffer uitgepakt en ondertussen al een kleine draad van een meter of vijf door de slaapkamer (met airconditioning!) gespannen.

Het was niet meer mogelijk om de draad van 40 meter te spannen, omdat het ondertussen donker was geworden. Mijn doel was om zoveel mogelijk Europese zenders te ontvangen en natuurlijk om eens een paar Caribische (middengolf)zenders te ontvangen. En het was meteen raak! Op 6020 en 6165 kHz ontving ik Radio Nederland Wereldomroep met een loeihard signaal.

Door de jet-lag en het warme weer werd ik de volgende morgen al om zeven uur wakker. Ik zat onder de muggebulten, maar dat hoort erbij als je in de tropen bent. Na het ontbijt ben ik meteen een geschikte plaats gaan zoeken voor het ophangen van de 40 meter lange draadantenne. In Nederland hang je een antenne tussen bomen en op Curaçao span je een antenne tussen palmbomen! Voor de VHF had ik een stukje draad van twee meter meegenomen dat ik verticaal ophing aan de gordijnrails in de slaapkamer. Op VHF ontving ik de eerste dag al veel signalen, voornamelijk telefoon en politie uit Curaçao zelf, maar ook uit Venezuela. Alles echter in het Spaans. Verder nog Curaçao Radar op 124,1 MHz voor de luchtvaartcommunicatie. Ook waren op de MF-band twee vliegtuigbakens te ontvangen en wel ADA, 320 kHz en ZLS, 526 kHz. Voor de rest enorm veel middengolfzenders van alle Caribische eilanden. Omdat men hier werkt met een zenderafstand van 10 kHz (in Europa 9 kHz) was de onderlinge interferentie stukken minder. Ook is het vermogen in de meeste gevallen niet meer dan 10 of 50 kW. Daar kunnen we in Europa nog wel wat van leren met onze 1000 kW zenders. Op Curaçao ontving ik een paar zenders door elkaar heen en je kon toch van allemaal een identificatie horen.

's-Middags was het vrij druk op de amateurbanden. Zo hoorde ik 5JoJ vanaf Providia Island (NA49). Veelal werkte hij Amerikaanse amateurs in een enorme pile-up. Wat mij meteen opviel was de discipline die de Amerikanen blijkbaar wel hebben en die in Europa ver te zoeken is.

Als een DX-station zegt "stand-by" dan wachten de Amerikanen ook echt en ze houden ook hun mond als een ander station een QSO aan het voeren is. Ook hier kunnen we in Europa nog wat van leren. Verder nog heb ik VP5JM gehoord. In de avonduren werden de Europese stations sterker. De volgende heb ik gelogd: GoGWQ, Y22HM en HB9LCW, allen op 20 m. Y22HM was in QSO met 6Y5EW uit Jamaica. Het was pure toeval dat een vriend van mij, Mark, op datzelfde moment ook op Jamaica op vakantie was. 6Y5EW vertelde dat het regende en ik had een beetje medelijden met Mark.

Na zonsondergang, zo rond zeven uur, was het zelfs mogelijk om Europese middengolfstations te horen en dit iedere dag! De sterkste stations waren Wroclaw op 1206 kHz (200kW), Vidin op 1224 kHz (500kW), Kvitsoy op 1314 kHz (1200kW) en vele anderen. Langenberg was het station dat ik het dichtst bij mijn woonplaats logde. Als je middengolfstations over zo'n afstand ontvangt, dan vraag je je af of zulke vermogens wel nodig zijn?

In de avonduren waren ook veel stations op andere lage banden te ontvangen. Zo was ik tijdens de CQ-WW-SSB contest op 80 meter aan het luisteren en hoorde W2FOE, VK4CRR, AK3Z en H8OMA met loeiharde signalen. Ook de Wereldomroep, radio New Zealand, Radio South Africa, WJCR en Voice of Vietnam waren van de partij. Thuis luister ik regelmatig naar de tropenbanden en dan ontvang ik op 4980 kHz soms Ecos del Torbe uit Venezuela en een tijdsignaalzender op 5000 kHz, ook uit Venezuela. Deze twee gebruik ik als waarschuwingbakens. Ontvang ik één van deze stations dan kan ik meer zuid-Amerikanen verwachten. Het is enorm leuk om deze stations dag-en-nacht met een prima kwaliteit te horen. Curaçao ligt ook maar een paar kilometer van Venezuela af. Ook ontvang je

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	67	213	170	307	255	271	1370	40	323
NL-4276	53	140	108	280	248	182	1716	40	322
NL-7555	14	157	143	269	238	165	1170	40	308
NL-8992	50	178	189	238	194	165	1347	40	274
NL-282	59	146	141	212	191	164	1264	40	262
NL-5557	10	63	37	109	172	127	908	40	206
PA-2164	4	81	64	118	68	51	563	40	192
NL-719	10	29	27	127	71	22	366	40	192
NL-10175	20	60	71	106	110	79	611	40	179
NL-6280	7	51	38	107	97	112	648	40	172
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
PA-3342	11	37	39	111	37	15	361	40	138
NL-10173	12	45	41	68	80	64	558	37	133
ONL-3997	0	6	8	56	44	23	147	36	124
NL-10968	1	19	51	59	19	4	201	29	110
NL-213	5	17	11	71	39	49	210	35	100
NL-10366	2	35	67	146	89	52	351	31	94
NL-10426	2	41	22	42	23	27	341	22	65
NL-8424	0	13	11	39	7	-	144	16	47
NL-10133	1	10	3	37	7	3	75	14	41
NL-10470	-	2	-	14	14	8	44	13	32

hier met een kleine binnenantenne diverse commerciële TV-stations uit Venezuela.

Op de FM waren stations te horen op de frequenties die vermeld staan in het WRTH van 1992. Ik ben ook nog een paar dagen met de boot van PJ2JW (ook een collega van mijn broer) naar Bonaire geweest. Het hoogtepunt was toen ik zelf achter het roer mocht staan. Dat had ik nog nooit gedaan en dan is het een enorme sensatie als je een boot in je macht hebt terwijl je vaart op de Caraïbische zee. De vliegende vissen springen voor je uit en de Amerikaanse miljonairs zwaaien alsof je collega's van elkaar bent. Curaçao-radio werkt op kanaal 68 (156,475 MHz) en op Bonaire kon ik op mijn draagbare radio zelf Radio Hyer 1 uit Willemstad op FM ontvangen. Het vermogen van deze zender is slechts 5 kW en de afstand tussen Bonaire en Curaçao bedraagt toch wel zo'n 40 tot 50 kilometer. Ik denk dat er door de warmte gewoon elke dag tropo-condities optreden, waardoor de ontvangst zo sterk kan zijn. En natuurlijk speelt mee dat de FM-band niet overvol zit. Als je vijf zenders ontvangt is het al veel.

Op 27 oktober kwam ik weer aan met de KLM-787 in een ijskoud Nederland met een enorme dosis aan ervaringen van een prachtig eiland aan de andere kant van de aarde. De QSL-kaarten zijn verstuurd en ook naar PA3GJB die ik op 10 meter gehoord heb. Verder heb ik geen Nederlandse amateurs gehoord. Nu nog wachten op de QSL's die ik terug krijg....

Als je zelf eens op Curaçao komt vergeet dan niet om je ontvanger mee te nemen, want het is een paradijs. Niet alleen voor de temperatuur ('s-nacht nog 30 graden) en voor de natuur, maar zeker ook voor de radio-hobby. Langs deze weg wil ik nog Rinus, Math en Joop bedanken voor hun gastvrijheid en hulp. Dankzij hen is dit een onvergetelijke vakantie geworden.

73 Arno NL-10141 en BDXC-3711

Nieuwe NL-nummers

NL-1154	Regio 03	G. Taalman sr	Nwe. Schoonoordstraat 32	3742 AZ	Baarn
NL-5910	Regio 35	R. Zwijnen	Oude Groenewoudseweg 270	6524 WT	Nijmegen
NL-7515	Regio 24	T.H. Jansen	Pr. Christinastraat 15	7031 ZM	Wehl
NL-10982	Regio 19	W.H. Wessels	Tammingastraat 45	9978 PA	Hornhuizen
NL-11229	Regio 07	J. Blom	J. v.d. Heijdenstraat 20-A	4816 CS	Breda
NL-11606	Regio 25	G.M. Bartels	Goudplevier 106	5348 ZG	Oss
NL-11607	Regio 28	W. Bosman	Gouwsluissseweg 10	2405 XS	Alphen a.d. Rijn
NL-11608	Regio 35	H.A.M. Braam	Horstakker 13-69	6546 EH	Nijmegen
NL-11609	Regio 06	R.J.J. Bruysten	Heeswijkstraat 16	6844 HS	Arnhem
NL-11610	Regio 37	M. Frauenfelder	Postbus 55.242	3008 EE	Rotterdam
NL-11611	Regio 25	P. van Hees	Goudplevier 101	5348 ZB	Oss
NL-11612	Regio 01	M. Jorritsma	Hobbemalaan 10	1816 GD	Alkmaar
NL-11613	Regio 37	P.J.M. Kerklaan	W. Barendszstraat 3	3134 LT	Vlaardingen
NL-11614	Regio 44	J. Kesteloo	Middelburgsestraat 12	4371 ES	Koudekerke
NL-11615	Regio 19	G.F. Kiffers	Grasbeemd 12	9403 ME	Assen
NL-11616	Regio 23	P. Kooima	J. Brinkstraat 40	1785 LB	Den Helder
NL-11617	Regio 04	A.J. Kruysse	Haarlemmerdijk 149-H	1013 KH	Amsterdam
NL-11618	Regio 04	H.J. Kuif	Linnaeusstraat 33-DE	1093 EE	Amsterdam
NL-11619	Regio 08	J.P. de Landes	Waterhoenlaan 56	3704 GZ	Zeist
NL-11620	Regio 02	L. v.d. Lugt	Parmentierlaan 96	1185 CZ	Amstelveen
NL-11621	Regio 37	C.J. Maat	Paprikastraat 21	3193 KE	Hoogvliet (RT)
NL-11622	Regio 35	H.G.A. Meesters	Rivierstraat 183	6542 SB	Nijmegen
NL-11623	Regio 45	G.F.H. Molendijk	Habit 9	1613 DM	Grootebroek
NL-11624	Regio 28	C. Prins	Zadelmaker 181	2401 PE	Alphen a.d. Rijn
NL-11625	Regio 05	P.A. Siemes	1e Wormenseweg 194	7331 MS	Apeldoorn
NL-11626	Regio 37	I. Soliman	Reviusrondel 226	2902 EG	Capelle a.d. IJssel
NL-11627	Regio 47	C. Tolsma	Postbus 60	4540 AB	Sluiskil
NL-11628	Regio 47	M. Tolsma-Pos	Postbus 60	4540 AB	Sluiskil
NL-11629	Regio 17	E.J.S. Torsy	Voorofscheweg 118	2771 MG	Boskoop
NL-11630	Regio 46	G. Venema	Renessestraat 35	1566 KP	Assendelft
NL-11631	Regio 44	H.A. Vermeule	Nwe. Vlissingseweg 87	4387 AB	West-Souburg
NL-11632	Regio 29	E.J. Vervaat	Boschenhoofdsestraat 13	4744 RP	Boschenhoofd
NL-11633	Regio 28	W.J. Linders	Essenlaan 12	2172 BW	Sassenheim

Bijzondere QSL

NL-10268:

YV5NJJ, NP2CV, XE3VV, P43LJP, ZW1NEZ.

Laat jouw score ook eens zien! Stuur ons een briefkaart of briefje met het aantal bevestigde landen per band en het totaal aantal prefixen, zones en landen. Als je probeert een regel op de bovenstaande lijst in te vullen lukt het vanzelf. We zien graag een paar nieuwe in de lijst. Als je de NLC toch een kaartje stuurt, vertel dan meteen wat van je andere hobby activiteiten. Dan is de volgende NL-post ook weer voor en door de NL's.

NL ook iets voor jou?

Dat NL-zijn leuk is mag blijken uit de hierboven beschreven ervaringen. Lijkt het je iets dan ben je van harte welkom als nieuwe NL. In het begin heb je misschien vragen, vraag het dan je mede-amateur of de NL-commissie, maar blijf niet mee zitten. Wij helpen je graag op gang in deze leuke hobby vol experimenten. Je vragen beantwoorden we met alle plezier via NL-post, dan profiteren ook de andere NL's ervan.

Besluit je QSL-kaarten te gaan versturen, dan wordt het tijd voor je om een NL-nummer aan te vragen. Dat doe je bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166 in Arnhem.

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 5/6 juni : Region 1 Fieldday (1)
- 12/13 juni : Worldwide South America CW Contest
- 19/20 juni : All Asian DX Contest CW (2)
- 26/27 juni : RSGB 1.8 MHz Summer Contest (2)
- 1 juli : Canada Day Contest
- 10/11 juli : IARU HF World Championship CW/SSB

reglement in:
(1) mei 1993
(2) juni 1993

Gelukwensen aan...

PA2NJC met DLD 900 en DLD 1000 met erespeld
PA3BGK met DXCC Phone 155
PA3DED met WAE III CW
PAoCLN met 5 Band WAZ (200 zones)
PAoXPQ met DXCC Honor Roll CW 322, DXCC Honor Roll Phone 338 en DXCC Honor Roll Mixed 341. Voor zover bekend is Charles de tweede PA die alle drie de Honor Rolls heeft bereikt. Proficiat!!

Van her en der

DXCC Abu Ail, J2o/A, is op 31 maart 1991 van de DXCC-landenlijst afgevoerd. Ook

Tsjechoslowakije, OK-OM, werd van de DXCC-landenlijst afgevoerd en wel op 31 december 1992. Hiervoor in de plaats kwamen op 1 januari 1993 twee nieuwe landen: Tsjechië, OK en OL, en Slowakije, OM. Tenslotte werd ook Macedonië, YU5 en 4N5, als nieuw land aan de landenlijst toegevoegd. Geldig voor dit land zijn verbindingen gemaakt op en na 8 september 1991.

Het totaal aantal DXCC-landen is nu 327.
HF Convention Van vrijdag 8 tot en met zondag 10 oktober 1993 vindt de RSGB International HF Convention plaats. De organisatie is in handen van het HF Committee van de RSGB in samenwerking met het HF Contest en het IOTA Committee en de Chil-

tern DX Club. Tijdens deze dagen staan zaken centraal als DX-pedities, apparatuur, IOTA, DX-Cluster, HF-DX-ing, antennes en contesten etc. De conventie wordt gehouden in het Beaumont Conference Centre, een paar minuten rijden van de M25 en de luchthaven Heathrow. Informatie via een SASE te verkrijgen bij het HF Committee, PO Box 599, Hemel Hempstead, Herts HP3 0SR, Great Britain.

Petitie Rechten voor volgende generaties

Op 5 en 6 juni 1993 vindt de operatie *If all men in the world...would join hands* plaats. Het initiatief voor deze operatie die plaats vindt op de HF en hogere banden is afkomstig van Jacques-Yves Cousteau en wordt ondersteund door onze Franse zustervereniging de REF. Het is de bedoeling dat op genoemde twee dagen in Frankrijk maar ook daarbuiten vanaf bekende historische, geografische, symbolische of toeristische plaatsen radio-activiteit plaatsvindt ter ondersteuning van het initiatief van Cousteau. In het kort komt het er op neer dat door middel van een petitie de rechten voor toekomstige generaties op een niet-vervuilde, onbeschadigde aarde uiteindelijk door de Verenigde Naties (opnieuw) worden onderschreven. Door middel van het uitwisselen van QSL kaarten kan men meedoen aan het ondertekenen van een dergelijke petitie. Voor nadere informatie: Pierre Chastan, F6FOZ, PO Box 20, 95180 Menucourt, Frankrijk.

Veroordelingen In de USA worden af en toe flinke straffen uitgedeeld aan overtreders van de PTT-wetgeving. Zo werd een ex-amateur veroordeeld tot 7 maanden cel voor het opereren op de amateurbanden zonder daarvoor een vergunning te hebben. Een andere amateur kreeg een administratieve sanctie van 2000 US dollar wegens het storen van aan de gang zijnde amateur-verkeer.

Resultaten PACC Contest 1993

Nederlandse stations

Single operator, CW

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
*1	PAoVAJ	1119	259	289.821
*2	PA3DBG	987	224	221.088
*3	PAoLOU	934	231	215.754
4	PA3EMF	838	223	186.874
5	PA3BTH	824	220	181.280
6	PAoSKP	843	205	172.815
7	PAoABM	796	180	143.280
8	PA3AYF	779	162	126.198
9	PA3CBU	754	155	116.870
10	PA3BGQ	711	156	110.916
11	PA3EVV	637	143	91.091
12	PA/SM6LQG	547	157	85.879
13	PAoGRF	581	135	78.435
14	PA3FSF	548	141	77.268
15	PA2CHM	524	137	71.788
16	PA3DKR	500	142	71.000
17	PA3DYN	503	124	62.372
18	PAoDIN	471	124	58.404
19	PA3CCE	502	107	53.714
20	PAoBFO	426	122	51.972
21	PA2JCG	458	113	51.754
22	PA3DNH	428	108	46.224
23	PAoPLN	400	114	45.600

24	PAoXAW	440	103	45.320	35	PA3FUJ	183	66	12.078
25	PA3ACC	419	88	35.904	36	PA3EAA	173	68	11.764
26	PAoSAN	307	104	31.928	37	PA3AYN	183	64	11.712
27	PAoUV	310	98	30.380	38	PA3CZC	191	58	11.078
28	PA3AMA	333	85	28.305	39	PA3FFK	173	64	11.072
29	PAoINA	290	93	26.970	40	PAoWRT	169	65	10.985
30	PA3EYZ	282	93	26.226	41	PAoQX	193	55	10.615
31	PA3FZZ	269	94	25.286	42	PAoHBK	166	63	10.458
32	PA3DRZ	262	92	24.104	43	PA3ELU	170	59	10.030
33	PA3AFF	256	88	22.528	44	PA3CWQ	159	63	10.017
34	PA3DKX	245	83	20.335	45	PA3FZW	161	58	9.338
35	PA3AIK	224	79	17.696	46	PA3FPR	188	49	9.212
36	PA3CBZ	212	81	17.172	47	PA3FFM	158	57	9.006
37	PA3CPI	238	69	16.422	48	PA3EBX	157	58	9.106
38	PAoYZ	219	70	15.330	49	PA3FRP	151	58	8.758
39	PA3DNQ	197	63	12.411	50	PA3CDN	136	62	8.432
40	PA3ERL	177	65	11.505	51	PA3BHT	155	54	8.370
41	PAoVLA	166	64	10.624	52	PA3BXR	154	54	8.316
42	PA3GBI	188	55	10.340	53	PA3FIZ	152	54	8.288
43	PAoRHA	170	60	10.200	54	PA3CZP	150	54	8.100
44	PA3CIB	228	39	8.892	55	PA3FLM	147	51	7.497
45	PA3AFG	143	59	8.437	56	PA3AQY	185	40	7.400
46	PA2DXY	120	65	7.800	57	PA3FGN	138	51	7.038
47	PA3GFH	137	54	7.398	58	PA3CNV	120	58	6.960
48	PA3BNT	129	56	7.224	59	PA3DWJ	141	47	6.627
49	PAoHRM	138	51	7.038	60	PA3FEV	126	51	6.426
50	PAoAWJ	125	54	6.750	61	PA3DZG	158	40	6.320
51	PA2DWH	153	40	6.120	62	PAoJNH	114	54	6.156
52	PA3GHC	122	50	6.100	63	PA3BOM	124	49	6.076
53	PA3EQK	182	32	5.824	64	PA3FOL	110	55	6.050
54	PA3DMJ	114	48	5.472	65	PA3APW	130	45	5.850
55	PA3CWL	131	39	5.109	66	PA2SWL	197	29	5.713
56	PA3BEJ	115	37	4.255	67	PA3FYG	105	54	5.670
57	PAoLRK	122	33	4.026	68	PA3EQR	101	56	5.656
58	PAoABE	110	33	3.630	69	PAoLSK	124	45	5.580
59	PA2REH	108	30	3.240	70	PAoRBS	120	46	5.520
60	PA3EEX	64	18	1.152	71	PA3FJC	116	45	5.220
61	PA3GGM	10	8	80	72	PA2ALF	120	43	5.160

Single operator, SSB

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
*1	PA3EPN	1137	288	321.771
*2	PAoIJM	1110	208	230.880
*3	PA3AZF	804	203	163.212
4	PAoAGA	773	174	134.502
5	PA3ESQ	661	164	108.404
6	PA3AIW	634	151	95.734
7	PA3ERJ	599	136	81.464
8	PA3EOU	573	137	78.501
9	PA3DOB	468	132	61.776
10	PA3EXJ	554	111	61.494
11	PA3AGF	435	133	57.855
12	PA3EWR	527	106	55.862
13	PAoKHS	451	117	52.767
14	PA3AWV	424	119	50.456
15	PAoMIR	447	106	47.382
16	PA3CVR	374	104	38.896
17	PA3GCV	349	108	37.692
18	PA3GFE	380	92	34.960
19	PA3EPG	282	106	29.892
20	PA3BRD	301	98	29.498
21	PA2FHZ	277	100	27.700
22	PA3CLS	306	78	23.868
23	PA3ETV	273	83	22.659
24	PA3FPO	347	61	21.167
25	PAoGJH	246	86	20.910
26	PA3AYQ	255	81	20.655
27	PA3BXU	210	75	15.750
28	PA3ENN	215	71	15.265
29	PA3EHI	236	63	14.868
30	PA3ELQ	231	63	14.553
31	PA3GAB	247	53	13.091
32	PA3EKD	312	61	12.993
33	PA3DNA	224	56	12.544
34	PA3FER	201	61	12.261

