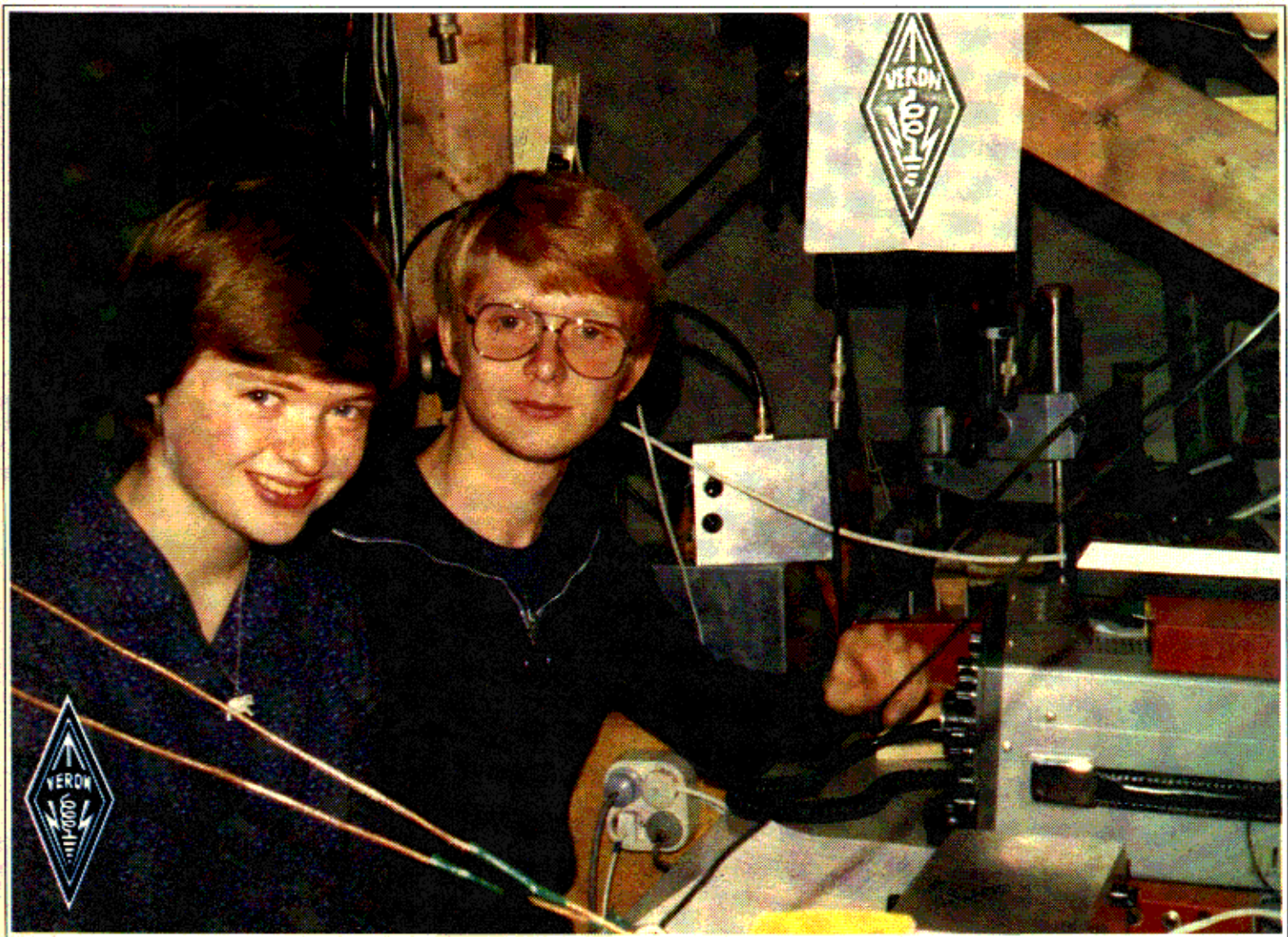


elektor



Bent u al QRV op 70?

10m-70cm top-transvertor-line bestaande uit SM70 - EM70 - FA70.

EM 70 432-28 Mhz ontvangstmengtrap

Ingang met BF 960. Zeer selectief, ruisarm en oversturingsvast. Schotkyringmixer met power-fet aanpassingstrap, minimale reflectie tot 1 Ghz. Bandfilter tussen voor en mengtrap voor onderdrukking van spiegel frequenties. Injectie signaal via af te regelen PI-filter.

Technische gegevens:

Ruisgetal SSB : typ. 1,8 dB
Intercept Point : met mixer SRA-1H + 3 dB;
met mixer IE 500 - 3 dB

Doorgangsversterking : typ. 20 dB

Injectiesignaal: ± 13 dBm (b.v. van FA 70)

Bouwset EM 70 met mixer IE 500..... f 148,-

EM 70 met mixer SRA-1H f 248,-

FA 70 dubbele oscillator

Leverd een zeer schoon 404 Mhz injectie signaal voor EM 70 en SM 70. Kan voorzien worden van verschillende kristallen (oscar, bakens). Nominaal uitgangsvermogen 13 dBm (20 mW), harmonischen onderdrukking minstens 60 dB. Hoog en laag uitgangsniveau (ook geschikt voor ontvangst mengtrap DC ϕ DA)

Bouwset:

FA 70 zonder kristal f 147,-

Kristal 101.000 Mhz HC 18/u f 31,-

SM 70 28-432 zendermengtrap

Extreem vervormingsvrije omzetter van 28 naar 432 Mhz. Hoge intermodulatie afstand door Schottky ringmixer IE 500. Eindtrap klasse A met BFR 96A. Uitgangsvermogen 20 dBm (100 mW). Harmonischen onderdrukking beter dan 60 dB. Benodigd stuurvermogen 7 dBm (5 mW) regelbaar via instelbare verzwakker.

Bouwset SM 70 f 143,-

DC ϕ DA 432-28 Mhz ontvangstmengtrap

Het goedkopere alternatief voor de EM 70. Voorzien van BF 960 - BF 905 - BF 900. Kan gebruikt worden met FA 70. Benodigd injectiesignaal 0 dBm (1 mW)

Bouwset ontvangstmengtrap DC ϕ DA f 86,-

10 Watt 70 cm PA „PA4321”

2 traps 70 cm eindtrap met 2N5944 en 2N5946.

Doorgangsversterking 20 dB, vermogen FM, AM, SSB: 10 Watt, vermogen bij ATV gebruik 2-4 Watt zonder vervorming.

Aanstuur vermogen in SSB: 30-100 mW in ATV max. 40 mW.

Eenvoudige opbouw; bouwtijd ongeveer 2 uur.

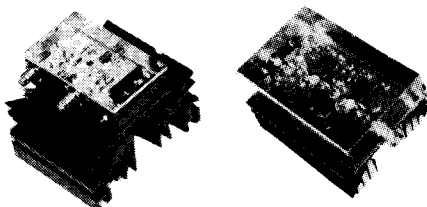
Bouwset: inclusief geboord koellichaam f 195,-

50 Watt 70 cm PA „PA 4325”

Uitgangsvermogen bij ca. 10 Watt aansturing is 50-60 Watt. Ruststroominstelling met geïntegreerde spanningsregelaars. ATV uitgangsvermogen 12-15 Watt.

Stroomverbruik bij 50 Watt: 6 amp.

Bouwset: inclusief geboord koellichaam f 329,-



Nieuw! 2m-70cm Transvertor „TV144-432

De „TV 144-432” is een nieuwe lineaire transvertor waarmee u het frequentiebereik van uw twee meter transceiver uit kunt breiden naar 70 cm.

De schakeling, de onderdelen en de reproduceerbaarheid voldoen aan de nieuwste stand der techniek.

- Dubbele menging met de meest lineaire Mos-Fet mengtrappen van de laatste generatie.
- Puntgaaf uitgangssignaal door het gebruik van totaal 22 kringen.
- Intermodulatie arm, dus zeer smal signaal door klasse A-eindtrap.
- Ruis en harmonischen arme oscillator trein met een Fet.
- Ruisarme en kruismodulatie vaste ontvangstmengtrap met de nieuwste Fet's.

De Transvertor wordt gebouwd op een dubbelzijdig geëtsed glasvezel versterkte epoxy printplaat die reeds geboord en gefreesd is. Alle filters en spoelen zijn gewikkeld. Het geheel wordt ingebouwd in een voorgedrukte behuizing. De afmetingen hiervan zijn: 145 x 62 x 35 mm. De bouwset is voorzien van alle benodigde onderdelen inclusief BNC chassisdelen en kristal. De bouwijd bedraagt ongeveer 3-4 uur.

Technische gegevens:

1. Uitgangsvermogen : typ. 17 dBm (50 mW)
2. Benodigd stuurvermogen op 2 m : 0,1 mW - 50 mW (instelbaar)
3. Harmonischen onderdrukking : typ. 60 dB
4. Onderdrukking interne band mengprodukten : - 60 dB (bij 10 dBm output)
5. Ruisgetal van de ontvangstmengtrap : beter dan 25 dB
6. Oscillator ruisafstand : beter dan 140 dB/Hz in 20 kHz afstand

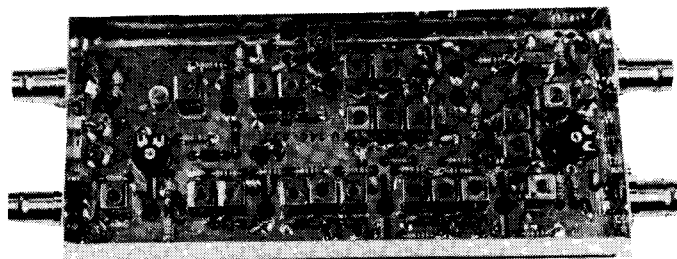
Onderdelen:

9 transistoren, 2 diodes, 1 spanningsregelaar, 22 gewikkelde filters, 1 kristal, 4 trimmers, 100 weerstanden en condensatoren.

Door middel van de lineaire eindtrap PA 4321 kan met deze transvertor een vermogen van 8-10 Watt bereikt worden. Samen met de PA 4325 wordt het vermogen op 50 Watt gebracht.

PRIJS:

Bouwset TV 144-432 compleet f 299,-
Gebouwd en afgeregeld f 445,-



De SSB-catalogus met alle bouwsets en bijbehorende schema's is verkrijgbaar voor f 7,50 inclusief verzendkosten.

Hoe kunt u snel in het bezit komen van deze bouwsets?

Stuur ons een brief met daarin de gewenste bouwset(s) en een girobetaalkaart, betaaltcheque of eurocheque met het bedrag vermeerderd met f 7,50 verzendkosten. Binnen enkele dagen ontvangt u dan het door u bestelde zonder verdere kosten thuis.

Bestelling onder rembours is ook mogelijk.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

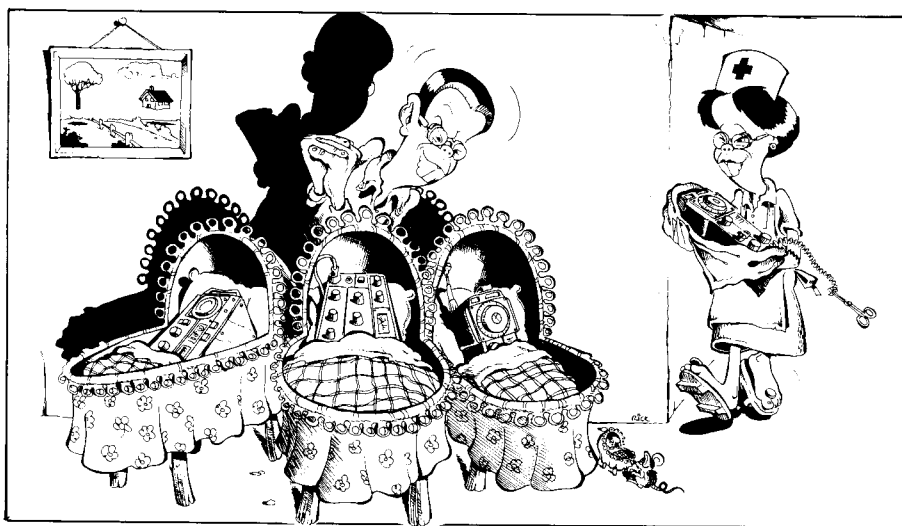
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.
Vrijdagavond: koopavond
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

QRM VAN HET FRONT



Na een maandje rust een nieuwe naam voor deze pagina. We dachten dat niemand ons zou missen, maar dat viel flink tegen. Kennelijk worden deze riebels en roddels – en niet vergeten de nieuwste nieuwtjes – van het front, goed gelezen. Dus sorry voor de onderbreking en er tegenaan maar weer...

Niet stil

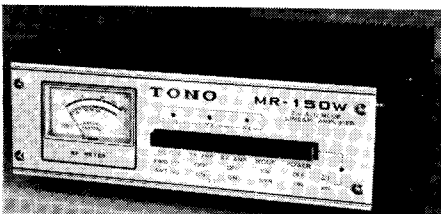
Er zit duidelijk beweging in de brouwerij. Nieuwe Yaesu portofoons – Tom van Elswijk had ze al begin augustus – en een hoop nieuws van onze vriendjes uit Osaka, te beginnen bij de IC-290E en de IC-25E, welke u verderop in geur, maar niet in kleur kunt zien.

We hebben er hier een beetje mee gespeeld – Dr. Albert, Anne en Gert waren niet weg te branden – en de unanieme mening van de jury is „hartstikke leuk” en „hartstikke klein”. Voor wat ’t waard is.

Introductie

Ook de antenne tuners, waar we het hier al eerder over hadden, zijn nu officieel door Icom aangekondigd. Er schijnen twee typen aan te komen, de AT-100 en de AT-500 en we hopen op een AMRATO introductie, als alles goed gaat. Ook op de AMRATO (vorig jaar liepen de officials de eerste dag met ARMATO op de borst) de Europese introductie van het broertje voor 70 cm van de 2E, de IC-4E.

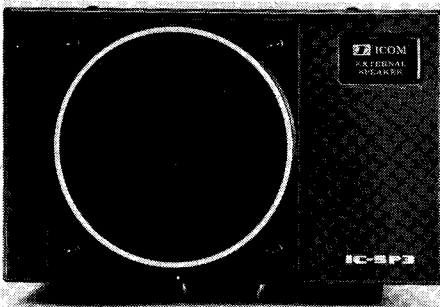
– nieuwe Tono lineair



Microwave modules

Aardige mensen, onze vriendjes in Engeland en er komt een hoop nieuws aan. Een verbeterde versie van de MML-144, de 144(S), een MM4000 (RTTY, ASCII keyboard met complete transceiver) en de MMR-1 Morse Talker, voor morse oefeningen in willekeurige groepen van cijfers, letters en snelheden. Dus prima voor bij de komende examens!

Ook de rest van het Microwave programma is weer volop leverbaar (in België bij Maes in St. Niklaas, rijmt nog steeds) en de prijzen worden steeds aantrekkelijker omdat het pond aan het zakken is (over de dollar en de yen hebben we het verderop nog).



– Icom SP-3 speaker

Antennes

Voor de DX'ers onder ons is de 19-elements 2 meter beam van Cushcraft weer volop aanwezig en nog tegen een leuke prijs, want deze zending hebben we net voor de laatste dollarstijgingen vooruitbetaald. Op het moment van schrijven staat de dolgeslagen dollar op 2.85, dus u kunt op de oer-hollandse klompen aanvoelen dat we deze prijzen niet lang vast zullen kunnen houden...

Van TET hebben we weer de normale en dubbele vertikaal gepolariseerde Swiss

Quads in huis. En verder het TAL mobielwerk, wat restjes Hustler (leuke prijzen) en de magneetvoeten van Daiwa.

Tono

Als u dit leest zou de nieuwe zending net aan moeten zijn en hebben we de eerste Tono lineairs voor 2 meter – u leest het goed – binnen. Er zijn tot nu toe 3 typen (100 - 150 - 250 W), beveiligd tegen te hoge SWR en/of voedingsspanning en met ingebouwde pre-amp (in en uit schakelbaar). Dus dat klinkt leuk.

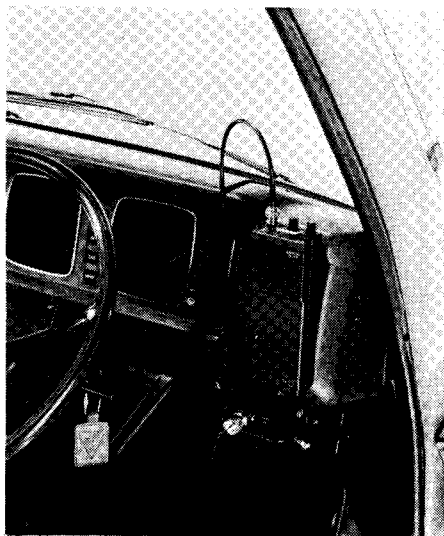
De 350 en 7000 worden steeds aantrekkelijker in prijs en steeds ruimer leverbaar, dus ook daar gaat het goed.

Overige

De postbode vond er niet veel aan, maar onze dank heeft u voor alle ansichtkaarten. U bent ver weg geweest! Er komen nog steeds kaarten binnen, dus de winnaar van de moorkop-wedstrijd zullen we in een volgend nummer bekend maken.

In de Radio Bulletin van deze maand komt – als we het goed hebben gehoord – een test van de IC-720A. We zijn benieuwd. Overig kort nieuws: aanbiedingen van de maand, de speakers SP2 en SP3 en – zolang het nog kan – de Icom t-shirts voor een tientje (ook leuk voor een OM in het buitenland, dit is een echt Hollands produkt).

En voor de snuffelaars onder ons, sinds kort hebben we ook een aantal SHARP producten in ons programma opgenomen. Worldtimers, calculators en gadgets, zoals we ze nog niet eerder gezien hadden. Bovendien spelen we er graag zelf mee... Tot de volgende maand maar weer.



– IC-2E en ML-1 lineair mobiel

AMCOM

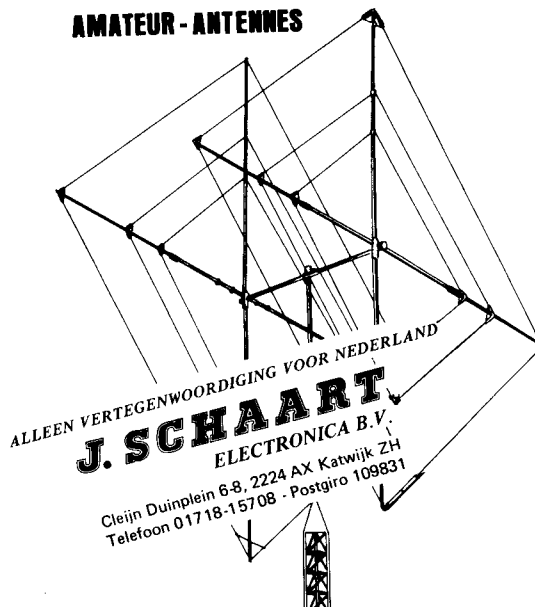
Van Cleefkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

hy-gain

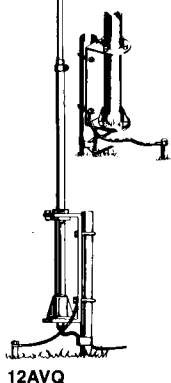
Direct van fabrieks-
vertegenwoordiger naar
gebruiker, dus...

extra voordelig!

AMATEUR - ANTENNES



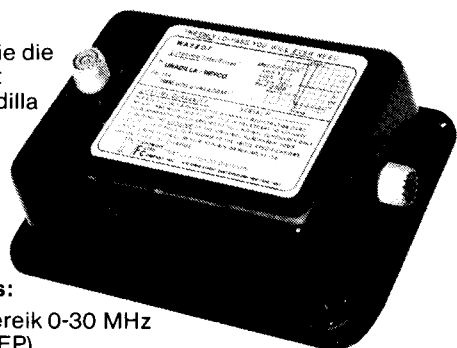
12 AVQ multiband vert.	10/15/20 mtr.	f.	120.--
14 AVQ/WB	10/15/20/40 mtr.	-	179.--
18 AVT/WB	10/15/20/40/80 mtr.	-	289.--
TH3JR	3 band 3-elem.beam 10/15/20 mtr.	-	495.--
TH3MK2	3 band 2-elem.beam 10/15/20 mtr.	-	495.--
TH3MK3	3 band 3-elem.beam 10/15/20 mtr.	-	695.--
103-BA Monoband	10mtr. 3-elem.	-	195.--
153-BA Monoband	15mtr. 3-elem.	-	225.--
155-BA monoband	15mtr. 5-elem.	-	375.--
203-BA monoband	20mtr. 3-elem.	-	398.--
205-BA monoband	20mtr. 5-elem.	-	860.--
2m-5 elements	9.1 dB voor 2 meter	-	65.--
OOK ALLE ANDERE HY-GAIN ANTENNES OP VOORRAAD.			



prijs incl. BTW.

LEVENSLANG

Dat is de garantie die
wij geven op het
Microwave Unadilla
Lo Passfilter
WA 2 ZOT.
De WA 2 ZOT
onderdrukt de
harmonischen
van de zender.



Specificaties:

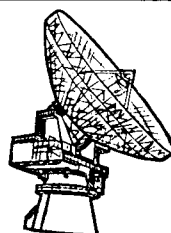
- Frekwentiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping: 0,4 dB (0-30 MHz)
- SWR 1.21 (50 Ohm) ● Sperdemping: 70 dB
- Volledig gesloten behuizing ● Levenslange garantie

Ook voor de 6 mtr. band leverbaar als type WA 2 ZOT-6 M.
Uitvoerige documentatie over het Microwave/ Unadilla
HAM-programma wordt u op aanvraag toegezonden.

Vertegenwoordiger voor Nederland:

Nipshagen bv Windsteeg 4, 3811 CS Amersfoort
Telefoon: 033-32532 Telex: 79.187 NIPS NL

nipshagen



DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst
Tel. 01140-14716
import: YAESU/SOMMERKAMP, DAIWA,
TONNA, enz.

YAESU:

FRG 7700 dig. ontvanger met fm	f 1299,-
FRG 7700 dig. ontvanger met memory	f 1695,-
FRT 7700 antenne coupler voor FRG 7700	f 160,-
FRV 7700 VHF converter voor FRG 7700 vanaf	f 270,-
FT 101 ZD 10-160 m. Transc. met warc banden	f 2650,-
FT 107 10-160 m. Transc. met WARC banden	f 3235,-
FT 107M met 12 geheugen en dig. memory	f 3553,-
FT 480R 2m. Transc. FM/CW/SSB	f 1570,-
FT 780 R 70 cm. Transc. FM/CW/SSB	f 1880,-
FT 902DM Transc. all mode	f 3900,-
FT 707S 10 W. 10-80 m. Transc.	f 2050,-
FT 707 100 W 10-80 m. Transc.	f 2300,-

NIEUW!!!!

FT 290 Port. dig. FM/SSB transc., lcd uitlezing	f 1178,-
Verwacht Super HF Transceiver FT-ONE	

DAIWA, ROTOREN:

DR 7500X Azimutale uitt. met preset	f 415,-
DR 7500R Azimutale uitt.	f 444,-
DR 7600X Azimutale uitt. met preset	f 585,-
DR 7600R Azimutale uitlezing	f 620,-

Tonna antennes:

9 el. 2 m. antenne Gain iso 14DB	f 65,-
13 el. 2 m. antenne Gain iso 15,5 DB	f 119,-
16 el. 2 m. antenne Gain iso 17,8 DB	f 140,-
9 el. 2m Kruisagi Gain iso 14 DB	f 129,-
21 el. 70 cm. antenne Gain iso 19 DB	f 115,-
23 el. 23 cm. antenne Gain iso 19 DB	f 100,-

Nog steeds antennemasten:

12 meter kantelmast 40KGF	f 895,-
16 meter kantelmast 40KGF	f 1295,-

Verder masten in div. uitvoeringen tot 120 meter. Bel ons voor verdere
informatie in onze advertentie is geen plaats om alles te zetten.
Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op giro no. 2713176 of De
Bank de Paris Hulst 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.

73e PA3APZ

NIEUW VAN ICOM

Formaat autoradio: de nieuwe 2-meter sets van Icom. Verkleinde versies van de IC-255 en de IC-260. Voor mobiel – ook in de kleinste Japanse auto's – voor thuis of (met de accu op de rug) onder de arm. De IC-25E (2 meter FM) en de IC-290E (2 meter All

Mode). Met uitgebreidere scanmogelijkheden (gehele band – tussen de 2 VFO's – tussen geheugen en de VFO's), instelbare scansnelheid, auto-start en een voorkeur-scankanaal. Het beste beter, van Icom.



IC-25E

- 5 geheugens
- 1 voorkeur-scankanaal
- 2 VFO's
- 2 afstem(scan)snelheden
- 25 W/1 W
- Iedere shift instelbaar
- LED S-meter f1285,- (met HM-10 mike)

IC-290

- Als IC-25E maar met:
- USB/LSB/CW
 - 10 W maximaal vermogen
 - Squelch ook op SSB
 - Side tone in CW f1785,-



IC-HM10: 't wonderfje!

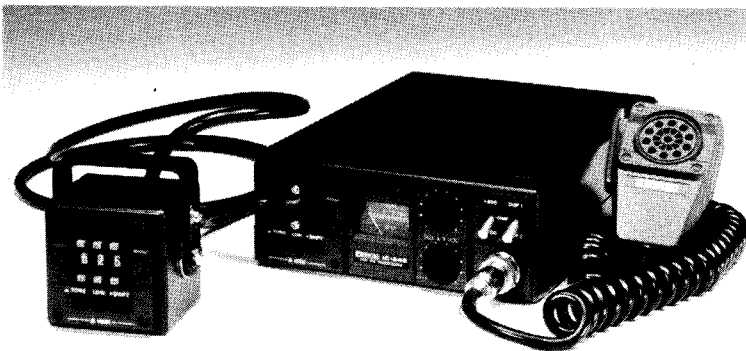
De tijd achteruit: de IC-24E

De meest populaire 2 meter transceiver aller tijden – de IC-240 – herzien. Vernieuwde PLL met 5 KHz stappen. Afstemming d.m.v. luxe duimwielchakelaars (ook remote). Duplexen 'up' en 'down'.

(Helaas voor alle 240 bezitters: deze PLL kan niet in de 240 gemonteerd worden...) f945,-



Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten – voor zover in de internationale bladen gepubliceerd – sturen wij op aanvraag direkt toe. Als u vergelijkt, vergelijkt dan alles.



AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

Officiële ICOM-Benelux dealers:

AMCOM, van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811, **DOEVEN** Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679, Van **ELSWIJK**, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513, **HAJE** Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138, Harrie **LAMMERTINK**, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966, **MAES** Electronics, A. Rodenbachstraat 71, Sint-Niklaas, tel. 031-766528 (Belgie), **MECOM**, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390, Radio **RIJPKEMA**, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656, v.d. **WATER**, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554128.

ACCESSOIRES GUNSTIG IN PRUS! INRUIL MOGELIJK!

ALLE WEGEN LEIDEN NAAR ...

ALLE TOP-MERKEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR

HARRIE LAMMERTINK

Amateur Radio Services

1e Esweg 45a
Wierden
05496-1966

Verzending door geheel Nederland
uitsluitend onder rembours.
Dinsdags zijn wij gesloten.
Gaarne tot uw dienst,
PA3ANV en PA3AQT
Gerrit Jan en Gerrit.

HAM-SERVICE SS105S



De nieuwe transceiver
op de Nederlandse
markt met opmerkelijke
eigenschappen en een
lage prijs.

- * Modulair van opbouw
- * All mode FM*, LSB, USB, CW
- * 10 en 100 watt versie
- * Zeer handzaam formaat

Bel of schrijf voor de
Nederlandstalige folder
met alle gegevens en
specificaties.

U kunt natuurlijk ook
gewoon langs komen
voor een demonstratie.

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND



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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

**JAARGANG 36
NUMMER 9
SEPTEMBER 1981****Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA).

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PA2PME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1981: f 52,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 37,50 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 22,50.

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

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAOKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-16141
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 10e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

Piraterij

Wie zijn oren en ogen de kost geeft binnen en buiten de omroepbanden zal ontdekt hebben dat de piraterij de laatste tijd hand over hand toeneemt. Het wemelt van de illegale (omroep)-stations in het gebied 100 - 104 MHz, op de lage kanalen in de UHF TV-band en via de kabelnetten. Veelal wordt daarbij een terminologie gebruikt die verwant is aan die van de radiozendamateurs. Op zich is één en ander geen zaak waarover wij ons druk zouden behoeven te maken. De opsporing is een zaak van de PTT, al dan niet in samenwerking met Justitie, de wetgeving bepaalt de strafmaat.

Wat echter wel een reden tot toenevende zorg is, is het feit dat het steeds vaker voorkomt dat gelicenseerde radiozendamateurs direct of indirect betrokken zijn bij het doen van deze illegale uitzendingen.

Dit is een ernstige zaak. Door zijn kennis is de radiozendamateur in staat om radiozendapparatuur te bouwen en te gebruiken. Het gebruik is gebonden aan de algemeen aanvaarde machtigingsvoorwaarden. Het is de amateur toegestaan om radiozendapparatuur te gebruiken en te bezitten, iets wat de 'gewone' burger niet mag, en de hou-

der van een MARC-machtiging slechts in zeer beperkte mate.

Een toenemend aantal houders van een amateurradiozendmachtiging meent het echter niet zo nauw te moeten nemen met de machtigingsvoorwaarden en gaat zich, al dan niet zichzelf geheel of gedeeltelijk beschermend denkend door het bezit van de amateurradiozendmachtiging, bezig houden met, of assistentie verlenen aan genoemde illegale uitzendingen. Het hoeft nauwelijks betoog dat wij, als VERON, dit ten stelligste afkeuren!

Uit informatie bij de PTT hebben wij vernomen dat er in de eerste helft van dat jaar een vijftal machtigingen is ingetrokken in verband met de hierboven genoemde activiteiten.

De betrokkenen zijn in ieder geval voor de duur van 2 jaar hun amateurradiozendmachtiging kwijt.

Wij zijn van mening dat dergelijke 'amateurs' niet thuis horen in een vereniging als de onze en we zullen onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om ze uit de vereniging te verwijderen.

Parallel aan de ontwikkeling als hierboven beschreven, constateren we het feit dat er een toenemend aantal leden (al dan niet voor deze gelegenheid lid geworden) een NL-nummer aanvraagt met het doel de inschrijving als luisteramateur te gebruiken voor het doen van een aanvraag om toestemming tot de plaatsing van een of meerdere antennes.

Als deze antennes zouden worden gebruikt voor de ontvangst van de signalen van radiozendamateurs, dan was er niets aan de hand. Het NL-nummer is hiervoor. In een aantal gevallen gaat het echter om antennes die gebruikt moeten worden voor het doen van clandestiene uitzendingen in de diverse omroepbanden, of voor het gebruik van niet toegestane MARC-apparatuur, al dan niet met een extra eindversterker.

Ook dergelijke personen horen in een vereniging als de onze, niet thuis.

VERON Hoofdbestuur

Inhoud

Piraterij	473
Reflecties door PAOSE	474
Een ontvang-VFO voor (o.a.) de GTX-200	480
Een 2C39 eindtrap voor 70 centimeter	481
'Torrenbuizen', een nieuw leven voor oude apparatuur	483
De multi-element multiband dipool ook coaxiaal	488

Omdat uit reacties op deze rubriek blijkt dat het onderwerp 'antennes' in het bijzonder wordt gewaardeerd zullen wij deze aflevering geheel daaraan besteden, zoals de vorige maand al werd aangekondigd.

PAoKDF gebruikt MARC-antennes op tien meter

Op pag. 299 van het juni-nummer van *Electron* vroeg ik mij af waarom je zo weinig hoort over toepassing van CB-antennes (27 MHz) op onze 10-meter amateurband. Dat leverde een reactie op van OM Fockens PAoKDF. Koos heeft een tweetal antennes, ontworpen voor de MARC, zodanig veranderd dat ze op 10 meter bruikbaar zijn. De eerste is een GPA 27 groundplane. De straler daarvan heeft PAoKDF geplaatst op de vijf meter lange draagarm van een VERON twee-meter beam. Dat levert een goed 'grondvlak' voor 28 MHz. Zie fig. 1. Het voetstuk van de GPA 27 is boven de beam op de mast geklemd en met de draagarm verbonden door twee draadjes. Via een Q-match (1,48 m RG8/U coax) wordt de voetpuntimpedantie van circa 36 ohm naar 75 ohm getransformeerd en vandaar gaat het met 75-ohm coax naar de shack. Tussen Q-match en 75-ohm kabel plaatste Koos nog een bliksembeveiliging van Hy-Gain die via de mast is geaard.

Met een stralerlengte van 2,63 was de aanpassing goed (SGV circa 1,1) op 28,6 MHz en de bandbreedte zo'n 1 MHz. Koos adviseert om met een te lange straler te beginnen - bijvoorbeeld 2,75 - en vervolgens met de zender en SGV-indicator na te gaan waar de resonantiefrequentie ligt. Daarna afzagen tot de gewenste frequentie is bereikt; dat gaat met ongeveer 300 kHz per 2,5 cm. De antenne deed het goed. Hij vertoont een laagdoorlaatkarakteristiek en voldoet ook prima als luisterantenne op lagere frequenties.

De volgende verbouwing door PAoKDF betrof een halve-golf 27 MHz antenne die hij van PE1ASL cadeau kreeg. Het onderste deel daarvan is geschetst in fig. 2. Het korte stuk parallelpijp, in de tekening aanpassingsstub genoemd, blijkt samen met de twee beugels en het stuk straler onder beugel 2 als een spoel te werken. Het onderste uiteinde van de straler is geïsoleerd in het voetstuk geklemd en vormt daarmee een condensator. De coaxiale kabel wordt aangesloten tussen het voetstuk en een punt op een aanpassingsstub.

Fig. 3 toont het vervangingsschema. Voor de afregeling eerst het stuk straler

boven beugel 2 verwijderen en de kring aan de voet afregelen op de werkfrequentie met behulp van een dipmeter. Dit doen we door beugel 1 te verschuiven en eventueel ook beugel 2 over het onderdeel van de straler. Zodra resonantie op de juiste frequentie is bereikt afstand 11 meter. Nu de volledige straler aanbrengen en de zender met staandegolfindicator aansluiten. Bepaal de frequentie die de laagste SGV geeft. Regel de lengte van de straler zo af dat het minimum van de SGV op de gewenste frequentie valt. Wanneer de de SGV in het minimum teveel afwijkt van één veranderen we het aansluitpunt van de voedingslijn. Lengte 11 mag daarbij niet veranderen.

Omdat de afstralingshoek lager zou moeten zijn dan bij de groundplane had PAoKDF betere resultaten verwacht. Maar zijn indruk is dat de halve-golf-antenne wat slechter is. Maar ze zijn niet naast elkaar geprobeerd en daarom is de indruk zeer subjectief. De aanpassing is wel goed: SGV circa 1,1. Mogelijk geeft de condensator in de voet verliezen. De bandbreedte is kleiner dan die van de GP. Deze antenne heeft geen laagdoorlaatkarakteristiek en is daarom niet bruikbaar als luisterantenne op lagere frequenties.

Bedankt Koos voor je ervaringen.

Eenvoudige multibandantenne met open voedingslijn voor de kortegolfbanden

In allerlei toonaarden heb ik reeds de lof gezongen van die simpele multibandantenne welke bestaat uit een horizontaal stuk draad van willekeurige lengte dat in het midden met een open voedingslijn wordt gevoed. Met een aanpassingseenheid in de shack wordt het geheel afgestemd en aangepast op de zenderuitgang.

Het is plezierig wanneer je merkt dat ook anderen overtuigd zijn van de kwaliteiten van dit oeroude, maar beproefde systeem.