Single operator, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
*1	PAoCLN	1123	251	281.873
*2	PAoSOL	690	161	111.090
*3	PA3AJW	738	147	108.486
4	PA3ELD	732	136	99.552
5	PA3FJY	593	131	77.683
6	PAoJTL	499	149	74.202
7	PA2JJB	535	132	70.620
8	PA3EBT	519	136	70.584

9	PA3BDK	528	127	67.056
10	PA2GER	498	124	61.752
11	PAoGIN	446	111	49.506
12	PAoAAC	322	111	35.742
13	PA3GAG	311	107	33.277
14	PA3CEF	334	91	30.394
15	PA3CNF	304	78	23.712
16	PA3EUS	276	79	21.804
17	PA3FYV	241	82	19.762
18	PAoSNG	208	70	19.560
19	PAoRDY	233	66	15.378
20	PA3DFU	176	63	11.264
21	PAoYN	132	65	8.580
22	PA3CLD	147	53	7.791
23	PI4VAD	166	45	7.470
24	PA3AEQ	121	42	5.082
25	PA3GCR	98	37	3.626
26	PA3EXN	106	24	2.544
27	PAoFAW	90	27	2.430
28	PA3FDD	62	25	1.550
29	PAoGQ	62	10	620

PI4VAD = PA3CPI

Multi operator, single TX, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
*1	PAoCOR	1524	374	569.976
*2	PI4SHB	1253	287	359.611
*3	PA3FNE	998	227	226.546
4	PI4TUE	937	202	189.274
5	PAoCKV	825	194	160.050
6	PA3BHY	739	178	131.542
7	PI4ZI	746	153	114.138
8	PA3EQS	719	151	108.569
9	PA3EDN	711	146	103.806
10	PI4ZAZ	585	125	73.125
11	PI4ASV	529	132	69.828
12	PI4VPO	445	138	61.410
13	PA3AQL	445	113	50.284
14	PI4KML	431	101	43.531
15	PI4DHV	400	88	35.200
16	PA3BGE	308	78	24.024
17	PA3FJU	257	89	22.873
18	PI4THT	235	67	15.745
19	PI4SAL	215	71	15.265
20	PA3ABM	145	55	7.975
21	PA3EJV	146	41	5.986

Operators, logging/support Crew

PAoCOR & PA3DCO PA3DWD PE1NKK
 PE1OUF PA3GHP PAoJMH
 PI4SHB: PAoSHY PA3DUA PA3FPG A3FCD
 PA3ESD PAoWRC PDoMHY PE1MQL
 PA3FGA + OM PE1OII Fam. Moonen truck-
 driver & son
 PA3FNE & PA3FOK PAoERA
 PI4TUE: PA3EVL PA3GBV PA3GBU
 PE1OBP PE1NEX PE1MNL Bas Putter
 PAoCKV & PAoBEA PAoPJE PA3BSZ
 PA3BHL
 PA3BHY & PA3BLS PA3DXA PA3DYW
 PA3EXX PE1GRJ
 PI4ZI: PAoGJV PAoRHT PA3EKL PA3FDT
 PA3EPS PA2TAB PAoKKD PAoJWX
 PA3BRC PA3GCR PA3FWX PA3GHF
 PA3GHS PA3GEG PA3CSR
 PA3EQS & PA3ARV PA3AGI PE1JDX
 PA3EDN & PA3EIN PA3EQB PA3DQR
 PA3EGH PE1NNH PE1LZX
 PI4ZAZ: PA3FBZ PA3EXM NL10773 T.Kas
 PI4ASV: PAoKJB PA3CUP PA3EOT
 PA3ERV PA3FTK PA3GGS
 PI4VPO: PA3DHK PAoAKN PA3ATP
 PA3DEP PA3EPO PA3BDQ PA3BOF
 PAoRKS PA3CJA PA2CNR NL8916
 PDoALG

PA3AQL & PA3DMO PAoHRS PA3EXI
 PBoAFK PE1NIA
 PI4KML: PAoDEU PAoGRU PAoFLE
 PAoFMS PA3FIW PA3EZQ PE1KDA
 PE1MWL PE1LRT PDoPYB
 PI4DHV: PAoJOT PAoKEY PA3FQG
 PA3FLW PA3FJA PE1CLD PDoRII PA3CTK
 NL11166 PE1OSM
 PA3BGE & PA3FXB
 PA3FJU & PAoVLA
 PI4THT: PA3FPJ PA3FWM PA3CLR
 PE1NUT Robert
 PI4SAL: PA3COJ PA3EJB
 PA3ABM & NL11433
 PA3EJV: PA3FGJ

Multi operator, multi TX, mixed

nr.	roepnaam	QSO's	MLT.	Score
*1	PA6A	3377	446	1.506.142
*2	PI4COM	3363	426	1.432.638
*3	PAoLFE	2753	348	958.044
4	PI4DEC	1734	273	473.382
5	PI4ZLD	1877	252	473.004
6	PI4DTC	1195	216	258.120
7	PI4KGL	1127	224	252.448
8	PI4AMF	1143	212	242.316
9	PA3EWL	989	193	190.877
10	PA3DKC	926	164	151.864
11	PI4FRG	762	169	128.778
12	PI4ADH	532	111	59.052
13	PI4HMD	100	33	3.300

Operators, logging/Support Crew

PA6A: PAoOOS PAoPKD PAoGAM PA3DFT
 PA3CWM PA3DQW
 PI4COM: PA3ALP PA3BBP PA3BUD
 PA3BWD PA3CAL PA3DHR PA3DMH
 PA3EWM PA3EWP PA3FDO PA3GBQ
 NL9447
 PAoLFE & PA3BAG PA3BSQ PA3ELV
 PA3EPD PA3FWV PBoAIU + 9 mede ama-
 teurs voor loggen en opbouwen
 PI4DEC: PA3AWW PA3BXD PA3CZW
 PA3DEW PA3ENO PA3ERA PA3FAQ
 PA3FFJ PA3FQX PA3FSO PA3FUE PA3GEZ
 PAoMRG PAoTUK PA/G4YSD + 4 compu-
 teroperators
 PI4ZLD: PA3DRU PA3EOB PA3EVA
 PA3GCU PA3GEO PE1KVQ PE1BSX
 NL8884
 PI4DTC: DK7QB PAoJED PAoNF PA3BKD
 PA3BQS PA3CCM PA3EML PA3EOI
 PA3GCC PE1EOS PE1MTR PDoDAR

QRP sectie

(stations tot 10 wat output)

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	score	verm.	mode	apparatuur
*1	PAoLVB	702	166	116.532	10wo	CW	Corsair II
*2	PA3EKK	427	103	43.981	5wpep	MIXED	TS130V
*3	PA3FLV	417	85	35.445	5wo	CW	Argon.II
4	PAoADT	277	62	17.174	10wo	CW	
5	PA2NJJ	225	70	15.750	10w	MIXED	FT707s
6	PAoATG	229	58	13.282	5wo	CW	TS120V
7	PA3DUS	205	58	11.890	5w	CW	
8	PAoDUO	152	66	10.032	10wo	SSB	FT301
9	PAoJMM	107	44	4.708	4-7w	MIXED	HW101
10	PA3CCF	122	35	4.270	5wo	CW	TS130V
11	PA2PWM	98	43	4.214		SSB	TS120V
12	PA3FDW	71	37	2.627	10wo	SSB	TS680S
13	PA3BHK	52	39	2.028	5wo	MIXED	Argon.II
14	PAoANK	56	28	1.568	3wo	CW	TS430S
15	PBoAJA	58	24	1.392	5w	CW	FT 1000
16	PA3FSC	45	15	675	0,55w	CW	Zelfbouw

PI4KGL: PA3BIZ PA3EKZ PA3DXH PE1NZH
 PDoNRH PBoAES PA3FWP PE1BVO
 PE1FVM PA3CFW PA3ATV PE1KNL
 PDoMLF
 PI4AMF: PBoAMHPAoJEB PA3ESB PAoVP
 PA3EPT PAoBUR PA3GVQ PA3DXQ
 PA3EKW PE1AAP PA3AYQ PA3BIX
 PA3EDC PA3FVK PA3FXW PA3GDQ
 PA3BJV PDoPIL NL10992 NL10330 Margo
 PA3EWL & PA3EVW PA3CWN PE1OPK
 Wim Erik Johan Ria Elles
 PI4FRG: PA3BFS PA3CNC PA3DDJ
 PA3DEB PA3DII PA3DVG PA3DXB PA3FKN
 PA3FRV PA3FSA PA3FSG PA3FWZ
 PA3FXV PA3FYA PDoORT PDoRIP
 PE1DZQ PE1LQN PE1MAN Bertus
 PI4ADH: PE1HLN PAoHTR PA3CDX
 NL11198 PA8370 PA3DTQ PA3CVU
 PA3GGQ PA3BTT Michiel Martijn
 PI4HMD: PAoNDS PA3FFK

SWL's

nr.	roepnaam	QSO's	Mlt.	Score
*1	NL-7909	686	216	148.176
*2	NL-10818	525	170	89.250
*3	NL-5592	601	141	84.741
4	NL-10133	558	150	83.700
5	NL-10902	689	116	79.924
7	NL-10175	450	124	55.800
8	NL-11342	396	130	51.480
9	NL-10908	303	86	26.058
10	NL-7887	295	74	21.830
11	PE1OFJ	250	78	19.500
12	NL-10454	230	58	13.340
13	NL-9723	271	48	13.008
14	NL-6614	147	82	12.084
15	NL-611	125	83	10.375
16	NL-8733	162	61	9.882
17	PE1OID	134	45	6.030
18	NL-4418	102	50	5.100
19	NL-7403	90	39	3.510
20	NL-10968	110	28	3.080
21	PA-5205	107	26	2.782

Checklogs

PA2JHO PA2PDN PA3AAV PA3AFD
 PA3AHL PA3AKA PA3AQV PA3BAL
 PA3BDK PA3DCS PA3DGH PA3DXV
 PA3EIO PA3EPI PA3ERP PA3FBF PA3FGM
 PA3FVJ PA3FWH PAoHT PAoHFM PAoJED
 PAoLPE PAoMTJ PAoRU PAoTA

De "top 3" per sectie

QSO's/Multiplier per band

	1,8	3,5	7	14	21	28MHz
Single operator, CW						
PAoVAJ	115/27	196/33	270/50	288/63	199/58	51/28
PA3DBG	47/16	244/39	172/40	311/63	176/51	37/15
PAoLOU	46/20	150/31	143/33	331/68	220/61	44/18

Single operator, SSB

PA3EPN	-/-	256/49	235/74	273/68	188/52	185/45
PAoIJM	-/-	285/37	132/35	393/65	237/48	63/22
PA3AZF	-/-	171/34	120/35	173/54	189/49	151/34

Single operator, Mixed mode

PAoCLN	103/27	251/38	248/49	278/61	202/58	41/19
PAoSOL	40/7	112/29	160/32	193/43	145/41	40/9
PA3AJW	35/11	249/42	125/28	208/32	107/28	14/6

Multi operator, Single TX

PAoCOR	95/28	221/48	187/60	525/93	359/84	137/61
PI4SHB	90/25	300/48	290/60	362/69	135/51	76/34
PA3FNE	30/11	273/45	243/57	230/55	202/53	20/6

Multi operator, Multi TX

PA6A	209/37	560/54	654/87	812/106	857/105	285/57
PI4COM	302/42	635/57	832/73	810/104	608/103	176/46
PAoLFE	238/33	457/51	688/69	726/88	518/72	126/35

QRP

PAoLVB	34/13	168/29	140/34	210/40	108/35	31/15
PA3EKK	-/-	91/24	154/30	139/30	30/10	12/9
PA3FLV	5/1	153/28	96/23	161/31	2/2	-/-

SWL

NL-7909	40/18	210/41	124/44	164/50	101/40	47/23
NL-10818	-/-	172/36	91/30	110/38	76/40	76/26
NL-5592	-/-	174/33	110/31	184/38	118/31	15/8

Het Afdelingsklassement

(Single operators)

nr Afdeling

score

1*	A54 Etten Leur	1.537.195
	PA3DBG PAoLOU PA3EMF	
	PA3GBI PA2DWH PA3GGM	
	PA3EBT PA3BDK PAoAAC	
	PA3GAG PA3EPN PA3ESQ	
	PA3ERJ PA3ETV PAoADO	
	PA3EKA PAoATG PA3DUS	
	NL10818 NL6614 NL611	
	NL8733	
2*	A26 Hoogeveen	440.336
	PAoIJM PA3DOB PA3EXJ	
	PA3ELQ PA3GAB PA3FPR	
	PA3EAP NL10908 PE1OFJ	
3*	A60 Hunsingo	363.995
	PAoCLN PA3FPO PA2NJJ	
	PA3FUJ PA3DFU PAoHBK	
	PA3BNT PA3DUR	
4	A35 Nijmegen	338.447
	PA3AZF PAoDIN PAoKHS	
	PA3EYZ PAoDUO PA3DWQ	
	PA3CDN PAoLSK PA3FNC	
5	A44 Walcheren	300.968
	PAoABM PA2CHM	
	PA/SM6LQG PAoRBO	
6	A15 't Gooi	381.651
	PA3CBU PA3CCE PA3EHI	
	PA3CLD PAoJMM NL10133	
7	A08 Centrum	270.968
	PAoSKP PA3EVV PA3FYG	
	PBoAJA	

8	A51 Bergen op Zoom	267.516
	PAoPLN PAoINA PA3FZZ	
	PA3FEV PA3BOM PA3DMJ	
	NL7909 NL7403	
9	A49 Zwolle	230.615
	PA3BRD PA2FHZ PA3EAA	
	PA3AYN PA3DZG NL5592	
	NL10175 NL10968	
10	A04 Amsterdam	189.385
	PA3ELD PA3ACC PA3DRZ	
	PAoAWJ PA2SWL PAoLRK	
	NL10454	
11	A17 Gouda	189.173
	PA3BTH PA3GFH PA3CCF	
	PA3FGV	
12	A19 Groningen	175.976
	PAoGIN PA3CEF PA3CBZ	
	PAoQX PA3ELU PA3DYT	
	PA3EXN NL11342	
13	A29 Nieuwegein	145.065
	PAoLVB PA3EUS PA3FOL	
	PA3FSC	
14	A02 Amstelveen	143.446
	PA3AJW PA3GFE	
15	A65 Maastricht	129.744
	PA3DKR PA3AWV PA3FIZ	
16	A21 Achterhoekse R.A.C.	111.913
	PA3DYN PA3EKK PA2ALF	
17	A18 's-Gravenhage	110.916
	PA3BGQ	
18	A11 Z.O. Drenthe	93.249
	PA3CVR PA3GCV PA3DNQ	
	PAoABE PAoGQ	
19	A68 Almere Radio	78.501
	Amateurs	
	PA3EOU	

20	A10 Deventer	77.683
	PA3FJY	
21	A52 Hoekse Waard	74.202
	PAoJTL	
22	A23 Den Helder	70.620
	PA2JJB	
23	A40 Twente	68.519
	PA3AGF PAoHRM PA3GCR	
24	A28 Leiden	67.233
	PAoGJH PAoYZ PA3ENN	
	PA3CIB PA2REH PA3BHK	
	PAoANK	
25	A12 Dordrecht	66.878
	PA3FYV PA3CPI PA3BXR	
	PI4VAD PA3GHC PA3AEQ	
	PA3EGI	
26	A20 Kennemerland	62.017
	PA3ERL PA3FRP PAoYN	
	PA3EQK PAoRBS NL7887	
27	A27 's-Hertogenbosch	61.974
	PA3DNH PA3BXU	
28	A32 Meppel	55.822
	PA2JCG PAoKDM	
29	A58 Rotterdam Zuid	53.007
	PA3CLS PA3CZC PA3FFM	
	PA3DBF PA3BEJ	
30	A39 Tilburg	51.972
	PAoBFO	
31	A56 Waterland	50.442
	PAoMIR PA3EHW	
32	A05 Apeldoorn	47.066
	PA3EPG PAoADT	
33	A37 Rotterdam	47.062
	PA2AMA PA3AFG PA3FJC	
	NL4418	
34	A01 Alkmaar	45.320
	PAOXAW	
35	A13 Eindhoven	39.331
	PA3AFF PA3APW PA3DOT	
	PA2AJS PAoLYA	
36	A03 Amersfoort	33.663
	PA3AYQ NL9723	
37	A42 Voorne Putten E.O.	30.380
	PAoUV	
38	A34 N.O. Veluwe	30.205
	PA3AIK PA3CWL PA3AQY	
39	A31 Midden Limburg	23.978
	PA3EKD PAoWRT	
40	A09 Delft	21.242
	PA3DKX PA3EEX	
41	A30 Eemmond	18.926
	PA3BHT PA3ENK PA3FNO	
	PE1OID	
42	A67 Assen	12.261
	PA3FER	
43	A53 Helmond	11.072
	PA3FFK	
44	A63 Friese Wouden	9.106
	PA3EBX	
45	A27 Kanaalstreek	7.800
	PA2DXY	
46	A45 West Friesland	6.960
	PA3CNV	
47	A38 Exp.Telec.G.Drienerloo	6.627
	PA3DWJ	
48	A46 Zaanstreek	6.156
	PAoJNH	
49	A14 West Friesland Noord	3.264
	PA3EYV	
50	A22 Z. Limburg	2.627
	PA3FDW	
51	A06 Arnhem	2.430
	PAoFAW	

Algemeen

De PACC Contest is voor de HF-amateur de radioactiviteit van het jaar. Voor de meesten weer een fijne en plezierige contest. De condities waren vooral op 10 meter wat aan de magere kant maar er waren geen uitschieters. De aanloop en het enthousiasme vanuit het buitenland was goed te noemen, mooie landjes waren er te werken en de "bekenden" waren er ook weer. PJ2/PAoVDV was een buitenkansje. HK3JJH hoopte dat hij geholpen had met de multiplier. 4U1ITU YN/SMoOIG, 7Q7XX, A22XX, TR8XX, CP1FF, VU2PTT, VU2UR etc. zijn toch ook niet altijd zo eenvoudig te werken. Er waren 40 logs (vorig jaar 22) uit Japan, maar met weinig QSO's. Ze willen wel, want men neemt voor een enkel QSO al de moeite om een log in te sturen. Opvallend weinig logs uit de voormalige USSR, de activiteit was redelijk maar het zelfstandig opsturen van logs is minimaal sinds Box 88 niet meer functioneert zoals voorheen. Dit jaar zijn er 285 Nederlandse logs ontvangen tegen 289 in 1992.

De controle

Het accent lag ditmaal op het bijtellen van de multipliers OK, OM, 4N4 en 4N5. Verschuivingen in de uitslag gaf dit gelukkig maar nauwelijks en de ervaren "jongens" hadden de bui al zien hangen en deze prefixen als multiplier opgenomen. Het is ook niet eenvoudig om met de huidige ontwikkelingen in deze landen eind november al te kunnen zeggen hoe e.e.a. tijdens de PACC-Contest in elkaar zal zitten. Niet bestaande multipliers, vooral voorkomend in computerlogs zijn geschrapt. Als voorbeeld: SoMRY, SoRWK, EQAKJ4VH (jawel!) = EP, RM3KLA = UM8, GB5TT = GD. tijdens de PACC-Contest zijn er ook nog Y2 stations actief (claimt men en ook nog als extra multiplier) en van U2 was van alles te maken. Ondanks mijn jaarlijkse verzoeken blijven er logs binnenvallen waarbij een nieuwe multiplier als een sterretje, streepje of puntje is aangegeven en dus niet de prefix is vermeld. Dat is bijna niet na te kijken. Je verplicht de contestmanager zo, om met de hand de prefixen in te vullen. Dat is een heel karwei en is bijna niet te doen bij een klus die door een man wordt geklaard.

De CW-sectie

Dit jaar zien we een hele verschuiving in de uitslag in de klasse CW. PAoVAJ heeft vorig jaar de tweede prijs gewonnen samen met het multi/single station PA3DQJ. Dit jaar heeft hij laten zien dat ook als single station hij een beste prestatie weet te leveren en heeft hij beslag weten te leggen op de eerste plaats. Gefeliciteerd. Ook op de tweede plaats een nieuwe call. Vorig jaar nog op de 39e plaats met 329 QSO's.

Dit jaar is hij er flink tegen aan gegaan, om samen met de overige clubleden van de afdeling Etten-Leur een mooi resultaat te behalen. Op de derde plaats PAoLOU, die al jaren niet ontbreekt in de top. Zelf had hij niet verwacht bij de eerste tien te eindigen, maar kennelijk is de concurrentie niet zo groot als hij had verwacht.

De SSB sectie

Ook in deze klasse een nieuwe call op de eerste plaats. PA3EPN was in het verleden vaak de basis van het multi-station PAoAAC. Dit jaar heeft hij individueel een mooi resultaat neergezet en heeft meteen de eerste prijs in de wacht gesleept. De nummers twee en drie zijn bekende toppers in deze sectie, nl. PAoIJM en PA3AZF. Vorig jaar stonden ze in dezelfde volgorde nog op de eerste en tweede plaats.

Mixed mode

Bij de mixed mode zien we wat nieuwe calls in de top drie. Vorig jaar deed PAoCLN nog mee in de klasse CW en behaalde toen ook een eervolle vierde plaats. Dit jaar in deze klasse dus de eerste prijs behaald. Ook PAoSOL deed vorig jaar mee in de klasse CW. Hij maakte minder QSO's dan de nummer 3, PA3AJW, maar door een hogere multiplier komt hij op de tweede plaats. PA3AJW viel vorig jaar net buiten de prijzen met een vierde plaats. Dit jaar is het wel gelukt en is hij derde geworden.

QRP sectie

PAoLVB, vorig jaar bij de toppers in de QRO sectie, nu met een QRO-score in de QRP sectie en dat met een twee elementen yagi en een eind gevoede draad van 50 meter lang. Proficiat! Bij PA3EKK ging het wat moeizaam, maar toch een tweede plaats. PA3FLV moest ook een plaatsje terug, maar nog altijd de derde.

De Multi-single sectie

PAoCOR weet zich goed te handhaven op de eerste plaats, mede te danken aan de monitor groep. PI4SHB met iets meer QSO's maar veel meer multiplier dan vorig jaar; dat is ervaring. Proficiat met de tweede plaats. PA3FNE is een nieuwkomer in de multi-klasse en komt meteen in de top drie.

De Multi-multi sectie

Dit jaar deed PA6A weer mee in de klasse E. En ze werden meteen ook weer de winnaars. Het was een nipte overwinning op PI4COM, de winnaars van vorig jaar. Op de derde plaats een nieuw station, PAoLFE, maar dat is maar schijn. Dit station is bemand door de professionals van de vroegere PA6CC, die vorig jaar de tweede plaats behaalden. Al met al dus weinig verschuiving aan de top.

De SWL-sectie

In deze klasse zijn de nummers een en drie dezelfde als vorig jaar. NL-7909, wint weer met ruime voorsprong. Hij hoopt inmiddels dat er komende jaren wat meer uitdaging zal komen. Wie voelt zich geroepen? Nieuw met stip is NL-10818. Ongetwijfeld is zijn inspanning geïnspireerd door het gezamenlijke streven van de afdeling Etten Leur om een zo goed mogelijke klassering te krijgen. NL-5592 heeft dit jaar een geduchte concurrent gehad in de nummer vier, NL-10133. Het verschil tussen hen is maar 1000 punten.

Het Afdelingsklassement

Zoals uit de uitslagen bij de diverse klas-

sen al bleek heeft de afdeling Etten-Leur zich dit jaar extra ingezet om de beker in de wacht te slepen. PA3DBG was hier de grote promotor. De inspanning wordt beloond met de fraaie afdelingsbeker en erevaan. Jullie mogen hem voor een jaar mee naar huis nemen. Proficiat! De afdeling heeft ongeveer 1.000.000 meer punten dan vorig jaar. De nummers twee en drie worden beloond met een erevaan. De afdeling Hoo-geveen stond vorig jaar nog op de vijfde plaats. De afdeling Hunsingo heeft dit jaar zijn station PA6A weer in de strijd geworpen, maar heeft desondanks met de resterende single operators nog de derde plaats weten te bemachtigen. Een fraaie prestatie.

De prijzen

Erevaan voor de eerste drie in alle klassen, en een herinneringsvaan voor alle deelnemers. De toppers in de multiklassen ontvangen een plaquette en er zijn bekens voor de winnaars in de single klassen. De QRP winnaar krijgt de BQC-trofee, er is de NLC-beker voor de winnaar in de luistersectie en de J. Schaart wisseltrofee, een vibroplex keyer is nu een jaar lang voor de winnaar in de CW sectie. De winnaars van het afdelingsklassement krijgen de afdelingswisselbeker.

Tot slot

Wie had kunnen vermoeden dat wat in 1980 bedoeld was om een helpende hand toe te steken aan de toen functionerende Traffic manager PAoDIN, zou uitgroeien tot zo'n grote jaarlijkse klus. De PACC-contest is van een vrij kleine contest in die jaren uitgegroeid tot een belangrijk evenement voor de actieve HF-amateur in binnen- en buitenland. Met al zijn ups en downs in de afgelopen jaren kijkt de actieve HF'er elk jaar toch weer uit naar dit weekend. Is het eenmaal zover, dan is het roerend te horen hoe wij schouder aan schouder op de banden de buitenlandse deelnemers aan punten helpen en scores halen waar menige WW-Contester van op kijkt. Gelijkaardige partners op conferenties vragen: "Hoe doen jullie dat?" Het antwoord is vrij simpel: de rest van de wereld, onze tegenspelers in deze contest, vindt ons gentlemanlike en spreekt van een vriendelijke contest. Wij hebben nog even de tijd om iets uit te leggen; wij beantwoorden een vraag ondanks de contest; wij bedanken ze nog voor het puntje of de multiplier; kortom wij zijn gelukkig nog niet van die "fiveninekilowot"-stations waarbij geen reactie "QSL" betekent. Een van de deelnemers schreef bijvoorbeeld: "Een sympathieke contest. Voor de grote Amerikaanse contesten moet men een machine worden". Dat is de toon in de buitenlandse commentaren, dat gezicht geven wij samen en dat geeft mij altijd een trots gevoel. Alle deelnemers hartelijk dank daarvoor. Nu is het dan zover. Zoals de vorige keer al aangekondigd, ga ik de winkel overdragen aan Frank, PA3BFM. Ik wens hem veel succes in het managen van ons radiovisitekaartje.

Tot slot moet het mij van het hart dat ik de vele bedankjes en waarderende woorden

die veel deelnemers mij schreven erg op prijs heb gesteld. Voor de toekomst ga ik proberen ook eens een grote vaan te verdienen.

Frans, PA0INA.
ex-PACC Contestmanager

DX-ing

-ET/Ethiopië. DJ9ZB en JH1AJT zijn actief geweest vanuit Addis Abeba onder de calls ET3DX en 9E2A. Ze hopen later dit jaar ook vanuit Eritrea in de lucht te komen. QSL voor ET3DX en 9E2A via JH1AJT, Zorro Miyazawa, Box 8, Asahi-Ku, Yokohama, Japan 241.

-P5/Noord Korea. In verband met een eventuele erkenning van Noord-Korea als apart DXCC-land heeft de ARRL Romeo, 3W3RR, om meer papieren betreffende zijn activiteiten als P5RS7 gevraagd. Het gaat hier om documenten die uit Noord-Korea moeten komen. Men zal zich verder over deze zaak beraden als de bewuste documenten binnen zijn.

-Pacific. Gedurende de maanden mei en juni is HB9TL op reis in de Pacific. Eind mei, begin juni is hij op de Fiji eilanden (3D2) en gedurende de rest van de maand juni zal hij nog Wallis & Futuna (FW), Tonga (A35) en Amerikaans Samoa (KH8) aandoen. In CW zal hij 32 kHz vanaf de bandgrens werken en in SSB zal hij aan te treffen zijn op de frequenties 14192, 14242, 18132, 18141, 21215 en 21275 kHz. QSL via HB9TL.

-3Y/Peter I eiland. Nog vrij ver weg, maar er komt volgend jaar een grote expeditie naar Peter I eiland. Het gaat hier om de kern van de groep die vorig jaar actief was als VP8SSI. Een en ander zal plaatsvinden in februari 1994. De groep, bestaande uit tien operators, zal kunnen beschikken over vier complete HF-stations en zal zestien dagen op het eiland verblijven. Geraamde kosten: 200.000 Amerikaanse dollar..!

-9G/Ghana. De Nederlandse DAGOE-groep maakte eerder dit jaar 35.000 verbindingen onder de call 9G1AA. Zoals eerder gemeld zal de opbrengst van deze expeditie ten goede komen aan het Dormaa hospitaal in Ghana. QSL via PA2FAS.

-9L/Sierra Leone. K5LBU zal de komende twee jaar in Sierra Leone verblijven. Hij is actief onder de call 9L1CB.

-C6A/Bahama eilanden. Van 15 tot 29 juni zullen DL7UBA en DL7UTA actief zijn vanaf de Bahama's.

-7O/Yemen. Er doen geruchten de ronde dat er gedurende de eerste twee weken van oktober een grote expeditie naar de republiek Yemen zal worden ondernomen. De te gebruiken call zou 4W1UA zijn.

-EL/Liberia. Yannick, F6FYD, zal tot het eind van dit jaar in Liberia verblijven. Hem is de call EL2YD toegewezen. QSL via F6AJA.

-VK9/Mellish Reef. Ook voor dit zeldzame DXCC-land staat een expeditie op stapel. De groep, bestaande uit VK2BJL, P29DX, WA3DAN, VK4CRR en KB7NW, is van plan om in september gedurende een tiental dagen drie stations 24 uur per dag tegelijkertijd in de lucht te brengen. Het wel of niet doorgaan van deze expeditie hangt af van



De QSL-kaart van PA6WNR, PI4VLI, PI4WAL, PI4NZB en PI4ZLD voor verbindingen gemaakt tijdens het weekend 30 januari tot en met 1 februari 1993. Zie ook elders in deze rubriek onder *Certificaten Nieuws*

het feit of men de benodigde 30.000 Amerikaanse dollar bijeen kan brengen.

-KH5K/Kingman Reef. N9NS/KH5K, het station van de expeditie naar Kingman Reef, maakte in totaal 23.500 verbindingen waarvan slechts 2000 met Europa. Het resultaat bleef ver onder het gestelde doel van 43.000 QSO's.

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

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

Kees, PA3CCF

Certificaten Nieuws

40 jaar Herdenking Watersnoodramp 1953

Van 30 januari tot en met 1 februari 1993 werd door de Zeeuwse amateurs het feit herdacht dat 40 jaar geleden op 1 februari de Watersnoodramp plaatsvond. Ter gelegenheid van dit feit waren een vijftal stations actief t.w. PA6WNR, PI4WAL, PI4VLI, PI4ZLD en PI4NZB. Vanwege de overwelldigende belangstelling en vanwege de vraag heeft de gezamenlijke crew besloten een speciaal award uit te geven. Alle genoemde stations zijn tijdens voornoemde data voor langere of kortere tijd in de lucht geweest zowel op twee als op 80 meter en daarnaast nog op andere banden. Voorwaarden voor het verkrijgen van het award zijn dat men vier van de vijf stations gewerkt (of gehoord) moet hebben. Inzenden een kopie van de ontvangen speciale QSL kaart (dus minstens van vier (speciale) QSL kaarten de achterzijde op bijvoorbeeld een A4-tje) De kopieën stuurt u naar de award manager van de afd. Zeeuws Vlaanderen van de VERON, p/a E. Herwegh, Pastoor Doensstraat 24, 4566 AM Heikant onder gelijktijdige storting van

f10,00 op girorekening nr. 4053551 van de afd. Zeeuws Vlaanderen, Prins Hendrikstraat 33 te Axel. De inzenddatum sluit op 31 december 1993. Daarna worden de awards verzonden.

The sail '93 Den Helder Award

Van 8 tot 11 juli 1993 vinden in Den Helder de *Nationale Vlootdagen* plaats met als extra Sail '93. Onder de grote zeilschepen die dan Den Helder bezoeken zal ook een Russische viermaster te bewonderen zijn. Ter gelegenheid van deze evenementen zijn de MARAC en het comité Sail '93 overeen gekomen een kortlopend award uit te geven. Een speciaal station PA6SDH zal van 5 tot en met 11 juli hiervoor in de lucht zijn. Om het award te verkrijgen gelden voor Nederlandse stations dat men tien punten moet scoren. Ieder station uit regio R23 telt voor een punt. Zo ook elk station van een MARAC-lid. De clubstations PI4ADH, PI4DHV, PI4MRC, PI5DD, PI5KOM, PI5ZH en PI4SRA tellen voor twee punten. Het speciale gelegenheidsstation PA6SDH telt voor drie punten. Elk station geeft zijn regionummer; de MARAC station geven hun lidmaatschapsnummer. Het award is ook door luisterstations te behalen. PI4MRC en PA6SDH zijn op genoemde dagen actief op 145,575 MHz en op 3740 kHz en 7015 kHz. De kosten voor het award bedragen vijf gulden. Logafschriften, getekend door twee mede-amateurs sturen naar MARAC Awardmanager, Postbus 54, 1760 Anna Paulowna.

Orari Silver Jubilee Special Award

Dit award wordt uitgegeven ter gelegenheid van het 25 jarige bestaan van Organisatie Amateu Radio Indonesia. Voorwaarden zijn: werk gedurende de periode 1 februari 1993 tot 31 juli 1993 tenminste uit elk call-district twee stations. Samen dus 20 stations. Logs insturen met daarop vermeld het gewerkte station, de frequentie, de tijd en mode naar Orari National Headquarters, PO Box 6797/JKSRB, Jakarta

12067, Indonesia. De kosten bedragen zes US dollars. Logs laten tekenen door twee mede-amateurs. Onder de 20 gewerkte stations moet er minstens een clubstation zijn. De suffix van elk clubstation begint met een Z. Indien je er in slaagt in deze korte tijd uit elk district twee stations te werken en je ontvangt t.z.t. ook de QSL kaarten, dan kun je ook het WAIA aanvragen.

DL 60

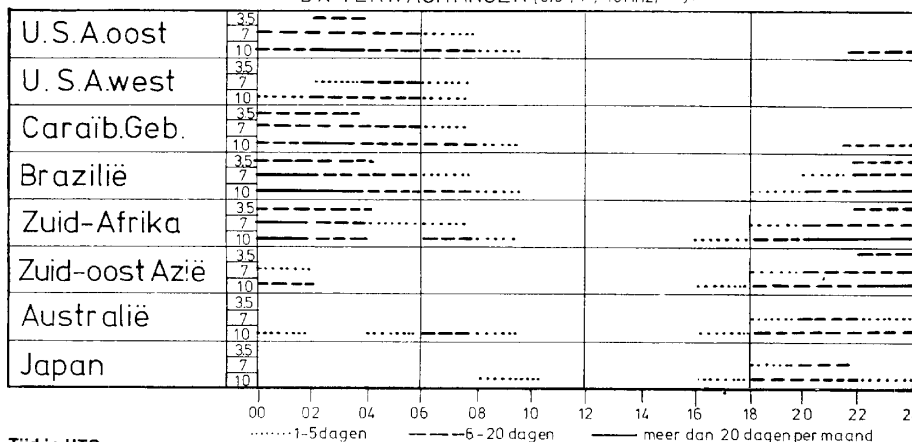
60 Jahre Amateurfunk in Deutschland. Dit award is te behalen door tenminste 60 punten te verzamelen. Ieder gewerkt speciaal station levert vijf punten op. Ieder gewerkt clubstation telt voor een punt. De speciale DARC stations zijn: DAoRC, DAoVDB, DBoHQ, DFoAFP, DFoAFZ, DFoBUS, DKoDX, DLoAND, DLoDBP, DLoDL, DLoFUB, DLoHFG, DLoSWL en DLoUKW. De clubstations beginnen met de prefix DBo, DFo, DKo, DLo en DPo. De kosten bedragen 10 IRC's of 10 DM. Aanvragen aan Hans Gunther, DL9XW, Postfach 1406, 4460 Norhorn, Duitsland.

NB. De PTT heeft haar tarieven aanmerkelijk verhoogd. Voor belstukken moet al tenminste f5,00 worden betaald. Ieder award afgeleverd in een koker geldt voor belstuk. PACC awards kunnen dus niet meer slechts f3,50 kosten!

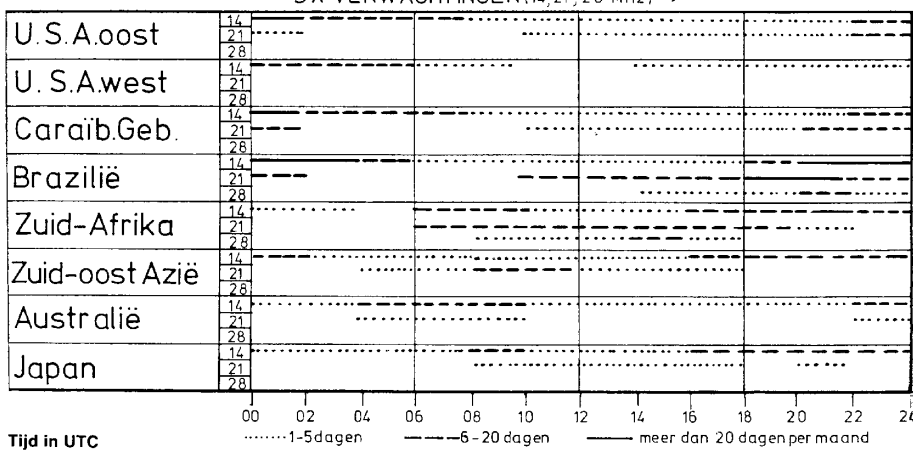
Sytse, PA3DKE

Propagatieverwachtingen

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10 MHz) juni



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) juni



VERON 1991/1992 WARC-DX-100 Standen

Wegens verblijf in het buitenland komen er deze maand en de volgende maand geen uitslagen van de WARC-DX-100 standen uit. Mijn vertrek en thuiskomst vallen zodanig dat het niet mogelijk is kopij hiervoor tijdig aan te leveren bij de redactie. Voor de maand augustus kunt u voor 15 juni uw score inzenden. Mijn excuses voor dit ongemak

Jaap, PAoTO

Contest Corner

De Contest Diskette

Dit is een diskette met daarop de reglementen van alle bekende en minder bekende HF-contesten. Iedere contest staat in een apart WP 5.1 tekstdocument. De informatie wordt regelmatig geactualiseerd. De diskette bevat de volledige reglementen van alle contesten, informatie die meestal beknopt of helemaal niet in ELEC-TRON kan worden gepubliceerd. Contesters en sysops van DXClusters worden uitgenodigd deze diskette over te nemen. Neem even contact met mij op, het liefst via PI8UTR.

Ik ben druk bezig mijzelf de werkzaamheden voor deze rubriek eigen te maken.

Eerst wil ik vat krijgen op de informatie-stroom. Om niet iedere keer in de papieren te moeten snuffelen naar bepaalde gegevens, breng ik alle contesten over in een apart WP 5.1 document. Dit is een eenmalig klus, daarna hoef ik het alleen te controleren en wanneer nodig aan te passen. Aan gezien het onzin is om deze informatie vervolgens voor mijzelf te houden, stel ik de informatie aan anderen ter beschikking.

All Asian DX Contest CW

Van 19 juni 1993 0000 UTC tot 20 juni 1993 2400 UTC.

Van deze contest heb ik geen actuele informatie ontvangen. Overige bronnen maken niet duidelijk of dit het CW- of het SSB-deel is. Ik gok maar op CW.

Alleen werken met Aziatische stations op 160 tot en met 10 meter. Uitgewisseld wordt RST plus de leeftijd van de operator, YL's geven 00 (nul-nul). QSO's op 160 meter leveren 3 punten op, QSO's op 80 meter leveren 2 punten op en QSO's op 40 tot en met 10 meter 1 punt. De multiplier wordt gevormd door de verschillende prefixen per band, zoals gebruikelijk bij de WPX-contesten. JA1BK/8 telt voor JA8 etc.

De eindscore is het totaal van de QSO-punten van alle banden, vermenigvuldigd met de som van alle multipliers.

Logs voor 31 juli naar: JARL, All Asian DX Contest, P.O.Box 377, Tokyo Central, Japan.

RSGB 1,8 MHz Summer Contest

Geen actuele informatie ontvangen. 26 juni 1993 2100 UTC tot 27 juni 1993 0100 UTC. Op 1,8 MHz werken met Britse stations, alleen single-operator CW. Uitwisselen RST plus volgnummer. Britse stations geven tevens de afkorting van hun county. Een QSO levert 3 punten op; ieder QSO met een nieuwe county levert 5 extra bonuspunten op. De eindscore is de som van alle QSO-punten en alle bonuspunten. Logs naar: RSGB HF-Contests Committee, G4BUO, 'Carramore', Coldharbour Road, Penhurst, Tonbridge TN11 8EX, Kent, England.