Bijvoorbeeld Bill Stocking, WoVM in een brief in *QST* van april 1980. Of F8OP in *Radio REF* nr. 2 van 1980 ("L'antenne Levy"). En Manfred Hempel, DL9CE in *cq-DL* van november 1980 ("Einige einfache Tatsachen über Antennen, Speiseleitungen und Antennen-anpassgeräte"). Fig. 4, ontleend aan laatstgenoemd artikel, geeft de multibandantenne met aanpassing duidelijk weer. De lengte van de straler is in principe niet belangrijk. Maar het is wel plezierig wanneer die voor de laagste frequentieband niet korter is dan een kwartgolf lengte. Bij een nog kortere straler wordt namelijk de stralingsweerstand zo laag dat de verliezen in de straler, voedingslijn en aanpassingseenheid ten opzichte van de stra-

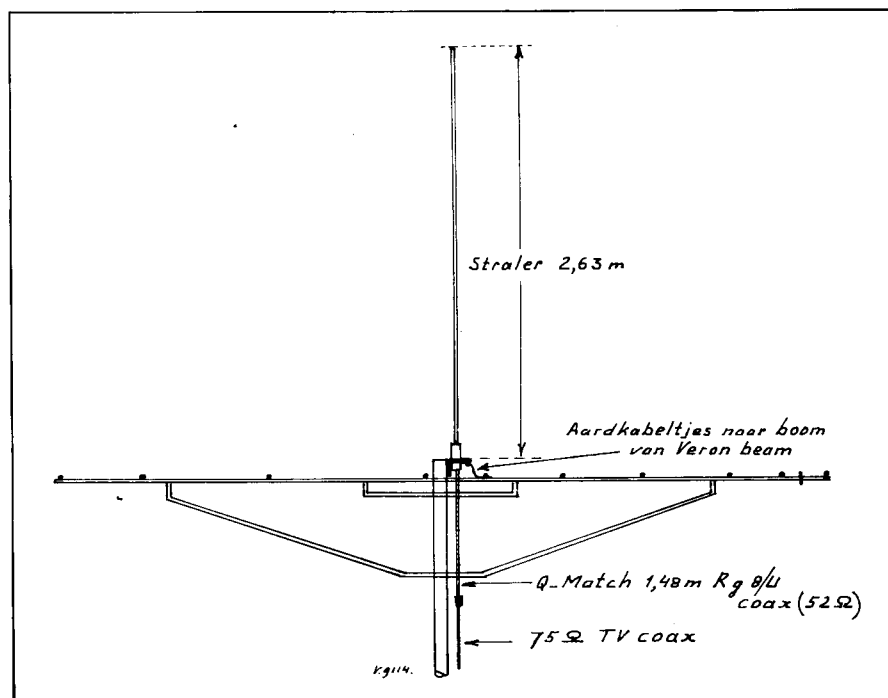


Fig. 1. Groundplane-antenne voor 28 MHz, opgebouwd uit een 27 MHz antenne op de draagbuis van een VERON-beam als aardvlak. Een constructie van PAoKDF.

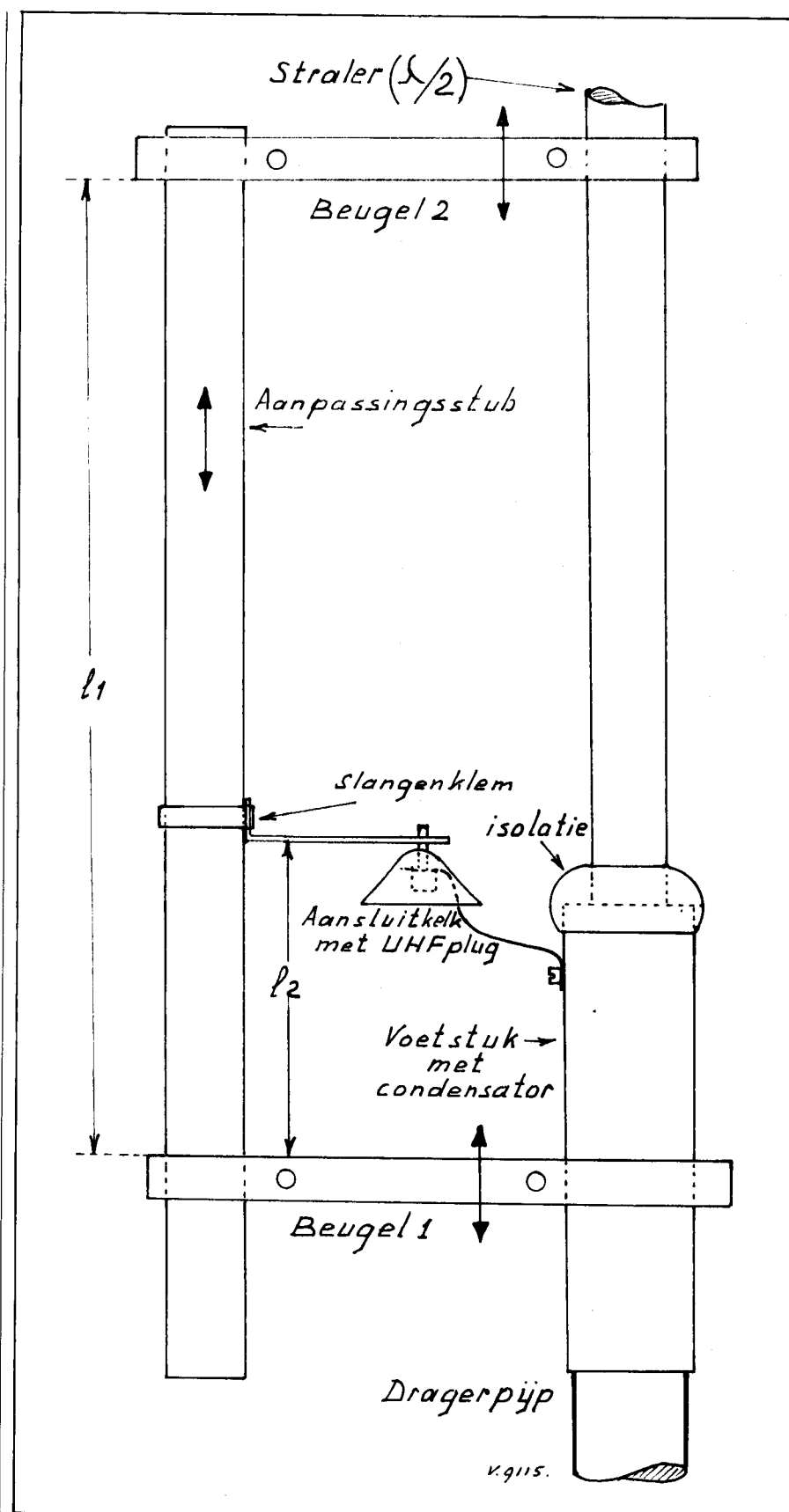


Fig. 2. Onderste gedeelte van een halve-golf-straler voor 27 MHz die eveneens gemakkelijk geschikt is te maken voor de 28 MHz band.

lingsweerstand een te groot aandeel gaan vormen. Met andere woorden het rendement daalt sterk. De aanpassingseenheid is één van die beproefde ontwerpen uit het ARRL-lab, beschreven door Lew McCoy, W1ICP (QST, mei 1971: "Some Plain Facts About Antennas, Feeders and Transmatches". Zie ook het ARRL Radio Amateurs Handbook 1963, pag. 354: "A Wide Range Coupler For Any Antenna").

Het schakelschema van de Transmatch uit het Handbook is in fig. 5 weergegeven. De aftakking van de voedingslijn op de spoel wordt daarbij capaciteef gemaakt.

Een Transmatch volgens fig. 4 gebruik ik zelf al vanaf ongeveer 1965. Naast aftakkingen voor de voedingslijn zijn er ook punten op de spoel die met de uiteinden kunnen worden verbonden en aldus spoeldelen kortsluiten. Naarmate de frequentieband hoger is worden grotere delen van de spoel vanaf de beide uiteinden kortgesloten. De juiste aansluitpunten voor de kortsluitingen en de voedingslijn — dus vier per band — heb ik eenmaal bepaald voor de te gebruiken antenne.

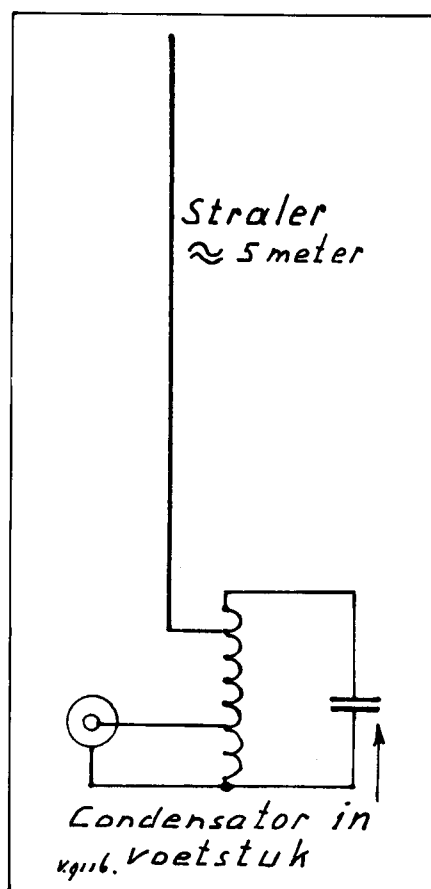


Fig. 3. Vervangingsschema voor het aanpassingsgedeelte van de antenne volgens fig. 2.

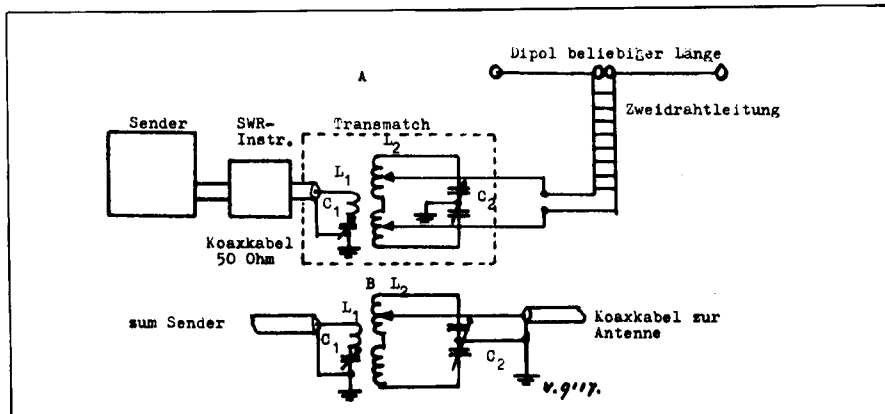
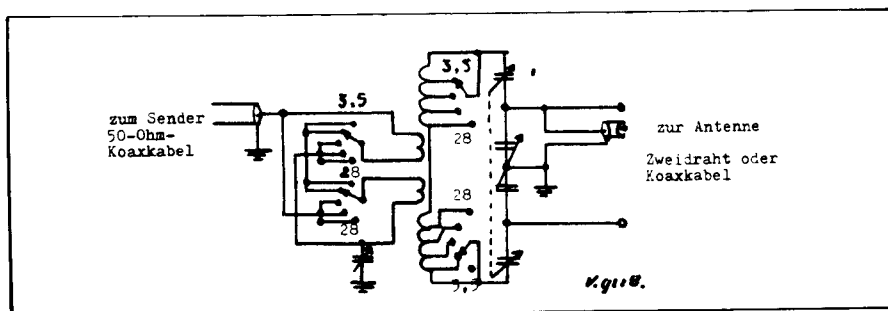


Fig. 4. Een van de eenvoudigste multibandantennes voor de kortegolfbanden is een horizontaal stuk draad van willekeurige lengte, in het midden gevoed met open lijn en op de zender aangepast met een 'Transmatch'. Hier ziet u bovenaan hoe DL9CE dat doet. $C_1 = \text{max. } 300 \dots 500 \text{ pF}$ (plaatstand afhankelijk van het vermogen); $C_2 = 2 \times 100 \text{ pF}$, 1500 V ; $L_1 = 10 \text{ wdg}$, spoeldiam. 5 cm , draad $1,5 \text{ mm}$ koper, binnen L_2 ; $L_2 = 44 \text{ wdg}$, spoeldiam. $6,5 \text{ cm}$, $1,5 \text{ mm}$ (verzilverd) koperdraad. De Transmatch kan op alle banden $3,5 \dots 28 \text{ MHz}$ worden gebruikt. Voor de hogere banden worden stukken van L_2 kortgesloten. Dat gebeurt symmetrisch vanaf de beide uiteinden. Zie tekst. Onderaan is nog aangeduid hoe de Transmatch wordt aangesloten bij coaxiale kabel.

Daarna zijn ze verbonden met stekkerbusjes. Daar worden banaanstekers in geprikt. Twee daarvan zijn verbonden met de voedingslijn en de andere twee met snoertjes die aan de andere kant zijn verbonden met de uiteinden van de spoel. Voor bandwisseling behoeft ik dus alleen maar de vier banaanstekers in de juiste busjes te prikken en af te stemmen.

Voor ontvangst gebruik in de antenne met aanpasser uiteraard ook. Maar door het omzetten van een schakelaartje kan de ontvanger ook met het midden van de spoel worden verbonden. Dan werken de draden van de voedingslijn gezamenlijk (in fase) als een verticale ontvangantenne, waarbij de beide helften van de 'straler' als topcapaciteit werken die echter geen bijdrage tot de ontvangst leveren. Afhankelijk van condities en andere omstandigheden geeft dat soms betere ontvangst (bijvoorbeeld voor de grondgolf op 160 meter). Zo profiteer ik bij ontvangst dus niet van de aanpassingsverbetering door de Transmatch.

Fig. 5. Een andere uitvoering van de Transmatch, zoals beschreven in het ARRL Handbook van 1963.



Voor ontvangst is dat op kortegolf ook niet zo nodig; er is toch vrijwel altijd signaal genoeg. Als we de mogelijkheid van keuze uit horizontale of verticale polarisatie ook bij zenden willen gebruiken zijn wel twee aanpassingseenheden nodig, één voor horizontale polarisatie en de andere voor verticale. Oldtimer Stan Cook, G5XB, doet dat volgens fig. 6 (*Radio Communication*, november 1980). Hij gebruikt twee aanpassingsnetwerken van het type 'Z-match'. In de stand Balanced van de schakelaar wordt de antenne 'gewoon' gebruikt met voeding via de symmetrische open lijn. In de stand Unbalanced worden de beide draden van de voedingslijn met elkaar verbonden en het samenstel van lijn plus horizontaal deel van de antenne fungeert dan als T-antenne met voeding tegen aarde. Zo'n antenne straalt af onder lage hoek. Dat is gunstig voor DX maar ook voor grondgolfverbindingen op 160 en 80 meter. G5XB werkt al twintig jaar met dit systeem. Zijn antenne is 51 m lang en hangt ruim 15 m hoog. De voedingslijn is 12 m lang en de draden daarvan worden door slechts zes spreiders op een afstand

van 9 cm gehouden. Stan vermeldt dat het in juni 1980 met deze antenne mogelijk was overdag dagelijks met FoEWZ/G2HOP in Zuid-Frankrijk te werken op 3677 kHz terwijl aldaar geen ander Engels station uit de omgeving van G5XB hoorbaar was (FoEWZ gebruikte een verticale straler met elektrische verlenging). Veel gemak levert de mogelijkheid van verticale polarisatie ook voor ochtend-DX op veertig meter waarbij door deze polarisatie sterke lokale stations — vaak met brede signalen — enigszins worden verzwakt.

'Townsmen' antenne voor 2 m en 760 cm

Onder deze titel beschrijft B.J.P. Howlett, G3JAM, een interessant antenneontwerp in *Wireless World* van februari 1980. Hierop werd ik eenheidsgeëntendeerd door OM v. Harrewijn, waarvoor hartelijk dank! De antenne bevat enige nieuwe ideeën, voldoende voor het verkrijgen van een Engels patent. Het uitgangspunt van het ontwerp is aangeduid in fig. 7. Het gaat in wezen om een halve-golf-straler voor de 144 MHz band, aan de onderkant gevoed via een concentrische kwartgolf-transformatoren. In werkelijkheid is de transformator maar $0,185$ golflengte lang en parallel daaraan is een spoel geschakeld in de vorm van een draadlus. In de uiteindelijke uitvoering is zowel de straler als de aanpassingstransformator gemaakt van 1 cm brede metalen strip. Het geheel is geschoven in $3/4$ -inch plastic installatiepijp. Deze kan met een paar 'jubilee clips' aan de mast worden bevestigd. Radialen zijn niet nodig en de antenne is daarmee een heel onopvallend ding geworden. Om ook op 70 cm te kunnen werken is om de buitenkant van de plastic pijp, ter plaatse van het midden van de 144-MHz straler, een stuk aluminiumfolie gewikkeld zodat een cilinder ontstaat die resoneert op de derde harmonische van 144 MHz . Wanneer de antenne wordt aangestoten op 70 cm , dat is dus de derde harmonische van 2 meter , voorkomt de cilinder straling door het middelste stroommaximum. Alleen de onderste en bovenste halve golf stralen nog en die zijn in fase. En ze werken als een twee-elements collineaire antenne op 70 cm . Al met al een slim ontwerp voor een onopvallende en goed weerbestendige tweebandsantenne. Voor de bijzonderheden van de constructie moet ik u naar het originele *Wireless World* artikel verwijzen. De ontwerper geeft nog wat aanvullende informatie

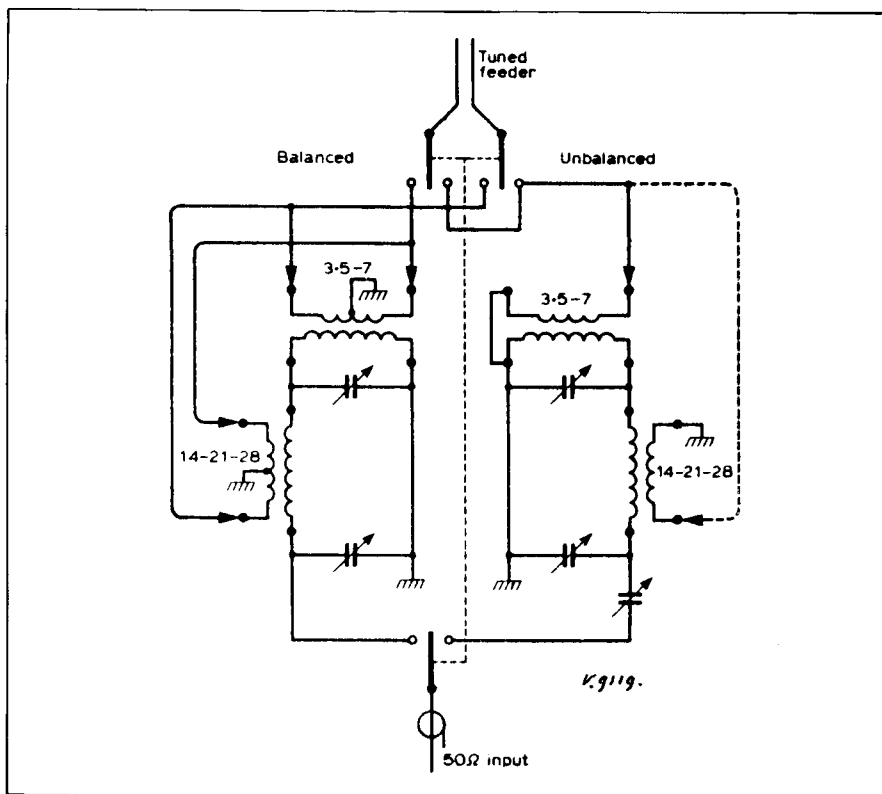


Fig. 6. Stan Cook, G5XB, gebruikt twee antenne-aanpassingseenheden van het type 'Z-match' tesamen met een in het midden gevoede multibandantenne met open voedingslijn. In de stand *Balanced* van de schakelaar wordt de antenne 'normaal' gebruikt en die straalt dan met horizontale polarisatie. In de stand *Unbalanced* wordt de rechter antennenetuner ingeschakeld. De beide draden van de voedingslijn worden parallel geschakeld en de lijn werkt dan als een verticale straler, gevoed tegen aarde. Het horizontale deel van de antenne fungeert daarbij uitsluitend als topcapaciteit, het neemt niet deel aan de straling omdat de stroom in de beide helften tegengestelde richting heeft.

in de rubriek 'Letters to the editor' in *Wireless World* van mei 1980. (WW is niet aanwezig in de VERON-bibliotheek; u zult het dus ergens anders moeten lenen).

Delta-beam voor 10 m bovenop yagi voor 15 m

In het Australische *Amateur Radio* van november 1980 beschrijft D.A. Howson, VK2VPN, hoe hij een tweebanden-beam voor 10 en 15 m heeft gemaakt. Aanvankelijk experimenteerde hij met yagi-beams met tussen elkaar geplaatste elementen voor de beide banden. Maar dit liep op een teleurstelling uit, hetgeen auteur toeschrijft aan interactie tussen de elementen. De oplossing die wél tot succes voerde is afgebeeld in fig. 8. Een vier-elementen yagi voor 15 m met daar bovenop een twee-elementen delta-beam voor 10 m. De elementen van de beide beams zijn nu zover van elkaar verwijderd dat onderlinge beïnvloeding niet meer optreedt. De driehoeken zijn gemaakt van in elkaar geschoven stukken alumi-

nium buis, aan de toppen verbonden door een stuk aluminium draad. Een en ander blijkt uit fig. 8, waar ook de gammamatch is te zien. Auteur heeft sindsdien de 10-meterbeam ook uitgebreid tot vier-elementen en hij is daar zeer over te spreken. Ook heeft hij met succes een uitvoering gemaakt waarbij een vier-elementen yagi voor 10 m een daarop gemonteerde twee-elementen delta-quad voor 15 m draagt. En ook dit ging uitstekend.

Twee-elementen delta-loop aan één mast

Dat is vertoond door Günter Steppert, DK8NG en beschreven in *cq-DL* van oktober 1980 ('Zweielement-Delta-Loop mit einem Mast'). De antenne is bedoeld voor de 3,5-MHz band. In fig. 9 is de straler getekend die is opgehangen aan een 24 m hoge mast. De lengte van het driehoekige raam geeft optimale aanpassing bij 3,7 MHz. Om ook in het telegrafiedeel van de tachtigmeterband te kunnen werken

kan het raam aan de onderzijde met een draadlus worden verlengd.

Aan dezelfde mast is het tweede element opgehangen. Aan de top is de afstand tussen de elementen 10 cm en aan de basis 12 m. De omtrek van het tweede element is circa 5% kleiner dan die van de straler. (fig. 10) Daardoor werkt het als director. Maar nu komt de grap: ook hier kan het element worden verlengd met een draadlus. Het tweede element wordt nu zoveel groter in omtrek dat het als reflector fungeert! Het bleek niet nodig ook hier nog een omschakeling voor het telefonie- en het telegrafiedeel van de band te maken.

In beide gevallen, dus met director en met reflector, zou de antennewinst volgens de auteur circa 4 dB ten

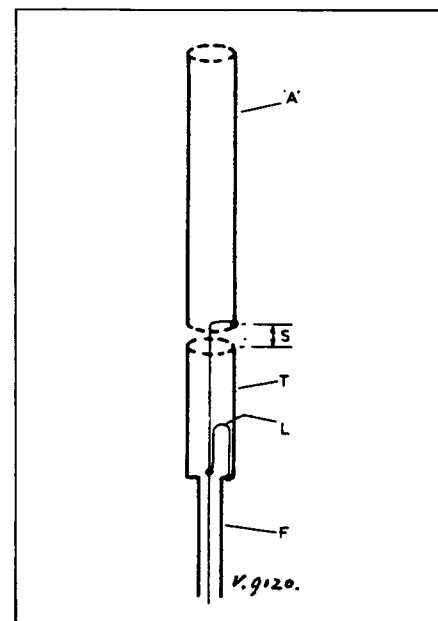


Fig. 7. Principe van de Townsman-antenne voor 2 meter en 70 cm. De straler is in een kunststofpijp ondergebracht en de antenne werkt zonder radia-len. Het is daardoor een onopvallende antenne.

opzichte van de uitvoering met één raam bedragen. De antenne met tweede element erbij past goed aan op een 60-ohm kabel.

PAoCAL en de vliegerantenne

In *Reflecties door PAoSE* in het juni-nummer van *Electron* sprak ik mijn verbazing uit over het feit dat er door amateurs zo weinig wordt gepubliceerd over vliegerantennes. Daardoor kennelijk geprikkeld klonk OM Wijburg, PAoCAL, in de pen om zijn ervaringen op dit gebied wereldkundig te maken.

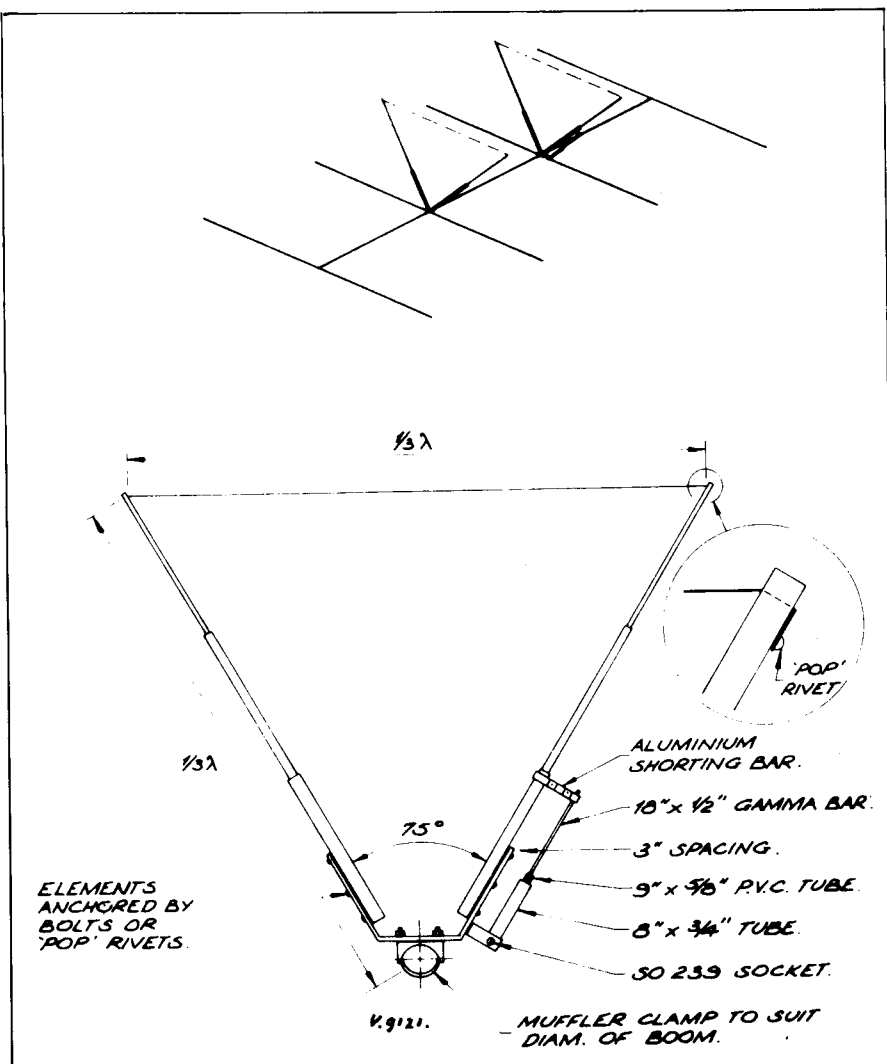


Fig. 8. VK2VPN monteert bovenop een vierelement yagi voor 15 meter een twee-element delta-loop beam voor de 10 meter band. U ziet in de figuur details van het gevoede element en van de gamma-match. De beide opstaande zijden van de driehoek zijn gemaakt van aluminium pijp die afloopt van 3/4 tot 1/2 inch diameter. De bovenste zijde is van aluminium draad. De afstand tussen gevoed element en reflector bedraagt 0,17 golflengte.

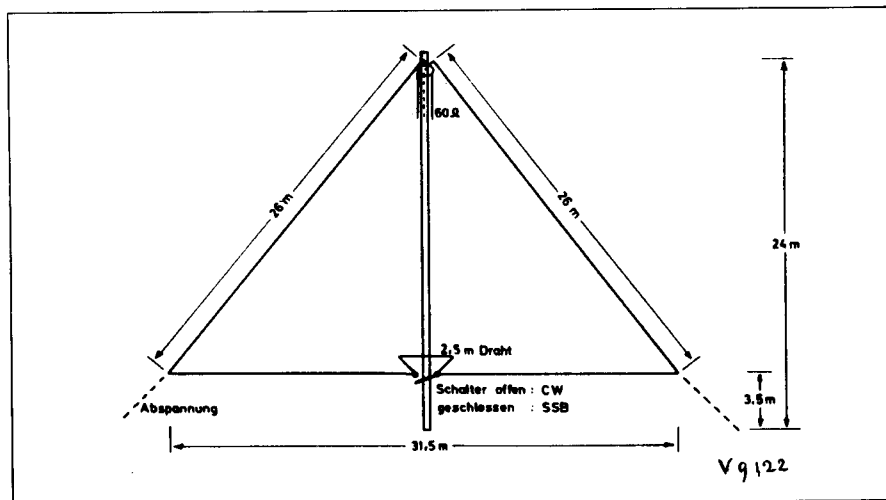
Dat deed mij bijzonder veel genoegen want Callie heeft vroeger ook wat geschreven in ons blad, vooral over zelfgemaakte EZB-apparatuur. Maar de laatste tijd was het stil rondom PAoCAL. Laten we eens kijken wat hij te melden heeft.

'Op net gebied van de vliegerij wil ik me geenszins expert noemen, daarvoor moet je bij mijn oude vriend John, PAoVER, zijn. Wel heeft hij mij besmet met deze bacil. Geplaagd door LFI, het probleem van de Nederlandse zendamateurbewerking had ik eerst gedacht aan een ballon. Maar toen ik PAoVER daar een paar jaar geleden over vroeg was zijn opmerking 'wat denk je van een vlieger?'. Hij was daar pas mee begonnen. Welnu, ik zit er ook aan vast, ofschoon het voor mij meer middel

dan doel was, iets wat later wat verschuift. Ik heb nu zeven vliegers,

waaronder de parafoil, zelf gemaakt. Wie daar meer over wil weten kope het boek over vliegers of Kites (Engels) van David Pelham (of Prelham, dat kon ik niet goed lezen. SE). Er is overigens onlangs een nieuw boek van hem verschenen. Je kunt vliegers ook kopen bij de firma Vlieger-op aan de Rijswijkseweg 74 te Den Haag. Ook in Zwolle aan de Ossenmart (?). Maar nu iets over de praktijk en het gebruik van vliegers voor onze hobby. Als er geen wind is gaat geen vlieger omhoog. Vanaf een beetje wind tot storm gaat dat wel maar niet met één type vlieger! Afhankelijk van de beschikbare windkracht en windsoort dient de vlieger te worden gekozen. Aan de kust zal de wind veel constanter zijn dan hier in Twente en vooral ook minder wispelturig. Niet zo'n 60... 90° van richting en sterkte veranderen in een paar seconden (vliegen). Voor vliegeren heeft men een geschikte plaats nodig, een ruimte die toegankelijk en ook beloopbaar is. Strand of daarbij is prima maar... je kunt geen auto het strand op rijden waar nu eenmaal je zender en ATU in zit. Kortom: een geschikte plaats vinden is niet eenvoudig. Een probleem waar men kennelijk mee zit is de antennedraad aan de vlieger te krijgen. Ik doe dat heel simpel. Aan de vliegerlijn van nylon wordt op bijvoorbeeld 20 meter van de vlieger een aluminium ringetje

Fig. 9. Gevoed element van een twee-element delta-loop voor de 80-meter band aan één mast. Met de schakelaar kan een extra stuk draad worden ingeschakeld waardoor de antenne in het telegrafiedeel van de band goed is aangepast. Met de schakelaar dicht is de aanpassing optimaal op circa 3,7 MHz.



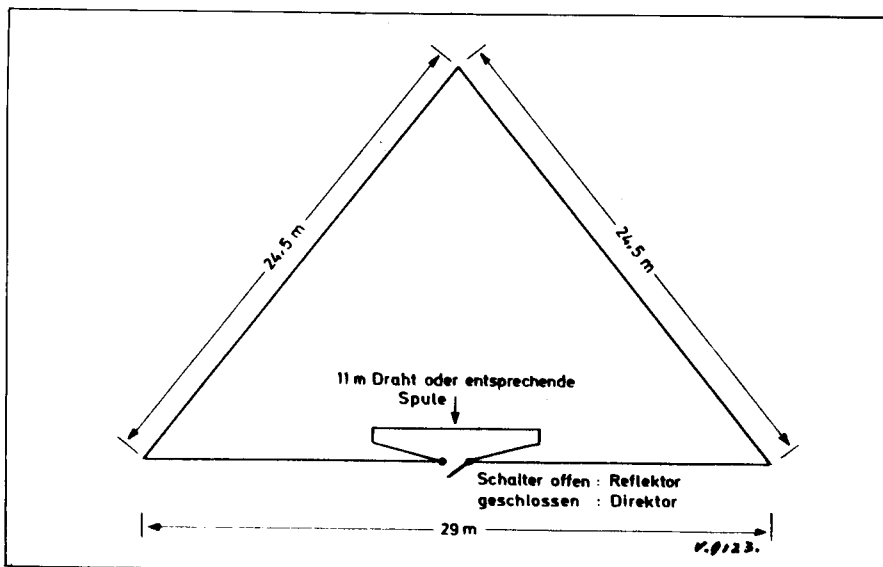
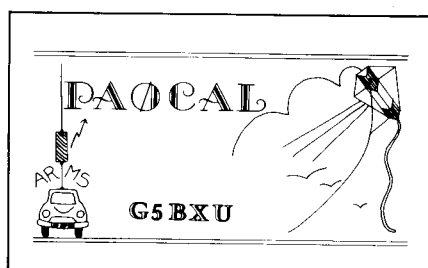


Fig. 10. Het tweede element van de delta-loop antenne voor 80 meter kan als reflector en als director werken. Dit element is opgehangen aan dezelfde mast als de gevoede driehoek (fig. 9).

geknoopt. De vlieger is dus al 20 m 'hoog' als bij het uitlaten van de lijn dat ringetje van de haspel komt. De koperdraad (wikkeldraad) wordt nu aan het ringetje geknoopt en parallel aan de vliegerlijn wordt de draad mee omhoog genomen. Na 5 meter wordt de koperdraad opnieuw tegen de vliegerlijn gezet met een stukje plakband (van dat papieren afplakband dat bij schilderen wordt gebruikt). Iedere vijf meter opnieuw plakken. Zo gaat de hele antenne langs de vliegerlijn omhoog. *Nooit* komt er dus trekkracht van de vlieger op de koperdraad. Dat betekent dat een draad vanaf 0,2 mm al bruikbaar is wanneer een lichtewind-vlieger wordt gebruikt. De lengte van de antenne wordt dan zo gekozen dat we niet op een spanningspunt uitkomen omdat de ATU daar meestal niet op gerekend had (hangt van de ATU af, zie pag. 310, SE).



Uit de QSL-kaart van OM Wijnburg blijkt waar zijn belangstelling naar uitgaat.

Sterk aan te bevelen is het gebruiken van een elektrisch tegenwicht (counter-poise) in de vorm van een flink stuk draad van 20 meter of zo. Desnoods zig-zag over de grond. Dat doe ik bijvoorbeeld achter de auto met als draad gesplitst netsnoer.

Dit soort antennes is het meest interessant op 'lange' golflengten, zoals 40, 80 en 160 meter. Voor de andere banden niet meer."

Tot zover het relaas over vliegerantennes van PA0CAL. Maar Callie is ook actief vanuit de auto met een verticale straler op de wagen zelf. Zo heeft hij 123 landen gewerkt. Als klapstuk op 1 januari van dit jaar om circa 20.00 uur een verbinding met VK2AVA op 80 meter! De antenne die Callie hiervoor gebruikt heeft hij uiteraard ook zelf gemaakt. De beschrijving vraagt echter teveel ruimte voor deze rubriek en daarom heb ik PA0CAL geadviseerd hierover een apart artikel te schrijven.