Contestuitslagen

ON Contest 80 meter CW

nr.	roepn.	QSO	mult.	punten
1.	PA3AWV	47	22	3102
3.	PA2JCG	41	21	2583
4.	PA3AMA	34	22	2244
5.	PAoWKI	35	18	1890
7.	PAoPLN	23	12	828

ON Contest 80 meter SSB

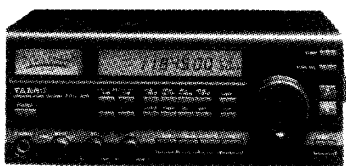
1.	PA2JCG	62	30	5580
2.	PA3AWV	58	32	5568
4.	PAoMIR	54	30	4860
9.	PA3COK	5	3	45

SWL:

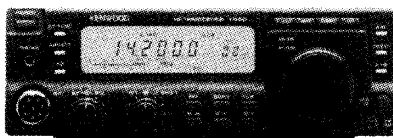
1.	NL-10133	34	21	2142
----	----------	----	----	------

Overige contesten. HSC Contest, nov. 1992: 12. PAoSOL, 21. PAoINA, 22. PAoDIN. Checklog: PA3BTH

Frank, PA3BFM

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 mobilietransceiver.
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 mobilietransceiver,
prijs slechts f 999,-



Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, ALINCO, STANDARD, LOWE, JRC-NRD, FRITZEL, TONNA, COMET, DAIMOND, JAYBEAM, CUSHCRAFT, KLM, KATRIJN, BUTTERNUT, DAIWA, MFJ, AEA, AMERITRON, SHF, RF-SYSTEMS, SSB, ELECTRONICS, VERSATOWER, enz.

DAIMOND

X-200, 2m/70cm, 6.5/8.0 dB, L 2.5 m	f 245,-
X-30, 2m/70cm, 3.0/5.5 dB, L 1.3 m	f 159,-
X-300, 2m/70cm, 6.5/9.0 dB, L 2.9 m	f 279,-
X-50, 2m/70cm, 4.5/7.2 dB, L 1.7 m	f 179,-
X-5000, 2m/70cm/23cm, 4.5/8.3/11.7 dB, L 1.8 m	f 299,-
X-510N, 2m/70cm, 8.3/11.7 dB, L 5.2 m	f 349,-
X-700, 2m/70cm, 9.3/13.7 dB, L 7.2 m	f 895,-

CUSHCRAFT

R-5, 20/17/15/12/10 m, L 5.2 m	f 860,-
R-7, 40/30/20/17/15/12/10 m, L 6.9 m	f 1180,-

DX verticals zonder radialen!!!

FAX/METEOSAT

Microsat-5, het complete Meteosat ontvangstsysteem, bestaande uit: AFH-85 actieve parabool, RX-1800 ontvanger 2-kanaals, Digisat-5 met faxellite voor f 2695,-
Digisat-5, faxconverter voor KG-fax en meteosat plus nieuwste software f 749,-
Omnifax, fax-decoder (insteekkaart) voor KG-fax en weersatellieten f 495,-
Superfax, insteekkaart voor fax en sstv, zowel zenden als ontvangen f 695,-

FLEXA

FX-205V, 2m, 4 ele., 7.6 dB	f 149,-
FX-210, 2m, 6 ele., 9.1 dB	f 199,-
FX-213, 2m, 7 ele., 10.2 dB	f 249,-
FX-217, 2m, 9 ele., 10.6 dB	f 295,-
FX-224, 2m, 10 ele., 12.4 dB	f 329,-
FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB	f 185,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB	f 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB	f 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB	f 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB	f 319,-
FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB	f 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB	f 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB	f 355,-
FX-1304V, 13 cm, 16 dB	f 259,-
FX-1316, 13 cm, 18.2 dB	f 315,-
FX-1331, 13 cm, 30.6 dB	f 399,-

Diverse koppelstukken leverbaar.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

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

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

DIT ZEGT NIETS OVER CULTURELE INTERESSE



033-753344

THEATER OF MUSEUM? GEHANDICAPTEN DOEN NET ZO GOED MEE

Nieuwe Leden IARU

Na de splitsing van Tsjechoslowakije zijn er twee nieuwe DXCC landen ontstaan, nl. Tsjechië of wel Republiek Tsjechië en Slowakije resp. Republiek Slowakije. Even iets over de naam van Tsjechië in het Duits. Men hoort nogal eens Tschechi roemen. Dit moet u niet doen, want dit is de aanduiding uit de Tweede Wereldoorlog van het protectoraat Bohemen en Moravië (Böhmen und Mähren). Maakt men dus een QSO met een OK-station in het Duits, zeg dan *Tschechien*. In beide gevallen kan het woord republiek worden weggelaten op brieven. Dus Czechia of Slovakia is voldoende bij Engelse adressering (Bron Tschechien: DL1FL). Op amateurgebied is de oude CRC opgesplitst in de CRK en SARA.

Tsjechië

De Cesky Radioklub (CRK) (Engels: Czech Radio Club) heeft zich aangemeld als lid van de IARU. De CRK vertegenwoordigt 2464 van de 4065 gelicenseerde radioamateurs in Tsjechië. Bestuur CRK: Milos Prostecky, OK1MP, voorzitter; Jaromir Voles, OK1VJV, vice-voorzitter; Jiri Blaha, OK1VIT, secretaris; Václav Vsetecka, OK1ADM, HF-manager;

Antonin Kriz, OK1MG, VHF-manager; Jiri Maracek, OK2BWN, ARDF-manager. Adres CRK: U Pergamenky 3, CS-170 00 Praha 7-Holesovice, Czechia QSL-bureau CRK: P.O.Box 69, CS-113 27 Praha 1, Czechia.

Slowakije

Als tweede nieuw lid heeft zich de Slovensky Zväz Radioamaterov (Engels: Slovak Amateur Radio Association of SARA) aangemeld. Deze vertegenwoordigt 850 van de in totaal 1260 gelicenseerde radioamateurs in Slowakije.

Bestuur SARA: Anton Mraz, OM3LU, voorzitter; Kurt Kawash, OM3UG, 1ste vice-voorzitter en ARDF-manager; Stefan Horecky, OM3JW, 2de vice-voorzitter; Karol Pospichal, OM3CEC, secretaris; Harry Cincura, OM3EA, QSL-manager en Certificaten manager; Laco Satmary, OM3CIR, HF manager; Milan Kukla, OM3TEG, VHF-manager.

Adres SARA: P.O.Box 1, 852 99 Bratislava 5, Slovakia.

QSL-bureau SARA: P.O.Box 1, 852 99 Bratislava 5, Slovakia.

Anguilla

Uit IARU Region 2 komt de aanvraag voor

lidmaatschap van de Anguilla Amateur Radio Society (AARS). Op VP2E zijn 18 amateurs met licentie.

Clubstation is VP2EQ.

Bestuur AARS: Dave Mann, VP2EHF, voorzitter; Dorothea Mann, VP2EE, secretaris(esse).

Postadres AARS: P.O.Box "DX", The Valley, Anguilla, B.W.I.

Tel.: +1 809-497-2150

Nieuw Zeeland in CEPT T/R 61-01 (vervolg).

In het aprilnummer van Electron op blz. 217 schreef ik dat er nog een paar onduidelikheden waren over de implementatie van CEPT aanbeveling T/R 61-01 door Nieuw Zeeland. Inmiddels heb ik bericht ontvangen waarin alles duidelijk is geworden. Amateurs uit alle landen van de CEPT met uitzondering van Spanje en Polen kunnen onder T/R 61-01 werken vanuit Nieuw Zeeland. Er is nog een tweede regeling. Gelicenseerde amateurs uit andere landen mogen op 144 MHz werken zonder dat daarvoor een tijdelijke machtiging moet worden aangevraagd. Maar wij hebben dus alle ZL-banden ter beschikking als we daar zijn.

PA0TO

RADIO & COMPUTER

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

Werkgroep Digitale Signaalverwerking opgericht

Binnen de VERON Commissie Radio en Computer is de Werkgroep Digitale Signaalverwerking (DSP) opgericht. Zoals eerder in deze rubriek te lezen viel, daarbij verwijs ik vooral naar het artikel van Gerrit Polder, PA3BYA, over digitale signaalverwerking, daar deze techniek nu binnen het bereik van de radiozendamateur gekomen is. Ook in de buitenlandse tijdschriften (met name QST en QEX van de ARRL) verschijnen steeds meer artikelen over DSP projecten. Bij deze projecten worden nu nog signalen in het audiofrequente gebied digitaal verwerkt, maar het valt te voorzien dat er digitale signaal processoren zullen verschijnen die in het kortegolfgebied werkzaam zullen zijn. In ieder geval zal het een onderwerp worden waar de radiozendamateur in de nabije toekomst mee geconfronteerd wordt.

Inventarisatie

Eén van de zaken die de werkgroep zich ten doel stelt is het inventariseren (en

eventueel coördineren) van de projecten die in den lande op DSP gebied lopen. Daarvoor vragen we diegenen die een project op DSP gebied gestart zijn (of van plan zijn om er een te starten) om contact met mij, PE1AIO, op te nemen. Zend daarom: Roepnaam, naam, adres, postcode en de tekst: "DSP inventarisatie" naar mij toe, het liefst via packetradio aan PE1AIO@PI8NVP, per post, per TELEFAX 071-232837, of Email aan olivier@rulf2.leidenuniv.nl (voor diegenen die toegang tot bitnet hebben). Per telefoon heb ik liever geen boodschappen maar als het niet anders kan dan liever in het weekend, want dan staat de telefoonbeantwoorder aan.

DSP experimenteerproject

De werkgroep is al bezig met ervaring op te doen met projecten op het gebied van digitale signaalprocessoren. Er wordt al gekeken naar een project van een Finse groep met een printplaat (bekend als DSP card 4) waarmee een universeel inzetbare DSP verkregen wordt. Door er programma's in te laden (en daar zijn er nog maar

weinig goede van) worden diverse typen modems verkregen.

Leden van de werkgroep

De werkgroep is (enigszins informeel) bijeen geweest en Rob Janssen, PE1CHL, Henk Peek, PA0H2P en Gerrit Polder, PA3BYA maken er deel van uit. Verder zijn Léon Kusters, PA3DOS, voorzitter van de Commissie Radio en Computer en Kees Olivier, PE1AIO, secretaris, er bij betrokken.

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1ITT van de tweemaandelijksse rubriek "Agenda" en de 1^o operator PA0DER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

AEA



PK900: combineert alle modes in een unit, nu incl. PacTor. DDS processen voor modem. Twee radiokanalen met gateway f 1795,-. Optie: 9600 modem f 199,-.



PK-232MBX f 1299,- en inclusief PC Pakratt II + PKFax II + handleiding V5.5 (à f 125,-) of Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de Bundelprijs f 1350,-.



AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar, DR DX (contest-simulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 675,-.



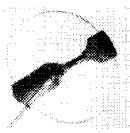
PK88 (f 499,-) + software voor de bundelprijs van f 550,-.
PC888 is inclusief digitale squeel en PC88Pakratt voor de bundelprijs van f 599,-.



AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC. Prima, nu binnenkort de signa- len wakker gaan worden voor f 2999,-.



DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller. Nu incl. PacTor en natuurlijk alle modems en modes. **DSP1232** f 2495,- één radio-aansluiting; **DSP2232** f 3150,- twee radio-aansluitingen.



Isoloop Model 10-30 Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 MHz continue, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5,5 kg. Compleet met controle kabel f 1295,-.

HL-60 Hamlink (nieuw) telefooncontrole voor uw HF rig f 899,-.

Digitalizer (nieuw) frequentieteller met spraak voor VHF/UHF f 839,-.

SWR-121 (nieuw) Grafische antenne analyzer f 1350,-.

PacTor optie voor PK232 beschikbaar f 175,- (in prijs verlaagd!).

Pakratt onder Windows f 399,-, heel mooi!

LPF30 Lowpassfilter f 175,-.

AVT Videomaster f 1095,-.

IsoPole 144 f 165,-.

IsoPole 430 f 255,-.

HR-1 Hot Rod 2M 1/2 Lambda f 55,-.

HR-4 Hot Rod 70 cm 1/2 Lambda f 55,-.

KANTRONICS

KAM Multimode Datacontroller f 1095,-.

Pactor optie nu f 150,-.

KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-.

PACCOM

Tiny-2 MK-II TNC-2 compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-.

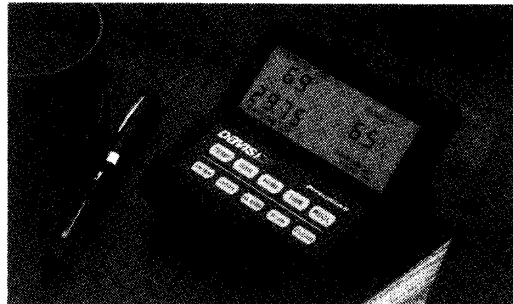
Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squeel voor PK88/232 (meestal niet nodig) f 99,-.

PTC controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR.

Let er op dat uw Packeet Controller aan de onderkant de RYS-sticker heeft, zodat u zeker weet dat u geen grijze import heeft gekocht!

WEER



Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherlink programma + kaart + RS232 aansluiting** incl. geheugen f 599,-; Buitentemperatuur en vochtigheid, module f 295,-.

Meteosat 1.7 GHz/NOAA 137 MHz/

Offenbach 134 kHz ontvangst: bestaande uit **Omnifax V5.0** PC-faxkaart **PD-3 Offset Paraboolantenne** 90 cm ø f 598,-; **XY Kruisdiopool** voor 137 MHz f 219,-; **WX777 + DC777** 137 MHz achterset + 1.7 GHz converter f 998,-; **AEA-Fax-II** wfax/faxmodule voor uw IBM compat (laptop)-computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode.

BUTTERNUT

Butternut HF5B minibeam 20, 17, 15, 12, 10 mtr. f 895,-
Butternut HF6 groundplane 80, 40, 20, 17, 15, 12, 10 mtr. f 695,-

HIGHGAIN

DX88 groundplane 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 mtr. f 795,-
70-31 DX 31 el 70 cm yagi f 499,-
17.4 dBd

ALPHA DELTA

DX-CC Dipool 80, 40, 20, 15, 10 + WARC. f 325,-
DX-DD Dipool 80, 40 meter f 275,-
DX-EE Dipool 40, 20, 15, 10 meter f 295,-
DX-SWL SWL antenne 0.1-30 MHz f 275,-
DX-SWL-S SWL antenne 0.5-30 MHz f 250,-

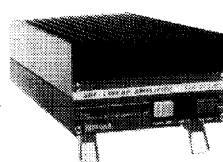
COMET

CX901 2/70/23 f 169,-
CX902 2/70/23 f 279,-
CX903 2/70/23 f 369,-
CHL23J 2/70 f 65,-
GP-5 2/70 f 245,-
CDS150 discone f 259,-
CDS180 discone f 335,-
B10 2/70 f 65,-
B30 2/70/30 f 95,-
F592B 2/70/23 f 125,-
CYA1216E 23 cm yagi f 215,-
CA52HB 2 el 50 MHz f 160,-
CA52HB6 6 el 50 MHz f 535,-

MALDOL

HSWX-1 2/70 etc. f 209,-

RF CONCEPTS



Lineairs
2-30 W 144 MHz f 395,-
2-30 W 430 MHz f 499,-
10-170 W 144 MHz f 999,-
10-110 W 430 MHz f 1150,-
30-170 W 144 MHz f 899,-
30-110 W 430 MHz f 1095,- met gasfetvoorversterker

INRUIL

Yaesu MM836 mobiele beugel voor FT747; **Yaesu FC1000** automatische antenntuner f 1199,- (1 maand oud); **Yaesu FT290RII** 144 MHz ssb/fm port. zend/ontvanger f 995,- (z.g.a.n.); **Yaesu FT2400** 144 MHz fm zend/ontvanger f 895,-; **Icom IC2W-E** duobandportofoon f 895,-; **PK88** v.a. f 325,-. Door inruil op PK900 steeds diverse **PK232's** voor ca. f 850,-. **Standard** snellader voor portofoon C528 f 165,-; **Yaesu FT747GX** f 1850,-; **Kenwood TS430** f 1895,-; **Omnifax** f 350,-; **AOR2001** scanner f 150,-. Voor alle niet vermelde zaken: BEL

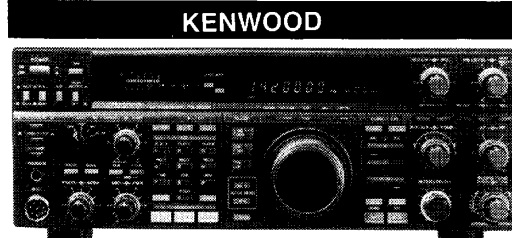
DIAMOND

U5000 2/70/23 f 265,-
CX50 2/70 f 179,-
CX200 2/70 f 265,-
CX300 2/70 f 279,-
V2000 6/2/70 f 279,-
SX1000 SWR 1-1300 f 489,-
RH701 2/70 f 75,-
D707 0.5-1500 MHz f 299,-
CX210N schak. f 155,- etc.

COMPUTER

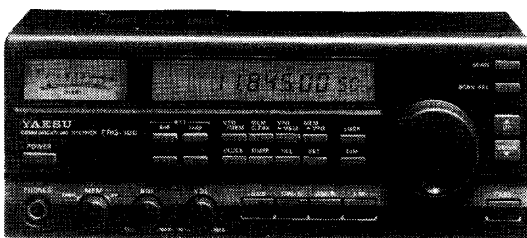
Computer IC's voor Amiga en CBM64:
8372A f 260,-
8372B f 299,-
8373 f 199,-
1.3BROM f 75,-
8362 f 76,-
8364 f 76,-
5719 f 39,-
8520 f 36,-
WD1772 f 72,-
8500 f 42,-
6510 f 28,-
6526A f 28,-
6567 f 36,-
6569 f 38,-
6581 f 34,-
906114 f 27,-
Voorts:
Worldmate 15 talen vertaalcomputer f 249,-
HP Deskjet f bel
386/486 machines f bel
harddisks f bel
diskdrives f bel
controllers f bel
fax modems f bel
faxmachines f bel
software f bel etc.

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



R5000 RX 0.03-30 MHz f 2799,-
TS450 100 W HF trcvr f 3495,-
TS690 100 W HF trcvr f 3995,-
TS850 100 W HF trcvr f 4595,-
TS950SDX 150 W HF trcvr f 10.995,-
TS50 HF transceiver f 2750,-
TR751 2M SSB/FM trcvr f 1999,-
TR851 2M SSB/FM trcvr f 2399,-
TS790 2/70 SSB/FM trcvr f 5499,-
TM241 2 m FM mobile f 1095,-
TM441 70 cm FM mobile f 1195,-
TM541 23 cm FM mobile f 1399,-
TM741 2/70 FM mobile f 1795,-
TM742 2/70 FM mobile f 1995,-
TH78E 2/70 portofoon f 1459,-
TH26E 2 m portofoon f 699,-
TH28E 2 m portofoon f 899,-
TH55E 23 cm portofoon f 1399,-

YAESU



FRG9600 60-905 MHz RX f 1499,-
FRG1000 0.05-30 MHz RX f 1595,-
FT747 100 W HF trcvr f 2195,-
FT890 100 W HF trcvr f 3395,-
FT1990 100 W HF trcvr f 5950,-
FT1000 200 W HF trcvr f 9495,-
FT1212 2 m FM mobile f 1055,-
FT1212 70 cm FM mobile f 1095,-
FT290RII 2 m all mode f 1295,-
FT790RII 70 cm all mode f 1595,-
FT736R 2/70 allmode trcvr f 4375,-
FT5100 2/70 FM mobile f 1795,-
FT26E 2 m portofoon f 695,-
FT530 2/70 portofoon f 1295,-
G800SDX rotor f 985,-
G5400B rotor f 1195,-

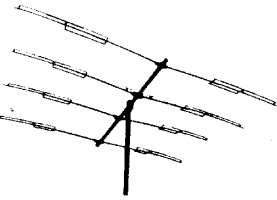
ICOM

R71 f 2995,-
R72 f P.O.A.
R7000 f 3495,-
R7100 f P.O.A.
IC737 f 4285,-

SCANNERS

UBC50XL 10 kan. f 345,-
UBC100XLT 100 kan. f 599,-
UBC200XLT 200 kan. f 699,-
UBC142XLT 16 kan. f 425,-
UBC177XLT 16 kan. f 475,-
UBC855XLT 50 kan. f 699,-
UBC760XLT 100 kan. f 725,-
AOR3000A 400 kan. f 1999,-

KLM



KLM KT34A 4 elements HF beam f 1699,-
KLM KT31 dipool 20, 15, 10 mtr. f 895,-
KLM121730 D dipool f 895,-

RYS ELECTRONICS

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

Packetradio en wat daar allemaal bij komt kijken (deel 3)

Door Kees Olievier, PE1AIO

In het voorgaande deel (2) van deze serie heeft u kunnen lezen hoe de TNC met de zendontvanger wordt verbonden en hoe de afregeling van de niveaus van de signalen kunnen worden afgeregeld. Ook de verbinding van de computer met de TNC werd beschreven en de seriële RS-232 poort met de signalen en de handshaking protocollen. In dit deel worden de belangrijkste instellingen van de TNC beschreven.