Keistadfeest in Amersfoort

Vanaf 4 september te 20.00 uur vinden in Amersfoort weer de traditionele Keistadfeesten plaats. Vanaf die tijd is de afdeling Amersfoort actief onder een speciale roepnaam. Of dit weer PA6KEI gaat worden is nog een vraagteken. Zeker is dat wij vanaf vrijdag 4 september 20.00 uur tot en met dinsdag 8 september 24.00 uur zoveel mogelijk QRV zijn op alle frequenties en met alle klassen van uitzending. Het station bevindt zich in een tent in de wijk Soesterkwartier, Dollardstraat 31 te Amersfoort. Wanneer u ons wilt —

Onze voorpagina

Vonkenboer . . .

In deze voor het radioamateurisme wat woelige tijden wordt wel eens vergeten dat telegrafie, morse of C.W. - hoe je het ook noemen wilt - er nog altijd bij hoort! Wie de QSL-kaarten die in stapels op het Dutch QSL Bureau binnenkomen zo eens doorkijkt kan er uit opmaken dat dat inderdaad duidelijk nog het geval is. Er worden onnoemelijk veel telegrafie-QSO's gemaakt. Alom in den lande geven enthousiaste telegrafiemensen soundercursussen onze verenigingszender PA0AA en menig afdelingsstation is op dit terrein actief. Ons VERON-Servicebureau levert U morsecursussen op cassettes en desgewenst het door PA0BFN samengestelde boek 'De vonkenboer' met verhalen over morse (recensie elders in dit nummer).

Zo kunnen we doorgaan maar toch zijn er velen die twifelen of ze ooit nog eens voor het telegrafie-examen zullen slagen. Om deze mensen een hart onder de riem te steken geven we u deze maand een foto met twee C.W.-juniores op de omslag. Beslist geen beroepsmensen derhalve.

Afgebeeld zijn PA3AWI en PA3ADM (bekend als 'Vonkenboer 1980'), Jetty en Gertjan Keeman, broer en zus uit Enkhuizen. Gertjan was in de PA-Beker-Contest te vinden terwijl Jetty haar beste beentje voorzette in het EZB-deel.

De familie is overigens zeer radio-mind, want de vader van deze zus en broer is PA0CKW!

hetgeen erg op prijs zal worden gesteld — is er altijd wel iemand op twee meter FM die u de weg wijst naar de tent.

Programma:

4 september 20.00 uur opening
6 september circa 19.30 uur stoomcursus telegrafie met telsysteem en 'split ear'.
7 september circa 19.30 uur telexdemonstratie.
Wij hopen u zeker te mogen ontmoeten op een van de amateurbanden.

73,

Namens de werkgroep,
PD0LVK



Een ontvang-VFO voor (o.a.) de GTX-200

G.J.H. van Kleef, PAoGVK, Huizen

Mijn twee meter FM Genave zend-ontvanger GTX-200 bevat tien zendkanalen en tien ontvangkanalen met vaste kristallen. Aangezien er ook 2 m activiteit buiten deze kanalen is, vond ik het praktisch om een VFO toe te voegen.

Ik heb mij hierbij beperkt tot een ontvang-VFO omdat deze relatief snel te maken is en omdat er niet al te hoge eisen aan de stabiliteit behoeven te worden gesteld. Bij de constructie van een ander heb ik gebruik gemaakt van een ouderwetse lineaire schaal met vertraging. (Wanneer u over een goede frequentieteller, een koelkast en een föhn, alsmede een instelbare gelijkstroomvoeding beschikt, maar vooral indien u een heleboel geduld hebt, dan kunt u óók best een zend-VFO maken, al dan niet gecombineerd met een ontvang-VFO voor transceiver-werk, enz.).

Het schema van de ontvang-VFO vindt u in fig. 1 en daarbij wil ik de volgende opmerkingen maken.

1. Het ding moet stevig worden gebouwd. Dat bevordert — zoals bekend — de stabiliteit. Zet de VFO liefst in een metalen doos, dan straalt hij niet zo op de TV.
2. De injectie in de GTX geschiedt op de kristalvoet van een van de ontvangkanalen. Het injectieniveau kan met een trimmertje worden ingesteld. Wordt het niveau te laag, dan hoort u dat zwakke station niet meer. Een te hoog niveau geeft oversturing.
3. De VFO wordt gevoed via het coax.kabeltje dat voor de verbinding met de GTX-200 nodig is (BNC-plug). De coax.-contraplug wordt aan de achterzijde van de GTX-200 gemonteerd.
4. De oscillatorfrequentie wordt bepaald door de formule:

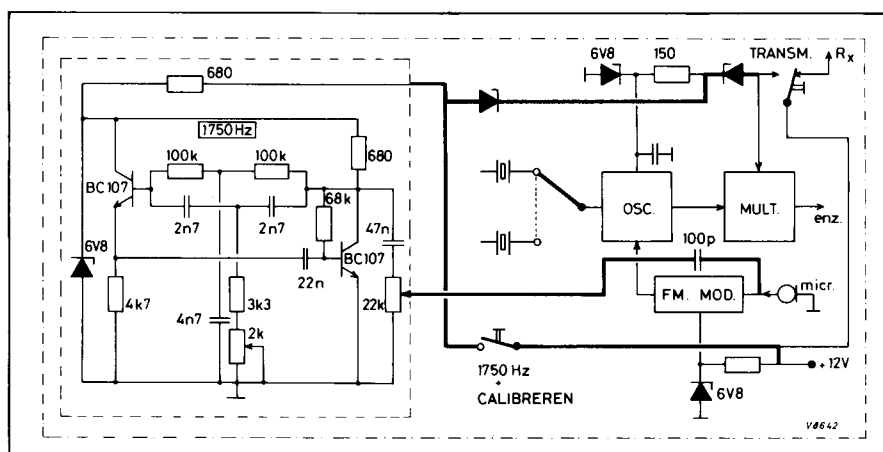


Fig. 2. Toonpiep- en calibratieschakeling. De extra aangebrachte bedrading is dik getekend.

$$\frac{(144 \dots 146) - 13,1 \text{ MHz}}{3} = 43,6 \dots 44,3 \text{ MHz}$$

Deze formule geldt voor de gehele twee meter band.

De oscillatorfrequentie kunnen we grof instellen met behulp van een dipmeter of iets dergelijks. Het frequentietraject wordt ingesteld door de keuze van de in fig. 1 met C_a en C_b aangegeven trimmers.

5. De calibratie kan plaatsvinden door te luisteren naar stations met bekende frequenties, zoals bijvoorbeeld PAO-AA, de relaisuitgangen etc. Zelf heb ik het anders gedaan. Zie fig. 2.

De GTX-200 bezat oorspronkelijk geen 1750 Hz relais-oproep toontje. Dat is naderhand toegevoegd en wordt bediend met behulp van een extra druktoetsje op het front van de GTX-200 (whatsay PA2AES?). Ditzelfde toetsje wordt nu gebruikt om de eerste trap van de zender in te schakelen, zodat nu een 1750 Hz gemoduleerd piepje wordt

verkregen bij elke zendfrequentie. Op deze manier is in de stand 'ontvangen' een ijk-kromme te maken op millimeterpapier met voldoende punten voor een vloeiende lijn.

Mocht de VFO wat verlopen zijn (bijv. door koude enz.) dan is dit zó vlót te constateren. Het spul werkt bij mij al weer een paar jaar naar tevredenheid. Wellicht is het idee ook voor andere transceivers bruikbaar.

PAoGVK

Collins Radio Groep

Het blijkt dat er méér amateurs in Nederland zijn die nog met buizen-apparatuur werken dan men zou denken. De gedachte is dan ook naar boven gekomen om amateurs die in het bezit zijn van Collins apparatuur op te roepen hiervan kennis te geven.

Het ligt in de bedoeling een Collins Radio Groep op te richten en de leden bij te staan wanneer het betreft de aanschaffing van buizen (en ook ander materiaal) voor hun Collins spullen. Uiteraard: indien nodig...

Tevens kan zo'n groep de deelnemers zo nodig op de hoogte houden van eventuele modificaties die door de fabriek worden aanbevolen ter verbetering van de toestellen. Eventuele suggesties zijn van harte welkom en iedere hulp in deze zal dan ook met beide handen aanvaard worden.

Wanneer u belangstelling hebt, dan even een briefje aan PAoFM met opgave welke Collins apparatuur u in bezit hebt.

73, es DX,

S.J. Heeringa, PAoFM
Vroenhofstraat 48,
6191 HE Beek,
tel. (04402)-2351.

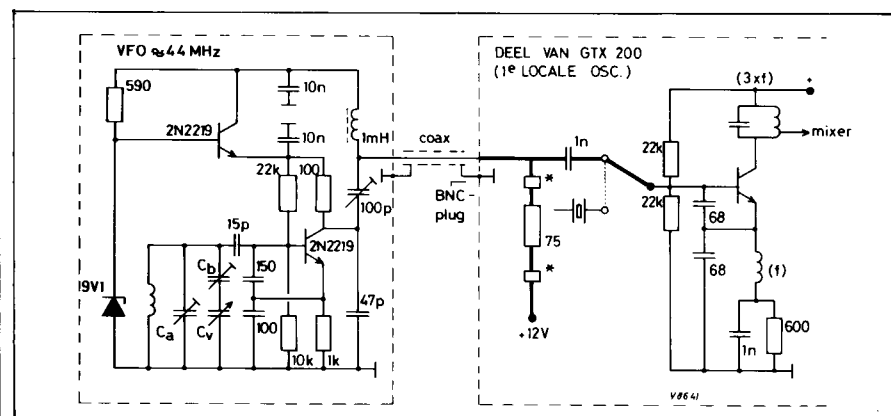


Fig. 1. Aansluiten van de VFO. De VFO wordt ondergebracht in een (extern) blinken kastje. C_v max. ongeveer 10 pF. De kringtrimmers zijn max. 10 pF. Koppeltrimmer max. 100 pF. De in de GTX 200 toegevoegde verbindingen zijn wat dikker getekend dan de overige. Ferrietkralen zijn aangegeven met een sterretje.



Een 2C39 eindtrap voor 70 centimeter

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Hoewel er in de loop der jaren reeds diverse eindtrappen met de 2C39 voor 70 cm beschreven zijn in de diverse amateurbladen volgt hier een beschrijving van een exemplaar met een halve-golf kring, gemaakt van 35 mm koperbuis (water/gasleiding) waar de 2C39 met zijn kop in vastgeklemd zit. Op zichzelf niets nieuws maar voor menig lezer van Electron toch misschien wel van belang.

Buizen-eindtrappen met 4X50 / 4CX250 voor 70 cm zijn grotendeels zo opgebouwd. Zie bijv. RSGB VHF-UHF Manual, blz. 5.69, derde druk, of UKW Berichte no. 3, 1976, blz. 149.

In het boek UHF Unterlage 1 is ook een 2C39 met een halve-golf kring beschreven, waarbij de anodekop zich 'in de kring' bevindt.

De hier beschreven eindtrap stamt daar van af.

Reden tot beschrijving was het gunstige resultaat dat ik met deze eindtrap behaalde, voor wat betreft rendement en uitgangsvermogen.

Het prinsieschema (fig. 1) geeft de gebruikelijke schakeling voor de 2C39 op 70 cm.

De buis is geschakeld in geaard rooster schakeling en wordt gestuurd via het netwerkje C (33 pF), trimmer (12 pF) en L_1 in de kathodeleiding. De kwart-golf smoorspoeltjes zorgen voor de hoog-frequent ontkoppeling van gloeidraad/kathode.

De ruststroom wordt ingesteld met de potentiometer van 470 ohm en de daaromheen hangende componenten. De gloeispanning kan variëren tussen 5,5 volt en 6 volt en hangt af van het gebruikte stuurvermogen. Bij volle sturing, ca 5 watt, is het aan te bevelen de gloeispanning te reduceren tot ongeveer 5,5 volt daar een gedeelte van het stuurvermogen de kathode verhit.

De anodekring is een halve golf lengte en deze wordt afgestemd met een condensator die bestaat uit twee schijven, waarvan de afstand veranderd kan worden.

De anodespanning wordt via een kwart-golf lengte smoorspoel toegevoegd op het koude punt van de kring. De output van de eindtrap hangt o.a. sterk af van de kwaliteit van de 2C39 en de waarde van de hoogspanning. Een 2C39 begint pas goed output/versterking te leveren bij een anodespanning van meer dan 700 volt.

Enige meetwaarden vindt u in het navolgende lijstje. Deze metingen werden gedaan met een bijna honderd procent 2C39, de output werd gemeten met een Bird wattmeter plus belasting.

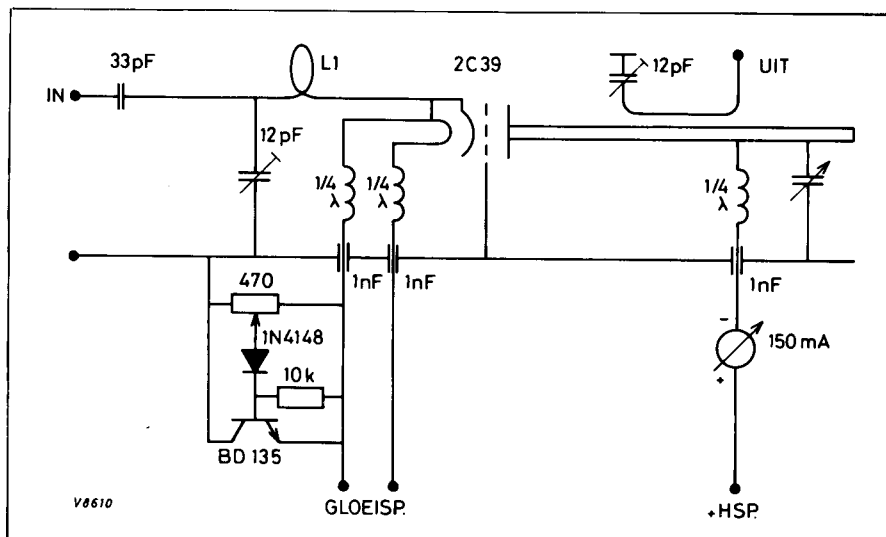


Fig. 1. Het prinsieschema van de beschreven 70 cm eindtrap. L_1 heeft één winding van 2,5 mm draad, de wikkeldiameter is 6 mm. De kwart-golf smoorspoel heeft 17 cm geëmailleerd koperdraad van 0,6 mm, wikkeldiameter 4,5, mm.

Sturing	Output	U_a	I_a
5 watt	55 watt	725 V	125 mA
2 1/2 watt	35 watt	740 V	90 mA
1 watt	18 watt	750 V	65 mA
6 watt	90 watt	1000 V	150 mA

De ruststroom bij deze waarden bedroeg 30 mA en de gloeispanning was 5,5, volt. Verder ziet men uit 't lijstje, dat de buis niet 100% lineair is, doch dat enige compressie optreedt, d.w.z. dat de output achterblijft bij het stuurvermogen.

Nog een opmerking over de anodespanning. Deze kan men het beste zo hoog mogelijk nemen en de stroom zo laag mogelijk. Voordelen zijn dan: gunstiger rendement/versterkingsfactor en langere levensduur van de buis (I_k max. = 100 mA).

Voorbeeld: bij 100 watt input 1000 V — 100 mA en niet 500 V — 200 mA.

Constructie

De eindtrap is gebouwd in een langwerpige doos van messing plaat, minimale dikte 0,8 mm. Constructiebijzonderheden vindt u in fig. 2. De inwendige maten van de anoderuimte zijn 230 x 80 x 85 mm, die van de kathoderuimte 60 x 80 x 85 mm.

De anodekring is gemaakt van 35 mm koperbuis waarvan aan één kant de binnendiameter iets vergroot en wel zoveel, dat de aluminium kop van de 2C39 er klem in zit. De buis is vastgezet met een stuk fingerstock dat in de vergrote diameter zit vastgesoldeerd. De schijven voor de anode-afstemming hebben een diameter van 40 mm. Een

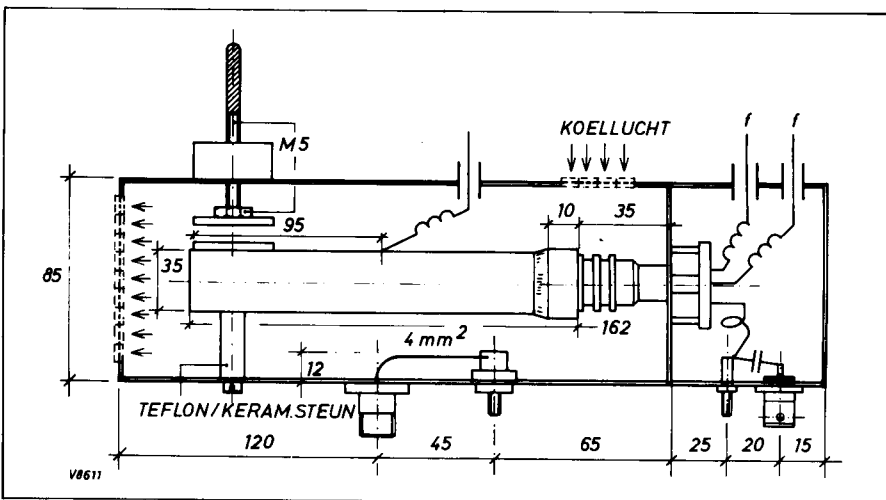
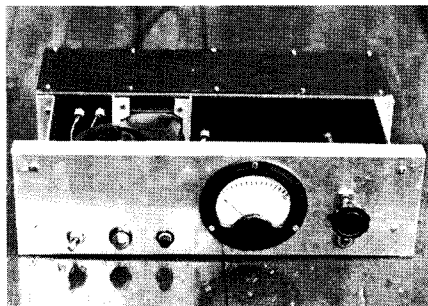


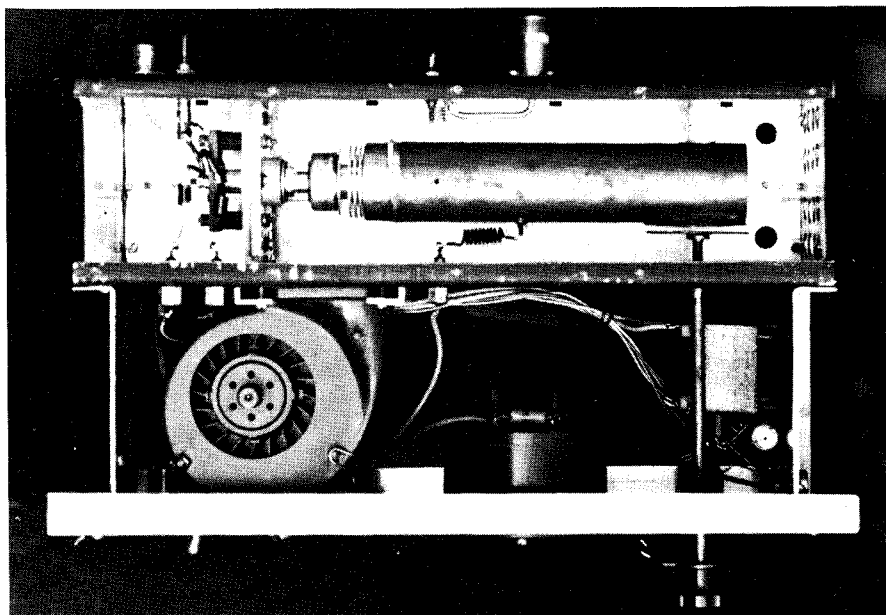
Fig. 2. Constructietekening. De belangrijkste maten zijn aangegeven. Materiaal van het doosje: messing; plaatdikte minstens 0,8 mm. Diameter afstemschijven 40 mm. Voor meer informatie: zie de beschrijving. De maten in de tekening zijn aangegeven in mm.



Het voorfront van de 2C39 eindtrap. De mA meter geeft de anodestroom aan.

van de schijven zit op de anodekring gesoldeerd, de andere op een asje met M5 schroefdraad, met behulp van een M5 moertje. Het schroefdraadstangetje draait in een blokje messing met M5 draad, eventueel met een kunststof contramoer om de speling op te heffen. De gebruikte buisvoet is afkomstig uit de dump, de afstemcondensator in het uitgangscircuit eveneens; deze is iets groter dan een Tronser trimmer.

De koellucht wordt haaks op de buis geblazen en het gat in de anoderuimte is hoogfrequent dicht gemaakt door middel van koperdraad dat kruiselings over het gat is gesoldeerd (maasgrootte 1 cm). De plaats waar de koellucht de



Bovenaanzicht van de 70 cm eindtrap. Het deksel is verwijderd. Vergelijk deze foto met fig. 2. U ziet dat de 2C39 met enkele ribben in de anode-'buis' geklemd zit. Dit voor directe koeling van de buis. De koellucht verdwijnt door de in de zijwand (rechts op de foto) geboorde 10 mm gaten.

anoderuimte verlaat is voorzien van een groot aantal 10 mm gaten. De 2C39 voet en de diverse pluggen, trimmers, doorvoercondensatoren zit-

ten op 44 mm hoogte van de bodem verwijderd.

PAoDKO

De zelfbouwtentoonstelling op de Dag voor de Amateur

Bijna is het weer zo ver. Aan het eind van de volgende maand, om precies te zijn: op **zaterdag 31 oktober** wordt in de RAI te Amsterdam weer de jaarlijkse Dag voor de Amateur gehouden.

Deze, voor Nederland grootste radiozendamateur-gebeurtenis staat geheel in het teken van het kortegolf-radiozendamateurisme (VHF-, UHF- en nog-hogere-frequenties-radiozendamateurisme).

Hoewel je de laatste jaren wel eens anders zou denken zijn het zelf-onderzoeken en het zelf-maken nog altijd belangrijke pijlers van onze hobby.

We hopen, dit op zo ruim mogelijke schaal op de tentoonstelling te kunnen laten zien. Belangrijk hierbij is, dat ideeën doorgegeven worden en dat er een stimulans gegeven wordt om óók zelf iets te gaan bouwen. Ook is het erg leuk om nu eens visueel met anderen te kunnen discussiëren over het gebouwde of over nog te maken apparatuur.

We vragen nu zoveel mogelijk mensen die aan deze tentoonstelling mee willen werken. Bedenk hierbij dat er erg veel beginnende amateurs zijn voor wie de eenvoudigste schakeling of demon-

stratie al erg interessant is. En U bent óók ooit eens begonnen! Wat dacht u van de demonstratie van een afdelingsproject? Elke demonstratie, ook al is die niet met zelfgebouwde apparatuur maar wel met het radio-zendamateurisme te maken hebbend, is welkom. Ik denk hierbij aan een meetopstelling voor het meten van het intercept-point van een ontvanger, of iets dergelijks.

Een natuurlijk verwachten we ook weer die amateurs, welke zich met het bouwen van heel geavanceerde schakelingen, bijv. voor heel goede ontvangers, het toepassen van nieuwe halfgeleiders of het micro-golfgebied, bezig houden.

En er is amateur-apparatuur welke de hoogste toets van de techniek kan doorstaan!

Hierbij vormen de grote onderzoeksmogelijkheden van de radio-golven in het grote frequentiebereik, dat ons ter beschikking staat een bron van inspiratie.

We zullen proberen door de inrichting van de tentoonstellingsruimte zoveel mogelijk gelegenheid te geven tot gezellige conversatie en demonstratiemogelijkheid.

De belangstelling van het publiek zal

zeker ook dit jaar weer groot zijn. Vrijwel alle mensen die de Dag voor de Amateur bezoeken, komen ook langer of korter naar de tentoonstelling. Hierdoor wordt dus op ruime schaal dit zeer positieve aspect van onze hobby naar voren gebracht. Dit, in tegenstelling tot het vele negatieve over het radioamateurisme, dat door onwetendheid heel stompzinig neergeschreven of gezegd wordt.

Het wedstrijdelement, waardoor o.i. in vorige jaren de animo om iets mee te brengen sterk terugliep, is dit jaar niet aanwezig.

Wel zal er in het middagprogramma een onderdeel zijn, waarbij een aantal van de zelfbouwers gevraagd wordt om wat van hun bouwsels te laten zien, er wat van te vertellen of te demonstreren. Dit onder begeleiding van ondergetekende.

Ik hoop op een zo groot mogelijke deelname.

73,

Ja, PAoSSB
Tel. (01140)-13552.



'Torrenbuizen', een nieuw leven voor oude apparatuur . . .

Howard J. Sartori, W5DA

Hebt u moeite met het vervangen van buizen voor uw toestellen? Geen wonder, nu de buizenproductie door sommige fabrikanten geleidelijk wordt verminderd. Maar... laat de moed niet zakken! Probeer het hier beschreven nieuwe solid-state idee. Het is een koud kunstje, in meer dan een betekenis. Het oorspronkelijke artikel verscheen in QST van april 1977. Het wordt steeds actueler en wij vinden PAoGMW bereid het voor Electron te vertalen.

Dus U hebt gisteren gemerkt dat de HF-buis van Uw kostbare ontvanger gas begint te trekken en U hebt ook net gehoord dat buizenfabrikanten steeds schaarser worden? Om de zaak nóg ingewikkelder te maken lijken een paar andere buizen in de ontvanger ook niet helemaal jé van hét. Maar wat nu? Wanhoop niet, beste man en probeer het met de 'torrenbuis'. U zult deze oplossing hoogst interessant vinden.

Ons doel is een vervangings-schakeling te maken, die je zonder meer in het apparaat kunt pluggen en die overeenkomt met de impedantie, steilheid (g_m) of spanningsversterking (μ), frequentie, de nogal hoge spanning en de dissipatie-karakteristieken van buizen.

Junction n-channel field effect transistoren (FET's) voldoen aan de meeste eisen. Maar met één enkele transistor kan niet altijd aan alle karakteristieken worden voldaan.

Daarom werden er speciale schakelingen met twee halfgeleiders ontworpen om ze aan te passen aan de oorspronkelijke buiskarakteristieken.

Hoewel FET-parameters van de ene FET tot de andere sterk kunnen verschillen, zelfs sterker dan dat bij buizen het geval is, toch kan deze variatie binnen de perken worden gehouden door een juist gekozen sourceweerstand, min of meer op dezelfde manier als een kathodeweerstand voor buizen wordt gebruikt.

Gelukkig kunnen we met slechts vier fundamentele torrenbuis-schakelingen de meest gebruikelijke buizen vervangen.

Dat zijn:

- de schakeling met geringe versterking ter vervanging van triodes zoals de 12AU7;
- de schakeling met hoge versterking voor typen als de 12AX7;
- de schakeling met hoge steilheid en lage terugwerking voor pentodes als de 12BA6 en de 12BY7;

- en de low-power schakeling voor triodes of pentodes als bijv. de 6EV7.

Deze fundamentele schakelingen staan schematisch afgebeeld in fig. 2. Een goede manier om verschillende vervangers voor buizen te maken is te beginnen met de eenvoudige spanningsversterker met lage versterking.

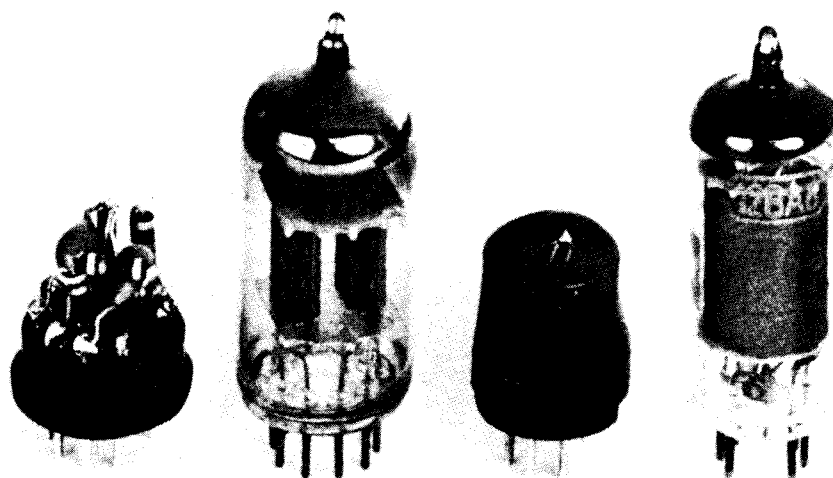


Fig. 1. Twee 'torrenbuizen' naast hun grote broers, de 12AX7 en de 12BA6. Ze zijn niet alleen kleiner maar ook koeler!

Zoals in fig. 2-A te zien is, kan dat gedaan worden met één enkele low- μ A5T6449 JFET.

De extra sourceweerstand R_S is wellicht nodig om de juiste 'anode'spanning te verkrijgen.

De in fig. 2-A vermelde halfgeleiders zijn elektrisch gelijk. Met zijn metalen huis (TO-39) en zijn hogere dissipatie is de 2N6449 een versie van de in Amerika goedkopere A5T6449, die een plastic TO-92 huis heeft.

Met een minimum I_{DSS} (zero-gate-drain stroom) van 1 mA en een typische waarde van 5,5 mA is deze JFET geschikt voor lage stromen in het werkgebied nabij het afknijppunt.

De JFET heeft een doorslagspanning van 300 V en zijn $\mu = 15$, wat aardig overeenkomt met de μ van 19 voor een 12AU7.

Voor de toepassing als high-gain triode werkt de 'dual-cascode JFET schakeling' van fig. 2-B prima.

Een JFET met gemeenschappelijke gate-output wordt gestuurd door een JFET met high-gain-input als stroombron. Het is belangrijk, dat de I_{DSS} van de output FET de input JFET in voldoende mate aanvult.

Omdat de hoge gate-source afknijpspanning van de JFET typisch 9 V is, levert het eenvoudigweg aan massa leggen van de gate voldoende drain-spanning aan de input JFET.

Nogmaals gezegd, behalve de weerstand in het kathodecircuit is misschien nog een extra sourceweerstand nodig om het juiste werkpunt in te stellen.

De sleutel tot een succesvol ontwerp is: de werkstroom lager te houden dan de I_{DSS} van de JFET, om zeker te zijn van een minimale 4 V drain-source spanning van de input JFET. De 2N5246 geaarde source JFET — die aan nauwe specificaties voldoet en uitstekend werkt — maakt de g_m van de schakeling typisch 4.500 $\mu mhos$ (= steilheid van 4.5) met een μ van ongeveer 90, wat overeenkomt met de eisen voor de 12AX7.

Omdat het outputgedeelte met zijn geaarde gate de belasting gaat vormen voor het inputgedeelte met zijn gemeenschappelijke source, is de spanningsversterking van het geheel gelijk aan de g_m van de ingangsfet maal de belastingweerstand van de output-JFET.

Als gevolg daarvan vergroot de output-JFET alleen het spanningsbereik van de input-JFET van 30 tot over de 300 V, terwijl de versterking praktisch alleen door de input JFET wordt bepaald. Deze dual-cascode JFET-schakeling kan in HF-kringen, waar een hoge versterking vereist is, tot ongeveer 10 MHz worden gebruikt.

Pentode-vervangers vereisen een lagere feedback capaciteit, hogere steilheid benevens hogere versterking en werken vaak met hogere stromen dan triodes.

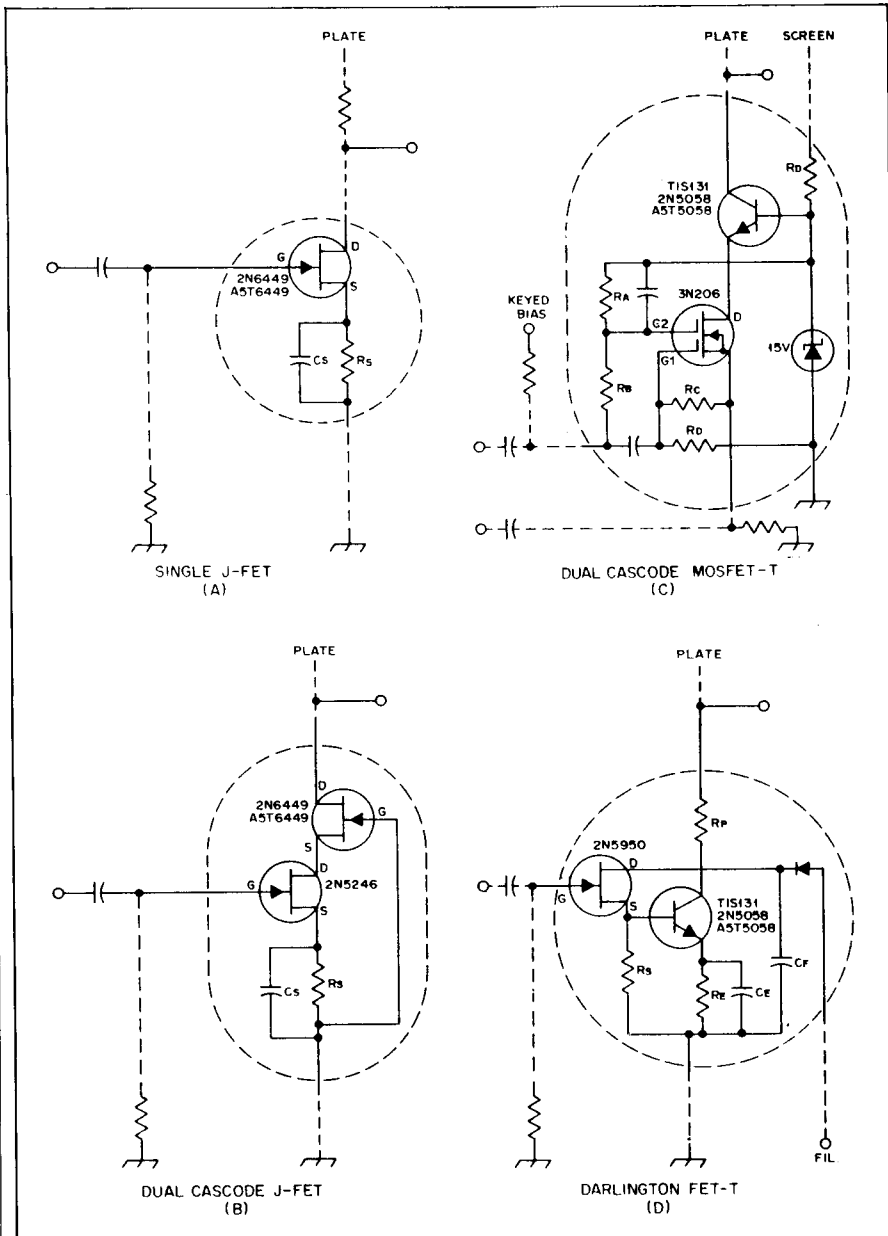


Fig. 2. Vier fundamentele configuraties zoals die worden gebruikt om vervangingsschakelingen voor buizen te ontwerpen. Met streeplijnen is aangegeven hoe deze 'torrenbuizen' in het toestel waarin ze gebruikt moeten worden dienen te worden aangesloten. De waarden voor condensatoren en weerstanden hangen onder meer af van de buis die moet worden vervangen. In tabel 1 zijn een aantal karakteristieke 'torrenbuis' gegevens verzameld.

Fig. 2-C geeft een schakeling met een dual-cascode metaaloxide silicon FET-transistor (MOSFET). Dit stel halfgeleiders levert een optimale versterking en frequentiebereik bij een stroom tot ongeveer 20 mA. De output-transistor met gearde basis verhoogt de frequentieweergave tot ver boven die van een gewone schakeling met gemeenschappelijke emitter, en vereen-

Tabel 1. Karakteristieke torrenbuis-gegevens				
Spanning (V)	>300	>300	>300	>300
Steilheid	1,5	4,5 - 8	8 - 15	15
Frequentie (MHz)	<10	<10	<30	<10
Typische toepassing	Triode met lage μ voor laagfrequentversterking	Triode met hoge μ en medium steilheid. Pentode LF-versterker, MF en HF versterker	Pentode met hoge steilheid. MF en HF mengbuis of versterker	Power μ Power pentode met hoge steilheid. Laagfrequent en middenfrequent versterker; relaisregeling.

voudigt bovendien het koppel-netwerk en de schakeling voor negatieve voorspanning.

Terwijl verschillende schakelingen voor het verkrijgen van negatieve voorspanning met MOSFET's mogelijk zijn, toont dit schema een vervanging voor een buis die in zijn negatieve rooster-spanning gesleuteld werd; tevens vinden we een input-aansluiting voor een oscillator in mengtoepassingen.

Het negatieve voorspanningscircuit voor gate 2, R_A en R_B , stelt het niveau bij ingedrukte seinsleutel op 4 à 6 volt boven dat van de source, maar levert een negatieve spanning, die het geheel dichtdrukt bij sleutel-óp.

De negatieve-voorspanningsweerstand op gate 1 bepalen het werkpunt van de input-MOSFET en dan moduleert het ingangssignaal zeer effectief de source-stroom en stuurt zodoende de output-transistor.

Het gevolg is, dat de zwaai in de drain-spanning van de MOSFET erg laag is en dat de output-karakteristieken bij sterke signalen heel weinig veranderen.

De negatieve-voorspanningsweerstand R_C van gate 1, verbonden met de source, vergroot het dynamische input-signaal-bereik, doordat die weerstand gate 1 in het lineaire gebied tracht te houden als de source-spanning bij grote signaal-input toeneemt. Een handige plaats om de werkspanning te verkrijgen is de screen-(scherm-rooster-) aansluiting.

De drie genoemde transistors bieden een keuze tussen een 10 W TO-220, 'n 1 W TO-39 of een 800 mW TO-92 met plastic huis. Maar die 10 watt is verreweg het goedkoopst, hij kost 78 (dollar-)cent. Deze dual cascode MOSFET levert meer dan genoeg power om een paar 6146's uit te sturen tot volle output op 30 MHz.

Sence-circuits en relaisbuizen, zoals bij vox-toepassingen, kunnen heel goed vervangen worden door een JFET-input Darlington schakeling, zie fig. 2-D. De 2N5950 is een goedkope low-noise JFET die wordt gefabriceerd binnen strenge toleranties. De schakeling werkt als een power-FET, waarvan de totale g_m gelijk is aan het product van de steilheid (g_m) van de JFET en de β van de transistor. Aangezien de versterking in deze trap hoger is dan die van de meeste buizen, kan een source-basis weerstand of tegenkoppeling op de emitter gebruikt worden om de versterking te regelen. Als er geen schermroosterspanning aanwezig is, kan de gloei spanning gemakkelijk worden gelijkgericht om de lage

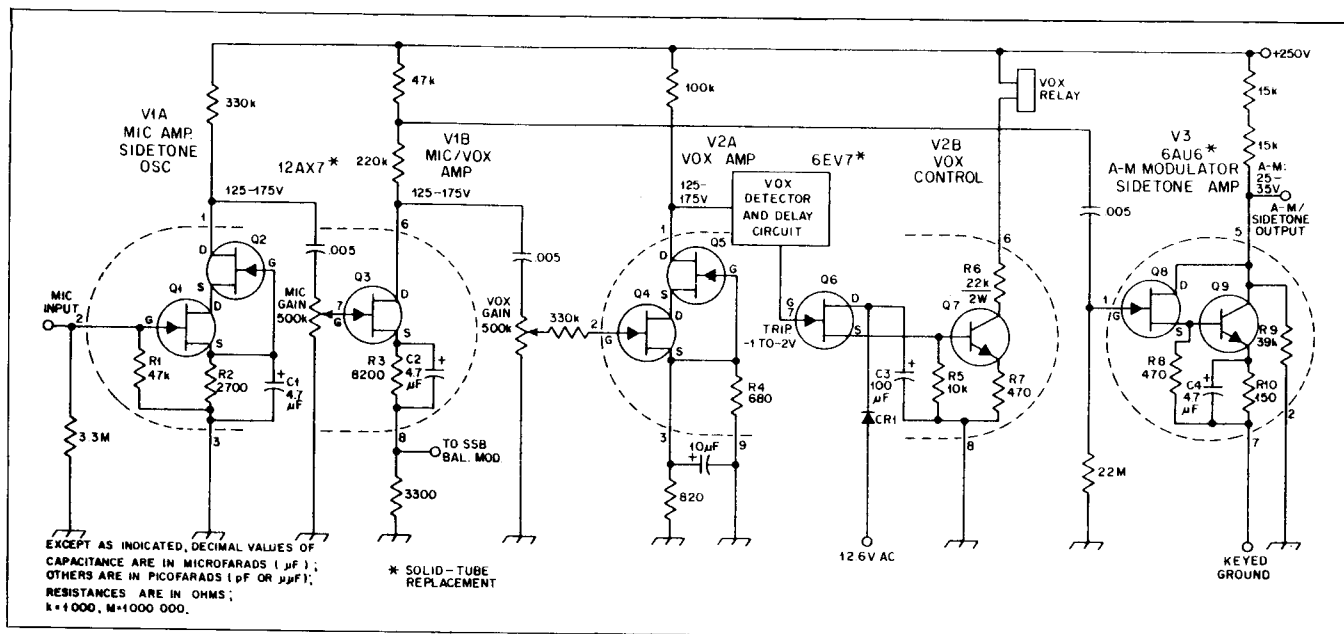


Fig. 3. Hoe de eerste en tweede laagfrequent-trap, de VOX- en de VOX-relais versterkers en een AM-modulator-meeluistertonversterker van de Drake T-4XB zender van 'torrenbuizen' werden voorzien. De toegepaste halfgeleiders zijn van het fabrikaat Texas Instruments. De aangegeven spanningen komen overeen met de juiste werkpunt-instellingen. CR₁ = silicon diode 1N645 of equiv.; Q₁ = Q₄ = 2N5246 of equiv.; Q₂=Q₃=Q₅=Q₈ = A5T6449; Q₆ = 2N5950 of equiv.; Q₇=Q₉= NPN transistor A5T5058 of TIS131.

JFET drainspanning te verkrijgen. Deze Darlington JFET torrenbuis kan buizen als de 6EV7 vervangen.

Een vergelijking toont aan, dat de input- en output-capaciteiten van de halfgeleiders in fig. 2 lager zijn dan bij de meeste buizen. De tweede cascode-trap reduceert de steilheid tot een waarde, vergelijkbaar met of lager dan die van buizen.

Bij halfgeleiders kunnen de karakteristieken n.l. afwijken, net als bij buizen. Wanneer de torrenbuizen als vervangers worden gebruikt, dan moet de afregeling van de spoelen in de set worden gecontroleerd, maar dat moest U eigenlijk ook doen als U nieuwe buizen in de set zette.

Deze vier 'torrenbuis'-schakelingen in fig. 2 kunnen worden gebruikt om haast elke willekeurige radiobuis te vervangen. Dit project was een groot succes, toen elke (miniatur) buis in een bekende SSB-exciter/zender werd vervangen. Alleen de P.A.-buizen 6146/6BJ6 bleven gehandhaafd.

In het nu volgende deel van dit artikel zullen we vervolgens bespreken hoe u 'torrenbuizen' moet samenstellen voor een 100 watt 1,8 - 30 MHz enkelzijkbandzender.

De schakeling

De Drake T-4XB zender is een typisch voorbeeld van de verscheidene typen van toestellen waarin 'torrenbuizen' de gewone buizen kunnen vervangen. Louter als illustratie staat ook iets van de schakeling van de T-4XB rond de oorspronkelijke buizen op de tekeningen. De schema's van de 'torrenbuizen' staan in fig. 3, fig. 4, fig. 5 en fig. 6.

Om te beginnen: de eenvoudige schakeling met de JFET met geringe versterking, de MIC/VOX versterker V1B in fig. 3, is een toepassing van deze 'torrenbuis'.

De naar verhouding hoge weerstand van R3 levert de gate-source negatieve voorspanning van -9 V voor Q3. De vermindering van de brom (door het ontbreken van een gloeidraad!) is een hele verbetering.

Nóg een voorbeeld van een eenvoudige JFET is de draaggolfoscillator in fig. 4. Een goedkope JFET met hoge μ werkt uitstekend met spanningsregeling door een Zener-diode in de geaarde 'anode'-oscillatorschakeling.

Hoge spanningen, die in het circuit kunnen voorkomen, worden buiten onze schakeling gehouden door CR3 en R16. Vervolgens de ALC-versterker, V5A in fig. 4; dit is gewoon een enkele transistor voor hoge spanning. Een transistor van dit type werd gekozen vanwege de goede kwaliteiten en ook omdat slechts lage versterking nodig was. Om dezelfde audio-tijdsconstante te handhaven wordt R14 gebruikt om de oorspronkelijke anodeweerstand van de 12AX7 samen te stellen. Deze 'torrenbuis' ALC-versterker kan zowel

een 'torrenbuis' IF-versterker als een 12BA6 IF-versterker met hetzelfde uitstekende resultaat aansturen.

Nu kunnen we beginnen aan de toepassing van een 'torrenbuis' met hoge μ en voor hoge spanning op die plaatsen, waar we met zeer hoge signaalspanningen te maken hebben. Onze dual-cascode JFET schakeling wordt toegepast bij de MIC-versterker V1A en de VOX-versterker V2A, zoals in fig. 3 te zien is.

De input JFET Q1 krijgt zijn negatieve spanning voor het juiste werkpunt door R2, hetgeen blijkt uit de juiste 'anode'-spanning op punt 1 van de buisvoet. De gate van Q2 wordt — zoals te doen gebruikelijk — aan massa gelegd, maar aangezien R2 ontkoppeld is, geeft de spanningsval over R2 een extra hoeveelheid drainspanning aan Q1. R1 wordt gebruikt ter voorkoming van mogelijke RFI. Deze zelfde manier om negatief te verkrijgen wordt toegepast bij de VOX-versterker 'torrenbuis', V2A.

Onze Darlington-FET voor hoge spanning wordt gebruikt voor de AM-modulator (V3) en de regelaar van het VOX-relais, V2B. V3 is een typisch Darlington circuit, waar R8 het AM-draaggolfniveau instelt voor de juiste 'anode'-spanning op punt 5 van de buisvoet. De collectorspanning van Q9 wordt op 150 V afgeregeld tijdens stand-by door een juiste keuze van R9. Dit om te voorkomen, dat anti-vox audio een hogere spanning krijgt dan de break-down spanning van de schakeling. VOX-regelbuis V2B is gelijk aan de Darlington-FET van V3, behalve dan dat een 2N5950 gebruikt wordt om de



zijn aan de gestuurde transistor met hoge emitterspanning, wordt de gemeenschappelijke basisspanning van de transistor verhoogd tot ongeveer 15 V door de Zener-diode.

Bescherming tegen de hoge spanning van het sleutel-circuit wordt verkregen met CR2 en de FETY zener diodes.

De ALC-spanning kan het beste worden gelegd aan gate 1 omwille van eenvoud en regelbereik.

Daar de vermogensdissipatie laag is, kan het koelplaatje van de transistor worden verwijderd. De regeling van de ALC werkt uitstekend en doet voor die van de 12BA6 absoluut niet onder. Ook allerlei schakelingen met mengbuizen kunnen heel goed worden als ze voorzien worden van 'torrenbuizen'.

Twee voorbeelden: premixers en mixers.

— Premixers worden vaak gebruikt om injectie-signalen te leveren aan de eerste of tweede mixer in zenders. In fig. 5 ziet U de 'torrenbuis' V6 als premixer in de T-4XB. In de source-kring beschermt CR4 de MOSFET tegen spanningen in het sleutel-circuit. Het koelplaatje op Q15 is in het algemeen niet vereist, en condensator C7 kan weggelaten worden als de afgestemde kringen van de hogere frequenties worden bijgeregeld. Omdat de signaalniveaus en de neg. voorspanningskringen aangepast zijn aan de neg. spanning op de 3N206 is de 'torrenbuis'-vervanger voor de 6HS6 eenvoudig te maken.

Andere dergelijke buistypen (zoals de 6EW6) kunnen in andere apparaten vervangen worden met wel 50 C rms signaal output. De mengbuis 6AU6A (V7) is een mengbuis die moet kunnen werken over een heel breed dynamisch gebied van input-signalen uit de MF-trap.

Een exemplaar met grote I_{DSS} zoals de 2N5950 JFET, die op de zelfde manier functioneert als de 6AU6A met negatieve voorspanning via een lekweerstand, werkt prima. De output van deze mixer is laag — in de orde van 4V rms maximaal.

Ontkoppelcondensator C9 en smoorspoel L1 laten zien, hoe de JFET vrijgehouden kan worden van de hoge spanningen die in een buizenschakeling kunnen voorkomen.

De mixer voldoet uitstekend en heeft ook een goede sleutelkarakteristiek.

Een interessante toepassing

Een van de meest interessante toepassingen van de dual-cascode MOSFET 'torrenbuis' is de driver voor de zender-

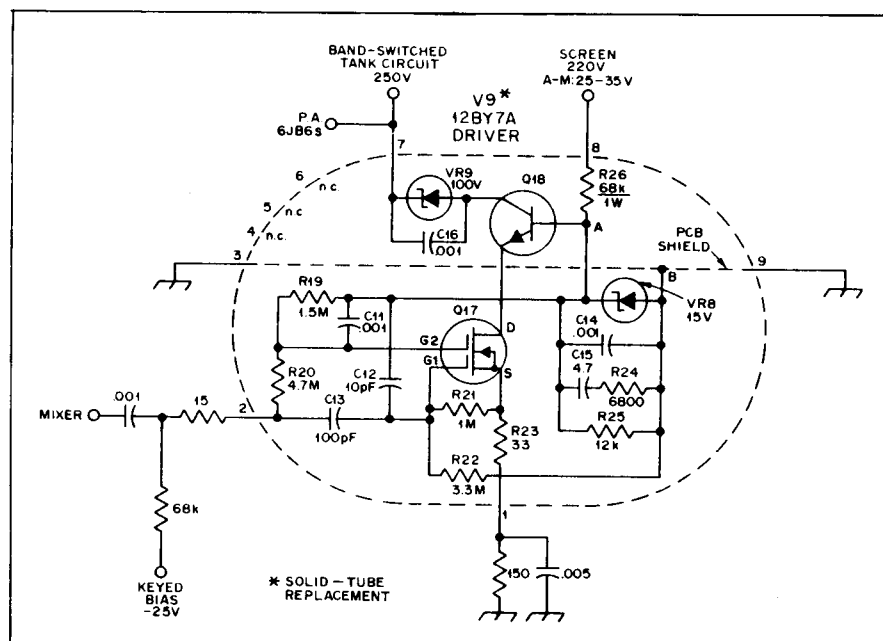


Fig. 6. 'Torrenbuis' voor de stuurtrap van de power amplifier (P.A.) in de Drake T-4XB zender. Q17= dual gate MOSFET 3N206; Q18= NPN transistor TIS131; VR8= zener diode 15 V, 400 mW, 1N965; VR= zener diode 100 V, 5 watt, 1N5378.

eindtrap. De vervanger voor de 12BY7A produceert lang niet zoveel warmte als de buis zelf (fig. 6). Als U dit ontwerp met succes wilt toepassen, dan zijn twee factoren van belang.

Ten eerste: aangezien de MOSFET werkt met maximale versterking is er een afscherming nodig tussen de input- en de output-kring. Deze afscherming is een doodgewoon stukje enkelzijdig printplaat van 2 bij 4 cm, dat aan de plug wordt gelijmd tussen de pennen 3 en 4 en de pennen 8 en 9, met de koperzijde gesoldeerd aan de pennen 3 en 9. Punt A is een soldeersteun of een geïsoleerd soldeerpunt om de basis-aansluiting door deze afscherming te voeren naar de input kant. Punt B is het enige massapunt: dit helpt parasieten te voorkomen.

De emitter is aangesloten door een gat dicht bij de plug. De pennen aan de binnenkant van de plug maken de constructie gemakkelijk, er blijven slechts drie pennen ongebruikt.

Ten tweede: de negatieve voorspanning moet een maximaal signaalbereik mogelijk maken zonder de karakteristiek te veranderen. Dit wordt bereikt door gate 2 een hoge negatieve voorspanning te geven en gate 1 dicht bij de spanning van de source te laten blijven. In het ontwerp wordt een ontkoppelde Zener-diode (VR9) gebruikt om de spanningszwaai van 100 V van het collectorsignaal niet boven de break-

down spanning van de transistor te laten komen.

Warmtedissipatie wordt afdoende verwerkt door de diode, het koelplaatje van de transistor zelf, en ook door de transistor aan de afscherming te lijmen. Tijdens de schermroostermodulatie valt punt A uit de regelspanning en krijgt een gelijkspanning van ongeveer -8 V.

R25 bepaalt het modulatie draaggolfniveau van ongeveer 10 W.

C15 en R24 voorkomen té zware modulatie, en degenen die geen amplitude-modulatie wensen, kunnen R25, R25 en G15 weglaten. Zoals met buizen van verschillende merken het geval is, zal ook bij gebruik van deze 'torrenbuis' de hoogste frequentieband bijgeregeld moeten worden. C2 komt in de buurt van de ingangscapaciteit van de buis en kan worden weggelaten als U toch de hele set opnieuw gaat afregelen.

De 33 ohm weerstand moet worden weggelaten bij die zenders, waar tegenkoppeling in het kathode-circuit plaatsvindt. Deze 12BY7 'torrenbuis' is in deze uitvoering en in een 6CL6 versie gebruikt om buizen te vervangen in de meeste bekende zenders met gelijk uitstekend resultaat.

Constructie

Zoals te zien in fig. 1 worden 'torrenbuizen' gebouwd op overal verkrijgbare 7- en 9-pens miniatuur pluggen. (Ook in Nederland?) De meeste transistors en FET's die wij uitgekozen hebben, zijn plastic typen om kortsluiting te voorkomen. Wel een viertal TO-92 transistoren kunnen op deze minia-



De multi-element multiband dipool ook coaxiaal

J. Simons, PAoSIM, Blerick, tel. (077)-22389

tuurpluggen een plaats vinden door ze vast te solderen als 'dode torren' (d.w.z. met de pootjes omhoog, hi).

Vertikaal gemonteerde stukken printplaat kunnen ook heel goed dienst doen bij de constructie van 'torrenbuizen'. Isolatiekous met kleine diameter wordt gebruikt om kortsluiting te voorkomen; kous met grotere diameter wordt voor het zelfde doel om het metalen TO-72 huis van de 3N206 geschoven.

Om het geheel zo klein mogelijk te houden worden miniatuuronderdelen gebruikt, vooral voor de $0,047 \mu\text{F}$ condensatoren en de 4 watt weerstanden.

Met een beetje ervaring kunnen in 15 à 30 minuten torrenbuizen worden gemaakt, die er heel behoorlijk uitzien. Minstens één fabrikant levert rubber hoezen ter bescherming van het geheel en die maken, dat Uw solid-state buizenvervangers er professioneel uitzien.

Resultaten

Het is iedereen opgevallen, dat er verbetering in de werking van het toestel optreedt als er 'torrenbuizen' in de oude buisvoeten worden geprikt.

De kast waarin het eerst heet was, blijft nu opmerkelijk koel. Bijna 2,5 A gloei-stroom en 30 mA anode-stroom minder betekent een vermogensbesparing van ongeveer 38 W aan warmte.

De VFO en ook de XTAL-oscillator zijn nu stabiel, maar dat viel te verwachten. De échte winst wordt echter behaald bij de VOX-versterking en stabiliteit, waarbij dan bovendien nog 20 dB vermindering in LF-brom komt!

En natuurlijk is het vervangingsprobleem van de baan, vooral dat van de 6EV7 die berucht is vanwege zijn korte levensduur, en die gebruikt wordt als versterker en relaisbuis. Vervolgens komt dit alles Uw portemonnaie ten goede! De kosten liggen gemiddeld even hoog als die voor een buis.

Inleiding

De keuze van een, voor de betreffende locatie, optimale antenne, kan voor de hf-amateur een probleem zijn. Voornamelijk door ruimtegebrek zijn niet alle antennes mogelijk. Een daarbij veel voorkomende eis is, dat hij op meerdere banden te gebruiken moet zijn. In de literatuur staan een aantal methoden beschreven waarmee dit te bereiken is. De multi-element dipool (fig. 1) leek mij, als start, een goed compromis tussen kwaliteit en moeilijkheidsgraad van de bouw en afregeling. Deze heeft geen moeilijke 'traps' en/of spoelen of afgestemde voedingslijnen nodig. Na een aantal malen geprobeerd te hebben

De dual-element dipool

In de literatuur staan verschillende meerband-antennes vermeld waarbij gebruik gemaakt wordt van kortgesloten kwartgolf stubs (bijv. *Electron*, juli 1980, blz. 380). De dual-element dipool (fig. 2-A) werkt ook met dit principe. Omdat de afstand tussen de twee dipolen veel kleiner is dan de golflengte, mogen we het gedeelte DB zien als transmissielijn. In zo'n transmissielijn zijn twee moden mogelijk waarin de stroom kan lopen. Op de eerste plaats de transmissielijnmode of oneven mode waarbij de stromen I_o in de beide draden gelijk zijn, maar in tegengestelde richting lopen. De andere mode

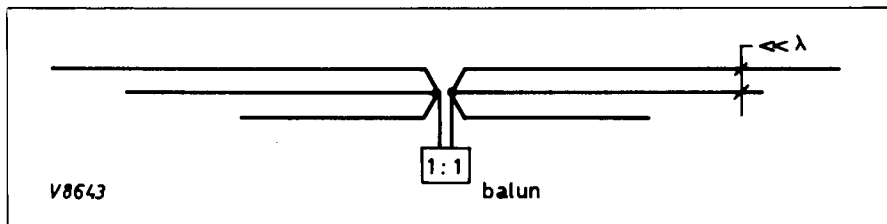


Fig. 1. Het principe van de multi-element dipool

zo'n dipool af te regelen (met vrij slechte resultaten), is in de literatuur naar de werking en de afregelmethode hiervan gezocht. Voornamelijk in de literatuur die bedoeld is voor radioamateurs, wordt hij vermeld. Een afdoende verklaring van de werking heb ik echter niet kunnen vinden. In dit artikel probeer ik mijn ervaringen en mijn visie, betreffende de werking van de multi-element dipool, uiteen te zetten. We zullen daarbij naast elkaar een parallelle en een coaxiale uitvoering bekijken, die beide zeer bruikbaar blijken te zijn voor 20, 15 en 10 meter.

is de even mode waarbij de stromen I_e ook gelijk zijn, maar in dezelfde richting lopen. Deze mode wordt ook wel de commonmode of de antenne-mode genoemd. Omdat op punt C de somstroom nul moet zijn, geldt dat op de punten B en C de beide stromen I_e en I_o in amplitude gelijk zijn. Hebben we voor een frequentie f_2 de afstand BD zo gekozen dat $BD = \frac{1}{4}\lambda_2$, dan geldt dat I_o op de punten B en C gelijk aan nul moet zijn.

De ingangsimpedantie van een kortgesloten kwartgolfstuk (stub) is theoretisch oneindig. Op deze plaats

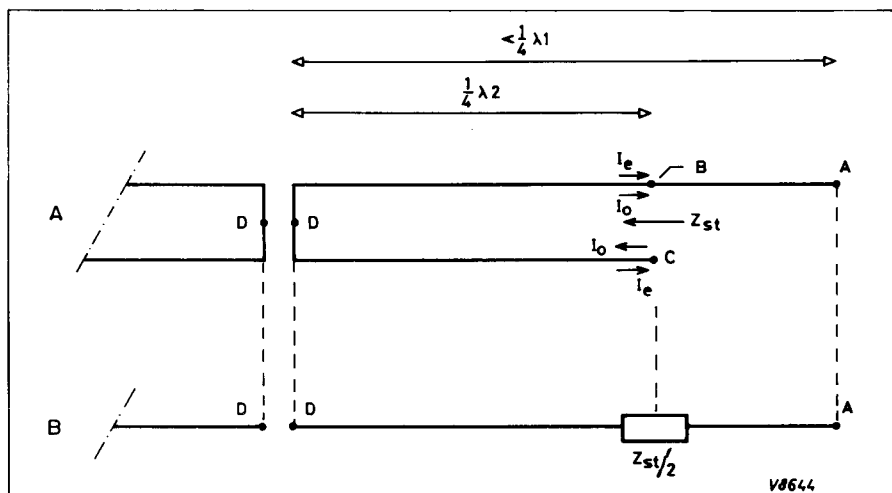


Fig. 2. Bovenaan fig. 2-A: de even en oneven stromen op een dual-element dipool. Er onder, fig. 2-B, het vervangingsschema van de dual-element dipool



geldt ook dat $|I_e| = |I_o|$, zodat de even mode stroom I_e hier ook nul is. Het gedeelte BA doet voor f2 daarom niet mee. Voor de lagere frequentie f1, waarbij we DA willen gebruiken, zien we dat op deze manier toch nog de stubimpedantie Z_{st} van transmissielijnstuk BD meedoet en, omdat deze voor f1 inductief is, verlengend zal werken. Afstand DA zal daarom kleiner zijn dan $\frac{1}{4}\lambda_1$, waardoor de stralingsweerstand iets zal afnemen. Vervisselen we de stub op punt B door een spoel (fig.2-B), dan blijkt, voor dezelfde lengte DA op freq. f1, dat de zelfinductie van de spoel de helft is van de zelfinductie van de stub voor f1. We merken maar de helft van de stubimpedantie, omdat ook maar de helft van de totale even-stroom door de stub gaat. $|I_o|$ is hier gelijk aan $|I_e|$, terwijl de totale even-stroom gelijk is aan $2 \star I_e$. Het voorgaande is ook theoretisch af te leiden. De beide elementen zijn hierbij even dik verondersteld.

De coaxiale dual-element dipool

Dezelfde stub, zoals in het voorgaande besproken, kan ook coaxiaal uitgevoerd worden (fig.3). Voor de hoogste freq. f2 verandert er niets aan onze voorgaande beschouwing. Is de afstand DC (=DB) gelijk aan $\frac{1}{4}\lambda_2$, dan geldt ook hier dat de impedantie tussen B en C oneindig is. De stub zal ook hier als trap gezien kunnen worden. Dat deze dipool ook werkt voor de freq. f1 is wellicht verrassend. Dit kan echter doordat via de binnenkant van de holle buis en de buitenkant van de binnengeleider, punt C toch met punt B gekoppeld is en wel door de stubimpedantie Z_{st} . Door het skin-effect bevindt de stroom zich voornamelijk in een dun laagje aan het oppervlak van de geleiders waardoor aan de buitenkant en de binnenkant van de buis tegengestelde stromen kunnen lopen (fig.3). Eveneens door het skin-effect zijn de stromen in de coaxiale lijn afgeschermd en deze dragen dus niet bij tot de straling, zodat alleen de stromen aan de buitenzijde van de geleiders stralen. Hier zal de zelfinductie van de stub bij de frequentie f1 volledig terug te vinden zijn in de lengte AD, omdat de volledige stroom door de stub gaat.

Invloed van de verkortingsfactoren

Tot nu toe hebben we stilzwijgend verondersteld dat voor de stub (transmis-

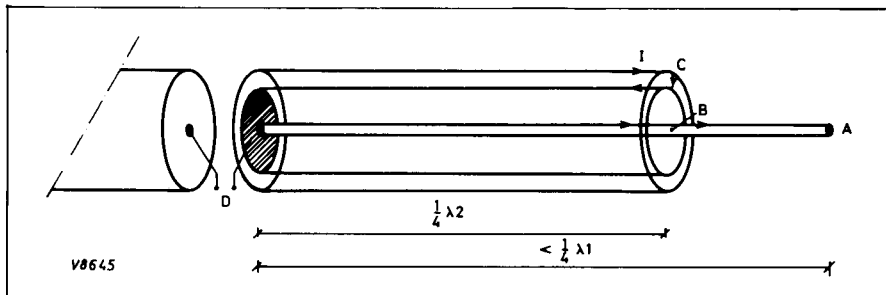


Fig.3. Stromen op de coaxiale uitvoering van de dual-element dipool

sielijnstuk BD) en voor de dipool dezelfde verkortingsfactoren gelden. Wil de dipool nl. op de freq. f2 werken, dan moeten we aan twee voorwaarden voldoen:

- 1) afstand DB moet als dipool $\frac{1}{4}\lambda_2$ zijn;
- 2) afstand DB moet als stub $\frac{1}{4}\lambda_2$ zijn, wil voor f2 de impedantie tussen B en C oneindig zijn.

Introduceren we de verkortingsfactoren V_{st} voor de stub en V_{dp} voor de dipool, dan moet gelden dat $DB = \frac{1}{4}\lambda_2 \star V_{st}$ en tevens $DB = \frac{1}{4}\lambda_2 \star V_{dp}$. Zijn V_{dp} en V_{st} verschillend, dan kunnen we niet aan beide eisen tegelijk voldoen. Voor een tussenoplossing, waarbij DB tussen de twee afstanden in ligt, mogen we niet zomaar een reële antenne-impedantie verwachten. Tevens krijgen we hierdoor op freq. f2 een hinderlijke koppeling met lijnstuk BA waardoor én de stralingsweerstand verandert én het afregelen op beide frequenties f1 en f2 extra moeilijk wordt! Verschillende verkortingsfactoren leiden dus tot ingewikkelde situaties die we achtereenvolgens zullen bekijken om na te gaan welke oplossingen er mogelijk zijn om toch tot een goede afstemming van de antenne te komen.

We onderscheiden twee gevallen:

- a) $V_{st} < V_{dp}$, in de stub zit een ander diëlectricum dan lucht bijv. glasfiber en/of isolatie van draad.
- b) $V_{st} > V_{dp}$, in de stub zit lucht als

diëlectricum en de dipool is dik. Dikkere dipolen hebben een kleinere V_{dp} .

Oplossingen

Het duidelijkste uitgangspunt voor afregeling is de situatie waarbij de stub $\frac{1}{4}\lambda_2 \star V_{st}$ lang is, zodat de impedantie tussen B en C oneindig is voor f2. Zijn de verkortingsfactoren verschillend dan kunnen we allereerst proberen deze gelijk te maken. Dit kunnen we doen door V_{dp} te beïnvloeden met de dikte van de dipolen, maar vaak is dit in de praktijk niet mogelijk. Wat wel kan is V_{st} aanpassen door de hoeveelheid 'niet lucht diël.' in de stub te veranderen. Dit geeft, als $V_{dp} \approx 1$, dat in de stub bijna uitsluitend lucht als diëlectricum mag zitten.

Kiezen we toch voor verschillende verkortingsfactoren en zodanig dat de stublengte $\frac{1}{4}\lambda_2 \star V_{st}$ is, dan is voor de freq. f2 de dipool voor geval a of b resp. te kort of te lang. We kunnen de dipool dan toch laten resoneren op de bekende manier d.m.v. zelfinducties of capaciteiten in serie met of parallel aan de dipoolhelften.

Bij deze methode moeten we ons wel realiseren dat een uitbreiding naar een dipool voor 3 frequenties problemen geeft, omdat er dan voor de derde frequentie f3 weer andere condensator- of spoelwaarden vereist zijn.

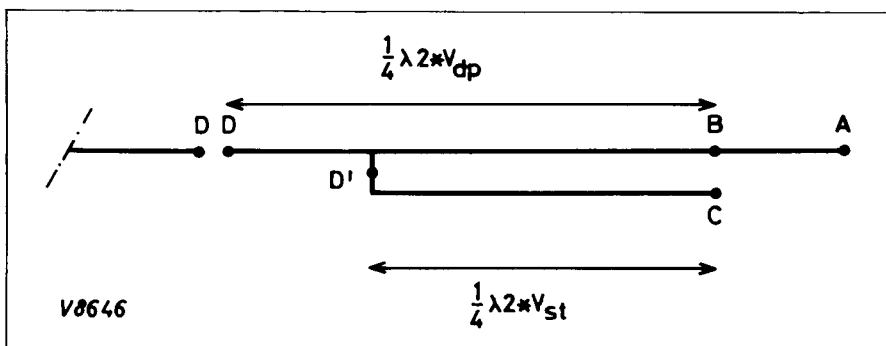


Fig.4. Situering van de stub voor V_{st} kleiner dan V_{dp}



Een derde oplossing, die alleen opgaat voor $v_{st} < v_{dp}$, is die waarbij de stub opgeschoven wordt, zodanig dat de punten B en C van de stub op afstand $\frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{dp}$ van het voedingspunt liggen (fig. 4). Voor f_2 geldt dan toch dat $\delta B = \frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{dp}$ en de stublengte $D'B = \frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{st}$.

Gebruiken we de voorgaande oplossingen niet, dan blijkt bij minimale SWR op de frequentie f_2 de stublengte ergens tussen $\frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{dp}$ en $\frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{st}$ in te liggen. Voor $v_{st} < v_{dp}$ gaat het dan meestal nog redelijk goed, omdat de capaciteit van de te lange stub de antenlengte DA verkort en waardoor nog resonantie mogelijk kan zijn. Door deze extra koppeling op f_2 met de dipool voor f_1 zal echter, naarmate de frequentiebanden verder uit elkaar liggen, de stralingsweerstand meer veranderen. Voor een triband dipool gaat dit ook daarom veel moeilijker.

Is $v_{st} > v_{dp}$, dan gaat het juist fout, omdat de zelfinductie van de te korte stub de antenlengte DA nog eens extra verlengt. Hierbij krijgen we dan ook slechtere SWR-getallen te zien.

Invloed van Z_0

Een variabele die nog vrij te kiezen lijkt, is de karakteristieke impedantie van de stub Z_0 . Deze Z_0 echter bepaalt mee de bandbreedte en de verliezen t.g.v. de

stub. De invloed van Z_0 op de bandbreedte is bij de hoogste frequentie f_2 het grootst. Hier willen we het gedeelte BA (fig. 2-A) zo goed mogelijk afscheiden van de rest van de dipool. De impedantie aan het open einde van de stub z_{st} willen we hiervoor zo groot mogelijk hebben. De waarde hiervan wordt o.a. bepaald door de kar. imp. van de stub Z_0 en de weerstand van de kortsluiting Z_k volgens $Z_0^2 = Z_k \cdot z_{st}$. z_{st} is op twee manieren te vergroten nl. door Z_k zo laagohmig mogelijk te maken en Z_0 groter te kiezen. Voor de laagste frequentie f_1 is Z_0 belangrijker voor de verliezen t.g.v. z_{st} . Er gaat nu ook echt stroom door de stub lopen. De subimpedantie is in dit geval equivalent aan een spoel met een verliesweerstand. Minder verliezen krijgen we ook hier op twee manieren nl. door Z_k zo laagohmig mogelijk te maken en Z_0 kleiner te kiezen.

Hieruit volgt dat voor de verliezen en voor de bandbreedte het nodig is om de kortsluiting Z_k zo goed mogelijk te maken. De keuze van Z_0 zal echter steeds min of meer een compromis zijn. Dit resulteert, bijv. voor de coaxiale uitvoering, in een benodigde verhouding tussen de binnendiameter D van de buis en de buitendiameter d van de binnengeleider $D/d \geq 2.5$. Kleiner lijkt mij, i.v.m. bandbreedte op de hoogste frequentie f_2 , niet redelijk. Verder volgt

hieruit dat, voor de uitvoering met de dipolen parallel, de benodigde afstand tussen de dipolen afhankelijk is van de dikte van de dipolen.