De zendontvanger en computer verbonden met de TNC

Als de computer en de zendontvanger aangesloten zijn en de testen op het goed functioneren met goed gevolg zijn doorlopen, dan wordt het tijd om de TNC in te stellen en een packetradio verbinding te maken door iemand "te connecten" zoals dat in het packetradiojargon heet. Maar voordat het zover is lijkt het me verstandig om eens te gaan kijken naar de parameters waarmee de TNC wordt ingesteld, vooral omdat dit inzicht geeft in hoe een packetradioverbinding verloopt en waarom het soms wel eens mis gaat.

Besturing van de TNC

Een TNC kan zich bevinden in één van twee toestanden.

De eerste toestand is de *commando mode*, hierin "luistert" de TNC naar opdrachten die via het toetsenbord van de computer gegeven worden en voert deze, soms onmiddellijk, soms na een bepaalde voorwaarde, uit. De TNC bevindt zich in deze mode nadat de voedingsspanning is aangezet. Door [**~C**] (control + C) in te toetsen kan men de TNC in de commando mode zetten.

De tweede toestand is de *converse mode*, hierin worden de tekens die op het toetsenbord worden ingetoetst door de TNC als gegevens in packets naar het tegenstation verzonden. De TNC spaart de tekens op en verzendt ze in een packet als de toets [**ENTER**] wordt ingedrukt met een korte pauze daarna of als er meer tekens dan 255 (dit aantal is instelbaar met PACLEN) snel achter elkaar naar de TNC worden overgezonden door de computer. De TNC gaat vanzelf over van de commando mode in de converse mode als een connect tot stand is gekomen, of als het commando **CONVERSE**, **CON**, of **K** wordt gegeven.

De default instellingen van de TNC

Een aantal parameters die van groot belang zijn voor een efficiënte packetradioverbinding worden op een vaste van te voren geprogrammeerde waarde (default-waarde) ingesteld als voor de eerste keer de voedingsspanning van de TNC wordt

aangeschakeld. De defaultwaarden zijn zodanig dat een verbinding er over het algemeen redelijk mee verloopt. Soms kan het echter nodig zijn om ze aan te passen aan bijzondere omstandigheden. Met de opdracht **RESET** of **RESTART** kan men ze weer opnieuw instellen op de defaultwaarden.

MYCALL <roepnaam>

De parameter MYCALL moet altijd ingevuld zijn met de eigen roepnaam van het amateurstation. Op deze manier weet de TNC dat hij op packets met <roepnaam> in het adresveld moet reageren. <roepnaam> mag uit maximaal zes letters en/of cijfers bestaan en daaraan mag een liggend streepje (-) met een getal van 0 tot 15 toegevoegd worden. Dit laatste is de Secondary Station Identifier (SSID). Bijvoorbeeld: PA1AAA-12. Als de SSID niet wordt ingevuld, dan wordt PA1AAA-0 aangenomen.

PERSISTENCE en SLOTTIME

Deze parameters zijn van belang als er meerdere verbindingen via een packetradiofrequentie lopen. Voordat een packet zal worden uitgezonden "luistert" de TNC of de frequentie vrij is. Dit gebeurt met een gewone- of een digitale squelch. Met de gewone squelch wordt er simpel vastgesteld of de frequentie wel of niet vrij is, met de digitale wordt er naar specifieke "packetradiotonen" geluisterd. Als die er zijn dan brandt het lampje "Data Carrier Detect (DCD)" van de TNC. (Denk erom: als er gebruikers zijn met andere tonen, bijv. bij 4800 bps of hoger, dan werkt de squelch niet, met als gevolg dat er dwars door de packets van de gebruikers van de hogere snelheden heen wordt uitgezonden.) Als de frequentie niet vrij is dan wacht de TNC totdat deze vrijkomt. Dan wordt er met behulp van een geprogrammeerde routine "een dobbelsteen met 256 vlakken geworpen", d.w.z. een willekeurig (of random) getal gemaakt. Is het willekeurige getal kleiner dan, of gelijk aan het getal dat met PERSISTENCE vastgelegd is dan wordt het packet (en de packets die op de wachtlijst staan) direct uitgezonden, is het groter, dan wordt het aantal milliseconden gewacht dat met SLOTTIME is vastgelegd. Daarna wordt de procedure herhaald totdat een willekeurig getal aangemaakt is dat kleiner is dan PERSISTENCE.

Het nut van deze procedure kan men het beste inzien als een packetradiofrequentie druk bezet is. Neem het geval dat één TNC een packet aan het uitzenden is en dat alle andere TNC's wachten tot het kanaal weer vrijkomt. Zonder het PERSISTENCE en SLOTTIME protocol zullen de wachtende TNC's direct na het vrijkomen van het kanaal gaan uitzenden, dus allemaal tegelijkertijd zodat er geen enkel packet meer voorkomt. Door het moment van uitzenden aan het "toeval" over te laten zal er wel eens een station de eerste zijn, waarna de

andere weer na het vrijkomen van het kanaal en "toevallige" tijd wachten en misschien zo wel weer eens aan de beurt komen.

PERSISTENCE <getal>

Bij deze opdracht moet <getal> een getal zijn van 0 tot en met 255. Bijvoorbeeld de opdracht "PERSISTENCE 32" zet PERSISTENCE op 32.

Kiest men het getal 127 voor PERSISTENCE, dan heeft men een kans van 50% dat er een willekeurig getal getrokken wordt dat kleiner is dan 128. Het is dus zo dat in 50% van de gevallen dat de frequentie vrijkomt de TNC direct begint met het uitzenden van een packet. Bij een PERSISTENCE van 63 is het in 25% van de gevallen. Hoe hoger PERSISTENCE is hoe minder door de TNC rekening wordt gehouden met andere gebruikers van het packetradiokanaal. Over het algemeen geldt dat PERSISTENCE ongeveer gelijk moet zijn aan 256/n, waarbij n het aantal stations is dat van het kanaal gebruik maakt. Dus bij 8 stations zet men PERSISTENCE op 32, bij 16 op 16. Het is niet raadzaam om PERSISTENCE van minuut tot minuut aan te passen, maar een waarde te kiezen die overeenkomt met de gemiddelde bezetting van het packetradiokanaal.

SLOTTIME <getal>

De SLOTTIME wordt gezet op: <getal> vermenigvuldigd met tien (in milliseconden). <getal> is een getal dat loopt van 0 tot 250. Zo zet de opdracht "SLOTTIME 10" de SLOTTIME op 100 milliseconden. SLOTTIME bepaalt samen met PERSISTENCE wanneer de TNC zal overgaan tot het uitzenden van een packet. Men zal zelden een andere waarde dan 10 nodig hebben.

TXDELAY <getal>

Op het moment dat de TNC de PTT uitgang aanstuurt zal er nog geen stabiel HF signaal aanwezig zijn. Met de parameter TXDELAY kan men aangeven hoe lang de TNC moet wachten na het aansturen van de PTT uitgang voordat begonnen kan worden met het uitzenden van een packet. Gedurende de tijd TXDELAY worden afwisselend enen en nullen uitgezonden. De TXDELAY wordt gezet op <getal> vermenigvuldigd met tien (in milliseconden). <getal> mag een waarde hebben tussen 0 en 120. Zo zet de opdracht "TXDELAY 30" de SLOTTIME op 300 milliseconden, een waarde die meestal als default ingesteld is. Over het algemeen zijn Xtal gestuurde transceivers met diode omschakeling van RX naar TX de snelste, dan volgen de transceivers met phase locked loop VFO's en de traagste zijn die met een relais van RX naar TX worden omgeschakeld.

TXTAIL <getal>

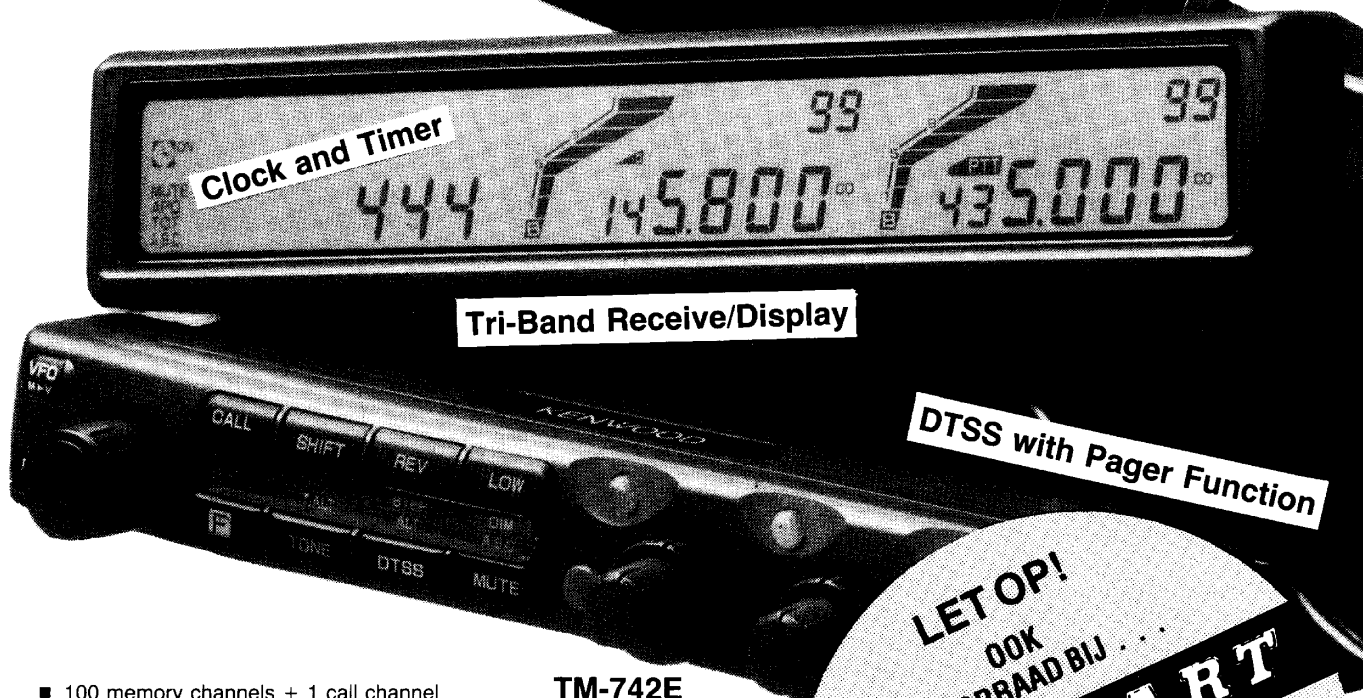
De parameter TXTAIL geeft aan hoe lang er aan het eind van een packet nog een reeks afwisselende nullen en enen wordt uitge-

NEW!
144 MHz. 50 WATTS
435 MHz. 35 WATTS

KENWOOD

FM MULTIBANDER

TM-742E



- 100 memory channels + 1 call channel
- Memory bank system
- Selectable frequency step
- Automatic band change (A.B.C.)
- Tone alert with elapsed time indicator
- Multiple lock functions
- Auto power-off (APO)
- Time-out timer (TOT)
- Multi-function microphone supplied
- As supplied, the TM-742E can receive two bands (144 MHz/430 MHz) simultaneously, but the operator can install one of three optional band units (28 MHz [50 Watts], 50 MHz [50 Watts], and 1200 MHz [10 Watts]) to endow it with triple-receive capability. All three frequencies are displayed on the LCD panel.

TM-742E
144-/430 MHz
f 1999,-

OPTIONAL
UT-1200 f 850,-

UT-285 f 625,-

Prijzen: incl. BTW
wijzigingen voorbehouden.



VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS...

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

CLEIN 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

zonden. Deze parameter wordt gebruikt bij hoge snelheid TNC's om deze de gelegenheid te geven de ontvangen gegevens te verwerken.

FRACK <getal>

De opdracht "FRACK 3" zet de FFrame Acknowledgement timer (Timer 1) op een waarde van 3 seconden, wat meestal de defaultwaarde is. Binnen deze tijd moet er een informatie- of besturingspacket van het tegenstation ontvangen zijn, waarin de foutloze ontvangst van het laatst verzonden packet bevestigd wordt. Is dat niet het geval dan neemt de TNC aan dat het packet verloren gegaan is, de teller van het aantal retries wordt met één opgehoogd en als deze kleiner of gelijk is aan de parameter RETRY zal de TNC het packet opnieuw proberen uit te zenden. Als het aantal mislukte pogingen groter is dan RETRY wordt de verbinding verbroken en verschijnt er stuurde de TNC de boodschap "**** Retry count exceeded, *** DISCONNECTED: <roepnaam>" naar het beeldscherm, waarbij <roepnaam> de roepnaam van het tegenstation is. Timer 1 begint te lopen als het allereerste begin (de beginvlag) van een packet ontvangen is.

RESPTIME <getal>

Deze opdracht zet de response timer (timer 2) in 100 milliseconde intervallen. Normaal gebruikt men de waarde 5 (500 ms). Gedurende deze tijd wacht de TNC met het versturen van een packet waarin de foutloze ontvangst van een packet bevestigd wordt. Deze timer bewijst zijn waarde als er bijvoorbeeld bij het verzenden van een uitgebreide tekst door de verzendende TNC een aantal packets met een tussentijd van minimaal SLOTTIME wordt uitgezonden. De ontvangende TNC wacht dus minimaal RESPTIME + SLOTTIME met het terugzenden van een bevestiging. Wordt er binnen de wachttijd nog een packet ontvangen met het juiste volgordenummer en nog meer (het kunnen er maximaal zeven zijn, zie MAXFRAME), dan wordt na het verlopen van de wachttijd het laatste packet beves-

tigd. Dit betekent dat de voorgaande packets ook foutloos ontvangen zijn. Het voordeel van deze gang van zaken is dus: er wordt tijd gewonnen met het bevestigen van een aantal packets tegelijkertijd van een reeks.

CHECK <getal>

Met deze opdracht wordt de timer 3 gezet in 10 seconden intervallen. Een normale waarde is 30 (dus 300 s, 5 minuten). Als er binnen deze tijd geen enkel packet van het geconnecte station wordt ontvangen dan zal de TNC disconnecten.

RETRY <getal>

Hiermede zet men een teller die bijhoudt hoe vaak een packet opnieuw wordt uitgezonden. Als de ontvangst van een packet niet bevestigd wordt binnen de FRACK-tijd, dan wordt het packet opnieuw uitgezonden. Als RETRY op 10 gezet is (een normale waarde), dan zal tienmaal geprobeerd worden om het packet overgezonden te krijgen, daarna wordt de verbinding verbroken.

MAXFRAME <getal>

Bij de opdracht RESPTIME werd de mogelijkheid beschreven dat er een aantal packets achter elkaar uitgezonden kunnen worden en dat alleen de laatste bevestigd hoeft te worden. Het aantal packets wordt gezet met MAXFRAME. Onder normale condities is 4 een redelijke waarde, maar bij druk verkeer op een VHF- of UHF-packetradiokanaal en op de HF-band (maar daar zou men beter PACTOR kunnen bedrijven) kan MAXFRAME het beste op 2 of 1 gezet worden.

PACLEN <getal>

Deze opdracht zet het aantal bytes dat maximaal in het informatieveld van een packet wordt uitgezonden. Dit mag minimaal 1 zijn en maximaal 256. De defaultwaarde is 128, maar men moet bedenken dat hoe kleiner PACLEN is, hoe groter de kans wordt dat men er op een druk bezet kanaal doorheen komt. Op de HF-band is

daarom een waarde van 64 en zelfs 32 gebruikelijk.

Nogmaals: de aansluitingen van een portofoon

OM Jaap Voges, PAoMRN, maakte me er op attent dat in een flink aantal gevallen problemen ontstaan bij een poging om de portofoon aan te sluiten aan externe microfoons en luidsprekers. Dit geldt ook voor het aansluiten aan de TNC. Wat is nu de bron van alle ellende? Sommige portofoons hebben chassisdelen voor een 1/8" ($\approx 3,5$ mm) klink plug en een 1/32" ($\approx 2,5$ mm) plug. Nu ligt het niet aan de diameter van de er in te stoppen pluggen, maar juist aan de lengte! Er schijnt een verschil in lengte te bestaan tussen "duimse" (Amerikaanse) en "metrische" (Europese) pluggen. Het gevaar bestaat dat als een metrische plug in een duims chassisdelen gestoken wordt de uitschakelfunctie van bijvoorbeeld de interne luidspreker blijvend wordt. Het lipje aan het eind van het chassisdelen wordt dus verbogen.

Jaap geeft de raad om, als men hogere reparatiekosten wil vermijden, een bij de set behorend extern luidsprekertje met microfoon aan te schaffen en daarvan het snoer door te knippen. De pluggen naar de set zijn dan in ieder geval goed en men kan er aan het andere eind een connector aanmaken voor hetzij de microfoon/luidspreker of de TNC.

Hij stuurde ook schema's mee voor de aansluiting van andere portofoons dan de Kenwood TH75E zoals in deel 2 figuur 6 getekend was. Het blijkt dat de aansluitingen voor Icom portofoons anders zijn, de condensator naar de microfooningang (AFSK in) kan variëren van 0,1 tot 0,47 μ F en direct aan dezelfde microfooningang wordt in de PTT lijn een weerstand van 33 k Ω opgenomen.

Wordt vervolgd

VOSSEJAGEN

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



Twee op een dag is te veel

Voor ons was het even schrikken, toen we via via te horen kregen dat op 13 juni (de door ons geplande dag voor de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen) ook de NOS-Ballonvossejacht gehouden zou worden. Twee evenementen met een zelfde landelijk karakter, dat kon niet. Een paar telefoontjes leerden dat helaas de Ballonjacht het moeilijkst te verplaatsen was, vandaar dat er besloten is om de Nederlandse kampioenschappen een week uit te stellen.

Gelukkig kon nog het een en ander via de redactie van Electron geregeld worden, zodat vorige maand al reeds de juiste da-

tum in Electron heeft gestaan, plus de routebeschrijving naar het startpunt van de Nederlandse A.R.D.F.-kampioenschappen. Ook vindt u in de vorige Electron (en in dit nummer) meer gegevens over de Ballonjacht. Wij hopen u allen op beide evenementen te begroeten.

Otterjacht in Kalenberg

Juni wordt dit jaar een drukke maand, want een week na de Nederlandse kampioenschappen zal door de afdeling Meppel weer de beroemde Otterjacht in de Weerribben gehouden worden.

Bij deze jacht wordt een combinatie gemaakt tussen A.R.D.F. (zonder tijdsele-

ment) en de ons bekende traditionele manier van jagen. Daarbij spelen kano, roeiboort, waterfiets of elk ander klein (water-)vaartuig een grote rol, want een Otterjacht wordt gehouden op het water. De Weerribben is daarvoor, met al z'n kleine slootjes, een prima gebied.

Het startpunt is zoals gebruikelijk bij het botenverhuurbedrijf van Pieter Jong-schaap in Kalenberg. Hier zal de hele vloot om 11.00 uur uitvaren. Inschrijven en boten te water laten kan vanaf 10.00 uur.

Voor meer informatie over de jacht en voor het eventueel reserveren van boten, kunt u terecht bij Alex Nijland, PE1IHU, tel. (038)-658492.

VERON-Pinksterkamp

Misschien valt Electron nog net voor het Pinksterkamp bij u in de bus. Is dat zo, dan raden we u aan om nogmaals Electron van vorige maand te bekijken, want zoals u in het programma op pagina 231 kunt lezen, worden er heel wat jachten georganiseerd, die uiteraard niet alleen voor de deelnemers aan het kamp open staan. Iedereen is welkom, dus tot ziens op het kamp.

3 juli België

Op deze dag zal in het plaatsje Overpelt (5 km over de grens bij Eindhoven) een 80m A.R.D.F.-wedstrijd gehouden worden. Inschrijven vanaf 13.00 uur, eerste start 14.00 uur. Om bij het startpunt te komen, neemt u de N71 (Eindhoven, Valkenswaard, Hasselt), daarna de N715. Ongeveer 800 na een overweg gaat u links. Vanaf dit punt is het nog 1 km tot aan het verzamelpunt bij parochiezaal Holheide (links van de weg). Inpraatstation ON5BU, 145,525 MHz. Inlichtingen te verkrijgen bij Harry Deblie ON7HD, Bergeyckseweg 12, B-3900 Overpelt.

Exloo 25 April

De eerste A.R.D.F.-jacht werd dit jaar weer door de afdeling Zuid-Oost-Drente verzorgd en wel in de Staatsbossen bij Exloo. Het was een stralende voorjaarsdag zodat

de jagers, die uit alle windstreken naar Drente gekomen waren, genoten. Om twee uur werd er gestart en ruim twee uur later was iedereen weer op de basis terug alwaar men van drankjes voorzien werd door Ineke (QRP van PA3DNQ).

De jacht verliep probleemloos en ook alle vossen werkten prima, waarvoor Jos, PE1FXS, alle lof toekomt. Hij heeft een prachtig staaltje zelfbouw geleverd.