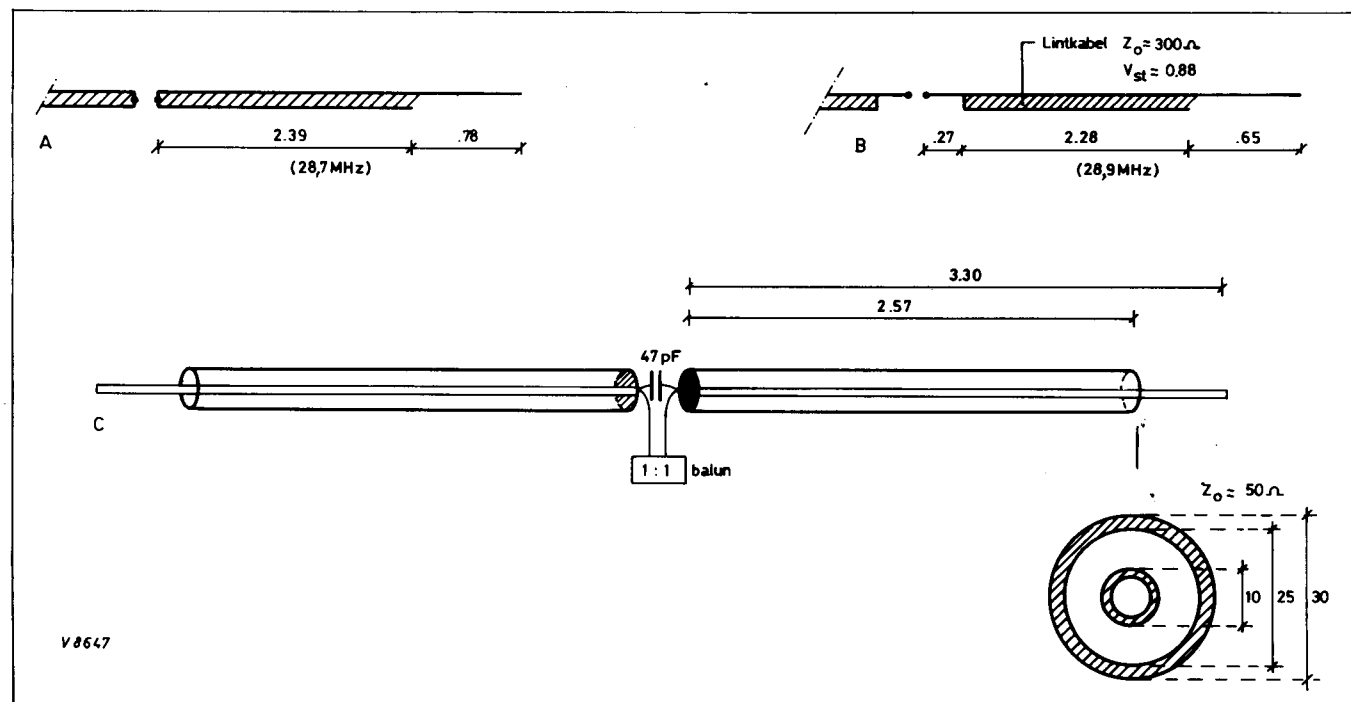
Dipolen voor 15 en 10 m

In fig. 5 zijn voorbeelden gegeven van dipolen voor 15 en 10 meter. Voeren we deze uit met de dipolen parallel dan kunnen we, zonder rekening te houden met de verkortingsfactoren, toch resonantie verwachten op 10 m, omdat dan meestal $v_{st} < v_{dp}$ is. De SWR-getallen van de dipolen uit fig. 5-A en -B liggen niet opvallend uit elkaar. Dit konden we ook verwachten, omdat de verkortingsfactoren ($v_{st}=0.88$) niet extreem verschillen en we hier te maken hebben met een dual-band dipool waarbij de banden niet ver uit elkaar liggen. De derde oplossing, waarvoor gekozen is in fig. 5-B, ligt hier het meest voor de hand.

In fig. 5-C is de coaxiale uitvoering getekend die op dit moment bij mij in gebruik is. Het geheel is gebouwd met aluminium buizen. De kortsluiting van de stub is gemaakt met behulp van koperen stukjes buis (ongeveer 10 cm lang) die over de aluminium buizen geslagen zijn (evt. in lengterichting inzagen) en vastgezet met een bout en moertje. De afstandsringen tussen de buizen heb ik gemaakt van teflon, ongeveer elke 50 cm een ring van 2 cm lang.

Door de grote diameter van de buiten-

Fig. 5. Bovenaan fig. 5-A en fig. 5-B: dual-element dipolen voor 15 en 10 meter, met linkkabel, zonder en met correctie voor verschillen in verkortingsfactoren. Daaronder: fig. 5-C: coaxiale dual-element dipool voor 15 en 10 meter.





ste buis is hier $v_{dp} < v_{st}$. De oplossing waarvoor gekozen is lijkt mij het eenvoudigst. De stublengte is hier $\frac{1}{4}\lambda 2 \cdot v_{st}$, waardoor voor 10 m de dipool te lang is. Met behulp van een condensator kunnen we dit verkorten. De condensator (47 pF) staat hier parallel aan de voedingslijn. In dit geval maakt het voor de voedingspuntimpedantie niet veel uit of er twee condensatoren in serie staan met de dipoolhelften of één condensator er tussen. De zelfinductie van de dipool zal hier namelijk niet erg groot zijn.

Voor 15 meter geldt voor een gedeelte van de dipool dezelfde doorsnede als voor 10 m nl. de doorsnede van de buitenste buis. Hierdoor moet ook voor de 15 m dipool met een kleinere verkortingsfactor gerekend worden.

In fig.6 is voor 15 en 10 m het verloop van de SWR getekend. Belangrijkste conclusie is, dat de bandbreedte op 10 m ook hier kleiner is dan bij een enkelband dipool. Het verloop is asymmetrisch. De laatste alinea in het hoofdstukje over de oplossingen, verklaart dit effect. De dipool is op 15 m vergeleken met een HB9CV, gebouwd door PA3-AKP en PE1CUG. Verschillen in rapporten, gegeven door tegenstations, liggen rond de 2 tot 3 S-punten.

Maar wat is tegenwoordig nog een S-punt? De HB9CV staat ook nog op een andere en betere locatie, zodat een gerechtvaardigde conclusie mag zijn, dat de dipool op 15 meter goed werkt. Op 10 meter is geen verschil in prestatie met de enkelband dipool meetbaar.

Multi-element dipolen

Tot nu toe heb ik alleen de dualband dipolen besproken. Hiermee is echter nog niet volledig zo'n dipool voor meer dan twee banden verklaard. Het is duidelijk dat deze gecompliceerder zal zijn. De frequentiebanden liggen hierbij vaak erg ver (factoren) uit elkaar. We hebben gezien dat de dipool voor de hoogste frequentie f2 op de laagste frequentie f1 verlengend werkt op de dipool voor f1. De benodigde dipool-lengte voor f1 wordt hierdoor kleiner. We kunnen dit effect opvatten als een soort extra 'verkortingsfactor' die veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van een dipool voor een hogere frequentie.

Bij de multi-element dipolen ondervinden alle dipolen (behalve die voor de hoogste frequentie) deze verlenging ook. Bij de parallel uitvoering treedt, behalve dit, ook nog verlenging op van de stubs, waardoor ook v_{st} niet meer geldt. We moeten n.l., behalve tussen

de opvolgende dipolen, tussen elke twee dipolen stubs denken. De coaxiale stubs zien uiteraard de andere dipolen niet, zodat v_{st} daarbij onveranderd blijft! Dit heeft voor de afregeling consequenties.

Voor de coaxiale multiband uitvoering zullen we, hiermee rekening houdend, door aanpassing van v_{st} aan de lengte van de overeenkomstige dipool, resonantie op de gewenste frequenties kunnen bereiken. De invloed van de dipolen voor de hogere frequenties kunnen we hierbij makkelijk meten door de dipolen voor de lagere banden weg te laten.

De parallel uitvoering is ingewikkelder doordat én v_{dp} én v_{st} niet meer gelden. De verlengingen die de dipolen en de stubs ondervinden zullen niet hetzelfde zijn, ze zijn afhankelijk van veel factoren waaronder v_{dp} , v_{st} , karakteristieke impedanties van alle stubs en de ligging van de dipolen t.o.v. elkaar. M.b.v. de

hiervoor beschreven drie methoden zal, met enige moeite, ook bij verschillende verkortingsfactoren resonantie op de betreffende frequenties te bereiken zijn. In de praktijk blijkt, wanneer we v_{dp} en v_{st} gelijk kiezen, dat ook zonder toepassing hiervan resonantie redelijk te benaderen is. Omdat v_{dp} meestal ongeveer één is, mag daarom weinig diëlectricum in de stubs gebruikt worden.

De afregeling (laagste SWR op de gewenste frequentie) beginnen we op de hoogste band en dan achtereenvolgens de lagere banden. Deze procedure zal een aantal malen herhaald moeten worden, omdat er enige koppeling tussen een dipool en de dipolen voor de lagere banden bestaat.

Dat deze benadering goed uitpakt, komt waarschijnlijk doordat hier de verkortingsfactoren voor de dipolen toch significant kleiner worden, omdat de antennestroom zich verdeelt over de

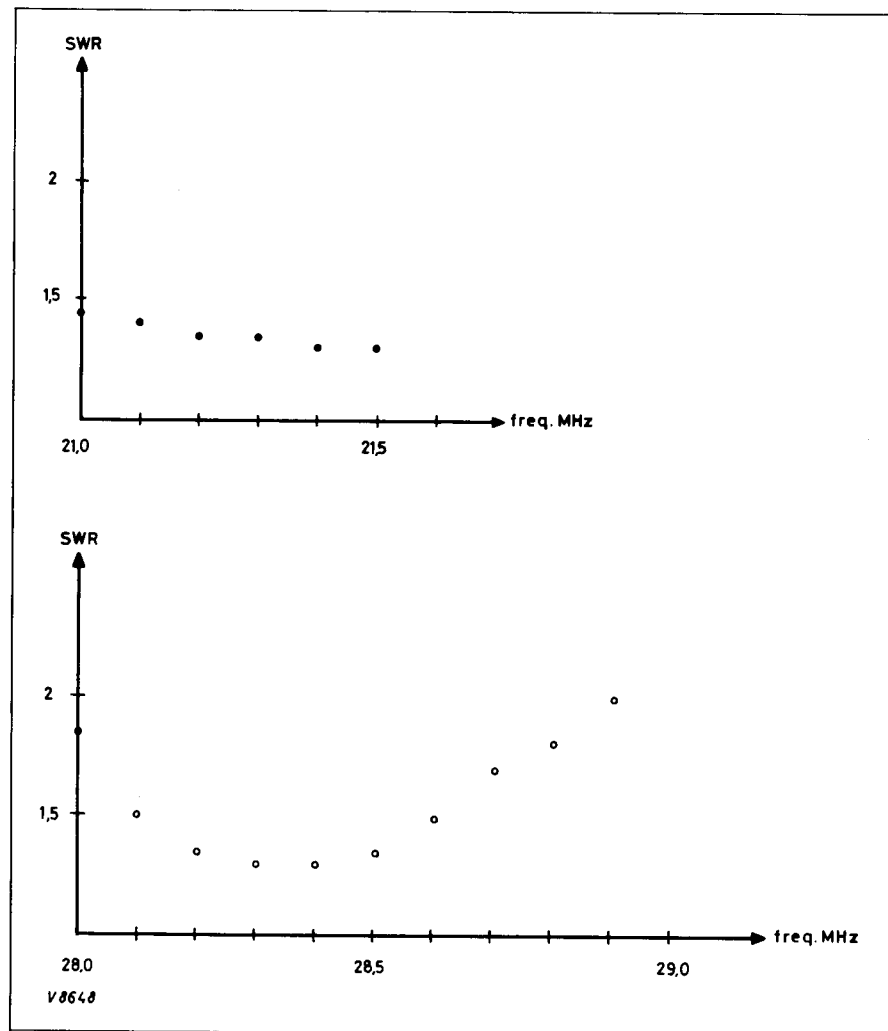


Fig.6. Het SWR-verloop van de coaxiale uitvoering op 50 ohm basis, boven voor 15 meter, daaronder voor 10 meter.



elementen. Een ander effect dat kan meetellen is het zgn. 'Endeffect' (de parasitaire capaciteiten over de stubs).

Conclusie

De multi-element dipool kan een oplossing zijn voor de multiband dipool. Als dualbander is deze erg geschikt en m.b.v. de drie gegeven methoden is afregeling ook bij verschillende verkortingsfactoren goed mogelijk. Dit zal beter gaan naarmate de banden dichter bij elkaar liggen. Een factor twee verschil is hierbij veel te noemen. Een coaxiale uitvoering blijkt ook te werken, zodat lint- en coaxkabel evt. te gebruiken zijn. Het voordeel van zo'n coaxiale dipool is, dat deze slanker, stabiel en sterker te maken is dan de uitvoering met de elementen parallel. Omdat hierbij de verhouding $D/d \geq 2,5$ moet zijn, resulteert dit voor meer dan drie banden al snel in een grote diameter voor de buitenste buis waardoor de stralingsweerstand sterk kan afnemen. Voor meer dan drie banden zal de parallel uitvoering de voorkeur hebben. We mogen, door $v_{st} = v_{dp}$ te maken, de afregeling hiervan vereenvoudigen en daarmee resonantie benaderen. Het is daarom noodzakelijk om de draden of buizen netjes langs elkaar te spannen. Doen we dit niet, dan ontstemmen we de stubs en introduceren daarmee een extra 'verkortingsfactor'. Ook zal het geheel stabiel gebouwd moeten zijn, omdat anders Z_0 en de resonantiefrequentie van de stub, door bijv. de wind, kan variëren. Het gebruik van een balun is o.a. voor stabiliteit en aanpassing, zeer aan te bevelen.

Andere toepassingen hiermee zijn zeker mogelijk. Een coaxiale dualband G.P. lijkt mij zeer goed te maken. Opgemerkt moet worden dat voor de radiale eigenlijk hetzelfde geldt als voor de straler.

Net als met traps zal een multiband beam hiermee met enige moeite te realiseren zijn. Gebruiken we alleen afgestemde dipolen (HB9CV-achtige antennes), dan kunnen we elke dipool afzonderlijk afregelen. Een smalbandige dipool of beam moet op deze manier breedbandiger te maken zijn (zie lit.nr.6). Zelfs de log-periodieke antenne kan hiervan gebruik maken (zie lit.nr.7).

Uiteraard geldt alles ook voor VHF en UHF, bijv. een G.P. voor 2 m en 70 cm. Mogelijk kan dit ook nog een vervanging zijn voor verlengspoelen in centre-

loaded antennes wanneer we de kortsluiting vervangen door een spoel.

Dit alles met dank aan PA3AKP, PE1-CUG en speciaal OM Peter Hammer.

PAoSIM

Literatuur

1. Karl Rothhammel, DM2ABK, 'Antennenbuch'.
2. Pat Hawker, G3VA, 'Amateur Radio Techniques', Fifth edition, blz. 221, 226.
3. RSGB, Radio Communication Handbook, Vol.2, blz. 12.62, 12.63.
4. The ARRL Antennabook, blz. 181.
5. H. Jasik, 'Antenna Engineering Handbook'.
6. IEEF, Transactions on Antennas and Propagation, sept. 1971, blz. 682.
7. IEE, Antennas and Propagation, nov. 1978, part 1, blz. 336.

Boekbespreking

De Vonkenboer door PAoBFN; uitgave VERON.

Het is alweer enige maanden geleden dat PAoTRI in *Electron* zijn verwondering uitsprak over het feit dat nog nooit iemand een recensie geschreven heeft over het boek *De Vonkenboer* van OM Hellemons, PAoBFN. Ik heb toen even gewacht of iemand zich misschien genoopt voelde, maar het bleef stil in de literaire drevén... 'Goede wijn behoeft geen krans' zou men kunnen zeggen, maar zo is het mijns inziens nu eenmaal niet.

Geheel voorop wil ik stellen dat ik niet een van die door de voorzienigheid begenadigde CW-gelukskinderen ben, zoals OM Hellemons tracht de telegrafisten af te schilderen in zijn boek. Ik seïn en neem enkele wee-pee-em's en daar heb je het dan mee gehad. Lyrisch ben ik er nooit over geworden en ik zweef dus niet op grote hoogte als CW-beoefenaar boven het grauwe volk van technuten of de mensen met het spreekijzer. Uit die hoek wil ik het boek (en niet het boekje, zoals de VERON in 1978 bij het verschijnen aangaf) dan ook niet benaderen.

Als men het boek doorbladert ontkomt men niet aan de merkwaardige indruk, dat OM Hellemons maar wat bij elkaar geflanst heeft.

Hij begint heel driftig met een soort ontwikkelingsgeschiedenis van de Morse-seinerij, maar doet dit erg onvolledig en onvolkomen. Op dat terrein zijn er betere publikaties te vinden. Plotseling maakt hij zich dan vanaf, lanceert een leuk gedichtje, plaatst een tekening en vertelt een (geleend) verhaaltje. Daarna krijgt men ineens de Q-code voorgeschoteld in zeer verkorte vorm, die men bijna in elk ander boek over dit onderwerp uitvoeriger kan vinden.

Het verhaal van Johan PLM is wel interessant als stukje biografie, maar het CW-element hierin beslaat nog geen 10 procent. De gedeelten over Marine, Land- en Luchtmacht zijn eveneens aardig om te lezen, maar (lijkt me) dan toch alleen voor de mensen, die dit uit eigen ervaring hebben meegemaakt. Verkoop-technisch wel goed gezien overigens.

Het gehele boek ademt de sfeer van de

onervaren stylist en men merkt, dat de schrijver er op het laatst genoeg van begon te krijgen en steeds sneller werkte, wat aanleiding gaf tot een paar ridicule zinswendingen, zoals die op blz. 305, waar de Duitsers via de korte-golf-radio Nederland binnen vielen. (HI).

De schrijver is geen schrijver. Dat staat niet alleen op de achterkant van het boek, maar wordt ook overduidelijk uit de teksten, die van hemzelf zijn. Die tekstgedeelten zijn er zonder meer uit te lichten. Gelukkig laat hij veel van zijn medewerkers aan het woord, wat het boek een wonderlijke variëteit aan schrijfstijlen verleent. Het boek is overvloedig geïllustreerd met foto's en tekeningen. Men kan het bijna niet openslaan op een plaats, waar uitsluitend tekst staat op 2 naast elkaar gelegen bladzijden.

De tekeningen zijn zéér verschillend van kwaliteit. Sommigen verraden de geoeffende tekenaar. Zijn dit gecopieerde tekeningen? Anderen getuigen van een absoluut gebrek aan enig talent. Zijn deze van de schrijver zelf? De radiolamp op blz. 151 is volkomen gelijk aan die op blz. 238. Waarom moest dit nu? Komt dit door de medewerking van Philips documentatiecentrum? Welke replica's zijn er dan nog meer van Philips?

Het boek is overigens zéér leeswaard en ik heb er een aantal avonden van genoten. Voor een vonkenboer lijkt het me om van te smullen, als men de stijl voor lief neemt. Eveneens moet men voor lief nemen, dat het boek slecht in elkaar zit voor die 27,50 gulden en ik heb het dan ook maar op eigen kosten laten inbinden, al had PAoSS op blz. 119 wel een beetje gelijk!

J.J.C. Nelen, PAoWMC
Guido Gezellelaan 318
Roosendaal (NB).

● Alle leden van de afdeling Noord-Oost Veluwe zenden Bert, PE1GVP en Hennie van Zalk uit Doornspijk hun hartelijke gelukwensen met de geboorte van hun zoon Cor op 15 juli 1981.

Rubriek voor beginnende zend- en amateurs

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen: postbus 15, 2100 AA Heemstede. Of: elke zaterdagmorgen 10.30 uur, 3690 kHz (SSB).

Hoewel ik niet kan inzien, waarom elke nieuwbakken PA meteen maar moet beginnen met de meest geavanceerde apparatuur op alle banden van 160 tot 10 meter en liefst ook nog met de 'toekomstige' banden aanwezig en men met een PE-call alleen maar beginnen op 2 met de gedachte: de rest komt te zijner tijd wel, moet een ieder dat toch maar voor zichzelf weten.

Ik blijf er echter van overtuigd, dat men in onze hobby en eigenlijk in alle hobbies moet evalueren. Dat wil zeggen al lerende tot een doel komen langs de geleidelijke weg. Is het trouwens in de maatschappij anders? Ook daar begint men zijn loopbaan als jongmaatje of beginneling en komt door inspanning en leren tot inzicht en vaardigheid en zo tot een maatschappelijke positie!

U weet toch ook wel, dat U indien U daar door geld of afkomst meteen op een directeursstoel terecht komt, U nog lang geen directeur bent. Dat is slechts in naam, maar niet in feite. Waarom dan wel in onze hobby? Ga daar maar zitten achter Uw apparatuur, waarvan U weinig of niets afweet en laat tegen U opkijken, door diegenen, die net zo denken als U!

Maar door degenen, die beter weten, zult U bekeken worden naar Uw woorden en daden.

Denk hierover maar eens na en bezin U of U slechts door anderen een verkeerde richting wordt ingestuurd en ingepaard.

Ik blijf erbij, dat U op één band moet beginnen en U daar uitleven; begin eenvoudig. Amuseer U eerst met telegrafie, dat kost het minste en leert U het meeste.

Beginnt U naar het maken van telefonieverbindingen te verlangen en toe te groeien, bedenk dan wel, dat daar ook andere, dan de meer bekende wegen naar het verlangde doel leiden!

Het hoeft geen moeilijke opzet van dure filters en ingewikkelde mixers te worden om een goede telefoniezender te maken!

Wel eens gehoord van Dubbel Zijband (DZB) telefonie? In dit systeem wordt op eenvoudige wijze de draaggolf in een balansmodulator onderdrukt en de beide zijbanden uitgezonden.

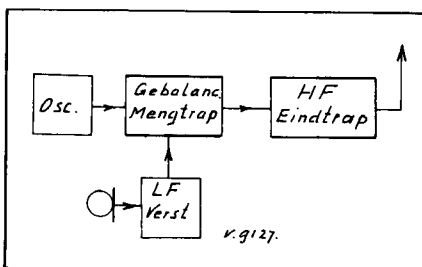
Dit kan door elke amateur weer ontvangen worden. De Enkel Zijband (EZB) amateur hoort met zijn apparatuur maar één zijband en merkt niet eens, dat U DZB werkt. Geloof nu maar niet, dat DZB minder is. Het enige is, dat U op de band een breder spectrum inneemt, dan een EZB-sigitaal.

De voordelen zijn voor beide systemen hetzelfde.

Wist U dat er diverse commerciële omroepstations ook met DZB werken en dat dit wellicht de toekomst wordt? Waarom U dan niet of bent U ook in de ban van de reclame geraakt?

Wat let U eigenlijk hier eens mee te gaan sporten en zelf te ervaren hoe één of ander werkt en wat U er mee klaar maakt.

Het onderstaande blokschemaatje toont U de eenvoudige opzet van een DZB zender.



(Heeft U door, dat het een directconversie-ontvanger in omgekeerde volgorde is?)

Nu heeft U daaraan niet veel; dat begrijp ik; maar ik heb mij voorgenomen U op de juiste weg te brengen en zal dat doen ook.

In de 'Nieuwsbrief' van de Benelux QRP Club, Nr. 15, Herfst 1980 staat een complete 80 meter zend-ontvanger (transceiver) voor DZB en CW beschreven. Het zijn totaal 5 pagina's met bouwbeschrijving, schema's en printtekeningen. Dit is alles tamelijk veel om in 'Electron' op te nemen, want anders blijft er te veel liggen bij de redactie en wordt 'Electron' alleen maar Mentor!

We gaan het nu zo doen. Elke fotokopie kost f 0,25, de verzending f 1,30, de enveloppe f 0,25, dat is dus samen f 2,80. Stuur mij nu 4 postzegels van f 0,65 met een begeleidend briefje met Uw reactie en adres. (Ja, GG legt de rest erbij, want die heeft geld genoeg -zeggen sommigen). En ik stuur U het desbetreffende artikel. Wilt U Uzelf f 1,30 besparen (goed voor de Amrato, HI!), stuur dan 2x f 0,65 postzegels en Uw artikel af op de 'Dag voor de Amateur' in de QRP zaal op 31 oktober a.s. in de RAI te Amsterdam. Zelf ben ik daar ook, ondanks het feit dat mijn oudste dochter 33 jaar wordt op die dag (TNX).

Is de reactie goed, en dat hoop ik, want dan weet ik voor wie ik schrijf, dan laat ik ook nog printen maken.

Laat de zaak maar eens lekker uit de hand lopen, dan weet ik niet wat ik met al die postzegels moet doen (HI). En nu we toch aan het doorslaan zijn: Er worden prijzen uitgelooft op de 'Dag

voor de Amateur' in 1982. Niet voor wie er het mooiste van heeft gemaakt; hoewel we daar ook een beetje op letten; maar wie er het meeste plezier aan heeft beleefd! Doen we dat? Er komen nog meer ideeën voor het zover is. Dat wordt dan een ware manifestatie van plezier in de hobby.

Hartelijk gegroet van Frans, PAoGG.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

**donderdag
10 september**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**donderdag
8 oktober**

Gestolen

PAoAML te Hardinxveld berichtte ons het volgende:

In de nacht van 29 op 30 juni 1981 werd uit de afgesloten auto van ondergetekende gestolen een IC 240 AD, nr. 6706829, welke apparatuur eigendom is van PDoHDY.

Hiervan is aangifte gedaan bij de plaatselijke politie. Een ieder die bovengenoemde transceiver tegenkomt wordt verzocht contact op te nemen met ondergetekende.

A. van der Leun, PAoSML
Schoutswaer 14, Hardinxveld
Tel. (01846)-4232.

Nieuwe leden

PA3BNS, Ans Westenberg.
PD0LAF, Netty van Nagell.
PD0LFR, Kara de Lang.

Contest Nieuws

De YLRC Italiano 'Elettra Marconi' zal op 26 en 27 september a.s. een contest houden. De QSO's moeten worden gemaakt tussen YL's of YL's en OM's. Het deelnemen van SWL's is toegestaan. Klasse: single YL operator alle banden. Single OM operator alle banden. SWL. Banden: HF-band van 3,5 t/m 28 MHz. Datum: begin zaterdag 26 sept. 1300GMT. Einde zondag 27 sept. 2100GMT. Een QRX-periode van 6 uur van 2200GMT zaterdag tot 400GMT zondag moet worden aangehouden. Aanroepen: CQ YL/OM contest phone; CQ YL/OM contest voor CW. Uitwisselen: RST+nummer, leden van de YLRC zullen 'RC' aan hun rapport toevoegen. Score: phone, 1 pnt. voor ieder QSO tussen YL's of YL/OM van hetzelfde land; 2 pnt. voor QSO tussen stations van verschillende landen van hetzelfde continent; 3 pnt. voor QSO tussen stations van verschillende continenten. Voor CW gelden dezelfde regels. Hetzelfde station kan slechts 1x een verbinding maken op iedere band, of voor phone of voor CW. SWL: 1 pnt. voor elk HRD. Multipliers: A. 1 multiplier voor elk DXCC land en calldistrikt van USA, Canada, Japan en Australië, gewerkt op iedere band afzonderlijk. B. 5 multipliers voor ieder YL lid van YLRC gewerkt op iedere band afzonderlijk. Zo'n multiplier kan niet gebruikt worden voor QSO's tussen YL's van RC. C. 5 multipliers voor iedere 25 gewerkte landen van de DXCC lijst. Totaal score: Het aantal multipliers x het aantal QSO-punten op alle banden. Uiterste inzenddatum: 31 oktober 1981. Toesturen aan de Awards Manager van YLRCI loYKN, Nuccio Meoli p.o. box 10, 00119 Ostia Antica Rome Italië. Logs: gebruik voor iedere band een apart logblad en de totale berekening, overeenkomstig het contestreglement, toesturen. Medaille's en certificaten voor de winnaar van iedere klasse: YL's lid van RC; YL's en OM's van elk land, 1 SWL; buitenl. SWL en een speciale prijs voor de operator, die de hoogste score heeft behaald van alle deelnemers.

De Howdy Days contest, die door de YLRL van Noord Amerika georganiseerd wordt, zal op 9 t/m 11 september gehouden worden.

Begin: woensdag 9 september 1800 GMT. Einde: vrijdag 11 september 1800



De antenne hier is een 5:8-spriet bovenop het kasteel hier. (Uit The Short Wave Magazine, juni 1981).

GMT. Deelname: alle gelicenseerde YL's. Aanroepen: CQ YL. Mode: alle banden; relaisverbindingen tellen niet mee. Ieder station telt eenmaal. Waardering: geen multipliers, 2 punten voor ieder lid van YLRL. 1 punt voor ieder ander YL station. Log: vermelden of de inzender een YLRL lid is of niet. Inzenden naar: Kay Eyeman, WAO-WOF, RR2, Garnett, Kansas 66032 U.S.A.

Sponsoren

Ook bij de Dutch YL Club hebben we nu de mogelijkheid om buitenlandse YL's te sponsoren. In het nummer van juni heb ik reeds over het sponsoren van YL's geschreven; iets wat speciaal bekend is bij YL organisaties over de gehele wereld. Je kunt gesponsorde stations meer als sympathisanten beschouwen dan als leden. In tegenstelling tot onze buitenlandse leden, die ook lid zijn van de VERON en daardoor van de DYLC, zijn de gesponsorde YL's dat niet.

Ze hebben dan ook geen enkel recht. Ze kennen meestal geen Nederlands, zodat ze aan onze YL informatie in Electron niets hebben. Voor het 88 certificaat leveren ze ook geen punten op. Je zult merken, wanneer je gesponsord wordt of je sponsort iemand, dat het in de meeste gevallen tot stevige vriendschapsbanden zal uitgroeien.

De DYLC zal 3 à 4 maal per jaar een nieuwsbrief, die geschreven wordt in de Engelse taal, naar de gesponsord toesturen. De kosten, die daaraan verbonden zijn, moeten door de sponsoren worden betaald. De kosten zijn f 5,—

per jaar. We vinden dat het aantal gesponsord niet groter mag worden dan het aantal leden van de DYLC. PAoHIL heeft op zich genomen om voor de nieuwsbrief te gaan zorgen. Ook al zijn we nog niet zo lang van start; we zijn al wel bekend in het buitenland. Van GM5C00, Denise, kregen we een brief, waarin zij schreef, dat zij graag een Nederlandse YL zou willen sponsoren voor BYLARA en dat zij ook graag gesponsord wilde worden voor DYLC. Het is haar bedoeling om Nederlands te gaan leren. Op de 80 of 40 meterband wil zij regelmatig contact hebben met een PA-YL.

Wie voor dit aanbod iets voelt, kan het adres van GM5C00 van mij krijgen.

Dus bel of schrijf even.

PA3ADR

Vlooiemarkt in Amsterdam op 3 oktober

Zaterdag 3 oktober, van 11.00 uur tot 17.00 uur lokale tijd, is er een Vlooiemarkt in Amsterdam. Heeft U iets te kopen of te verkopen komt U dan naar het Kraaiennest, Polderweg 94 in Amsterdam. De toegang kost f 1,— en deze f 1,— is meteen geldig voor een lot in de loterij, die aan het einde van de dag plaats zal vinden. Het Kraaiennest is per openbaar vervoer vanaf het Centraal Station te bereiken met tramlijn 9. Te voet ca. 15 minuten, vanaf Muiderpoortstation.

Wilt U iets verkopen, dan kunt U een tafel huren à f 10,—. U moet zich dan opgeven bij Els van der Plaats, PA3BRR, tel. (020)-993855.

Tot ziens op de Vlooiemarkt!

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Jordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (kantoor).

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftijk, tel. 02981-302.

2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

2e Penningmeester: J. H. Blauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710; M. C. P. Mandos, PAoMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, tel. 02153-89613; J. Moraal, PAoMI, prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-2934; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdamerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificataaanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificataaanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press”: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Veldtag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest: H. W. Sanders, PA3AEB, Lutterseweg 36, 7782 TA De Krim, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5673 SH Nuenen, tel. 040-834710.

Wedstrijden: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelsegrensweg 33, 7339 CT Ughelen, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94; 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926.

Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-74918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

Secretaris: J. P. v. d. Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP (postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen.

Penningmeester: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Giro: 3159735 t.n.v. penningmeester AMSAT Nederland, Eindhoven.

Leden: J. Oudelaar, PAoJOU en J. Hoek, PAoJNH.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg;

Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 2083, Eindhoven.

Immunisatie-commissie: Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS. Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Corr. adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemianlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron”: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor.

NL-commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris: „Stichting Servicebureau VERON: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Vademecum: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

YL-commissie: Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen; secretaris: A. M. Priem-v. d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Rietakker 6, 1723 BC Noord-Scharwoude.

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

A 04 - Amsterdam: Mevr. E. F. v.d. Plaats, Gooioord 314, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelsegrensweg 33, 7339 Ughelen, tel. 055-339419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: A. M. van den Brûle, Turfbergseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 - Centrum: J. Hengeveld, Rhodosdreef 128, 3562 TJ Utrecht, tel. 030-617468.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: W. Breedijk, Clematisstraat 15, 7741 SP Coevorden, tel. 05240-4072.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

A 13 - Eindhoven: R. J. van Roon, A. Poiterlaan 10, 5582 EP Waalre.

A 14 - Friesland: M. Buisman, Raagras 281, 8935 GD Leeuwarden.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.

A 21 - Achterhoekse Amateur Radio Club (ARAC): T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.

A 22 - Zuid Limburg: M. J. M. van der Linden, W. van Herlestraat 3, 6415 VA Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: J. H. de Vries, Karekietstraat 39, 1761 XP Anna Paulowna, tel. 02233-2350.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hogeveen: H. J. Nagtegaal, Meteorienlaan 90, 7904 CD Hogeveen, tel. 05280-72574.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausera, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 6641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

A 35 - Nijmegen: J. T. v. d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: Hans Leemans, Tollensstraat 100, 5343 HM Oss.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: G. Grooten, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten, e.o.: H. P. van de Vorm, Hugo van Voornseweg 56, 3218 VH Veenliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: R. Pennders, Tarthorst 60, 6708 JB Wageningen.

A 44 - Walcheren: C. H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklamp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1483 VM De Rijp, tel. 02997-1888.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseniuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Kriger, Kpl-Mess, NAO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg de Roocklaan 31, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 - Helmond: J. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten-Leur: A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur.

A 55 - Vlissingen: I. H. Davidse, Bloemenlaan 182, 4383 TC Vlissingen.

Voor de meesten van u

zit de vakantie er weer op. Wat ons betreft nog niet. Dat zal zo omtrent 10 september tot 10 oktober zijn, waarna we weer op volle kracht naar de **Amrato (30-31 oktober)** kunnen opstomen.

Op deze **Amrato** hebben wij – naar wij verwachten – **tenminste één verrassing** voor u in petto van de wereldberoemde makers van communicatie apparatuur

YAESU MUSEN

de nieuwe FT - one

„een weergaloze truckendoos”

ENKELE PUNTEN (onder voorbehoud):

- transceive bereik 150 kHz - 30 MHz
- zenden voor amateur gebruik beperkt tot de amateur banden
- volledig „split frequency” werken mogelijk
- synthesised tot in 10 Hz stappen
- volledig „break-in” voor CW
- LSB, USB, CW, FSK, AM, FM

En als het even kan ook een nieuw type zes kanaals VHF handprater

FTC-2203

PLL systeem geen kristallen meer benodigd

Kan door ons a la minute geprogrammeerd worden

ANTENNES:

De bekende 5/8 λ 144 MHz kleevoet voor de koets zonder radialen f 88,-
met radialen (ook voor op tafel, balcon etc.) f 98,-

Voor de kleevoet nu ook extra beschikbaar 1/4 λ element f 22,-

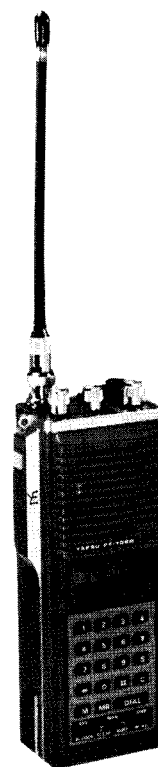
Voor de 144 MHz handpraters nu ook (in oktober) 1/4 λ flexibele antenne f 32,-

Voor mast montage 5/8 λ 144 MHz GP f 80,-

Voor mast montage 70 cm collinear GP f 125,-

(antennes kunnen niet opgestuurd worden)

BESCHIKBAAR MAINTENANCE MANUALS: FT-101 ZD (vóór WARC uitvoering) f 30,-;
FT-107 f 30,-; FT-707 f 30,-; FT-227 R/RA f 15,-; CPU 2500 f 15,-
(plus porto kosten)



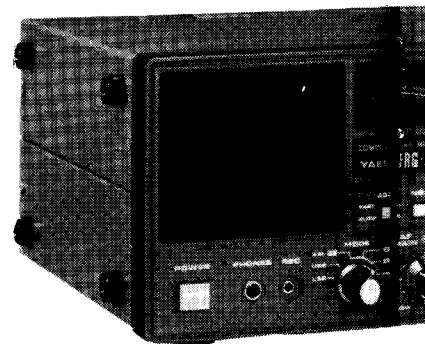
VHF al

**FT-
f 1**

set NiC

FT-208R f 860,-
FT-708R f 880,-

DE WERELDWIJDE SUCCES ONT



FRG-7700 150 kHz - 30
f 1320,-



VHF all mode portable

FT-290 R
f 1020,-

et NiCd's (8 stuks „C”) f 120,-

0,- VHF FM
0,- UHF FM handpraterijes

ONTVANGER



z - 30 MHz: FM, AM, USB en LSB

Nieuws voor de FRG-7700 LYN

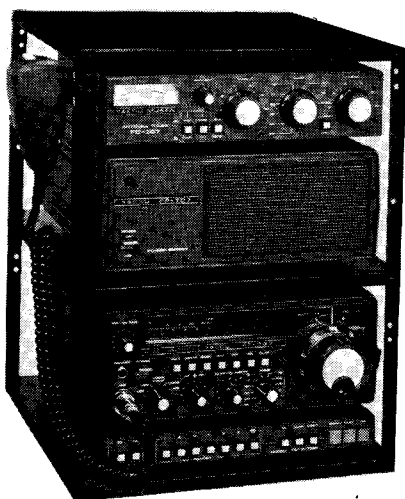
12-voudig geheugen f 350,-
12 volt DC aansluiting f 5,-

Converters:

(A)	118-130	130-140	140-150	MHz	(oktober f 280,-)
(B)	118-130	140-150	50-60	MHz	voorraad f 300,-
(C)	140-150	150-160	160-170	MHz	} (op bestelling)
(D)	118-130	140-150	70-80	MHz	
(E)	140-150	150-160	118-130	MHz	
(F)	150-160	160-170	118-130	MHz	

FRT-7700 antenne tuner f 150,- (voorraad)

FF-5 LF filter (verzwakt sigs. boven 500 kHz) f 35,- (voorraad)



ANTENNE TUNER PLUS DUMMY

FC-707 f 330,-

NETVOEDING

FP-707 f 460,-

TRANSCEIVER

FT-707 f 2340,-

DIGITAAL VFO

FV-707DM f 845,-

REK

f 50,-

ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn vrijblijvend en incl. B.T.W.
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.
Voor informaties en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, of opmerkingen van algemeen belang, misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Ham-spirit...?

Op 8 juli 1981 waren er, net zoals de voorgaande dag, goede condities op twee meter richting OZ, SM en LA.

Ikzelf zit met een antenneprobleem (pl.m. 5 meter hoog, tussen de huizen) dus voor ik ze hoor moeten de stations wel heel sterk zijn.

Op deze 8e juli was het dan zover. Ik hoorde voor het eerst LA(9DI). Een bevriend amateur bij mij in de buurt vroeg aan het Noorse station of hij mij wilde aanroepen. Dit was oké. Hij werkte eerst nog een ON en toen riep hij: PE1EVX from LA9DI, go ahead.

Wat er toen gebeurde sloeg wel alles. Ondanks het feit dat hij mij aanriep begon heel Nederland te brullen, blèren en te schreeuwen. Er was voor mij geen doorkomen aan. Wat me opviel was dat veel van deze stations de zgn. 'echte amateurs' waren, PAo-stations (met dus meer vermogen). Een presteerde het zelfs om er keihard met CW overheen te werken.

En als de Noor aan niemand een rapport gaf begonnen er al weer velen aan te roepen... Ik wil bij deze een ieder bedanken die ervoor gezorgd heeft dat voor mij deze verbinding verpest werd.

We gaan de goede kant op, binnenkort klinken de CQ-aanroepen van buitenlanders als volgt: CQ DX except PAo. Leuk hè...

73, van

Alex van der Kleij, PA1EVX
Anna Paulowna.

Roodhuiden op 80 meter!

U kent allen de ellendige geschiedenis van de Indianen in Noord-Amerika, vanaf het moment, dat de blanken daar voet aan wal zetten. Nu zijn de zonen van die Amerikanen onze vriendjes, de Nato-partners en zo, en ze hebben ons ook nog bevrijd in 1945. Prima! Dank U wel! Ouwe-jongens-krentebrood.

Dit neemt echter niet weg, dat wat de Sioux, Apachen, Mohicanen, Geel- en Zwartvoet-indianen destijds is overkomen niet helemaal door de menselijke beugel kon. Het uiteindelijke liedje is, dat ze, na de strijdbijl diep begraven te hebben, grootmoedig een aantal reservaten kregen toegewezen. 'n Soort 'Gentlemen's Agreement'.

Dat iets soortgelijks zich nog eens op de 80-meter amateurband zou kunnen afspeelen had waarachtig toch wel niemand kunnen dromen. Op een vrijdagmorgen (17 juli j.l.) zit ik op of omstreeks 3600 kHz rustig te sleutelen (ja, CW! U weet wel: punt-streep-punt en zo) als er plotseling een FONE-station (PAoRTR/a) me aanroept en me vertelt, dat ik goed fout zit! Ik moet acuut naar lagere regionen verdwijnen, want ik zit op de FONE-band!

Zoiets nu, doet je oude CW-hart diep pijn... Een dergelijk volmaakt onbegrip van zoiets simpels als de internationale regelingen, ontleent je de adem. Daarom was ik in eerste instantie van plan er het moede hoofd maar bij neer te leggen.

Maar néé! Ik probeer het nog één keer! Nog één keer graaf ik de oude strijdbijl op!

'Mijne heren, de band van 3500-3800 kHz is voor iedere amateur! 'Ja, ja,' zult u zeggen — en dat zei PAoRTR, op bezoek bij PAoHR, later op de dag ook in een fone-QSO tegen me —, 'Ja, ja, maar de 'Gentlemen's agreements' dan...?'

'Lieve RTR en HR en andere verdoolden! Het gentlemen's agreement staat op blz. 47 van het VERON Vademecum en het bestaat al tientallen jaren! En als men nu even de moeite zou nemen om zich van de reeds jarenlang bestaande feiten op de hoogte te stellen voor men iemand gaat corrigeren, was me dit onaangename incident bespaard gebleven. Ik kon mijn vrienden Rien en Jack niet overtuigen tijdens het QSO: CW is toegelaten volgens gentlemen's agreement over de gehele tachtig meter band (minus 10 kHz).

Hoogstwaarschijnlijk omdat het zo smalbandig is; misschien in verband met gebruiken en andere regio's in de wereld, maar beslist óók omdat het de moeder is van alle elektronische communicatie.

Wij hadden de eerste rechten!

Net als de Indianen van Noord-Amerika.

Uit CW bent u voortgekomen, telefonisten! Probeer ons nu niet te verbannen naar het CW-reservaat beneden de 3600 kHz, dat u in uw waanbegrip ziet. Behandel ons niet als een Cheyenne! We hebben al een agreement met u gesloten.

Heb nog even geduld!

We zijn aan het uitsterven. Net als de roodhuiden...

CW, ugh, ugh...

Clem, PAoCLC,
Enschede.

In Memoriam PE1ARF

Geheel in stilte hebben we op 13 juli afscheid genomen van

OM C. Rijkse, PE1ARF

Hij is 59 jaar geworden.

Kees was een fijne mede-amateur; hij vond het leuk om te experimenteren met antennes en apparatuur.

's Avonds laat was hij ook vaak op de band om na zijn drukke en late werkzaamheden zich te ontspannen met zijn hobby. Hij maakte dan een gezellig praatje met zijn vrienden.

Na de sluiting van zijn QRL heeft zijn gezondheid hem in de steek gelaten en bovendien heeft hij afscheid moeten nemen van veel dat hem lief was.

Namens amateurs uit
Zevenaar en Doesburg, PA3ACU

Buiten VERON-verband

Certificaat ter herdenking luchtlandingen 17 september 1944.

Twee jaar geleden werd door een groep van in de gemeente Renkum woonachtige amateurs het plan opgevat een award uit te geven ter herdenking aan de luchtlandingen op 17 september 1944 (die — voor het geval u het nog niet mocht weten — mede grotendeels mislukten door het falen van de radiocommunicatie).

Om het behalen van dit award enigszins te vereenvoudigen hebben de amateurs uit de gemeente Renkum besloten om op de avond van de 17e september 1981 in grote getale QRV te zijn. Zij zullen dan roepen met „CQ AMA”.

Er zal gewerkt worden op alle HF, VHF en UHF banden. De puntentelling van het award is als volgt: D-amateurs dienen minimaal vijf punten te behalen. Dit aantal is voor A-, B-, C- en luisteramateurs vastgesteld op acht.

De punten kunnen als volgt verkregen worden:

HF: drie punten per call.

VHF: één punt per call.

UHF: twee punten per call.

(SHF: drie punten per call).

Eris een multiplier voor afstanden verder dan honderd kilometer. De multiplier is het aantal malen honderd kilometer afgerond.

De netto opbrengsten van het award komen ten goede aan het „Airborne Forces Security Fund” welk fonds tot doel heeft de nabestaanden van de hier gesneuvelde parachutisten in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

De voorgaande regels blijven gelden, óók na de 17e september.

Met vriendelijke groeten,

De activiteitencommissie,

PE1CFO, PE1DSC, PE1EXP, PAoRIH, PE1GFN.

PAoVGR/A op 13 september actief te Uden.

Op 13 september wordt in Uden in de „Kom in”, gelegen aan de Germenzaal de „tentoonstelling PAoVGR/A” gehouden. Een call die bij deze gelegenheid kan worden gelezen als Verenigde Gelicenseerde Radio Amateurs! Deze tentoonstelling stelt zich ten doel met apparatuur, lectuur, wandplaten en deskundig commentaar het gedeukte imago van de echte zendamateur weer op het oude niveau terug te brengen.

PAoVGR/A wil het publiek laten zien dat zendamateur zijn heel wat anders is dan men zich er vaak (meestal mede veroorzaakt door de negatieve benadering in de pers) van voorstelt.

In de middag zal vanuit Veghel PEoKGF met zijn mobiele ATV station naar Uden komen.

Het geheel begint om 09.30 uur en eindigt om 17.30 uur. De toegangsprijs bedraagt f 1,-.

De route naar de „Kom in” is met borden aangegeven. Bovendien is er een inpraatstation QRV op resp. 145,275 MHz en 145,525 MHz.

Peter Kuypers, PE1FFL,
Tel. (04130)-66768.

In Memoriam PA3ALQ

Op 16 juli 1981 is van ons heengegaan

OM Jan van Geffen, PA3ALQ

te Veghel Eerde, op de leeftijd van 42 jaar.

Wij hebben Jan leren kennen als een zeer actief lid. Wij denken onder meer aan zijn activiteiten in de contestgroep PAoWRC/A en aan zijn enthousiasme om de liefde voor zijn hobby aan andere geïnteresseerden over te dragen.

Voor onze afdeling is het heengaan van Jan een groot verlies.

Wij wensen zijn familie veel sterkte.

Bestuur VERON
afdeling 's-Hertogenbosch

25 JAAR GELEDEN

Een uitgebreide verhandeling over de QQE 06/40 opende deze keer de reeks van interessante artikelen in het septembernummer van *Electron* 1956.

Deze VHF-buis werd door de amateurs veel gebruikt, zo lezen we op pagina 260. De ruime toepassing was vooral te danken aan de voordelige condities, waaronder deze buis aan de zendamateurs van de Veron beschikbaar werd gesteld door Philips. De 06/40, een dubbel-tetrode welke zeer geschikt was voor VHF-toepassingen, kan een output geven van 90 W op 200 MHz, 34 W op 430 MHz en zelfs nog 20 W op 500 MHz (60 cm). Zendsbuizen met een dubbel elektrodensysteem waren op zichzelf niets nieuws, maar tot nu toe had men, ondanks het samenvoegen, toch nog de nadelige invloed van de lange toevoerleidingen van kathode en schermroosters, welke inductief waren. Door de speciale constructie van deze buis (in duidelijke tekeningen met weergegeven) werd dit gevaar „bezwoeren“. Een tabel met o.a. de buisinstellingen en andere technische gegevens maakte dit artikel compleet.

Nadat eerder in *Electron* het één en ander over het bouwen en de werking van de reflectometer was besproken, schreef PAoBL, OM C.D. de Leeuw deze keer over het gebruik hiervan. In een uitvoerige beschrijving verduidelijkt hij met een aantal voorbeelden verschillende meetmethoden. Tevens werd ook hier duidelijk dat een goed afgeregeld beam beter is dan een stevige eindtrap! Van dezelfde auteur was ook een bewerking uit het Franse amateurblad *REF* van een artikel met als titel „Met de EL81 op 2 meter“

waarin de hoop werd gekoesterd dat de hams van de „gelijkstroombanden“ ertoe gebracht zouden worden om met betrekkelijk eenvoudige middelen te gaan experimenteren op 2-meter. Deze QRP-zender van F8CV werd toegelicht met een aantal praktische wenken.

Ook PAoLQ, OM H.A.A. Grimbergen ontbrak niet deze maand. Dit keer met een artikel over een zelfgemaakte ionenval-magneet, welke was gemaakt van een blokje magneetstaal uit de (loodzware) pick-up van de nog uit de oorlog stammende „portel-disc“ platenspeler. Aan een dergelijke pick-up zat genoeg magneetstaal voor wel zes ionenval-magneten! Een duidelijke schets waar o.a. de herkomst van de verschillende gebruikte attributen beschreven stonden, bijv. de fosforbronsveertjes van een oude stofzuigerkoolborstel etc. sprak bij dit artikelje geheel voor zichzelf. Het magnetiseren van zo'n ionenval-magneet gaat nog het gemakkelijkst, zo stond vermeld, met een oude luidsprekermagneet. De juiste sterkte werd bereikt indien door zijn eigen magnetisme nog juist een ijzeren staafje van circa 4 mm diameter, bijv. een fittingschroefdraaiertje, bleef hangen. De ionenval-magneet was bruikbaar voor alle beeldbuizen met geknikt of afgeschuind elektronenkanon. De juiste plaats was zo'n 20 mm achter de knik of afschuining van dit kanon. In de rubriek „eraf?“ las ik nog het volgende: Prima Amerik. tape voor lage snelheid, papierbasis, 360 meter op orig. metalen haspel à f 3,-; 10 stuks f 25,-; 2500 m. Scotch tape, bruine plastic basis f 27,50

PE1ADA



IARU

Region I | calling

Nieuwe IARU-leden

In Region I News van juni 1981 worden als nieuwe leden begroet:

Unio Radioaficionats Andorrans (Andorra) en Associazione Radioamatori Della Repubblica Di San Marino (San Marino).

Het adres van de URA is: Ura, P.O. Box 150, Principality of Andorra.

De ARRSM is te bereiken via M1C die ook QSL-Manager is.

HF Working Group

Op de Brighton Conferentie in april werd besloten tot het oprichten van een HF-Working Group, welke zich gedurende de drie jaar tussen de conferenties zal bezig houden met allerlei zaken die de banden beneden de 30 MHz betreffen.

De VERON is in deze groep vertegenwoordigd door onze Traffic-Manager PAoDIN. De voorzitter is G3FKM.

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194

TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



**vakantieprijs f 975,-
standard C8800**



Met een speciaal voor Standard ontwikkeld uP bouwsteen worden met de C8800 (2m.) en C7800 (70) de mogelijkheden en bedieningsgemak groter dan voorheen met de conventionele opbouw te realiseren was. Bijv. omschakelbare vfo stappen 5/25 Khz. Practisch onbegrensde scanmogelijkheden welke tevens met de up/down schakelaar op de microfoon zijn te bedienen.

Twee vaste call frequenties, vijf memory kanalen, 2 scan-speeds. Verder features zijn: 4 voudige groene

led display ook goed zichtbaar bij helder zonlicht, led S-meter/power ind., schakelbare pre-amp, selectief helical cavity filter waardoor excellente gevoeligheid van 0,15 uV, output 1/10 watt schakelbaar, piezo-buzzer welke reageert op vfo en up/down schakelaars, VOGAD microfoon pre-amp voor distorsie vrije modulatie + en - 600 Khz shift en 1750 hz. toonroep ingebouwd. Apparaat wordt compleet met microfoon schuifslide en standaard geleverd.

WILT U ZICH ORIËNTEREN? BESTEL DAN ONZE RICO CATALOGUS (met het complete aanbod transceivers en toebehoren Standard, Yaesu, Kenwood, Icom etc.)

AANBIEDING VAN DE MAAND: MHC-50 freq. counter in pocketuitvoering 5 digits 50 Mhz groene display kristaltijdbasis incl. ant. simpele controle van uw freq. op de HF-banden – 99,-.

Samenstelling : Peter Maartense, PAoMS en Marc Pouwels, PAoXMA

Het nieuwe seizoen

Hopelijk is iedereen in goede gezondheid teruggekeerd van vakantie en kunnen we met frisse moed weer aan een nieuw dx-seizoen beginnen. De periode juni-juli kenmerkte zich door een ongekennde hoeveelheid sporadische E-openingen, waarbij, behalve veel records, vermoedelijk ook nogal wat illusies zijn gesneuveld. Heel velen hoopten gedurende de openingen in juni een Russisch station te kunnen werken, uiteindelijk logen de signaalsterkten er niet om. Slechts weinigen bereikten hun doel, waarbij opgemerkt mag worden dat de reden van veel falen te zoeken is bij het onbeheerste gedrag van — ditmaal niet alleen Nederlandse — collega-amateurs. Hetzelfde beeld vertoonde overigens ook een aantal fraaie openingen in juli, met name naar Portugal. Ook hier weer veel en lang roepen, QSO's voeren op gebruikte frequenties en als zelfs dat niet hielp, gewoon CQ-DX roepen op de frequentie van een gehoord station. Weinig fraai allemaal, maar het hoort er kennelijk bij.

Misschien zal dat in de toekomst tot het verleden behoren, als PAoFTF en EA3-ADW hun zin krijgen. Het voorstel om bij goede openingen split-frequency te werken en bijvoorbeeld West-Europese stations te laten aanroepen tussen 144,150 en 144,200 zou een elegante oplossing van alle problemen zijn. Maar dan dienen de DX stations uit Zuid-Europa daar mee te beginnen. Afgezien van het feit dat daarmee ingrepen in bestaande apparatuur gemoeid zijn danwel zelfbouw hetgeen een bepaald technisch niveau veronderstelt, toch wel de oplossing!

Dezelfde PAoFTF overigens, werkte op 10 juni met een station op Kreta, SV9. Vrijwel zeker een first. De spoeling met betrekking tot firsts wordt wel dun, want met zekerheid is vanuit Nederland ook gewerkt met Monaco. Van de DX-peditie van PE1ALA zijn geen berichten ontvangen bij mij, maar de onderneming welke een 6-tal Limburgse amateurs naar 3A hadden, leverde een MS-QSO op met PAoMS. Gezien de korte afstand een redelijk moeilijk QSO, zeker bij het ontbreken van een echte regen, maar het lukte toch binnen twee uur.

Van PAoFTF werd tevens vernomen dat de eerste Aurora-opening alweer op 18 juli plaatsvond, hetgeen rijkelijk vroeg (of laat?) genoemd mag worden. Houdt de band in noordelijke richting dus

goed in de gaten en laat eens wat van je horen!

PAoMS

Activiteitenkalender

september - oktober

5 - 6 september — IARU - VHF contest (2 meter) (16.00 - 16.00)

8 september — VRZA regio - contest (februari '81) (19.00 - 22.00)

12 - 13 september — IATV contest (18.00 - 12.00) reglement Electron september 1980

13 september — 10 GHZ - contest (RSGB) (09.00 - 20.00)

19 - 20 september — Weinheim UKW tagung.

26 september — AGCW - DL 2 meter contest (144.010 - 144.150) (19.00 - 23.00)

3 - 4 oktober — IARU UHF - SHF contest (70-23-enz.) (16.00 - 16.00)

13 oktober — VRZA regio contest (februari '81) (19.00 - 22.00)

18 oktober — DAFG - Kurz - contest 2 m en 70 cm. (08.00 - 13.00)

Alle tijden in GMT.

Nogmaals de 13 cm EME-verbinding van PAoSSB en PAoDBQ

Naar aanleiding van de eerste publicatie van deze verbinding zond PAoSSB nog wat aanvullingen en verbeteringen. Allereerst bleek de verbinding van

PAoSSB met W6YFK nit de eerste EME verbinding te zijn, aangezien in 1969 (!) reeds W3HHK en W3SKP dat deden. Maar buiten het land van de onbegrensde mogelijkheden is PAo dan toch de first!

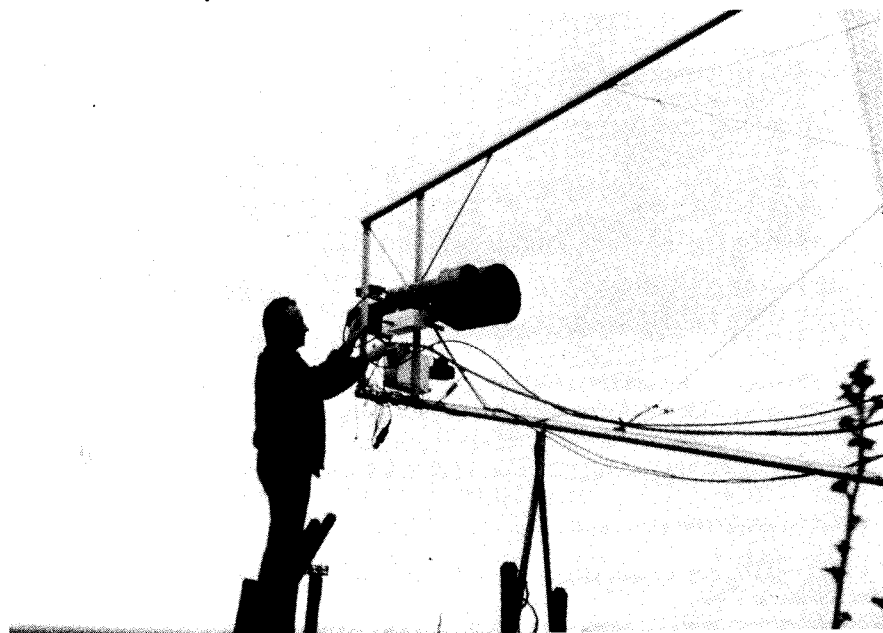
Verder geschieden de ALSEP-uitzendingen FM-gemoduleerd en niet AM. Preciese metingen met behulp van een vergelijking warme aarde tegenover koud heelal van de voorversterker gaven een ruisgetal van ca. 2,7 dB te zien in plaats van de geclaimde 2 dB hetgeen nog altijd geen slechte waarde is, gezien de resultaten met GaAsfets. Op bijgaande foto's ziet u de opstelling van de stralers voor 23 en 13 cm vóór de parabool. Hierdoor treedt een richtfout op van ongeveer 3° tussen 23 en 13, maar overigens een te verwaarlozen antennewinstverlies.

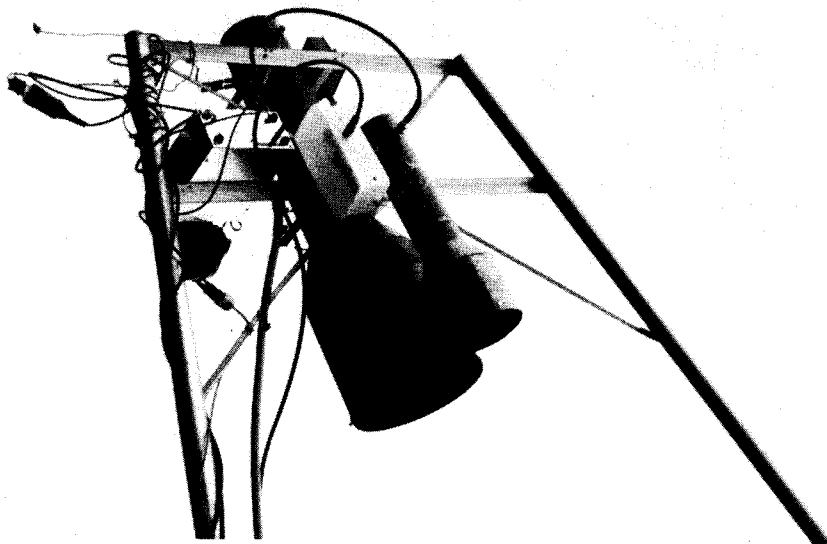
VHF-UHF-SHF-dag 1981

Evenals voorgaande jaren organiseert de UHF-VHF-commissie een dag, waarop allen die menen iets met frequenties boven 30 MHz te kunnen doen van harte worden uitgenodigd. Het preciese programma is nog niet bekend, maar zal niet ingrijpend anders van aard zijn dan vorig jaar. Wellicht is zelfs de nieuwste spectrum-analyser van HP present en wordt er opnieuw onevenredig weinig gebruik van gemaakt.

Of had u andere plannen dit jaar?

Hans, PAoDBQ, bij de laatste inspectie . . .





Een close-up van het belichtersysteem van de paraboolantenne, welke gebruikt werd voor de EME-verbinding van PAoSSB en PAoDBQ.

In ieder geval, reserveer **17 oktober** alvast maar, indien u tot de serieuze amateurs boven 30 MHz behoort! Heeft u ideeën, laat ze dan weten aan mij, POAOMS. Er is altijd wel een gaatje te vinden, zelfs voor uw (technische) verlangens. Plaats van de happening is opnieuw 'De Kayersheerd' te Apeldoorn. Let op het oktobernummer van *Electron* voor het volledige programma!

Een zendermengtrap met de P8000

Van Douwe, PAoDKO, is de navolgende bijdrage afkomstig.

Naar aanleiding van een artikel in DUBUS no. 1, 1981 over de P8000 als zendermixer heb ik enige experimenten gedaan en wel met de P8000 als balansmengtrap.

In fig. 1 is de originele schakeling van DL7HG uit DUBUS weergegeven. Het oscillatorsignaal wordt via een condensator van 68 pF toegevoerd aan de source van de P8000. Deze 68 pF condensator is met de overige onderdelen tevens opgenomen in een sperkring voor 28 MHz, waardoor het weglekken van het signaal in de 404 MHz bron wordt voorkomen. De spoel, 4 t(urns) wikkeldiameter 3mm, verhindert het afvloeien van het 404 MHz signaal in de 28 MHz stuurzender. De drainlecher is een 60 mm lange en 6 mm brede koperen strip, uitkoppeling

op ca 15 mm van het koude einde. De ruststroom van de P8000 bedraagt 12 tot 15 mA.

Figuur 2 toont de door mij gebouwde schakeling. L1 is gewikkeld op een ferrietkraal met 2 gaten (ongeveer 7 x 5 x 4 mm als afmetingen). De inkoppel-

wikkeling is 1,5 winding, de wikkeling naar de sources 2 x 1 winding. L2 is 1 1/2 winding van 1 mm koperdraad en een wikkeldiameter van 3 mm. De draadeinden van het spoeltje zijn 7 mm lang. Zie ook het schetsje in figuur 2.

De twee fets liggen met de aansluitingen naar elkaar toe. Deze zijn tot 6 mm van het lichaam ingekort, waarbij L2 rechtstreeks op de drains is gesoldeerd, samen met de trimmer van 6 pF. De uitkoppellink is vrij los gekoppeld met de drainkring. Deze link heeft 1 winding, welke op een afstand van ongeveer 1 mm van de drainkring is verwijderd. De ruststroom bedraagt 30 mA, welke na toevoeging van het oscillatorsignaal oploopt tot ongeveer 40 mA. De onderdrukking van het oscillatorsignaal bedraagt slechts 13 dB, zodat een goed filter absoluut noodzakelijk is. Verhoging van de voedingsspanning leverde weinig meer output op.

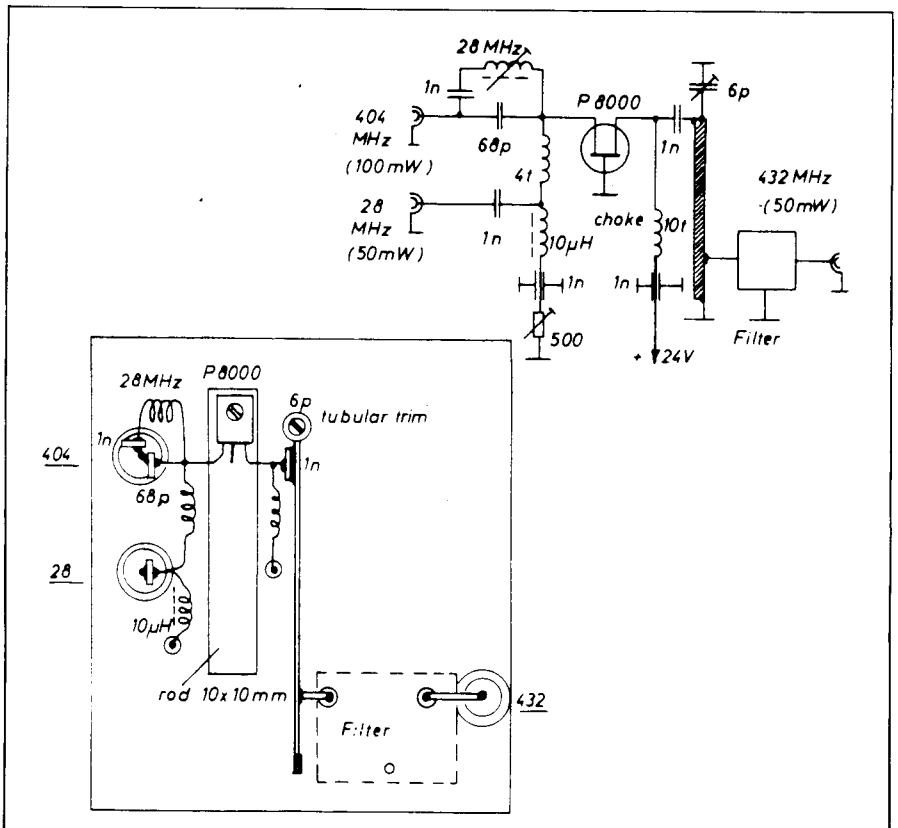
Het is de bedoeling deze mengtrap in een nieuw te bouwen transvertor toe te passen.

Douwe, PAoDKO.

Noot van PAoMS:

Een betere onderdrukking van het LO-signaal is wellicht te verwezenlijken door het instelbaar maken van de

Fig. 1. Opbouw van de mixer volgens DL7HG in DUBUS.



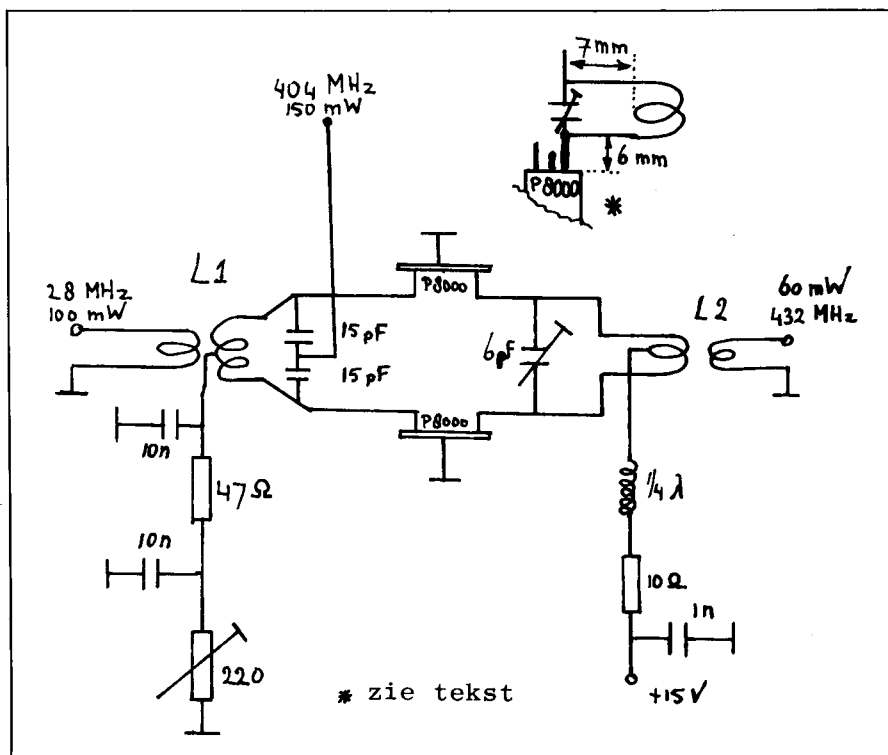


Fig. 2. Opbouw van de schakeling volgens PAoDKO.

stromen van de fets, onafhankelijk van elkaar. Overigens is 13 dB niet eens zo'n slechte waarde, zeker een 20 dB beter dan van een 'single-ended' mengtrap. De 60 mW output op 432 MHz bereikt Douwe overigens bij een (te) hoge aansturing van 28 MHz. Een vuistregel is het stuursignaal altijd minimaal 6 dB zwakker te houden dan het LO-signaal; 35 mW zou dus de grens zijn, hetgeen redelijk overeenkomt met de gemeten 2 dB compressie, welke bij sturing met 100 mW optreedt.

De stand

Er is dit keer weinig verandering te constateren in de score. Dit zal te maken hebben met de nogal matige tropocondities gedurende de eerste helft van dit jaar. Maar dat zal de volgende keer wel wat beter zijn als we de Es-puinhoop in de zomermaanden en de hopelijk redelijke tropocondities achter de rug hebben.

Op 23 cm zorgden o.a. F9FT, F1KNO, F1EA, GJ8KNV en GD2HDZ voor een paar nieuwe landen.

De volgende scorelijst is gepland voor het januarinummet. Wijzigingen moeten vóór 20 november bij mij binnen zijn. Mijn adres luidt: H. Keizer, PE1CHQ, 3e Kampsweg 18, 7442 CD Nijverdal.

Gaarne opgave van de gewerkte landen, bevestigde landen, aantal QHT-vakken en de beste dx.

De minimale eisen voor opname in de lijst zijn: 2 m: 12 landen bevestigd, 70 cm: 8 en 23 cm 2 landen bevestigd.

Wie meer dan een jaar niets van zich laat horen verdwijnt uit de lijst.