De uitslag zag er als volgt uit:

Klasse C

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|
| 1 | NL-1263, J.J. Dijkhuizen, Apeldoorn | 3 in 1.42.40 |
| 2 | PE1IWL, J. Gossen, Dalen | 2 in 1.54.20 |

Klasse A

- | | | |
|---|---------------------------------|--------------|
| 1 | PAoOKA, E. de Ruiter, Tiel | 5 in 0.54.40 |
| 2 | PA3EKK, G. Nieboer, Groenlo | 5 in 1.10.10 |
| 3 | PA3FDC, F. de Vroom, Westerbork | 5 in 1.35.15 |
| 4 | PA3BFA, J. Westera, Twello | 5 in 1.35.30 |
| 5 | PAoPLA, J. Last, Zuidlaren | 5 in 1.41.25 |
| 6 | PAoGEW, G. Westera, Twello | 5 in 1.47.46 |
| 7 | PAoABE, A. Bloeming, Emmen | 5 in 1.49.45 |
| 8 | PAoRJK, J. Kempfers, Almelo | 5 in 1.49.48 |

- | | | |
|----|----------------------------------|--------------|
| 9 | PA3FXB, j. v. Muilwijk, Veendam | 5 in 1.56.05 |
| 10 | PE1ORM, L. Dijks, Klazinaveen | 1 in 1.49.30 |
| 11 | PA3BGE, N. Guldenaar, Slochteren | 5 in 2.01.49 |

73 Jan Beekhof, PA3CVR

Agenda

- | | |
|------------|--|
| 28-31 mei | VERON-Pinksterkamp |
| 29 mei | Mons(B) 144 MHz |
| 19 juni | Beernem(B) 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 | Overpelt 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) |
| 19 sept. | Elst (RIS-jacht) 144 MHz |
| 19 sept. | Apeldoorn vossejacht 144 MHz |
| 26 sept. | Schoonloo 3,5 MHz (Noord.80-m-jacht) |
| 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 |

73 Ewout de Ruiter PAoOKA

WIJ BEZOCHTEN...

Redacteur: Henk Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet. Tel.(010)-4164149.

De 200e uitzending van PI4GAZ

Zondagmorgen 21 maart 1993 om ± 11.00 uur kwam op mijn roepen onmiddellijk antwoord. Het was wel niet de stem die ik verwachtte maar uiterst correct, met het iedere keer vermelden van de call bij het afsluiten van een gespreks-passage. (Wie weet er een goed Nederlands woord voor het zo on-sympathieke woord "door-gang"?). Ik verwachtte eigenlijk de stem van Piet v.d. Post, PAoPOS, de voorzitter van de afdeling Gouda. Deze stem klonk veel jonger en door de uiterst preciese wijze waarop het QSO verliep en de PE1-call, meende ik te doen te hebben met een zojuist gelicenseerde zendamateur.

Niets bleek minder waar, het was Peter v.d. Post, PE1NNH, de zoon van Piet die al geruime tijd, samen met pa, het wekelijkse RTTY-bulletin verzorgt. Het verklaarde natuurlijk ook de uiterst correcte manier waarop het QSO werd gevoerd, met zo'n pa kan en mag je niet anders. (Zie: Wij bezochten Electron nr 8, Augustus 1992). Pa was echter op dit moment nog niet in de shack aanwezig en had het binnenloodsen van ondergetekende overgelaten aan de zoon. Zo heb je nog eens wat aan zo'n knaap. Later bleek dat hij zich op meer terreinen verdienstelijk maakt maar daarover straks. Het verdere binnenloodsen verliep voortreffelijk en weldra stond ik voor de deur en

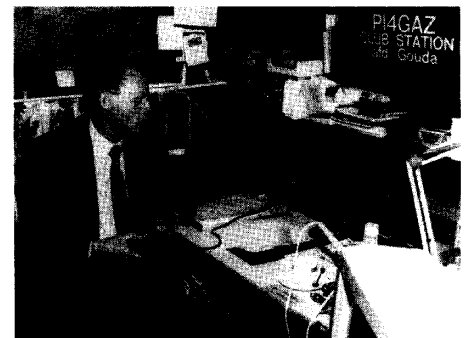
hielp Peter me de trap op naar de shack in de nok van het huis.

Het Station PI4GAZ

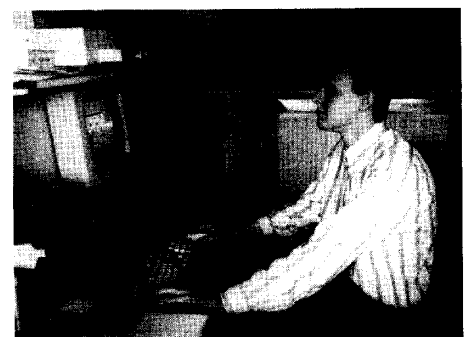
GAZ staat voor Goudse Afdeling Zendamateurs en die jongens zijn flink actief. Dit komt volgens Piet omdat de wekelijkse uitzending de mensen bindt. Die binding ontstaat omdat ook zij die – soms al jaren – niet meer zo actief aan het verenigings-leven deelnemen toch op zondagmorgen "achter de set" kruipen om het bulletin mee te lezen. Ook de jongeren, nieuwe leden, pas-gelicenseerden en luisteramateurs weten niet hoe snel ze een printplaatje moeten bemachtigen om desnoods op de Commodore C64, het wekelijkse bulletin mee te lezen. Je moet natuurlijk wel zorgen dat wat je uitzendt de moeite van het meelezen waard is maar ja, daarvoor zijn er tijdschriften en door te luisteren op de banden kun je ook veel te weten komen. Ook in de afdeling wordt opgelet en worden nieuwtjes en wetenswaardigheden verzameld voor het bulletin.

Verder met het station. Ik was daar al om kwart over elf omdat je niet op het laatste ogenblik moet komen binnenvallen als de mensen druk bezig zijn met de uitzending, het handenschudden wordt dan zo moeilijk en toen ik dus boven kwam waren daar, naast zoon Peter, ook de secretaris van de

afdeling, Frank Brouwer, PA3GDW en Jaap van Dijk, PA3GFH, aanwezig. Ook Piet voegde zich, fris geschoren en lekker rui-



Piet v. d. Post, PAoPOS, neemt de tafelmicrofoon ter hand.



Peter v. d. Post, PE1NNH, tijdens de packetuitzending.

kend, bij ons: het feest kon beginnen. Ook deze zondagmorgen werd zoals gebruikelijk begonnen met het uitzenden van het RTTY-bulletin op twee meter. Hierin werd een overzicht gegeven van de activiteiten van de afgelopen week, nieuwtjes, wetenswaardigheden uit het buitenland, het behalen van awards, DX-nieuws, etc.

Ter gelegenheid van deze tweehonderdste uitzending gaf Piet een overzicht van wat in die tweehonderd uitzendingen alzo was gepasseerd. In 1987 is Henk Molenaar, PA2HJM, met de uitzendingen begonnen en is Piet gaan loggen om op 6-12-'87 te starten als first operator. Sinds die datum hebben zich 307 OM's (incl. één xyl) ingemeld met een rapport, t.w. 300 Nederlandse, vier Belgische, één Engels en twee Duitse stations waarvan één Y21(CN) in PA. Verder werden natuurlijk kaarten ontvangen van luisterstations (en beantwoord). Het laatste jaar, 1992, zijn er 40 PA1GAZ-RTTY en Phone uitzendingen geweest en hebben zich 716 stations ingemeld, wat neerkomt op een gemiddelde van 17,9 personen per uitzending. Dat mag beslist een goed resultaat worden genoemd!!! Door deze grote respons valt het de beide operators niet zwaar om door te gaan maar geven onmiddellijk aan dat het voor hen, zonder deze grote belangstelling, veel moeilijker zou zijn geweest. Nadat de computer te kennen had gegeven dat het RTTY-bulletin was uitgezonden nam Piet de microfoon ter hand en werden



Frank Brouwer, PA3GDW, links en Jaap van Dijk, PA3GFH, afgevaardigde door het bestuur van de afd. Gouda.

de mondelinge inmeldingen beantwoord. Het regende felicitaties natuurlijk, er waren, ondanks het stralende voorjaarsweer, zeer veel inmelders. Niemand liet zich de kans ontnemen Piet te feliciteren met het behaalde resultaat en moedigde hem (hen) aan op de ingeslagen weg door te gaan. Ik heb het steeds gehad over beide operators maar niet verteld wat zoon Peter, PE1NNH, daar nu mee te maken heeft. Welnu, Peter verzorgt de uitzending in Packet. Het zojuist in RTTY uitgezonden bulletin wordt hierna in deze mode uitgezonden om beoefenaars hiervan in de gelegenheid te stellen het bulletin te ontvangen.

Alsof dit nog niet genoeg is, wordt om 13.00 uur, na de uitzending van de Woerdense

ronde (PI4WNO) weer onder de clubcall PI4GAZ, overgeschakeld op FEC, dus alleen mee te lezen in de AMTOR-Broadcast Mode, om ook daarmee die liefhebbers van dienst te zijn. Dit vindt plaats op 3,575 MHz SSB.

De waardering

Ik vermeldde al de aanwezigheid van de secretaris van de afdeling Gouda, Frank Brouwer, PA3GDW en Jaap van Dijk, PA3GFH. Die waren hier niet om naar mijn lieve smoeltje te kijken maar met een bijzonder doel en dat was natuurlijk om de waardering tot uitdrukking te brengen, die men in de afdeling Gouda (en verre omstreken) heeft voor het werk dat de heren v.d.Post verzetten. Piet ontving uit handen van de afdelingssecretaris een cadeau-bon en werd zowaar een beetje verlegen en praatte maar snel over wat anders. Dat was natuurlijk over het antennepark dat toch nog niet hoog en groot genoeg was en binnenkort uitgebreid en verhoogd zal worden met.....

Piet en Peter, alsmede xyl en dochter, gelukkig heb ik m'n hoofd niet al te hard gesloten, bedankt voor de hartelijke ontvangst, voor de koffie en gebak. (Dit laatste verdient zeker navolging).

Henk, PE1OEF

ONGEDEMPTETRILLINGEN

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.

Het stiefkind middengolf en 80 / 160 meter

De oudere generatie zendamateurs kan zich wellicht nog herinneren wat enkele decennia geleden ontvangtechnisch mogelijk was op lange- en middengolf en de laagfrequente amateurbanden met de buizenradio van weleer. Ook ik heb in mijn jonge jaren ruime ervaring opgedaan in deze techniek; met een simpel draadje aan het plafond kon je met een goede radio probleemloos overdag allerlei Europese omroepstations ontvangen.

Probeer dit nu eens met een hedendaagse transistor- of IC-radio: het resultaat zal ondanks het toegenomen zendvermogen van de omroepstations, waarschijnlijk tegenvallen. De HDTV gaat nu zelfs zover dat men de middengolf maar afdankt; hedendaagse trend is de Nederlandse omroepstations van de middengolf weg te halen, met als drogreden dat er zoveel storing op de middengolf zit.

In mijn ogen is dit het paard achter de wagen spannen; de verleiding om aan dit storingsprobleem, veroorzaakt door o.a. ondegdelijke thyristorregelaars en halo-

geendimmers etc., niets meer te doen is levensgroot aanwezig. Dat deze situatie ook problematisch wordt voor zendamateurs op 80 en 160 m behoeft verder geen betoog. Mijn conclusie is deze: Bij deskundig gebruik van de middengolf kunnen bij dit medium goede resultaten worden bereikt; het verhaal dat de middengolfzender van Radio 1 tot in noord Afrika te ontvangen is op een auto-antenne komt mij zeker niet onzinnig over. Door de middengolf af te danken ontstaat mogelijk de situatie dat minder effectief wordt opgetreden tegen storingsbronnen, een situatie die ook voor zendamateurs op de laagfrequentbanden zeer ongewenst is.

De heren fabrikanten zouden er goed aan doen eens te bekijken wat op deze 'nostalgische frequenties' technisch mogelijk is; veel beweringen over de zogenaamde gebrekkige AM-ontvangst ontstaan namelijk uit onkunde. Zij die met mij echt serieus proberen uit dit medium te halen wat er in zit, zullen met mij tot de conclusie komen dat die ouderwetse techniek van vroeger nog niet zo slecht is.

Ir. W.J. Vogel, PEoVOG

AGENDA

Redactie: Mw. Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

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

1993

5 - 6 juni	: Velddagweekend
20 juni	: Nederlandse A.R.D.F. Kampioenschappen, Dorst (NB)
25 - 27 juni	: HAMRADIO, Friedrichshafen
26 - 29 augustus	: 25e DNAT, Bentheim
4 september	: HF-Dag, Apeldoorn
2 oktober	: Helmondse Radiomarkt, "de Geseldonk", Helmond-Mierlohout
23 oktober	: Dag voor de Amateur, "de Meerpaal", Dronten
30 - 31 oktober	: Interradio, Hannover
13 - 14 november	: PA-Bekercontest 3,5 en 7 MHz

● 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.

KOMT U OOK?

Aankondingen 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. Aankondingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst zal worden gehouden op vrijdag 11 juni in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Deze avond gaat Evert, PE1EZZ, ons iets vertellen over radiocommunicatie via diverse satellieten. Voor onderling QSO en het verzorgen van de QSL-post is voldoende tijd beschikbaar. Verdere bijzonderheden kunt u vinden in het afdelingsblad EVA-nieuws 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 kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten op de 4e vrijdag van de maand (25 juni (lezing)) worden gehouden in het van Randwijckhuis, 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. In de maanden juli en augustus zijn er geen afdelings- en VAM-bijeenkomsten. We beginnen weer in september. 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 20.15 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 Chris Verhoeven, een computervirus expert. We dachten ook voor ons als zendamateurs een onderwerp om eens bij stil te staan. De meeste zendamateurs hebben immers wel een computer naast hun set staan. Hopelijk nog nooit met een virus te maken gehad, maar voor het geval dat, misschien biedt deze avond een oplossing voor dat probleem. 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

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten in verband met de vakantie. De eerstvolgende bijeenkomst is weer op de 2e donderdag van september.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 18 juni is er de kleine verkoping. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 13 juni is er vanaf 19.00 uur een RTTY uitzending op 144.725 MHz (50 baud).

Afd. ARAC

Op dinsdag 29 juni bijeenkomst in café-restaurant de Olde Mölle te **Nede**. Op deze avond is er een lezing door OM Klinker, PA3DDN, met als onderwerp verticale antennes van 80 tot 10 meter. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Op 4, 5 en 6 juni organiseert de afdeling een radio-weekend als alternatief voor de velddagen. Deze zal worden gehouden in de Blokhuut van scouting de Driesprong. Een ieder is van harte welkom, zowel als bezoeker danwel als deelnemer. Het clubhok is dan gesloten. Op 11 en 25 juni is er weer een techno-avond door Martin, PE1NZI, met als hoofdthema peilontvangers. Op 18 juni onderling QSO. 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 parochiehuis van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145.275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (05922)-1759.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis De Bargie, Kloosterstraat te Wouw. Voor woensdag 16 juni heeft Toon Suykerbuyk, PA3FEV, beloofd een lezing te houden over propagatie. Aanvang rond 20.00 uur. Ook introducees zijn van harte welkom. In de maanden juli en augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. vakantie van de beheerder.

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", Teteringsdijk 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

Tijdens de velddagen, die dit jaar in en rond fort de Gagel, Geldijk te **Utrecht** worden gehouden, zullen er naast de gebruikelijke radioactiviteiten enkele bijzondere evenementen zijn. Zo zal de Angry-Nine Association op zondag 6 juni met enkele militaire voertuigen en de daarbij behorende in werking zijnde radioapparatuur aanwezig zijn. Ook voor mensen buiten de regio de kans op het leggen van een uniek radiocontact. Let wel op de modulatiesoort: AM was in vroeger dagen gebruikelijk. Frans, PE1FOF, zal met zijn tot paraboolantenne getransformeerde IKEA tafellamp zijn kunnen op 23 cm vertonen. Mogelijk is ook het weersatelliet-station operationeel. Inmiddels is het fort niet meer zo kil en vochtig en is het ook binnen aangenaam vertoeven. De inwendige mens wordt natuurlijk niet vergeten. De koffie is bruin en hapjes en drankjes zijn aan de fortpar verkrijgbaar. Op vrijdag 18 juni alweer de laatste afdelingsbijeenkomst voor het zomerreces. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Plaats van het buurthuis is: Einsteindreef, Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht-Overvecht**. Aanvang 20.00 uur. Er is nog geen programma gemaakt, wel gelegenheid voor onderling QSO en de QSL-managers zijn zoals altijd stipt aanwezig. Voor meer info zie ook Gagelinieuws of log eens in op de Utrechtse ronde op zondagmorgen vanaf 12.00 uur op 3,7 en eventueel ook op 145.325 MHz.

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 PI4ATC 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 innemen 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. Het weekend van 5 en 6 juni zijn we weer actief met het velddag gebeuren. Info van de afdeling iedere zondagavond in de Dordtse 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 4 juni een demonstratie met packet radio door Be Flap, PA3AOT.

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 wijkegebouw 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. Noord Friesland

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiodes leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. West Friesland

Op vrijdag 18 juni is er een interessante lezing over radar door H. Ligthart, PAoBLH. De lezing vindt plaats in gebouw de Driesprong, kruising Hoofdstraat/Broekerhavenweg te **Bovenkarspel**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten, etsen en boren van printmateriaal. Tevens is er div. amateur literatuur aanwezig, zoals Cailbooks, 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 PAoWST u op voor de C- en D-machtiging, elke vrijdagavond is PA3ACI aanwezig om u op te leiden voor de B- of A-machtiging. U kunt dan ook terecht om uw CW-vaardigheden op een hoger peil te brengen. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Afd. Gouda

De afdeling zal weer QRV zijn tijdens de HF en VHF velddagen op 5 en 6 juni. De locatie is te Goudarak, op het 'A' QTH van Teun, PA3BTH. U vindt het langs de IJsseldijk van Goudarak naar Ouderkerk, net buiten de bebouwde kom van Goudarak, ter hoogte van een garagebedrijf. Er zal o.a. een barbeque georganiseerd worden en experimenten met HF-antennes. Wilt u tijdens de velddagen uw steentje bijdragen als operator of voor het verrichten van hand en spandiensten, dan wordt u verzocht dit kenbaar te maken bij de afdelingssecretaris of via de Goudse ronde. Bijeenkomst op 4 juni met een film over HDP-werkzaamheden. De rest van de avond is knutselavond. Indien u iets wilt bekijken of meten, wordt u verzocht dit zo spoedig mogelijk aan te geven. Er kan dan voor de juiste apparatuur gezorgd worden. Op 18 juni is de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Het zal een avond zijn met onderling QSO. De bijeenkomsten zijn aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Voor informatie kunt u afstemmen op PI4GAZ, elke zondagmorgen in de lucht om 11.45 uur op 145.475 MHz. Begonnen wordt met RTTY.

Afd. Groningen

Op 21 juni 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. Een programma voor deze avond is nog niet bekend, maar wij zullen proberen er een interessante avond van te maken.

Afd. Den Haag

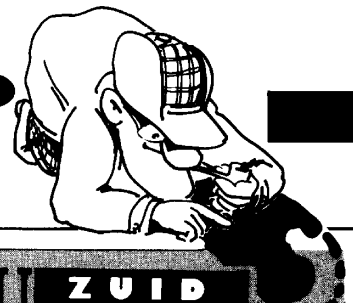
Maandag 7 juni is iedereen weer welkom in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a voor een gezellige soos-avond. Het centrum is om 19.30 uur open. Intussen is er in ons VERON-lab een leuk ATV-zendertje voor de 23 cm band in ontwikkeling. Heeft u belangstelling? Neem dan even contact op. Op iedere woensdagavond is onze eigen ruimte aan het Catharinaland 189 vanaf 19.30 uur voor iedereen open. Men kan dan gebruik maken van de meetapparaten, de shack en men kan de bibliotheek raadplegen. Intussen is er een begin gemaakt met een schematheek. Het is de bedoeling dat er een verzameling komt van gebruiks-aanwijzingen en schema's van moderne amateurapparaten. Wie stelt ze ter beschikking? Voor inlichtingen tel. (070)-3646799, tussen 18.00 en 20.00 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, PBaJF. Iedere zondag

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

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

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

„RITON” elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMÁ 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 contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact 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, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornse laan 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 fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; **Wijgstraat 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.i.s. elopta bv.

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

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

HAJE ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblit, 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 contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

MIDDEN NEDERLAND

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

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact 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 Spootland bv

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

DWE DER WEDOWE 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 Fritzell ANTENNES
BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties.

Voorstads laan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel. 080-775750
Dorpsstraat 60, 6681 BP Bemmel. Tel. 08811-64636



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto- en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

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 zendateur, (A-B-C techniek).....	55,00
259	Leerboek voor de zendateur, (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 Amateu 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 zendateurs.....	6,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.....	1,00
600	N.L. (luisteramateu) 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-Transverter (DARC).....	14,00
625	Call sign Directory (DARC).....	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch.....	26,00
631	FAX für 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	Morsepieper, (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 afd. 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.

254	VERON Insigne.....	7,00
554	VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks).....	2,00
586	DXCC Landenlijst (PXCountrij).....	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
660	Public Domain Disk PC-001 V00.....	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt *niet* automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven 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. Tel. (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 7 juni houdt PAoZX een lezing over echo's. Deze lezing belooft interessant te worden. Op 5 juli is er onderling QSO. Elke zondagavond informatie hierover in het Tamboer-net op 145,250 MHz vanaf 20.30 uur.