73, Harry

PE1CHQ

2 meter

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoRDY	46	46	319	2262
PAoMS	44	42	196	2150
PA3BBI	42	39	212	2112
PAoWWM	40	38	215	2022
PAoHWM	39	38	158	1845
PAoBAT	39	37	167	2450
PAoRLS	39	35	194	2204
PA3AES	38	35	154	2050
PAoKDV	38	34	194	2160
PAoFRE	38	34	161	1985
PAoLPE	36	33	189	1185
PAoXMA	36	34	168	2025
PEoHND	37	32	123	2162
PA2CHR	35	32	137	2137
PAoERW	33	30	139	1900
PA2VST	32	30	167	2286
PA3AMF	36	28	170	2189
PAoJTA	26	25	108	1948
PE1BNK	25	24	107	1940
PE1AAP	23	22	108	2070
PE1ALA	22	21	101	1632
PAoPKD	22	20	118	1234
PAoDBQ	21	20	70	1000
PAoFAW	21	19	89	1877
PAoEMC	20	19	100	1982
PE1BQB	20	19	98	1227

PAoLOU	24	18	93	1925
PE1CQQ	21	17	107	2015
PAoTGK	17	17	79	2000
PAoWJG	17	17	80	1106
PE1FMU	22	15	104	1819
PA2HJS	17	15	60	1830
PE1CCK	17	13	84	1089
PA3AKM	17	13	76	925
PAoEHG	16	12	76	1380

70 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoEZ	23	23	104	1325
PAoFRE	22	22	104	1337
PAoWWM	21	21	96	1298
PAoAGO	21	20	93	1325
PAoLPE	19	18	126	1460
PAoDUO	18	17	87	1385
PE1ALA	17	17	75	1295
PA2DOL	18	16	83	1088
PAoDBQ	17	16	69	758
PA2HJB	16	16	71	1245
PAoERW	16	15	75	1200
PAoBAT	13	13	60	1315
PAoTGK	14	12	42	705
PAoJME	13	12	39	1046
PA2CHR	12	10	51	980
PAoEMC	12	10	50	832
PAoEHG	13	9	42	680
PA2HJS	12	9	50	832
PE1CQQ	11	9	57	788
PAoXMA	11	8	44	980

23 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoEZ	14	13	54	810
PAoFRE	13	11	47	824
PAoWWM	13	11	43	809
PE1CHQ	11	9	46	730
PEoAGO	10	9	49	1061
PAoDBQ	12	8	29	758
PAoLPE	8	7	32	678
PAoBAT	7	7	25	610
PA2DOL	11	6	37	768
PAoTAB	7	6	17	700
PA2HJS	6	6	26	690
PA2JHB	5	4	20	750
PAoJME	5	4	16	602
PE1ALA	4	4	16	596
PAoDUO	4	4	13	580
PAoEHG	5	3	18	563
PE1CQQ	3	2	11	452
PAoKDV	2	2	8	420

13 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoEZ	6	5	18	706
PEoAGO	5	5	15	724
PA2HJS	5	5	9	388
PA2DOL	4	4	10	525
PAoJME	4	4	8	262
PAoDBQ	3	3	11	325
PAoEHG	3	3	8	376
PAoTAB	3	3	5	420
PAoWWM	2	1	5	7
PAoFRE	1	1	7	239
PAoLPE	1	1	1	110



9 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoJGF	3	3	6	367
PA2DOL	3	3	5	217
PAoDBQ	3	3	4	217
PAoJME	3	2	4	220

6 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoDBQ	1	1	2	14
PA2DOL	1	1	1	14

3 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoDBQ	2	2	4	217
PAoEZ	1	1	3	103
PA2DOL	1	1	3	56
PAoJME	1	1	3	54
PAoFRE	1	0	2	15

1,2 cm

Call	Lan- den	QSL	Vak- ken	Best DX
PAoDBQ	1	1	1	1
PAoJME	1	1	1	1

Een LPD voor 9 en 13 cm

Inleiding

Het is erg prettig om, indien je in het gelukkige bezit bent van één van de 22 over Nederland verdeelde TWT's, een antenne te hebben die het gebied, waarover de TWT's werken beslaat. Hierdoor vervalt de noodzaak om een coaxrelais te gebruiken voor de bandomschakeling. De hier beschreven Logaritisch Periodische Antenne (LPD) bezit zelfs een gain van 9,5 dBi en is derhalve geschikt voor de belichting van een parabool met een brandpuntsdiameter verhouding van 0,4 tot 0,5. Zie fig. 3.

Constructie

Zie fig. 4.

De dragerbuizen zijn van 4 mm messingbuis (hobbyzaak) gemaakt. De verschillende elementen zijn met zilver op de dragers gesoldeerd. De elementen kan men maken van diverse dikten koperdraad. Als een bepaalde dikte niet voorhanden is, kan men die zelf maken door een iets dikkere draad uit te gloeien en met tang en bankschroef uit te rekken, weer gloeien en weer uitrekken, net zolang tot de goede dikte verkregen is. Een stuk diëlectricum (teflon) met binnenader van RG214 wordt in de voedende dragerbuis gedaan. Aan de voorzijde van de LPD wordt de binnenader aan het stralerelement gesoldeerd. De beide drager-

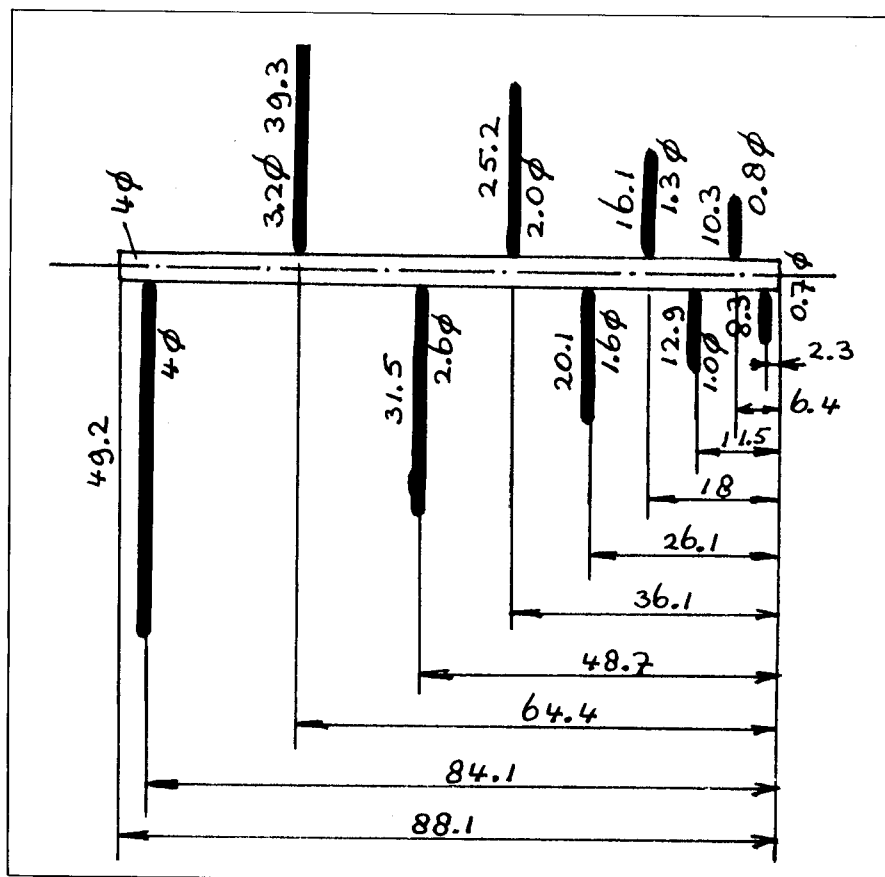


Fig. 3. Maatschets van de LPD voor 13 en 9 cm. Maten zijn in mm en de lengte van de elementen wordt gemeten tot het hart van de boom.

buizen worden afstand gehouden met het in figuur 2 getekende stukje printplaat.

Als connector wordt één van de SMA-types aanbevolen.

Jan, PAoJGF

Microgolf, door PAoEZ

Moeilijke stekers

Hebt u problemen bij het vinden van de voor de SHF-band benodigde coaxiale stekers, zoals N en SMA, neem

dan contact op met het VHF-commissielid PA2DOL.

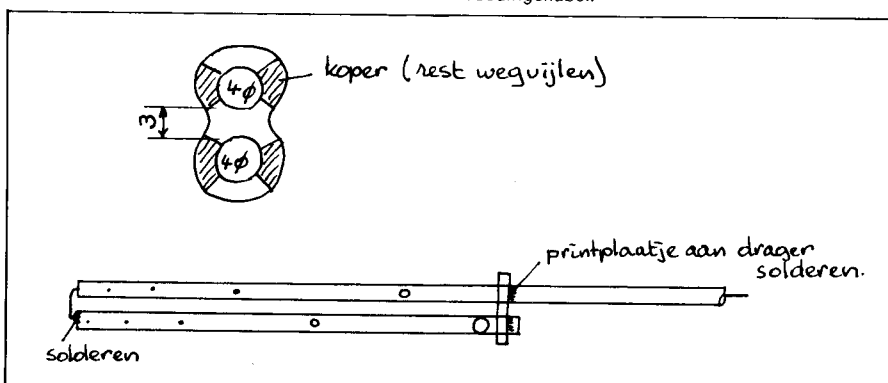
Frankrijk op 23 cm

Het schijnt dat de Fransen nu ook op 1296 MHz mogen werken. Na F9FT werden begin juni ook F1EA (DI), F1KNO (BH) en F1EPO/p (BJ) gewerkt. Een nieuw jachtgebied voor de vakkenjager ligt open.

Verandering naar 2320 MHz

Verschillende stations in Nederland zijn inmiddels in staat om naast de 2304 MHz band ook de 2320 MHz band te

Fig. 4. Printplaatje voor het fixeren van de beide dragers en montage van dit plaatje en de voedingskabel.





gebruiken. De Duitsers zijn hiertoe al verplicht volgens hun machtigingsvoorwaarden en in Region I wordt de 2320 MHz band per 1 januari aanstaande officieel aanbevolen. Het is overigens interessant dat DCoDA in Dortmund een baken in bedrijf heeft op 9 cm, waarvan een 'parasiet' op 2304,255 MHz vrijwel dagelijks bij mij te horen is.

DX op 10 GHz

Het lukte Laurens, PE1BLE, onlangs weer om vanuit zijn /A-QTH in BL30 een eenzijdige verbinding met G3LQR tot stand te brengen. Helaas is de ontvanger in Engeland nog niet goed genoeg voor een volledige verbinding. Dit laatste geldt ook voor mijn ontvanger, maar laatst liepen de condities op, zodat PE1BLE en PAoEZ het eigen record op 103 km konden brengen. Nu ook PAoJGF QRV is op 10368 MHz zal dit record wel spoedig worden gebroken.

De 'schuiftransformator'

Een bijzonder handig instrument voor de amateur op de gigahertzbanden is de schuiftransformator, waarmee, net als met de transmatch op de HF-banden, over een groot gebied impedanties naar de gewenste waarde van 50 of 75 ohm kunnen worden gebracht. Het apparaat bestaat uit een 50 of 75 ohm coaxiale 'luchtlijn' ter lengte van 1,25 à 1,5 golflengte in de gewenste band. (Langer kan, maar heeft geen zin). In deze luchtlijn worden een tweetal kokertjes aangebracht, die kunnen worden verschoven en die elk een kwart golflengte lang zijn. (Denk aan de verkortingsfactor). Waar deze kokertjes, die bij voorkeur uit teflon bestaan (al zijn andere verliesarme materialen mogelijk) zich bevinden wordt de lijnimpedantie lager; met teflon ongeveer 34,5 ohm. Als u nagaat wat de effecten zijn van een kwart golf transformator, is vrij eenvoudig al te zien dat door middel van schuiven van 50 ohm naar ofwel 11 ofwel 220 ohm kan worden getransformeerd, terwijl allerlei complexe waarden er tussen mogelijk zijn.

Voor het schuiven van de kokers kan het beste een nauwe gleuf in de buitengeleider worden gemaakt, maar ook kan, door middel van teflon staafjes de beweging vanaf de uiteinden tot stand worden gebracht. Met dit soort schuiftransformatoren is het zeer eenvoudig om moeilijke uitkoppelproblemen, zoals die zich bijvoorbeeld bij eindtrappen met de 2C39 voordoen, op te lossen.

PAoEZ

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

Activiteitenkalender

5/6 sept.: LX Weekend
6 sept.: LZ-DX Contest CW (sept. '80)
12/13 sept.: WAE Contest SSB (aug. '80)
19/20 sept.: DAFG Hell Contest 1
19/20 sept.: Scandinavian Activity Contest CW (sept. '80)
19/20 sept.: Portabel Contest 10m CW/SSB (sept. '80)
26 sept.: HF-MEETING APELDOORN
26/27 sept.: Scandinavian Activity Contest SSB (sept. '80)
3/4 okt.: VK/ZL Contest SSB
10/11 okt.: GARTG WW SSTV Contest
10/11 okt.: VK/ZL Contest CW
11 okt.: RSGB 21/28 MHz Contest SSB
17/18 okt.: Worked All Y Contest CW/SSB
17/18 okt.: Jamboree on the Air (JOTA)
24/25 okt.: DAFG Hell Contest 2
24/25 okt.: CQ WW DX Contest SSB
30 okt.: Dag voor de Amateur
8 nov.: OK-DX Contest
14 nov.: PA-BEKER CONTEST CW
15 nov.: PA-BEKER CONTEST SSB
28/29 nov.: CQ WW DX CW

QRO-QRP Contest 1981

Hierbij dan de uitslag van de QRO-QRP contest van dit jaar. Er was een duidelijke stijging in het aantal deelnemers. Ditmaal werden er 60 logs ontvangen waarvan 31 in de QRP-sectie, 12 in de QRO-sectie en 17 checklogs.

Opvallend is het grote aantal checklogs die toch zeer op prijs werden gesteld. Zelf heb ik door tijdgebrek weinig aan het afchecken van de logs kunnen doen doch PAoIJM, Jan, heeft een groot stuk van zijn vrije tijd opgeofferd om, ten dele bijgestaan door mijn XYL, Trees, de controle uit te voeren.

Gezien de commentaren bij de logs blijkt deze contest, vooral bij de QRP's in een behoefte te voldoen.

PA3AEB

Sectie QRP-single

Nr.	Call	Punten
1.	PA3BIZ	1595
2.	PA3BFM	1508
3.	PAoATY	1421
4.	PAoGG	1125
5.	PA3AFF	975
6.	PAoPN	920
7.	PAoCLC	900
8.	PAoWRA/A	888
9.	PA3ABP	667
10.	PA3AJU	496
11.	PA3AEQ	468
12.	PA3ANG	450

13.	PAoEJM	437
14.	PAoINA	437
15.	PAoWTK	435
16.	PA3ABA	418
17.	PA3ASK	360
18.	PA3ANR	304
19.	PAoATG	288
20.	PAoJHS	247
21.	PAoTKM	224
22.	PA3ASC	221
23.	PAoMIR	216
24.	PA2FRA	210
25.	PAoCMP	176
26.	PA2CHM	168
27.	PAoSE	91
28.	PA3AUK	90
29.	PA3AQU	15

Sectie QRO-Single

Nr.	Call	Punten
1.	PAoIJM	1035
2.	PA2FOR	627
3.	PA3ARQ	594
4.	PAoSQE	399
5.	PA3AKF	366
6.	PA3BEX	320
7.	PI1ARS	221
8.	PAoCF	192
9.	PA3ADO	180
10.	PAoDIN	144
11.	PAoPLM	64

Sectie QRP-Multi

1.	PI1DHV	720
2.	PA3BIX	285

Sectie QRO-Multi

1.	PAoRCA	665
----	--------	-----

CHECKLOGS: PAoUV, PAoEL, PAoWWW, PAoTA, PAoRTW, PAoVVB, PAoGFW, PA2MBU, PI4HGV, PA3AJH, PA3AJG, PA3ADE, PA3AMA, PA3AEX, PA3BDY, PA3BFH, PA3ALG.

Modellogs

We hebben nieuwe, mooie modellogs laten maken bij de drukker! Daarnaast ook summary-sheets. U kunt deze op aanvraag verkrijgen bij PAoINA of PAoDIN. Het gaat hier om contest-logvellen en summary-sheets. U kunt van beide een exemplaar ontvangen en het is dan de bedoeling, dat u zelf de nodige kopieën maakt.

DARC Kerstmis Contest 1980

SSB		
131.	PAoIJM	6480 pnt
199.	PA2WER	714 pnt
CW		
99.	PAoGT	3404 pnt
110.	PAoDIN	2666 pnt



146. PA2FOR 720 pnt
Checklog: PA3AFF.

Tien, exclusieve amateurband?

Onze intruder watch meldt piraten op 28002, 28004, 28005, 28024, 28025, 28030, 28040, 28045, 28056, 28105, 28130, 28165, 28285, 28385, 28400 kHz. Het wordt steeds erger! Nogmaals: regelmatig luisteren en werken op tien! Rapporten met zoveel mogelijk gegevens naar PAoVDV. Ook voor NL's ligt hier een taak, immers zij hebben baat bij een schone band in de toekomst, als ze geslaagd zijn. PAoVDV zal op aanvraag gaarne formuliertjes toesturen.

LX Weekend

Op 5 en 6 september wordt er door een groep amateurs uit de Regio 07, Breda en omstreken, een LX-weekend georganiseerd. Er zullen actief zijn: PA3-AJN, PA3AST, PA3BBG. Alle banden, 80-10 en 70 en 23 cm. Gepland zijn alle modes tot en met KATV op 70 cm en RTTY op 2 m. Calls op HF: PA3AJN/LX en PA3AST/LX, op VHF en SHF: PA3-BBG/LX. QSL via bureau (RO7) of direct via NL-6916. (Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout).

De HF-Meeting

Alle HF-geïnteresseerden zijn weer hartelijk welkom op de tweede HF-Meeting te Apeldoorn op 26 september.

Hetzelfde adres als vorig jaar: 'de Kayersheerdt', Eerste Wormseweg 494, Apeldoorn. De afdeling zal weer de afdelingszender inzetten om U desnoods binnen te praten (145.250 en 145.500). De afdeling Apeldoorn heeft ook weer toegezegd richtingbordjes te plaatsen in de stad. Kayersheerdt ligt in Apeldoorn-Zuid, onder de hoogspanningslijn. Automobilisten, die over de E8 komen, nemen de afslag Apeldoorn-Zuid. Openbaar vervoer: tegenover het station vertrekken de buslijnen C en E naar de HF-Meeting. Er zullen broodjes verkrijgbaar zijn. Kom naar de HF-Meeting!

Het programma:

10.00 uur: Opening door PAoADT, voorzitter van de afdeling Apeldoorn.
10.30 uur: Inleiding met DX-dia's door PAoTO.

11.00 uur: Onderling QSO en 6 aparte spreekuren, n.l.: PACC-Contest, PA-Beker-Contest, Velddag-Contest, QRP-Contest, Certificaten-Manager en DX-zaken.

12.00 uur: Lunch en onderling QSO

13.15 uur: Forum. Ruimte voor discussie en vragen (geen machtigingsvoorwaarden, geen verenigingszaken). Alle bezoekers zullen een nuttige DX-attractie ontvangen.

14.15 uur: Uitreiking contest-prijzen

14.30 uur: DX-rapportage (primeur!), door PAoGMM.

15.45 uur: Wat er nog meer is

16.00 uur: Sluiting.

We zullen pogen ook nog iets ten toon te stellen, het exacte programma zal U in Apeldoorn worden uitgereikt. Kom nou maar!

All Asian Contest CW 1980

PAoUV	21	220	59	12980
PAoTA	21	69	40	2760
PA2CHM	21	62	31	1922
PAoDIN	M	146	87	12702
PA3ASC	M	140	77	10780
PAoLVB	M	139	74	10286
PAoINE	M	88	21	1848

Checklogs: PAoESA, PAoPHK, PAoRL, PAoWAC.

HSC Jubileum Contest mei 1981

11.	PAoSOL	360 pnt
14.	PA3ADM	326 pnt
17.	PAoLOU	300 pnt
26.	PAoINA	240 pnt
47.	PA3AOY	39 pnt

Non-member:

10.	PAoDIN	49 pnt
11.	PAoLVB	26 pnt

DAFG Hell Contest 1981

De Deutsche Amateur-Fernschreib-Gruppe organiseert de 2e Hell-Contest. Het geheel zal bestaan uit drie deelcontesten in de maanden september, oktober en november.

Data, tijden (Ned. tijd) en banden:

1. zaterdag 19.9.81 14.00-16.00 40 m
zondag 20.9.81 10.00-12.00 80 m
donderdag 29.9.81 19.00-21.00 2 m
en 70 cm

2. zaterdag 24.10.81, zondag 25.10.81
en donderdag 29.10.81, tijden en banden als onder 1.

3. zaterdag 21.11.81, zondag 22.11.81
en donderdag 26.11.81, tijden en banden als onder 1.

Uitwisselen: QSO-nummer te beginnen met 001, RST, naam, QTH, DAFG-leden geven hun lidmaatschapsnumpunten, op 2 m 1 punt per 10 km en op 70 cm 3 punten per 10 km op. QSO met een DAFG-lid levert 5 bonuspunten.

Uiteraard kunnen niet-leden meedoen! Logs binnen 14 dagen na iedere deelcontest zenden naar: Wolfgang Pünjer, DL8VX, Postfach 90 11 30, D-2100 Hamburg, Duitsland.

Jim Ruys, N6ZX, gaat verhuizen.

Velen van ons kennen Jim, de prima Nederlands sprekende dx-er, die reeds meer dan 300 PA's heeft gewerkt met cw of fone.

Jim woont in Livermore nabij San Francisco. Het is daar erg warm en maar vier maanden per jaar 'groen'; de rest van het jaar, dwz. van april tot en met december is alles dor en door de zon verbrand. Regen valt er slechts van januari tot eind maart en meer niet. Vandaar dat Jim en zijn XYL Fieke met verlangen uitzagen naar de pensionering, want dan zouden zij het wat noordelijker gaan zoeken, waar dus minder warmte, meer 'groen' en meer rust zou zijn. Jim is inmiddels gepensioneerd en is de gehele maand maart jl. in de staat Washington (W7) op zoek geweest naar een huis of grond. Hoewel dit niet eenvoudig bleek te zijn, is het echtpaar Ruys na 3 1/2 week met medewerking van een vriend toch geslaagd een stuk grond van ca. 1900 m² te kopen, dat 120 m boven de waterspiegel is gelegen, en wel in de stad Anacortes, 150 km ten N. van Seattle, 80 km ten Z. van Vancouver (BC) en 40 km ten O. van Victoria (BC). Anacortes (9000 inw.) ligt op een eiland, dat echter door grote verkeersbruggen met het vasteland is verbonden. Een uitstekend klimaat. Binnen een km in de richting Europa loopt het land af tot aan het water en daarna komen er 12 mijlen zout water. Het laat zich aanzien dat het een prima QTH wordt voor QSO's met Europa. Zekerheidshalve had hij z'n Kenwood R-1000 rcvr meegenomen en kon vaststellen dat de signalen daar geweldig goed binnen kwamen. Jim heeft bereids een aannemer opdracht gegeven tot het bouwen van een huis met twee verdiepingen.

Hij heeft reeds schriftelijk toestemming voor het plaatsen van een 20 m hoge antenntoren in de achtertuin. In hun nieuwe omgeving staan slechts tien huizen en: met kabel-TV. Waarschijnlijk gaat de verhuizing over een afstand van 1525 km half september as. plaats vinden en dan zal Jim het wel ca 8 à 10 maanden zonder beam moeten doen. Wel zal hij spoedig een multiband dipool ophangen, want er staan daar hoge bomen voldoende.

Zijn nieuwe adres zal worden:

711 St. Marys Place, Anacortes 98221, U.S.A. Zijn roepnaam blijft N6ZX, eventueel met een 7 erachter.

Dit adres mag niet eerder worden gebruikt dan nadat wij van Jim en XYL hebben doorgerekregen dat zij verhuisd zijn.



Wij feliciteren Jim en Fieke hartelijk met dit mooie nieuwe QTH in zulk een fraaie omgeving en wij wensen hen veel sterkte toe in deze drukke tijd en vanzelfsprekend vele goede jaren aldaar, namens de gehele PA-dx-gang.

PAoNP.

Intruder Watch

In eerdere verhaaltjes over indringers in onze exclusieve amateurbanden kwam de 14-MHz band nauwelijks voor. Dat betekent allerm minst dat het met de indringers in die band wel meevalt. Ook in deze meest populaire amateurband vinden we de niet-amateurs in vrij grote aantallen. En ze horen daar beslist niet! Een categorie wil ik er deze keer uitlichten, de F1-indringers. Dat wil zeggen de stations met FSK (Frequency Shift Keying) als klasse van uitzending. Enkele gebruiken F1-morse, maar het overgrote deel bedient zich van allerhande FSK communicatiesystemen die we met amateurmiddelen niet kunnen nemen. Sommige kunnen we met behulp van de bij telex-amateurs gebruikelijke RTTY convertors laten schrijven, maar met de meeste is dat niet het geval. Indentificatie van deze indringers is dan ook voor amateurs erg moeilijk, zo niet onmogelijk. In de Intruder Watch geven we ze de titel 'unidentified printer'. Toch kunnen we met enige moeite wel wat gegevens te pakken krijgen die kunnen helpen bij identificatie. In de eerste plaats bepaling der richting van waaruit zo'n F1 uitzending komt. Globaal is dit heel aardig mogelijk met behulp van een amateur-beam. Een tweede belangrijk gegeven is het bepalen van de SHIFT van zo'n uitzending. Nauwkeurige vaststelling daarvan is met amateurmiddelen niet zo heel gemakkelijk, maar het is te doen. Een geijkte toongenerator kan daarbij goede diensten bewijzen. De IARUMS (IARU Monitoring System) in Amerika vraagt steeds weer om een zo nauwkeurig mogelijke opgave van de shift. Het is namelijk een erg belangrijk gegeven op weg naar indentificatie. Nu even naar de praktijk op 20 meter: Al heel laag in de band, op 14003, vinden we dagelijks gedurende een groot deel van de dag zo'n 'unidentified printer'. Meestal zeer sterk, met een shift van 500 Hz. Enkele andere met dezelfde shift werden in de maand juni '81 genoteerd op 14028, 14108, 14130 en 14218 kHz. Gelukkig niet alle zo hard en zo frequent als die op 14003. Maar ook F1 indringers met shifts van 1 kHz en 2 kHz zijn aanwezig. Andere gebruiken shifts van zo'n 700 Hz, 400 Hz en nog

minder. Van lang niet alle hebben we een min of meer nauwkeurige shift kunnen bepalen. Medewerking daarvoor van medeamateurs wordt op hoge prijs gesteld. Alleen in de maand juni noteerden we liefst 18 F1 indringers in onze 14 MHz band. Er zijn er nog meer. De actieve amateurs weten maar al te goed hoeveel last er van wordt ondervonden. Werkt u mee om ze te rapporteren? Dank U!

PAoVDV

Het Zonnebloem Certificaat

Uitgegeven door PA3AJN, PAoJWM en NL-6916 met als doel: steun aan de Zonnebloem-Stichting. Alle modes en alle banden.

Vereist is het volgende aantal punten:

Voor de QSL-Regio's 07 en 39: 15 punten

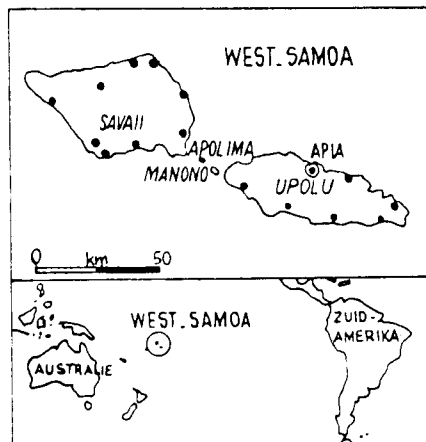
Voor het gebied binnen een straal van 60 km rond het vliegveld Gilze-Rijen: 10 punten. Buiten deze cirkel: 5 punten, Europa: 5 punten, buiten Europa: 2 punten.

Een punt wordt gevormd door een QSL uit de Regio's 07 en 39, dit is dan op de QSL vermeld. E.e.a. m.i.v. 1-7-81.

De kosten bedragen f 10,— of meer. Aanvragen bij de award-manager: PA3AJN, Catharinastraat 38, 4901 GR Oosterhout NB, alwaar tevens nadere inlichtingen te verkrijgen zijn.

West.Samoa

Na een volksstemming werd West-Samoa op 1 januari 1962 onafhankelijk. Op 1 augustus 1962 werd een vriendschapsverdrag getekend met Nieuw-Zeeland, dat o.a. de buitenlandse belangen behartigt. West-Samoa bestaat uit een groep van 9 eilanden die samen een oppervlakte beslaan van 2842 km². Het heeft ca. 150.000 inwoners, waarvan er 30.000 in de hoofdstad Apia wonen. De bevolking bestaat hoofd-



zakelijk uit Polynesiërs en ca. 7.000 Europeanen. De taal is Samoaans en Engels.

West-Samoa heeft de volgende prefix-toewijzing: 5WA-5WZ waarvan 5W1 momenteel gebruikt wordt. Voorheen was dit ZM6.

Aantal geregistreerde licenties: 69.

CQ-zone: 32; ITU-zone: 62

QSL-bureau:

Western Samoa Radio Club,

QSL-bureau secretary,

P.O. Box 1069-Apia,

Western Samoa.

PAoGAM

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

21.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.

21.15 uur: Berichten, Engelse tekst.

21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

22.30 uur: RTTY-bulletin.

23.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.

23.15 uur: Herhaling Engelse berichten.

23.30 uur: WSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 23.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 and 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT: Information for the amateur in Dutch and English.

19.30: Morse-code exercises for beginners and advanced operators.

20.30: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00: Again information in Dutch and English.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Morse oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor Morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk elke vrijdag van 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending,



Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

PAoVDY

ARRL 10 m Contest 1980

Mixed mode

PAoGAM	270	72	38880
PAoPHK	149	68	22032
PA2FOR	101	55	11990
PA2WJZ	38	29	2204

CW only:

PAoVDV	703	102	147696
PAoLVB	305	76	51072

SSB only:

PAoMIR	459	101	96758
PAoCOR	601	79	94958
PAoAOG	55	32	3520

Checklogs: PAoTV, PAoUV.

Jamboree on the Air 1981

Voor de 24e keer in de geschiedenis van Scouting zullen in het **weekend van 17 en 18 oktober a.s.** duizenden scoutinggroepen in ruim 70 landen, in samenwerking met radiozendamateurs, hun Spel van Verkennen spelen in de ether. Het doel van de JOTA is: het ervaren van de wereldbroederschap van Scouting. Het middel is de JOTA, die daarmee vele jonge mensen in aanraking brengt met het echte zendamateurisme.

In Nederland wordt de JOTA jaarlijks georganiseerd door de werkgroep Radio-Scouting van Scouting Nederland, in nauwe samenwerking met de VERON en de VRZA, terwijl de regels voor de deelname werden vastgesteld in overleg met de Radiocontroledienst.

Tijdens de JOTA wordt het alle zendamateurs, die daartoe een z.g. JOTA-machtiging hebben verkregen van de RCD, toegestaan om leden van Scouting persoonlijk te betrekken bij de informatie uitwisseling betreffende het Spel van Verkennen.

Deze z.g. scoutingstations zijn eenvoudig te herkennen: achter de suffix voeren zij n.l. de aanduiding /J ('stroke Jamboree'). Dit geldt overigens alleen voor de Nederlandse groepen. Deze groepen dienen zich d.m.v. aanmeldingsformulieren als JOTA-deelnemers op te geven bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE Leusden. De inschrijving sluit op vrijdag 4 september a.s. Aanmeldingen, rechtstreeks verzonden naar de RCD, worden door deze instantie niet in behandeling genomen. Ten behoeve van de verbindingen tussen scoutingstations werden in internationaal verband de onderstaande voorkeursfrequenties vastgelegd:

80 m: 3,740 MHz SSB en 3,590 MHz CW
40 m: 7,090 MHz SSB en 7,030 MHz CW

20 m: 14,290 MHz SSB en 14,070 MHz CW

15 m: 21,360 MHz SSB en 21,140 MHz CW

10 m: 28,990 MHz SSB en 28,190 MHz CW

Voor andere modi dan SSB en CW wordt geen /J-machtiging verleend. Voor de 2 m band geldt geen voorkeursfrequentie. Men dient zich te houden aan het bandplan. De radioamateurs dienen evenwel in de gaten te houden, dat, indien gebruik gemaakt wordt van relaisstations, te allen tijde voorrang wordt verleend aan verbindingen voor of van mobiele stations.



We raden de betrokken radioamateurs aan om door middel van een instructie voorafgaande aan de JOTA, de scoutingleden vertrouwd te maken met de regels van het radioverkeer, welke gebruikelijk dienen te zijn in het zendamateurisme.

Landelijke begeleiding aan het gehele JOTA-gebeuren wordt gegeven door de twee stations van de werkgroep, t.w. PA6RSN/J, vanuit de verenigingszender PAoVRZ/A te Apeldoorn (frequenties: 3,600 MHz en 144,8 MHz), en PA6JAM/J, vanuit de verenigingszender PAoAA te Sassenheim (frequenties: 3,650 MHz en 144,650 MHz). Deze stations zullen op zaterdag 00.01 (lok. tijd) de Nederlandse deelname officieel openen. Op zondag 18 oktober om 16.00 uur (lok. tijd) beëindigen zij hun deelname, terwijl alle andere Nederlandse Scoutingstations kunnen doorgaan tot 24.00 uur.

Hoewel het grote aantal stations zou kunnen doen vermoeden, dat het gaat om een één of andere contest, wijzen wij er met nadruk op, dat dit beslist niet het geval is.

Voor nadere inlichtingen kunt U zich wenden tot het voornoemde Landelijk Bureau van Scouting Nederland.

P.C. Kramer-PA3BIV
Landelijk JOTA Organisator.

DX-verwachtingen september 1981

In september is bij ons de herfst al duidelijk zicht- en merkbaar. Dit jaargetijde heeft voor een ieder wat in petto, ook voor ons DX-ers. De F2-laag(dag)-grensfrequenties vertonen een stijgende lijn, hetgeen o.m. betekent, dat op beter wordende DX-condities gerekend mag worden. En dat kunnen we, na de matige zomercondities best gebruiken. De kans op topcondities is aan de maanden oktober en november voorbehouden.

Terug naar september. Uit de afgedrukte grafiek valt op te maken, dat vooral de 10- en 15 meter band zich niet onbelangrijk verbeteren. Op 28 MHz bijv. kun je, zeker tegen het eind van de maand, in vrijwel alle richtingen de hele dag terecht. Maar ook de 15 meter laat zich overdag niet onbetuigd. Op 20 meter komen zij, die van 8 tot 18 'van huis' zijn, vooral 's avonds laat en eventueel 's nachts aan hun trekken.

Op 40 en 80 meter wordt de kans op echte DX-condities met het korten van de dagen, steeds groter. De QRN neemt gaandeweg af waardoor ook de zwakke DX-stations aan bod komen.

Via het lange pad zal op 14 MHz met Australië van een uur of 5 tot ongeveer 9 uur gewerkt kunnen worden. Iets later ook, op 21 MHz, terwijl het in de late avonden hier ook van tijd tot tijd zal lukken. Ook op 28 MHz kan 's avonds met VK worden gewerkt en wel van 19 tot 22 uur.

Terugblik op juni '81

Tegenover juni 1980 toen de R op 157.2 uitkwam, werd nu 89.8 gemeten. De eerste keer sinds november '78 dat dit getal onder de 100 kwam te liggen. De teruglopende 'zonneactiviteit' begint zich nu duidelijk af te tekenen!

Aardmagnetische storingen van betekenis traden op 7/6 op.

DX-ing

Van Don Search, Ass. Communication Manager DXCC, ontving Guido het volgende bericht.