Afd. Hunsingo

In de komende maanden zijn er geen bijeenkomsten vanwege de vakanties. De eerstvolgende bijeenkomst zal zijn op vrijdag 24 september.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 4 juni is er gelegenheid voor onderling QSO. Ook zijn er voor deze avond nog plannen voor een lezing over antennes voor de velddag en vakantie. Hierover hoort u meer via de afdelingszender. 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 inschrijven in de ronde.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 juni besteden we onze bijeenkomst aan onderling QSO, tenzij we er nog in slagen een spreker met een of ander interessant onderwerp te strikken. Zo nodig zal in de uitzending van PI4AA op de vrijdag voor de bijeenkomst worden medege-

deeld of we daarin geslaagd zijn. De bijeenkomst wordt gehouden in ons lokaal aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Deze maand hebben wij iemand die een verhaal gaat houden over Greenpoint. Er wordt deze keer eens niet verteld hoe het werkt op onderdeel niveau en wat nu precies de frequenties zijn, maar vooral hoe het is opgezet en welke technieken er toegepast worden. Natuurlijk komt u allen om te zien wie de geachte spreker is?? Tot ziens dan op 18 juni in Kelpen-Oler, zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3. Aanvang om 20.00 uur.

Afd. Zuid-Limburg

Op 25 juni verkoopavond en bouwprojecten. Vanavond krijgt u weer de kans om overtuigende spullen te slijten of misschien juist die lang gezochte spullen aan te schaffen. Tevens presenteren we enkele bouwprojectjes waarmee de niet 'trekkers' zich de komende tijd kunnen gaan bezig houden. Aanvang om 20.00 uur in de Volkssterrenwacht, Schaapskooiweg 95 te Heerlen.

Afd. Maastricht

"Staan de golven" is in ons metier een regelmatig terugkerend

onderwerp. Nog niet zo lang geleden omschreef PAoSE dit in uw lijfblad als het "staande golven syndroom". Met zo'n complex op vakantie gaan is wel het laatste wat uw bestuur de leden van A65 toewenst. Daarom op vrijdag 4 juni in 't Ruweel een heldere scheiding van zin en onzin op dit gebied door Martin Pot, PAoMGP. Onze afdeling en de Blokhut hebben een samenwerkingsovereenkomst gesloten. Onder de naam Maastrichtse Radio Amateurs (MRA) zullen we ons regelmatig manifesteren. Het eerste wapenfeit wordt een velddag tijdens het eerste weekend in juni. En waar kun je zo iets beter houden dan op de St. Pietersberg? Kijkers maar vooral doeners zijn van harte welkom. De laatsten worden verzocht zich tijdig aan te melden. De afdeling gaat een mooie Mosae Trajectum-award, geesteskind van Rinus, PA3DJV, promoten. Alle uitgaande QSL zal daartoe van een keurig stempeltje worden voorzien. Alleen als u daarop geen prijs stelt (en dat kunnen we ons nauwelijks voorstellen) en u bent gewend de post via Rinus te laten lopen, moet u hem dat even melden.

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. Op de bijeenkomst van 9 juni vertelt Bas, PA3DJU, ons iets over het reilen en zeilen van radio Nieuwegein.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Op 28 mei en 4 en 11 juni onderling QSO. Op 5 en 6 juni de velddagen en barbecue. Locatie is Sint Walrick. Het station PI4NYM zal op verschillende amateurbanden verbindingen maken. Programma: Vossejachten om 11.00 en 23.00 uur, om 14.00 uur zullen (als het weer goed is) met een parasail diverse antennes worden opgelaten, om 18.00 uur de jaarlijkse afdelings barbecue; op de locatie zullen de bekende barbecue pakketten te koop zijn. De dag wordt afgesloten met een gezellig samenzijn bij een kampvuur. Op zondag 6 juni van 11.00 tot 16.00 uur opendag voor niet radioamateurs om kennis te maken met onze hobby en vereniging. Op 18 juni lezing door PEOGRD met als onderwerp: Een korte technische uitleg van het cellulair radiosysteem. Op 25 juni 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 afdeingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam. Vossejacht 20 juni.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsep 47, tegenover het hertekamp van het Kralingse bos te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Tijdens de velddagen komen we met de call PA6R in de lucht vanaf de Rottebanaal op HF, VHF en UHF. Zondag 20 juni organiseert de afdeling het Nederlands kampioenschap A.R.D.F. vossejagen. Bijzonderheden vindt u elders in deze Electron, alsmede in de PI4RTD-rondes. 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 7 juni is er onderling QSO. Deze avond is ook de QSL-manager aanwezig. Op maandag 14 juni een lezing door L. Pals, PE1MMD, over het waarnemen van tijdsignaal zenders in relatie tot het waarnemen van propagatie verschijnselen. U wordt verzocht tijdens deze lezing niet te roken. Op maandag 21 juni vergadering van PI4COM. Op maandag 28 juni bestuursvergadering en PI4RTZ is dan actief. 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 Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 11 juni onze laatste clubavond van dit seizoen in het bekende lokaal van O.S.G., Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. We besluiten het seizoen met onderling QSO. Neem ook vooral uw zelfbouwproducten van de afgelopen periode mee, al of niet gelukt, dat doet er niet toe. Er zijn een paar Bosch KF 161 mobilfoons omgebouwd, waarmee ook zal worden gedemonstreerd. Vergeet vooral niet op 5 en 6 juni op het terrein van de scouting aan de Menisweg. Luister voor actueel afdelingsnieuws 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 afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur. In juni een lezing over paranormale zaken bij de radio.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. 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 'huissfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vliasingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

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 maandag 7 juni lezing met film over zijn expeditie naar de

Pacific door Guido v/d Berg, PAoGGM, uit Hoorn. Iedereen is welkom in het groepshuis. Doplaantje te Purmerend. Het groepshuis vindt u achter de Miro. Aanvang 20.00 uur. Onder leiding van Tjalf Bloem, PE1LXS, is daar op maandagavond de knutselavond. Aanvang 20.00 uur. De velddagen worden gehouden op 5 en 6 juni op het terrein van Ger Leenheer, PAoOI. Er zullen dan diverse activiteiten zijn waaronder een barbecue en vossejachten. Iedere vrijdagavond om 21.00 uur is de Waterlandronde op 145,350 MHz. De leiding is in handen van Martin, PA3EHW.

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 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 maandelijks convo en tevens 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 PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 9 juni in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Waatering. De invulling van deze avond zal in het convo van maart bekend gemaakt worden. De knutselclub is op dinsdag 1, 15 en 29 juni in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanam. De Zaanse ronde met PI4AZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te Axel. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, Wijk 13 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 9 juni is er een computeraavond om informatie en public domain software uit te wisselen. Neem je PC mee. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

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 Meppeleerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 april 1993

Amersfoort: N. Steenbeek, Troelstrastraat 56, Soest.

Amsterdam: F.J. v.d. Boom, Rozenwerf 47, Almere; F.C. Mali, PAoFCM, C. van Alkemadestraat 45; D.N. Remiëns, PA3FJW, Raadhuisstraat 9, Nigtevecht.

Arnhem: J.C. v.d. Dorpel, Dragonstraat 34; W.J. Rensink, Diezestraat 7.

Centrum: M.A. Sanchez de la Fuente, Moezeldreef 209, Utrecht.

Z.O.-Drenthe: A.E.H. Berends, PDoRJH, Tammingecamp 19, Emmen; S.A.E. Scholte, Runde Z.Z. 47, Emmercompascuum; R.W. Verwey, Esdoornlaan 8, Emmercompascuum.

Eindhoven: H. Dircks, Sliffertsestraat 31; M.J.H. Simons, Montgomerylan 296; H.G.J. Smits, Rythoviusdreef 7, Riethoven.

't Gooi: J.A.J. Jagers, Rostocklaan 4, Bussum; A. Möhlmann, PDoPCE, Irisstraat 32, Hilversum.

Gorinchem: A. Slob, PA3GHV, Rivierdijk 820, Hardinxveld-Giessendam.

's-Gravenhage: W.S. Luck, van Warmondlaan 14, Wassenaar; D. van Swinderen, Korte Beestenmarkt 2-C; C. Terpstra, Fugastraat 32.

Groningen: M. Huinder, Oosterhamriklaan 29.

Den Helder: C.J. Pot, Boterzwin 3316.

's-Hertogenbosch: H.F.B. van Herpen, W. Alexanderlaan 1, Vught; A. v.d. Heuvel, Meidoornstraat 15.

Kanaalstreek: W. Oortwijk, PDoHCO, J.H. Kruitstraat 23, Gasselternijveenschemond.

Leiden: J.C.S.v.d. Stam, Absveen 14, Noordwijkerhout; J. Vrolijk, G. Swartlaan 19, Vuurbrugge.

Nieuwegein: J.F. van Asch, Lijsterbesstraat 62.

Eemsmond: G. Boswijk, Talmaweg 57, Uithuizen; A.J. Stalman, Rottumerplaat 112, Delfzijl.

Tilburg: J. de Vaan, Sibeliussstraat 244; M.W.J. van Wanrooy, Loeffstraat 36, Waalwijk; A. Wolfs, W. Prinsstraat 11.

Twente: P. Bollé, Boekweit 25, Borne; R.P.P. Engbers, PE1OUJ, Dahliastraat 25, Enschede; E. Hulzebosch, PAoEGB, Eikenlaan 27, Aadorp; L.G.A. Linschoten, PE1DWM, Broekheurnerondweg 393, Enschede.

Voorne & Putten: A.B.L. Volders, PDoGJF, Zonnebloemstraat 11, Spijkenisse; D. Zandbergen, Ranonkelstraat 3-C, Spijkenisse.

Wageningen: C.J. Cameron, Componistensingel 103, Veenendaal; A. Maters, Sterappel 23, Zetten.

West-Friesland: E.A. Tieleman, PA3BWL, Volder 61, Hoorn.

Zaanstreek: M. Breeuwer, de Wetstraat 66, Zaanam.

Zwolle: H.J. Gerrits, Oude Deventerstraatweg 76.

Bergen op Zoom: M.C. van Heynsbergen, J. Catslaan 30, Roodendaal.

Eten-Leur: G. Krijnen, PEOKGZ, Zoetendaal 121, Zevenbergen.

Waterland: N. Teders, Dr. A. Schweitzerlaan 81, Purmerend.

Schagen: B.J.W. van Lesen, Malusstraat 1.

Rotterdam-Zuid: M. Pals, Brederodestraat 216; W.T. Slob, Kat-testaart 17, Hoogvliet; R. Spanjersberg, van Ruisdaallaan 16-B, Schiedam; A.W. van Voorst, Radboudplein 4.

Limburg-Noord: J.N.J. Driessen, Jul. van Stolbergstraat 809, Venlo; A.J. Hartjes, Mortelplein 11, Swalmen.

Woerden: M.A. v.d. Meer, Schoterstraat 11, Zevenhoven.

Assen: W.F. Kolk, Smetanalaan 274.



WIE HELPT MIJ

ER AAN

I.v.m. verzameling zoek ik Collins r.x. 51/4 = 338u = 392u = kwm1 = kws2 = 32v2 enz. Heathkit t.x. D.X. 20, 40, 100, Apache, Johnson, Viking, Hammerlund, enz. ook onderdelen zijn welkom. Boeken: A.R.R.L., R.S.G.B. QST, etc. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Transc. Yaesu FT-901DM. De transc. moet in onberispelijke staat verkeren en van de eerste eigenaar zijn. Bij voorkeur met 500Hz CW-filter. PA2SAM. S.R. Schellens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel.(05980)-92609.

Voedingstrafo of sloopset Yaesu FT-902. PAoRWH. Tel.(04132)-73637.

Communicatie computer Tono 7000E met documentatie. PE1ORW. Tel.(05207)-63083.

Plug-in synthesizer module voor KF-161. PE1NLI. Tel.(01155)-64238.

Apparaat voor het opwinden van telex ponsbanden; b.v. Siemens T 100. S.R. Schellens, PA2SAM, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel.(05980)-92609.

ER AF

Software voor PC-gebruiker/radio-zendamateurs, 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, Gijbert Japixstraat 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.

Wegens verhuizing Telex Siemens T-100 met ponsband. Na PTT-ervaring niet meer gebruikt. T.e.a.b. Tel.(03463)-52052.

ZENDBUIZEN. Nwe. diverse types o.a. 6HF5, 6JB6, 6JE6, 6JE6, 6JS6, 6KD6, 6KG6, 6146, etc. Ook nwe. buisjes voor uw RX voorraad. Zendtransistoren. Div. types MRF-, SD-, BLY-, 2N-, 2SC-. Bel voor info op werkdagen na 18u. Tel.(05258)-1227. Henk Bultenhuis, Mantelweg 9, 8085 BN Doorspijk

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 zendbuisen 2 * QOE03/12 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/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.

Ontvanger Kenwood R-2000 f 1150,-. Ant. mast 15 m met sterktebeër. + 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,-. PB0AJL. Tel.(03488)-8540.

"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.

OSCILLOSCOOP Solatron CD1400, 2 kan., 15MHz, incl. schakeldiagram f 300,-. ONTVANGER Yaesu FRG-7, 0.5-29.9MHz, AM/SSB f 350,-. PA3ASC. Tel. na 18u.(071)-155142.

Telexconverter DJ6HP f 40,-. 2 modelvliegtuigen met motoren, nw. met Graubner besturing profisoft f 1600,-. Afstemscoop f 100,-. PE1CVQ. Tel.(05423)-86356.

Transc. FT dx 401 met nieuwe buizen. In perfecte staat f 650,-. Draaibare schotelantenne 90cm stereo en afstandbed. voor ontvangst van ± 60 zenders f 1450,-. Technics tuner-versterker f 125,-. PA3FVE. Tel. na 18.30u (04749)-3264.

Meetzender Marconi TF-2002AS, 10kHz tot 72 MHz, AM en FM gemod. Moderne uitvoering (transistoren). I.z.g.st. met documentatie. Is zeer geschikt voor KG en 27MHz apparatuur af te regelen. f 450,-. PA3DNF. Tel.(01680)-26349.

Transc. Yaesu FT-901DE, HF, met options FM-unit, AM en CW filter f 1250,-. Scoop Tektronix 545B met wagen, plug-ins 1A1, CA, G en documentatie. f 500,-. PA3BMK. Tel.(01819)-16028.

Unieke kans voor verzamelaars, 30 jaarg. ELEKTUUR vanaf nr. 1-61 t/m nr. 12-1991 f 300,-. 15 jaarg. ELECTRON '78 t/m '92 f 100,-. 11 jaarg. f 50,-. 8* AS ringband MS-DOS Softwarebus f 75,-. Alle jaargangen in stevige archiefdozen. Nieuw-Vennep. Tel.(02526)-73837.

MORSE TELEGRAFIE LEREN OP DE PC MET "THE POWER OF MORSE". Morse academy van J. Speroni en KEY TUTOR van PAoWAL. Nu beide programma's op 1 diskette. Maak f 12.50 over met vermelding van formaat 3 1/2" of 5 1/4" - op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw Vennep.

Transc. Kenwood TS-440S met voeding PS-50. Als nieuw in orig. verpakk. f 2500,-. AMTOR, RTTY, CW converter AMT-2 incl. CBM-64 software rompac en CBM-64 computer met Philips-80 monitor. In prima staat. f 650,-. PA3ACB. Tel.(08385)-11271.

U mag voor meerdere maanden inzenden!

Signaal-generator, 0.5-400MHz + 400-800MHz. Wobbeiscope. Alles in een. Video in en uit 5.5 + 6.5 MHz. HF in-uit. Veel mogelijkheden + snoeren. f 995,-. PE1BVN. Tel.(074)-911553.

Scoop Philips PM-3295A, 400MHz f 3200,-. HP scoop 1725A, 275MHz f 2100,-. Marconi Synt (meetzender) 10kHz-1GHz, FM/AM f 2700,-. Tel.(02159)-31940.

EME antenne, 16 yagi's, 26el, DL6WU, te koop als geheel of in gedeeltes, inclusief frame en koppeling f 200,- per 4 stuks. mW-meter van 1-8GHz, met verzwakkers f 125,-. Antennerotator ongev. gelijk aan KR-400 met steunlager en platen f 300,-. Antenne voor 23cm, 49el, f 100,-. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756)-5502.

Transc. Yaesu FT-726R, 2m/70cm, HF en satt. module, mike, doc. f 2450,-. Harddisk 42 MB met controller. Nieuw f 350,-. Microsoft busmuis + buscard f 175,-. Video-comp. groen monitor f 50,-. Idem met CP/M-computer f 75,-. 9-pins dotmatrix printer f 75,-. Inb. modem 1200 Bd f 40,-. PA3DNB. Tel. na 20u. (030)-250580.

ELECTRON '88 t/m '92 f 25,- p.jrg. 7* QOE03/12 f 50,-. Transv. Electuur 2m/70cm f 75,-. Bandkabel 40 en 64p f 30,- per rol. Coax ± 25m H-100 f 35,-. Philips 8 dec. mangaan weerstandenbank f 100,-. Sign. gen. Tektronix 0.35-50MHz. f 50,-. Mannesmann Tally ser. printer f 35,-. BLY89C, nieuw. f 25,-. Idem BLY90 f 50,-. Accupack Icom BP-5A, nw., 10.8V 450mA f 50,-. Assortiment weerstanden 150 waarden ± 8 weerstanden/waarde f 30,-. PE1GLR. Tel.(040)-434186.

Toplader Channellmaster f 40,-. 2' muurbeugel 60cm, f 30,-. p.st. Antenne Tonna 70cm, 18el, f 70,-. Telex Hy-Gain antenne, 10-15-20m., incl. balun en doc f 150,-. PE1NQY. Tel.(040)-124544.

Sweepgen. HP8690B met plug-in 8698B van 100kHz tot 110MHz. Markergenerator HP8600A voor sweepgen. Bovenstaande alleen compleet. Storage scope HP141A met dual tijdbase plug-in HP1421A en 20MHz vert. versterker HP1402A, past bij sweepgen. Synchronizer HP8708A voor stabiliseren van HP608 en 606 sign.-generatoren. VHF osc. HP3200HP, 10MHz tot 500MHz. Counter mainframe HP5253L met de volgende plug-ins HP5254A, 300MHz-3GHz; HP5253B, 50MHz-500MHz. Counter alleen compleet met plug-ins. TV wobbler Philips GM2877S. Narda Klystron Power Supply type 438. Packet Radio modem PK-88 als nieuw. Alles werkend en in goede tot zeer goede staat. Bel voor nadere info na 19u. (02520)-20465. PAoGVH.

Transc. Kenwood TS-530 + 500 CW + 1800 SSB + handmic. f 1100,-. Wattmeter Kenwood SW-2100, 1kW f 250,-. GPA-404 f 250,-. PA3ENN. Tel.(04160)-33506. Erik.

Transc. Kenwood TR-7400A, 2m., FM synth, 25W, incl. mob. beugel, pyker micr. en pykerspeaker. f 375,-. De bekende freq. teller tot 1800MHz, gebouwd f 95,-. Power/Swr.-m Hansen 50-150MHz f 125,-. Basis zender 27MHz f 25,-. Tuner Technics ST-8011 f 40,-. Stereo equalizer Monacor, 10 bands f 35,-. Bandrecorder Akai 4000, DS cop defect f 35,-. Model race auto electr. incl. zender, alle accu's, rijklaar f 200,-. Model jacht idem, vaarklaar f 300,-. Computer Commodore 64 in compucase met telefoon modem, Seikosha printer, diskdrive, datarecorder en software f 500,-. Div. ELECTRON's, oude Radio Bulletin's, gratis af te halen. PD0HNL. Tel. na 18u. (01620)-38146.

Transc. Kenwood TS-450S met tuner f 3200,-. Transc. Kenwood TM-732e, 2m/70cm f 1650,-. AN/GRC 9 set compleet met voeding, kabels, LS en mike f 175,-. Fritzell GPA50 f 200,-. PA3EKE. Tel.(02152)-61416.

Transc. Sommerkamp FT-277E (= Yaesu FT-101E), 160 t/m 10 m.

en 30 m., AM/SSB. Met nwe. eindbuizen, CW-filter, HF speech processor, serv.doc. Vermogen regelbaar 1-150W. 220/12V. f 850,-. PAoJW. Tel.(070)-3904694.

Transc. Uniden 2020, HF, 2e VFO, speaker, nwe. eindbuizen. I.z.g.st. f 1050,-. Transc. Yaesu FT-7B.50W f 950,-. PA3DRZ. Tel.(020)-6963617.

Bandrecorder Philips N-4450, 3 snelheden, auto-reverse, met ingeb. 2* 20W versterker. Zeer veel mogelijkheden, w.o. nabandcontrole, echo, multi- en duoplay. In prima staat f 550,-. Comm. ontvanger Philips D-2999, 148 kHz-30MHz en FM omroepband, nieuwstaat f 525,-. Pacific (Cybernet) 10m. transceiver (omgeb. 11m. all mode), AM-FM-SSB f 175,-. Voor verdere info PA3TSL. Tel.(036)-5363378.

Transc. Kenwood TS-711e, all mode met ingebouwde voeding + micr. f 2350,-. PA3FMJ. Tel.(030)-437426.

Transc. Icom 2902, 2m all mode, incl. documentatie en orig. verpakking. f 925,-. PAoHOP. Tel.(08893)-2244. Omgeving Nijmegen.

Verzinkte constructiemast (Bijzen), 2 * 6m, met akulon toplager en inclusief sterkteberekening f 900,-. PA2WCL. Tel.(053)-304293.

Voltmeter Fluke RMS 910A f 15,-. Philips buisvoltmeter GM-6012 f 15,-. BLY93A + BLY94 f 50,-. 4CX250 incl. voet en schoorsteen f 75,-. Dubbel gebalanceerde mixer SBL-1 f 15,-. Diverse coaxiaal microwave materials, o.a. relais, verzwakkers, circulators, etc. P.n.o.t.k. PAoJKD. Tel.(02152)-51189.

Meerdere telexen Siemens T-1000, met ponsband-m/l. I.z.g.st. f 75,- per stuk Portofoon Storno CQP-863, afgeregeld op 433.55 MHz, incl. X-tallen, accu en lader. f 150,-. Tevens onafgeregeld exemplaar f 75,-. PA3FYJ. Tel. na 18u. (030)-211113.

Portofoon Storno CQP-512, incl. microfoon, antenne, batterij-pack's, draagtas, lader en riem en documentatie f 150,-. Transc. Icom IC-255E, 2m FM incl. microfoon en mob. beugel en documentatie f 500,-. Portofoon Storno CQP-513, 2m FM, incl. antenne f 150,-. Beide portofoons samen f 250,-. PA3GHO. Tel.(010)-4711550.

Amp. supply HF-PA 400Watt all band f 1400,-. Datong CW trainer f 200,-. MFJ-247 digitale swr-analyser 1.6-30MHz f 500,-. TR-8300, 70cm FM, xTal, 10W f 250,-. Skyline basis 10m. FM f 75,-. PB0ALB. Tel.(01810)-10148.

Transc. Yaesu FT-767GX, incl. 2m.-module, anL tuner, tafelmicrof MD-1, rotor Yaesu G800S, HF-beam FB-33, Fax Rank Xerox 400, 8A voeding. P.n.o.t.k. PA3FJP. Tel.(072)-618697.

Transc. Drake TR-7, HF, met 4 filters en power supply PS-7. In zeer goede staat f 2500,-. Ontvanger Yaesu FT-890, met ingebouwde antennetuner. Zeer weinig gebruikt. In staat van nieuw f 2500,-. 500 Hz CW 8-pole kristallfilter YF-100 voor FT-890 f 250,-. 2.6 kHz SSB/AM 8-pole kristallfilter YF-101 voor FT-890 f 250,-. Transc. Kenwood Tr-751, 2m all mode f 950,-. Uitschuifbare kantelmast Versatower 18m, incl. Fritzell 3el, 10-15-20m. beam FB-33 en Alliance dual speed rotor. Demontage en vervoer door koper. f 1000,-. PAoGWL. B. Lokhorst, Reggestraat 69A, 7468 EJ Enter.

Transc. Yaesu FT-290R, incl. mob. beugel, batterij en lader f 675,-. PA, 50W voor 2m. incl. voeding f 125,-. Scoop Telequipment S43, enkel, incl. extra Amplifier type C f 325,-. Alles i.z.g.st. PE1NTB, @ P18DRE, Tel.(05910)-31494.

Kortegol ontvanger Racal RA-17W, in zeer goede staat f 500,-. Multimode decoder MFJ-1278 voor Packet, Fax, Amtor, etc. Incl. software f 550,-. PAoWAP. Tel.(05215)-1625.

Comm.ontvanger Plessey PL-155G, 15kHz - 30MHz met geijkte S-meter. In prima staat. Compleet met service manual en afregelvoorschriften f 975,-. PE1ECN. Tel.(04990)-72705.

Dumpset GRC 3035, 2-12MHz, TRX, CW/AM. Geheel compleet f 250,-. GRC 3035, 2-16 MHz, trx 50W, CW/AM, compleet f 350,-. Netvoeding hiervoor PP-3595 (nw) f 250,-. Transc. Yaesu FT-101ZD, HF, basis 100W all mode, incl. Warc en doc f 800,-. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Rekenmachine HP-41CV met kaartlezer HP 82104A en 40 magn. kaartjes; printer 82162A met diverse rollen; leespen 82153A; HP-IL-module; toepassingsmodules: statl, mathl, circuitl. Div. nicads en trafo's. Zeer veel doc. f 275,-. N. Heemskerk. Tel. na 18u (080)-772081.

Antenne tuner MFJ 959B. Werkelijk z.g.a.n. in originele doos en met handleiding f 200,-. NL-10677 Tel.(01184)-79645

Scoop 'Gould OS 1100A', 2 kan., 30MHz met doc. en 2 probe's + zelfbouw spectrum analyzer voorzet, 47MHz tot 860MHz f 700,-. Eventueel ruiling mogelijk tegen HF transceiver. PB0ALW. Tel.(05498)-59288.

Transc. Fukuyama Multi-2000, 2m all mode, met ingeb. voeding AC220/DC 13.8V, 200 kan., 10kHz steps. 1-10W. I.z.g.st. f 250,-. PA3FBY. Tel.(04258)-1631.

Packet-radio modem bouwpakket (TCM 3105) f 49,- met squeelch f 69,-. Voor C-64 f 49,-. Eventueel compleet gebouwd. RDI codekraker bouwpakket f 109,-. Ook andere modellen Fax/CW/RTTY, etc. PAoOOO. Tel.(078)-135395.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregeltol: ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -18 dB 3 KOhm	f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij -70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10.7-12 ± 7.5 KC - 6 dB; ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10.7-19 ± 7.5 KC - 3 dB; ± 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten: 30 mm 50 mm

N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm f 13,25 f 14,50

Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. 1, 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 toevoelgenerator, 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 SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER solderstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver. Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm

IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en

vollgedige 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 17el f 195,00

70 kruis f 295,00

70 cm 23el f 225,00

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!

longlife-stiften hiervoor f 13,75

100 gram harskernsoldeer f 6,95

desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/steckerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 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.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

Radio Communication Center

DEALER: DRESSLER, RHODE & SCHWARTZ, KENWOOD, YEASU, ICOM, REALISTIC, NRD, SONY, AOR, ENZ

KENWOOD TS-50S



- * HF-Transceiver
RX: 500 kHz-30 MHz, TX: 1.9-28 MHz
- * Vermogen: 100 W
- * Afmetingen: 180 x 60 x 233 mm

YAESU FRG-100 NIEUW



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

NIEUW VERBETERDE VERSIE Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen

ARA 1500 VOOR VHF/UHF

50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db Noise + 3.0 db.

Intercept point 3 rd ord. + 21 dBm. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.

ARA 60 VOOR HF

50 kHz - 60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 dB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 dB. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144 - 148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

Junghans

Satellietklok met datum-aanduiding e.d. f 99,-.

ICOM IC R 900



Communication receiver.

Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.

AANBIEDING - AANBIEDING - AANBIEDING - AANBIEDING

DR 510 e

2 m - 70 cm mobiel transceiver.

2 m 45 watt. 70 cm 35 watt.

Speciale prijs: **f 998,00**

NIEUW



KENWOOD TM-742E

Multi-band mobieltransceiver.

Vermogen: 50 W, 144 MHz; 35 W, 430 MHz; 10 W, 1296 MHz.

Geheugens: 100

KENWOOD

NIEUW



TH-28

TH-48

2 m porto met 70 cm: ontvanger, -40 geheugens

Dualband portofoon, Alpha numeric memory, message paging, 50 multi function kanalen, dual frequency receiver

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
Burgermil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilofoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satellietschotels
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.:
uitluister-apparatuur
Computerscanners
T.V.-versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app.:
Telefoonartikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 Amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland enz.

AR-300A

Scanner/receiver

100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken, 0,25 uV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Radio Communication Center

De actieve staafantenne, type HEO11, van Rohde & Schwarz is met name ontwikkeld voor de ontvangst van verticaal gepolariseerde signalen in het lange-, midden-, korte golfbereik alsook in de VHF-band. De kwaliteit en specificatie van de antenne zijn volledig professioneel, echter door zijn relatief lage prijs van ca. fl. 1.500,- incl. voeding komt de antenne binnen het bereik van radio-amateurs.



Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.

YUPITERU MVT-7200

- * 8-12 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandschangegeugens
- * compleet met accu's en lader

VELE MODELLEN IN VOORRAAD.

Hoka's top-decoder codekraker code 3

DE TOP ONDER DE DECODERS ZOALS DE CODE 30,

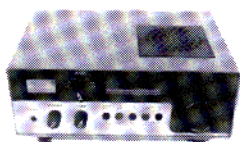
VANAF:

Verschillende versies op voorraad

f 895,-.

LOWE HF 225 Communication Receiver

- Het beste voor de l. agste prijs.
- * 30 kHz-30 MHz
 - * 30 geheugens
 - * diverse ass. leverbaar



Vele Packet controllers op voorraad zoals **PK 232 f 1299,00**, **PK 900, PK 88 f 499,00**, **tnc2s f 499,00**, **Packet modem f 299,00**, **com/10 weerbericht rty f 198,00.**

BERICHT uit onze DUMP TELEFUNKEN KW5

(regenboogontvanger 1.5-30 Mhz.)

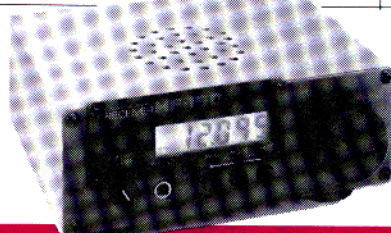
R209 ONTVANGER

(zie test in RAM) + tas + koptel. en andere asc. 1-20 Mhz.

Nieuwe produkten van YEASU

zoals; **FT5100 VHF/UHF dualband mobil transceiver.**

Yaeu **FT530 VHF/UHF dualband portofoon** en frequentiebereik 50 kHz/30 MHz FRG-100 communicatieontvanger.



200 m2 COMMUNICATIE met o.a.

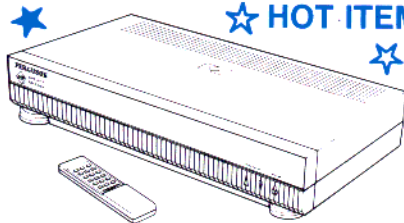
- Freq. Counters "HS 2300"/UTC 3000"
- Olympus "Memo" recorders
- "Maglite USA" zaklampen
- Casio "LCD" TV's-Alarm app.
- Groot pluggen/kabel assortiment
- CB antennes/poto's/basis/mobiel enz.
- Powermixers, eindtrappen en disco-app.

VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

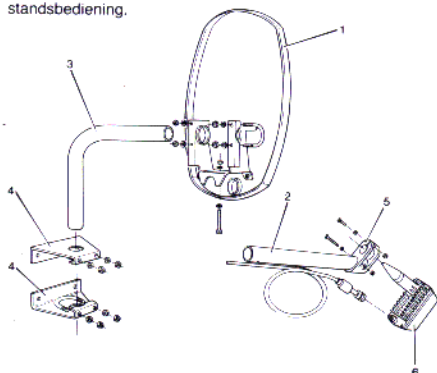
van Dijken Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

SATELLIET-ONTVANGST



We kochten een restpartij splinternieuwe **schotel-antennes** met **LNB** in doos, met daarbij de bijbehorende ontvanger voor ontvangst van het nog steeds (zeer dure) **D(2)MAC-systeem**. We ontvangen met onze Eprom perfect de Duitse en de Franse D(2)MAC-uitzendingen in de **nieuwe DSB-band**. Een ontvanger met zeer veel hobby-mogelijkheden, inkl. afstandsbediening.



Ontvanger met schotel en lnb en info	f 350,00
Nieuw menu met o.a. 99 progr. kanalen	f 40,00
Service manual	f 12,50
Digitaal boek	f 30,00

NIEUW MENU FERGUSON SRB I

Het nieuwe programma met het menu en nieuwe mogelijkheden is gereed, o.a.:

- volumeregeling
- contrastregeling
- kleurregeling
- veldsterkte-meting via indicatie op het menu-scherm
- 99 kanalen vrij te programmeren naar eigen keuze.

Laat uw ontvanger opnieuw programmeren f 40,00

PAL-PRINTJE T.B.V. DE FERGUSON SRB I

Voor de ontvangst van **analoge** signalen in **Pal**, zoals op de **Astra satelliet**, hebben we nu een reeds gebouwd printje voor de ontvangst van pal-beelden.

- * reeds gebouwd
- * incl. omschakeling 12 en 18 V t.b.v. vert./horizontaal
- * incl. geluidskanaal 6,5 mc.
- * te bedienen via afst.bediening; met led-indicatie.

Met montage-instructies, reeds gebouwd f 35,00

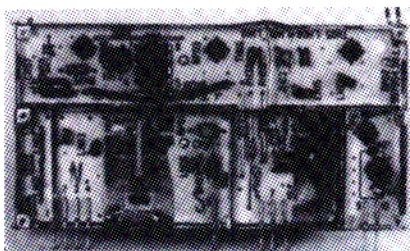
NIEUWE OPENINGSTIJDEN

Maandag: 13.30-17.30 uur.
Dinsdag t/m vrijdag: 9.00-17.30 uur.
Zaterdag: 10.00-16.00 uur.

SAT. TUNERTJE

Met behulp van dit satelliet-tunertje kunt u een complete satelliet-ontvanger maken voor zeer weinig geld, reeds van verschillende kanten worden complete bouwbeschrijvingen toegepast, wij leveren er één gratis bij met dank aan T. Gosselink, PE1AOE.

afm. 86 x 45 x 15 mm
ontvangsbereik: ca. 950 - 1750 MHz (dus ook 23 cm!)
uitgang: video-baseband en 480 MHz
afstemming: 0-30 Volt
met ic. SL 1452 en deler
Sat. tunertje incl. bouwbeschrijving f 17,50
3 stuks f 45,00



ESSA PRODUCTS....

...VAN DIJKEN HEEFT ZE

BP 416 - Frequentieteller, 1800 MHz	f 125,00
BP 573 - Automatische nicad-lader, (voor portofoons etc.)	f 15,95
BP 174 - Duplex filter, 144/430 MHz	f 10,00
BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen	f 39,95
EON912 - Videobewerker/ontstper met trafo en versterker	f 85,00
BP 417 - Frequentieteller 1800 MHz (65 x 100mm!), zelfs de displays(tjes) op dezelfde print, introductieprij	f 94,95
BP 246 - NICAD snellader + ontlading + naladen, nog niet bekend van radio en TV, zeer gewild. Introductieprij	f 49,95
BP 326 - X-tal zender F3E 100 mW, 2 meterband	f 51,95
Packetradiomodem voor Baycom en SP	f 59,95

HANDIC SATELLIET-ONTVANGER 5100

Als vervolg op de Ferguson D2MAC-ontvanger hebben we opnieuw een **restpartij satellietontvangers** weten te bemachtigen met voor de **amateur** zeer interessante mogelijkheden en prijs.

- normale **PAL-ontvangst 950 - 1750 MHz**
- zoekt **automatisch** de band af d.m.v. **scanning**
- wide- en small-band-omschakeling
- **continue geluidsafstemming** van alle geluidskanalen
- breed- en smalband-audio
- **finafstemming** via de afstandsbediening
- scherpe video-weergave

Nieuw in doos, inkl. afstandsbediening f 249,00

Handic-ontvanger met schotel en LNC nu f 399,-

NIEUWE ITEMS

MARCONI LNC

goedkoop

Nu ook los te koop en wel voor een **zeer lage prijs, experimenteer nu**, of breid uw voorraad uit, **enkele gegevens**:

- frequentiegebied: **11.700-12.500 GHz**, dit is event. te verstemmen naar boven of beneden.
- geschikt voor ontvangst van **digitale radio, D(2)mac, pal, etc.**
- down-converter naar het **normale gebied**, 950-1750 MHz
- **links of rechts** draaiend te polariseren.
- 20 V dc via de coax.
- Low Noise; max. 1,2 dB.
- **Sla nu uw slag**, nieuw in doos f 69,00
- 3 stuks f 185,00

.....TOCH EVEN LEZEN

Komplete SRB1 D(2) MAC/HDTV print	f 49,00
Afstandsbediening SRB1	f 15,00
Astra-schotel met LNC, 35 cm	nu f 199,00

R209 getest met extra's en handboek	f 175,00
R209, zelf nakijken met extra's en handboek	f 95,00
Dummy-load 2 GHz, 100 Watt, 50 Ohm, nieuw	f 225,00
LNC SC 813 Astra, Eutelsat	f 169,00
Schotel, kunststof, 50 cm	f 75,00
PAL-printje voor de Ferguson	f 35,00
Telebox met beeldgeheugen, compleet	f 249,00
Amstrad TV-ontvanger, incl. ATV	f 119,00
UHF-modulator met doorlus	f 8,50
Marconi-LNC	f 69,00
Ferguson SRB 1 D(2) MAC SAT, incl. schotel	f 399,00
Complete print SRB1 met het nieuwe menu	f 125,00
Modem, alleen de kast is het al waard	f 25,00
Ventilator 12 V, 8 x 8 cm	f 8,50
Inschuifbare dipool-antenne, 2 x 100 cm	f 15,00
Storno accu-test-apparaat voor porto's	f 9,50
TU-box, korte golf met afstemc's	f 15,00
Portofoontassen	f 7,50
Teflon trimmer 9 pF, 10 stuks	f 8,50
Kristal-Oscillator 10 MHz, zeer stabiel	f 8,50
Infrarood alarm, portable, 9 V	f 27,50
Siemens PID 11	f 5,00
UHF-modulator met doorlus en testbeeld. 12 V	f 27,50
BLW 29, origineel Philips	f 15,00
BLW 60C, origineel Philips	f 59,00
Coaxrelais met 3 x F-connector, 75 Ohm, 12 V	f 129,00
Coaxrelais met 3 x N-connector, 50 Ohm, 12 V	f 129,00
Coaxrelais met 3 x BNC-connector, 50 Ohm, 12 V	f 129,00
Buisvoet 4CX250 met schoorsteen, gebruikt	f 50,00
Roelspoel met afstemC met meer HF-onderdelen	f 85,00
Ringkerntrafo, 220 V - 42 V - 60 VA, compact	f 15,00
Pocketalarm-zendertje, nieuw in doos	f 8,50
BNC, 50 Ohm voor 10 mm kabel, Radiall	f 15,00
Aircorn Plus, 50 Ohm coax, per meter	f 4,50
H100	f 3,25
H43, 75 Ohm	f 3,50
Doorlopende tuner als UV616, nu UV615	f 59,00
Omvormer van 12 V naar 24 V, max. 2 A, nieuw van AEG	f 65,00
Handmike, 600 Ohm met PTT-switch, nieuw	f 6,50
Ker. C, 1000 pF, 10 KV, nieuw	f 2,50
SBL 1, nieuw, origineel	f 15,00
Afstem C, 3 x 390 pF, made by Polar	f 12,50
BGY 49B, Powermoduul, nieuw	f 95,00
Meetsnoer Radiall, rood en zwart, 2 meter, ban.stekker	f 3,95
Paneelmetertje 4 x 4 cm, 100 uA	f 3,95
Ker. spoelvorm doorsnee 45 mm, 125 mm lang	f 8,50
Ferrietstaaf 18 cm, doorsnee 2 cm	f 2,50
Afstem C, 2 x 490 pF	f 12,50
Diode 1500 V, 1 A	f 1,50
Pagecom alarmontvanger 145-175 MHz, incl. lader	f 32,00
Pageboy 1 alarmontvanger, idem	f 35,00
Zonnepaneel 30 x 30 cm, 300 mA	f 59,00
Bosch, automatische lader voor accu's, 12 V - 450 mA	f 15,00
Luidsprekerkast, 12 W, 8 Ohm, 28 x 20 x 10 cm	f 8,50
Semafoon Motorola met ombouwschema voor de politiebans	f 17,50
Elco 22000 uF, 40 V, 110 x 50 mm, nieuw	f 15,00
Trafo 17 V, 20 A, compact	f 85,00

BOUWPAKKET SATELLIETONTVANGER NIEUW!

(Binnenkort
leverbaar)

...Het is ons gelukt om met behulp van ons tunertje een complete **satellietontvanger** te presenteren met alles erop en eraan! Enkele gegevens:

Geboorde print met alle onderdelen incl. het tunertje, trafo en modulator.

Alle **audio geluidskanalen** continu afstembaar met regelbare bandbreedte!

Schakelspanning voor vert./hor. omschakeling t.b.v. de LNC.

Uitgang voor **audio en video**.

Incl. **doorlus-modulator UHF** met testbeeld!

Continu afstemming over het gehele bereik 950-1750 MHz.

Direct op een schotel aan te sluiten.

Demonstratie in de winkel.

Compleet bouw pakket, bestel nu f 99,-

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

Openingstijden: Dinsdag t/m vrijdag: 13.00-17.30 uur - Zaterdag 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.