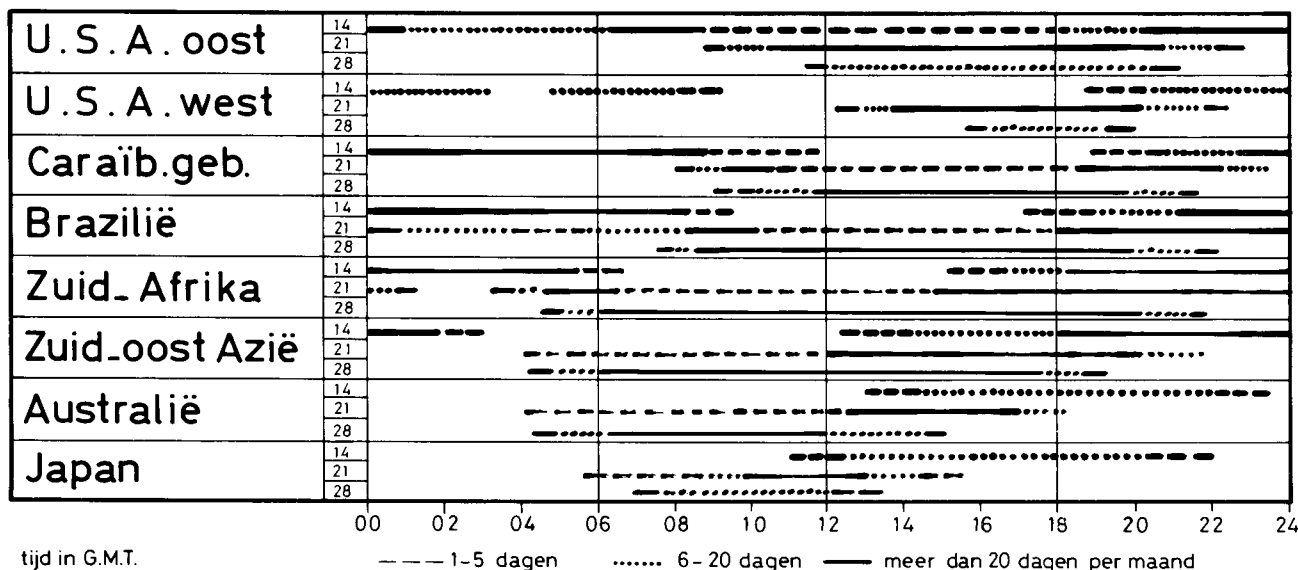
Er is geen verandering gekomen in de DX-status van de Eastern en Western Carolines. De naamsverandering zal bij de eerstkomende 'updating' van de DXCC-lijst worden verwerkt.

Deze mededeling kreeg Guido op vragen aan de ARRL i.v.m. zijn plannen voor z'n volgende DX-peditie naar de Pacific Ocean.

— Cocos-Keeling.

Frans, VK9NYG, is bijna elke dag

DX - VERWACHTINGEN september



- aanwezig in het DK9KE-net op 21155.
- Papua New Guinea.
In genoemd net zijn meestal ook enkele P29-stations te werken.
- Gibraltar.
DJ7CV/ZB2 bleek een piraat. Regelmatig duiken van die grapmakers op. Wat te denken van BY9-MAO, die ik onlangs hoorde?
- San Felix.
CEoX... van 6 tot 21 september.
- Bangladesh.
Een S2-station wordt van 15 november tot 25/11 in de lucht verwacht. Wellicht JA8BMK, die ook XZ5A activeerde.
- Canada.
Peter Driessen, VE7CTT, is eind van de maand in Holland. Hij neemt z'n 2-meter spullen mee.

Het DQB te Arnhem

Verheugend is, dat steeds meer PA's en luisteramaterus het Regio-nummer van haar/hem, voor wie de kaart is bestemd, op de QSL-kaart vermelden. Dit gegeven vergemakkelijkt het werk op het DQB in belangrijke mate.

Mogen we hen, die het oude DQB-adres in Rotterdam en/of Boxtel op hun kaarten lieten drukken, nogmaals verzoeken dit bij het uitschrijven van de kaarten onzichtbaar te maken? Het aantal wordt gelukkig kleiner, maar nog steeds komen er stukken voor Arnhem bestemd in Rotterdam binnen. Uw aller medewerking graag!

Nog een verzoek: willen zij die op vakantie gaan buiten Nederland en aldaar onder een afwijkende call in de lucht komen, voordat zij vertrekken

deze aan het DQB doorgeven? Dit voorkomt veel gevraag en gezocht en bovendien een door niemand geapprecieerde verdraging.

Die RQM's welke bijv. tengevolge van het snel groeiend aantal actieve amateurs in hun regio met moeilijkheden te kampen krijgen, zouden we willen aanraden —zoals we dat ook op de laatste Alg. RQM bijeenkomst in Arnhem deden —hun licht eens op te steken bij collega-RQM's. Twee weten er meer dan één en als we met een groepje de koppen bij elkaar steken, komen we er zeer zeker uit. Hamspirit heeft in het verleden wonderen verricht. Vooral in Regio's waar nieuwe afdelingen worden opgericht, kan het voor de RQM van nut zijn zijn voelhorens eens uit te steken in de richting van RQM's die in een vergelijkbare situatie verkeren.

In Amsterdam, waar een jaar geleden echte moeilijkheden ontstonden, loopt het nu als een trein.

Van her en der

- PA2TMS behaalde het DLD 900, het DLD 175/10 en als eerste nederlands station het Worked 1000 USA Counties Award. Congrats!
- Wie niet luistert werkt ook niks!
- NL-6280 ontving het WAE III SWL en het Europa-Diploma. Fb, OM!
- De Amerikanen mogen nu met 1000 W op 160 m werken...
- Met een C- of D-machtiging is het niet toegestaan om in de 28 MHz GW-band te werken!!!
- PA3ABE eindigde in de BARTG RTTY Contest met 18900 punten,

NL-5288 en PAoNDB stuurden checklogs.

- PAoHBK behaalde het All Band WAZ SSB!
- PAoTA won de YO-DX Contest 1980 voor Nederland!

Grofraster TV-Groep

De tweede druk van het 'handboek' van de Nederlandse Grofraster TV-Groep (samengesteld door de OM's Meijer en Christoffer) is nu verkrijgbaar via het VERON Service bureau. In de zeer nabije toekomst zal ook ter beschikking komen een Engelstalige heruitgave van de eerste zesentwintig Ideas Sheets van de Narrow Band TeleVision Association. Vol met technische info en wetenswaardigheden: een 'must' voor elke grofraster-enthousiast!

Deze beide boeken (plus nog enkele andere, kleinere copieën van voornamelijk Nederlandse, vooroorlogse grofraster-literatuur) zullen trouwens ook verkrijgbaar zijn op de komende Dag voor de Amateur op 31 oktober. Onze groep is daar weer QRV met demonstraties; onder meer van infrarood uitzending en ontvangst van 32 lijnen grofraster-TV. En deskundigen kunnen iedereen van uitleg voorzien.

Wie zo gefascineerd raakt door de knipperende neons en snorrende Nipkow schijven kan zich dan meteen als lid van onze groep opgeven. Dat kan trouwens nu ook al: een telefoontje naar OM A. Meijer, (01193)-349, in Hoedekenskerke is genoeg.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Frans Brouwer, NL-6916

Redactieleden: Anton Mandos, NL-998, Remy Denker, NL-4156, Henk Bijl, NL-5796.

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730.

Certificaten: Jan Steenberg, NL-213.

Contesten: Joop van de Does, NL-645.

Informatie: Paul Theelen, NL-1683.

Regiocontacten: Dixon van Iersel, NL-5929.

NL-Administratie: Ger Leijten, NL-4717.

Correspondentie, aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Voor TV-DX'ers en FM-omroep SWL's

Vooral in de zomermaanden wordt het luisteren en kijken op de lage VHF-band voor ons, SWL's interessant daar dan weer sporadische 'E'-reflekties optreden (Es).

Het luisteren begint al interessant te worden in het bereik 50-54 MHz, dit is de amateurband in de USA, Afrika en Azië. Ook zijn er enkele bakens en wat machtiginghouders in Europa, een bekend baken is: ZB2VHF, op 50,039 MHz, in KSK. Daarna begint het kijken op de TV-kanalen 2 t/m 4, waarin de maanden mei t/m augustus, bijna dagelijks, programma's uit Oost en Zuid-Europa te zien zijn.

In het bereik: 65,8 tot 73,0 MHz bevindt zich in de Oostbloklanden het omroepgebeuren, bijv. Radio Gdansk, op 70,3 MHz.

Het bereik: 87,5 tot en met 104 MHz, zal U zonder meer bekend zijn, als de FM-omroep in West-Europa.

Hierin hoort men in de zomermaanden ook regelmatig stations uit Zuid-Europa.

Voor de vliegtuignavigatie is er een bereik van 108 t/m 118 MHz met bakens uit de gehele wereld.

Deze bakens werken met een modulatie A2, en seinen elke 10 tot 15 seconden een 2- of 3-lettercode met ongeveer 150 W in een rondstraler (een bakenlijst is gratis te verkrijgen bij PAOXMA, denk wel aan de retourporto).

Met behulp van deze bakens kan men op 2 meter al ongeveer voorspellen waar naartoe de Es-opening zal zijn.

Van 118 t/m 136 MHz vindt de communicatie plaats van vliegtuigen met grondstations.

Gedurende Es zijn de grondstations uit

Afrika en Rusland gehoord. Dit alles is er nog in AM-modulatie.

In de 2 meter band is er natuurlijk ook Es mogelijk, met bijv. UA3, CT, SV etc., (zie hiervoor de VHF-rubriek). Boven de 150 MHz is er de Marifoon, Postfoon en mobilofonie met hoofdzakelijk kleine vermogens en natuurlijk weer TV.

Voor alle luisteramateurs welke deze banden beluisteren, ligt er een belangrijke taak voor wat betreft het propagatie-onderzoek, namelijk door te rapporteren wat men heeft gehoord of gezien. Men kan zodoende een belangrijke bijdrage leveren in het onderzoek van de sporadische 'E'-propagatie.

De coördinatie hiervan ligt bij: IARU-Region-1, F8GH.

Gerapporteerd dient te worden; datum, tijd: GMT, call van het station, modulatie, frequentie, rapport, antenne-richting, lengte van de QSB en eventuele opmerkingen.

Ook een stationsbeschrijving en opgave van eigen locatie en antenne(s) maken het rapport dan compleet.

Het rapporteren van 3 of 4 stations is al een goed gegeven. Je rapport en speciale formulieren hiervoor kun je zenden aan en verkrijgen bij: Marc Pouwels, PAOXMA, in Bergentheim. Mocht je belangstelling hier naar uitgaan, neem eens contact op met Marc en lees eens de VHF-rubriek

Frans, NL-6916

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DXCC	Prefix	Zones
PA-1555	20	153	124	255	179	139	320	1134	40
PA-1772	—	97	81	280	210	127	315	1308	40
NL-4276	18	84	34	233	172	113	293	998	40
PA-3347	8	61	56	201	177	131	257	673	37
NL-4897	25	22	11	144	134	123	256	320	37
NL-5763	—	10	5	61	72	217	226	685	40
NL-5664	1	23	17	131	154	64	228	464	39
NL-4496	17	52	37	150	102	107	201	474	30
PA-2107	—	77	38	128	60	65	156	621	38
4X4-1401	—	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-6022	—	44	39	123	110	84	176	374	38
NL-6620	12	19	28	60	70	60	121	480	40
ONL-4075	—	8	2	47	44	45	99	192	31
NL-6195	—	14	14	58	44	46	95	213	33
NL-6746	1	16	12	34	34	73	103	238	30
NL-3002	—	30	15	79	49	27	79	279	36
NL-6594	7	22	16	20	62	65	121	255	35
NL-4156	—	4	1	65	6	2	66	149	30
NL-5464	1	24	5	48	15	20	76	130	26
NL-6398	—	12	8	40	25	31	70	184	24
NL-4282	—	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	—	24	14	18	20	47	57	213	23
NL-5347	2	7	1	29	20	11	57	96	23
ONL-4456	—	7	2	81	16	19	107	125	32
NL-719	—	13	3	60	38	9	67	123	25
NL-6170	1	7	2	11	29	29	50	71	17
NL-6365	—	2	4	8	6	43	51	94	20
NL-7071	—	8	1	22	15	22	62	114	29
PE1FZX	—	1	4	6	3	17	26	48	18
NL-7425	—	11	19	17	22	14	32	52	11
NL-7652	—	11	—	11	—	13	19	26	11
NL-6600	—	—	—	5	2	10	14	17	8
NL-6845	—	9	—	1	2	1	11	21	2
NL-7559	—	4	3	11	9	11	27	53	8
NL-7117	—	3	—	2	5	3	12	12	8

Frans, NL-6916



Gezocht: . . .

Via het DQB bereikten ons de volgende QSL-kaarten waarvan de rechtmatige ontvanger onbekend is.

Aan: SWL: Pieter, van: 5-N-8-BRC (Nigeria), gelogd op: 23-11-'80, om: 22,37 GMT, op: 14 MHz in SSB, naam operator: Rino, QTH: Lagos van de Borno radio club in Maiduguri.

De 2e is:

SWL-H. Barthdomas????, gelogd op: 2-2-'80, om: 16,31 GMT, op: 14,195 MHz, in SSB, met: HA-6-NW, werd gewerkt door: VK-6-SX, John in Nederlands, Perth, Australië.

De rechthebbenden kunnen zich bij mij melden waarna de kaarten alsnog toegestuurd zullen worden.

Maar het zegt natuurlijk wel iets over het invullen van de luisterkaart. Want er is geen NL-nummer en geen naam, adres etc. bekend.

Frans, NL-6916

Het Zonnebloem-certificaat

Per 1 juli 1981 is er weer een mogelijkheid bijgekomen voor de luister-amateur, een certificaat te behalen en daar dan tevens een zeer goed doel mee te steunen.

Dit Zonnebloem-certificaat is te behalen door 15 stations te loggen, door NL's welke woonachtig zijn binnen de regio's 7 en 39.

Binnen een straal van 60 km rond het mil. vliegveld 'Gilze-Rijen' moet je 10 punten hebben. Buiten deze cirkel, binnen Nederland en de rest van Europa, zijn slechts 5 punten nodig.

Een geverifieerd loguittreksel, dat getekend is door 2 mede-amateurs, plus een bedrag van: Hfl. 10,— (of meer) op te zenden aan: PA3AJN, Cees, te Oosterhout.

De achtergrond is dat de zieken van de Zonnebloemstichting er een paar daagjes vakantie aan over houden.

Eventuele vragen; gaarne schriftelijk aan NL-6916. Laat Nederland eens zien dat er luister-amateurs zijn, we rekenen op jullie medewerking.

Frans, NL-6916

Intruder Watch

Sorry dat dit verhaal begint met een Engelse titel. Een Nederlandse vertaling zou niet zo moeilijk zijn, maar dan weet niemand meer waarover het gaat. De kreet Intruder Watch is interna-

tionaal zo ingeburgerd dat vrijwel elke radioamateur op de wereld weet wat er mee wordt bedoeld. De Duitsers hebben er wel hun eigen naam voor: Bandwacht. Het zal niet nodig zijn aan een Nederlander de betekenis uit te leggen.

Eigenlijk zou een Intruder Watch helemaal niet nodig moeten zijn. Immers, het gehele frequentiespectrum is door de ITU (International Telecommunication Union) keurig onderverdeeld en toegewezen aan verschillende groepen van gebruikers, de verschillende DIENSTEN. Zo zijn er onder andere Luchtvaartdiensten, de Maritiem Mobile Dienst, de Oproepdienst, de Amateurdienst en nog veel meer.

Aan de Amateurdienst zijn verschillende amateurbanden toegewezen. Het overgrote deel op 'exclusieve' basis. Sommige andere 'shared', wat wil zeggen dat de amateurs een dergelijke band moeten delen met andere diensten. Voor dat delen met andere diensten zijn nadere regels vastgesteld. Maar laten we even blijven bij de exclusieve amateurbanden. Banden waarop uitsluitend gelicenseerde radioamateurs mogen werken. In de praktijk vinden we evenwel nogal eens indringers (=intruders) in onze amateurbanden. Indringers die een deel van onze ruimte in beslag nemen, storing veroorzaken aan de amateurs en soms zelfs het werken door amateurs op hun 'eigen' amateurbanden onmogelijk maken.

De intruders zijn onder te verdelen in twee groepen: De opzettelijke en de onopzettelijke intruders. Met de opzettelijke is het een duidelijke zaak. Stations van andere diensten (of van helemaal geen dienst: de piraten) kiezen welbewust een frequentie in een amateurband en doen daarop hun uitzendingen. Beruchte voorbeelden vinden we in onze 40 meter en 10 meter banden. Op 40 meter zijn het vooral de Chinezen en Albanezen, tegen alle internationale afspraken in, met hun omroepuitzendingen. Als de Russen het dan nog eens nodig vinden om op of bij elk van deze omroepuitzendingen een stoorzender ('jammer') te zetten, is de chaos compleet. Het komt dan ook nogal eens voor dat bijna de hele 40 meterband voor amateurs onbruikbaar is. Of omroepuistelaars er dan wel veel plezier aan beleven is een vraag. Op 10 meter vinden we o.a. een heel ander soort opzettelijke intruders: De 27 M piraten die, vaak met uitzendingen van zeer bedenklijke kwaliteit, zelfs tot ver in de 28 MHz amateurband doordringen en daar het leven zuur maken van

de gelicenseerde radioamateurs. De twee genoemde groepen zijn niet de enige soorten intruders, maar wel twee zeer opvallende.

Met de ONopzettelijke intruders liggen de zaken anders. De door deze intruders veroorzaakte storingen zijn afkomstig van zenders die in de regel braaf op de hun toegewezen frequentie uitzenden, maar daarnaast ook onopzettelijk uitzendingen op andere frequenties veroorzaken. Dit kunnen harmonischen zijn, maar ook 'spurious' uitzendingen, veroorzaakt door slecht of verkeerd afgeregelde zenders of gewoon door zenders van slechte kwaliteit. De onopzettelijke intruders hebben er meestal geen idee van wat voor troep ze de ether insturen. Veel onopzettelijke intruders komen uit het oosten. Heel wat Russische en Oost-Europese zenders laten kennelijk nogal wat te wensen over, wat hun technische kwaliteit betreft. Een derde harmonische die sterker is dan de grondfrequentie is geen grote uitzondering. Ook heel wat onopzettelijke intruders zijn afkomstig van CB piraten die denken dat ze keurig (nou ja, keurig...) op 27 MHz zitten, maar daarnaast nog flinke signalen produceren in bijv. onze 28 MHz band. Het verschijnsel heeft veelal te maken met de zeer bedenklijke kwaliteit van de gebruikte 'bakken'. Onopzettelijke intruders kunnen ook hun oorsprong vinden in 'zenderkruismodulatie', afkomstig uit zenderparken, oftewel plaatsen waar meerdere zenders tegelijk werken. Door ongewenste koppeling tussen zenders, voedingslijnen of schakelapparatuur kunnen soms mengprodukten optreden, die dan weer als nieuwe frequenties worden uitgezonden. Zelfs kunnen onopzettelijke intruders hun oorsprong vinden in computers. Een recent probleem in het Gooi is hiervan het voorbeeld. De computer van een groot bedrijf produceert niet alleen de output die van hem verwacht wordt, maar ook 'radiouitzendingen' in o.a. de FM omroepband en in de 2 meter amateurband. En wel met een dusdanige sterkte dat amateurs in een halve stad er last van hebben. Om intruders te signaleren, zo mogelijk te identificeren en daarna te laten verdwijnen, heeft de PTT van elk zich respektierend land een afdeling Etherbewaking. Die is er uiteraard niet alleen voor amateurs, maar voor alle radiodiensten. U begrijpt dat door zo'n PTT-afdeling niet alle intruders in het gehele frequentiespectrum zullen worden opgemerkt en aangepakt. Bovendien heeft zo'n PTT-afdeling haar priori-



teiten. Logisch dat een storing door een intruder op een frequentie van een luchtvaartdienst of op een politiefrequentie sneller en harder wordt aangetikt dan een intruder in een amateurband. Om de radioamateurs niet al te erg de dupe te laten worden van deze op zich logische gang van zaken, hebben de radioamateurverenigingen verenigd in de IARU (International Amateur Radio Union) al in 1950 besloten hier zelf iets aan te gaan doen. Dit heeft later geresulteerd in de oprichting van een internationale Intruder Watch organisatie, het IARU Monitoring System, afgekort IARUMS. Er wordt daarbij gestreefd naar een eigen Intruder Watch in elk afzonderlijk land, onder leiding van een Intruder Watch Coördinator. Het overkoepelend orgaan voor deze landelijke Intruder Watches is IARUMS-HQ, waarbij HQ staat voor Headquarters. Al sinds vele jaren is dit hoofdkwartier gevestigd in Engeland. Zo'n landelijke Intruder Watch Coördinator verzamelt storingsklachten uit eigen land en presenteert deze aan de PTT-afdeling Etherbewaking van zijn land. Via IARUMS-HQ of rechtstreeks, wordt ook contact gehouden met de Intruder Watch groepen van andere landen.

Het zal duidelijk zijn dat, wil zo'n landelijke Intruder Watch nut hebben, rapporten van zo veel mogelijk zend- en luisteramateurs nodig zijn. Om een zo hoog mogelijke graad van betrouwbaarheid te krijgen zijn uiteraard enkele regels gesteld waaraan dergelijke rapporten moeten voldoen.

Laten we eens even stil staan bij de Intruder Watch in Nederland. Al vele jaren geleden kwam deze van de grond. Het werd een zaak van vallen en opstaan. Het ontbreken van voldoende rapporten van medeamateurs bleek nogal eens de oorzaak van dat vallen.

Een paar jaar geleden heeft ondergetekende zich op verzoek van IARUMS-HQ en VERON belast met het coördineren van de, op dat moment sluimerende, Intruder Watch in Nederland. Momenteel wordt maandelijks een samenvatting (summary) van de binnengekomen storingsrapporten samengesteld. Dit Summary gaat naar de PTT afdeling Etherbewaking, naar IARUMS-HQ in Engeland, naar de VERON Traffic Manager en naar alle zend- en luisteramateurs die in een bepaalde maand storingsrapporten hebben ingezonden. Ook vindt uitwisseling van Summaries en storingsgegevens plaats met Intruder Watches in een aantal andere landen, waaronder Duitsland, Zwitserland en USA. Met

sommige wordt ook gecorrespondeerd over ervaringen en identificatieproblemen. Voor min of meer dringende gevallen wordt direct schriftelijk contact opgenomen met de afdeling Etherbewaking van PTT. Met dezelfde afdeling vindt ook op ongeregelde tijden mondelinge uitwisseling van gegevens plaats.

Een absolute voorwaarde voor een goed werkende Intruder Watch is: Zo veel mogelijke rapporten van zend- en luisteramateurs. Voor serieuze NL's met ontvangapparatuur die aan goede eisen voldoet, ligt hier een mooie kans om zich verdienstelijk te maken voor het radioamateurisme. Kennis van communicatiesystemen of een telegrafie-opneemvaardigheid van zo'n 20 woorden per minuut is in de meeste gevallen daarnaast nog nodig om als vaste medewerker effectief mee te kunnen werken. Storingsformulieren, waarvan in het VERON Vademecum een model te vinden is, kunnen bij de VERON Intruder Watch worden aangevraagd. Het adres is te vinden in de rubriek De VERON in Electron. Aanwijzingen voor het invullen van dergelijke formulieren kunt u vinden op pagina 196 en 197 van het VERON Vademecum 1981, waarin ook wat

algemene gegevens over de Intruder Watch voorkomen.

Het zal duidelijk zijn dat niet elke gerapporteerde intruder als gevolg van een rapport ogenblikkelijk verdwijnt. Wel zijn er direct en indirect opmerkelijke resultaten geboekt. En rapporten die ook op langere termijn geen vruchten afwerpen, kunnen toch wel nut hebben. De IARU delegatie op de jongste WARC Conferentie bijvoorbeeld, heeft gewerkt met Intruder Watch gegevens verwerkt tot statistisch materiaal. Dergelijke materiaal kunnen we ook in eigen land nodig hebben ten behoeve van politieke of andere overheden.

In Electron vindt u, als regel ééns per twee maanden, in de rubriek Traffic Nieuws allerhande gegevens over de Intruder Watch. Sla Electron er maar eens op na.

PAoVDV

Het PK-certificaat

Op de laatste PK-reunie (bijeenkomst van radiozendamateurs uit voormalig Nederlandsch Oost-Indië) is het eerste PK-certificaat buiten Europa uitgereikt aan een Amerikaanse SWL, t.w. Nathan Rosen, W2-6893 uit Bronx in de staat



Het PK-certificaat voor W2-6893, een Amerikaans luisterstation. Het certificaat ging per koerier naar Amerika!
(Foto PAoPKC)



New York. Het USA-luisterstation beklagde zich bij de aanvraag van het certificaat over een bepaalde PK dat deze — ondanks herhaald verzoek — géén QSL-kaart zond, en dus moest die PK tijdens de reunie van het bestuur op zijn knieën, om vergiffenis te vragen (hi!)!

De secretaris van het PK-Comité maakte de hierafgedrukte foto, waarop van links naar rechts voorzitter PAoHBV (met het bewuste certificaat), PA3AAI (die plechtig beterschap belooft), NL-220 (de penningmeesteresse van het comité), PAoHLA (de PK-amateur van het jaar 1981, die bestraffend zijn vinger heft) en WA2GOE (voorheen PK1EM, speciaal voor deze reunie overgekomen uit de USA).

Er heerst een enorm goed contact onder de ex-PK's, elk jaar zijn er minstens een of twee die hiervoor speciaal uit het buitenland overkomen. Zo zijn er achtereenvolgens al ex-PK's uit Ierland, Marokko, Australië, Canada en verschillende delen van de USA overgekomen.

NL-220 (erg aardig dat ik nu dat nummer heb, schrijft zij zelf, daarvoor hebben mijn man en mijn schoonvader dit nummer gehad) is bijzonder trots op de foto. Het toont, zo schrijft zij, dat PK's ook de *luisterstations* een warm hart toedragen en een waardevol rapport weten te waarderen. De meesten van hen zijn immers zelf ook zo begonnen!

Het PK-certificaat is door Jim Monfils (WA2GOE) meegenomen naar de USA en zal daar door hem persoonlijk aan Nathan Rosen, W2-6893, worden uitgeleend.

Voor hen die het PK-certificaat ook willen verwerven: de voorwaarden hiervoor staan vermeld in Electron nr. 6, juni 1978, blz. 372.

NL-220

Nieuwe NL's

NL-5477, H.G. Meijer, Postbus 480, Zutphen.
NL-156, C. de Boer, Bevrijdingsslaan 56, Almelo.

NL-4561, N. Heemskerk, de Kluijskamp 10-21, Nijmegen.

NL-4886, R.W. de Groot, Koekoekslaan 82, Markelo.

NL-220, P. van Drunen, Loevesteinlaan 202, Den Haag.

NL-5620, J. Looyensteyn, Suykstraat 42, Wassenaar.

NL-458, W. Paas, J. Postkwartier 38, Middelburg.

NL-564, P.P.A. v.d. Steeg, Bloemstede 184, Maarssen.

NL-842, A.C.J. Sliphorst, 2e Hambaken 43, Den Bosch.

NL-2681, E.J.G. Remans, P. Benoîtlaan 21, Genk, België.

NL-601, K. Suyk, C. Francklaan, 19, Heemstede.

NL-1056, F.C. Sweeris, Geelvinckstraat 125, Velsen-Noord.

NL-578, J.H. Koster, Kruisbergseweg 140, Doetinchem.

NL-1683, P. Theelen, Monarchstraat 19, Eindhoven.

NL-5739, C. Stokman, Rupelstraat 29, Den Bosch.

NL-6477, B. Scheurs, Brugplein 5, Den Bosch.

NL-5251, R. de Kat, Sondervick 82, Veldhoven.

NL-7946, A.G.J. van Os, S. v.d. Bakhuyzenstraat 36, Hilversum.

NL-7947, R.K.F. Grimm, F. van Borselenstraat 20, Brielle.

NL-7948, G. Kroes, Cotoneasterstraat 34, Wezep.

NL-7949, D.T. Symonsma, Oliviabank 4, Leiden.

NL-7950, L. Bakker, Paganinistraat 18, Hengelo (Ov.).

NL-7951, J. Bakker, Loosduinsekade 322, Den Haag.

NL-7952, J.H. Bethlehem, Peter Gielenstraat 73, Maastricht.

NL-7953, P.B. Binnendijk, Larenseweg 16, Hilversum.

NL-7954, G.F. Boot, Wibautstraat 16, Gouda.

NL-7955, G.H. Braakhekke, Ruurloseweg 25, Barchem.

NL-7956, R. Brantjes, Gagarinstraat 52, Krommenie.

NL-7957, K.H. Capel, Den Iip 51, Den Iip.

NL-7958, F.H. Claassen, Bunstraat 6, Helmond.

NL-7959, H.P.D. Bakker, Hyacinthenstraat 32, Poortugaal-N.

NL-7960, S.W. Colpaert, Reggestraat 28, Oost-Souburg.

NL-7961, G. Dekker, Huygenstraat 40, IJmuiden.

NL-7962, A.J. van Deursen, Stadhoudersplein 33, Wassenaar.

NL-7963, T.M. Eckmann, Schierstins 62, Amsterdam.

NL-7964, A. van Eldik, Adelaarstraat 40, Deventer.

NL-7965, R.M. Eygendaal, Grutto 7, Kwinsheul.

NL-7966, R. Glerum, Prins Bernhardstraat 5, Piershil.

NL-7967, C.P. de Groot, Schillerstraat 60, Venlo.

NL-7968, K. Hamers, Wildenberg 46, Zoetermeer.

NL-7969, G.C. Heijnen, Aldenhof 8163, Nijmegen.

NL-7970, R. Hof, Ten Boschstraat 54, Naarden.

NL-7971, J. Hettinga, Parmentierlaan 4, Amstelveen.

NL-7972, H. Heuvelman, Hugenholtzstraat 17, Ammerstol.

NL-7973, A.F. de Jonge, Ekamastraat 102, Haarlem.

NL-7974, J. van Kempen, J. Huizingalaan 232-a, Amsterdam.

NL-7975, J. Knol, Berkenhof 2, Vroonschoop.

NL-7976, J. Lagerweg, Zeehosp., Drieplassenweg, Katwijk.

NL-7977, G.J. Linnenbank, Kon. Lodewijkstraat 8, Zeddam.

NL-7978, R. Klaassen, Nansenstraat 53, Assen.

NL-7979, H. Pulles, Esdoornstraat 30, Best.

NL-7980, C.M. Tieman, Westerbreekstraat 35, Rotterdam.

NL-7981, H.A. Melsen, Casa Alma, part. Fantachat, Benisa, Spain.

NL-7982, H.J. Los, Frederikstraat 4, Hoensbroek.

NL-7983, J.P.A. Louer, Frans Halsstraat 22, Venlo.

NL-7984, F.H.J. Martens, Reginadonk 172, Roosendaal.

NL-7985, A. Mense, Socratesstraat 339, Rotterdam.

NL-7986, R.J.H. Meester, Ten Boschstraat 41, Naarden.

NL-7987, H.J. Nijssen, Achter de Vismarkt 23, Gouda.

NL-7988, F.J. Lutke-Schipholt, Kremersweg 11, Losser.

NL-7989, S.H.W. Oey, Bergsehoofd 82, Arnhem.

NL-7990, R. Olde, Nijstad 30, Borne.

NL-7991, A. Rijker, Korte Nieuwstraat 19, Sprang-Capelle.

NL-7992, W. Rooyakkers, Wenzelweg 9, Eindhoven.

NL-7993, M.J. Rosenbrand, Hogezaanschel 11, Sprang Capelle.

NL-7994, W. Roubos, Stolperweg 4, Schagerbrug.

NL-7995, F.R. van Santwijk, Atjehstraat 17, Nijmegen.

NL-7996, J.R. Schaap, Schonegevelstraat 7, St. Nicolaasga.

NL-7997, R. Schelling, N. van Puttenstraat 2, Goudswaard.

NL-7998, P.C. Schilderman, Vinkenhof 3, Varsseveld.

NL-7999, J.A. Schillemans, Coolseweg 39, Nuenen.

NL-8001, J.C. Schot, Rubertstraat 32, Hooogerheide.

NL-8002, W.F. Snoek, Raadhuisstraat 32, Alphen a.d. Rijn.

NL-8003, R. Stanzer, Aardebaan 32, Opmeer.

NL-8004, M.T. van der Star, Huis te Vlietlaan 19-3, Utrecht.

NL-8005, A.H. Straatman, Prins Hendrikstraat 14, Elst (Gld.).

NL-8006, J.C. Suijs, Bazuinlaan 45, Etten-Leur.

NL-8007, J.M. Toussain, Westerpark 30, Tilburg.

NL-8008, P. Smits-Schouten, Roerdompstraat 42, Landsmeer.

NL-8009, W.H. Valkenburg, van Nispenstraat 7, Steenberg.

NL-8010, H. Veldman, Kruisweg 41, Bleiswijk.

NL-8011, G. Vel-Tromp, Livingstonelaan 343, Utrecht.

NL-8012, B.W. Verbeek, Witeweg 15, Bly.

NL-8013, G. Verhoeven, Kromsteeg 11, Kerkdriel.

NL-8014, J.A. Versteeg, Marathon 13, Krimpen a.d. IJssel.



NL-8015, A. v.d. Vinden, Kritzingerlaan 59, Zeist.
 NL-8016, J. Vonk, Redemptoristenstraat 213, Tilburg.
 NL-8017, A.W. Vos, Liaanbstraat 4, Roden.
 NL-8019, J.L. v. Wensveen, Berlagestraat 53, Lekkerkerk.
 NL-8020, A.J. v.d. Wijst, Kastanjestraat 2, Venray.
 NL-8021, P.J. van Wingerden, Dorpsstraat 13, Doorn.
 NL-8022, J. Wolfrat, Muurvaren 4, Purmerend.
 NL-8023, P.H. Zandvliet, Boeweg 53, Beverwijk.
 NL-8024, J.J. Zeilmaker, Thorbeckeweg 54, Dordrecht.

(wordt vervolgd)

Zendcursus in Almelo

Op vrijdag 18 september a.s. start de afdeling Twente weer met een zendcursus die wordt gehouden in het Jeugd- en buurtcentrum 'de Trefhoek', Fabrieksstraat 2 te Almelo.
 De lessen beginnen op vrijdagavond om 20.00 uur. Voor de aanvang van de cursus zijn we vanaf ongeveer 19.00 uur beschikbaar op twee meter met de instructiezendende onder de roepnaam PI1VAT voor het opdoen van operating practice.

Telegrafiecursus vanuit Almelo

Op dinsdag 29 september a.s. zal wederom worden gestart met een telegrafiecursus via onze clubzendende onder de roepnaam PA0ZI/A op frequentie 144,800 MHz, met FM.
 Het uitzendschema ziet er als volgt uit:

18.30 — 19.00 uur herhaling vorige les
 19.00 — 19.30 uur nieuwe les
 19.30 — 20.00 uur teksten op examensnelheid en hoger.

Aanmeldingen voor de zendcursus graag via een briefkaart aan de cursusleider OM J.H. Lindeboom, PA0HLT, Maardijk 87, 6709 PP Almelo.

Van 1 t/m 31 juli 1981

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).

Alkmaar: A. v.d. Leeden, Filarskiweg 31, Bergen (NH); E. H. Ottjes, M. L. Kinglaan 84, Castricum; P. L. Smit (PDOLMT), Noord 91, Schagen; T. J. H. Tiekens, Bakkumerstraat 50, Castricum; A. M. A. Zitwing, v/o Zeglis 1, MS „Asmaro“.

Amstelveen: J. P. Teekens (PE1DSY), Monte Rosa 16.

Amersfoort: H. Bikker, Veenzoom 1-B, Soest; D. Eibrink (PE1GPK), P.C. Hooftstraat 24, Barneveld; H. Frischalowski (PE1GNJ), Huygenslaan 9, Woudenberg; V. S. C. Hattink, Driespronglaan 17, Maarn (GZ); H. G. van der Meer (PDOLSN), Fluitekamp 70, Hoogland; H. Methorst (PE1NGG), Valeriaanlaan 45, Scherpenzeel; G. Ruitenbergh, Eksterstraat 92, Ermelo; P. G. van Wensveen, Weegbreestraat 169, Soest.

Amsterdam: B. Alders, Postbus 5117, Amsterdam; J. D. C. Bodemann (PA3BLJ), v.d. Berghlaan 121, Hoofddorp; H. Hondeman (PDOLKO), Grubbehoef 320; J. Koekebakker (PDOLLO), Schinkelade 48-II; L. Lorist (PDOLJL), Hans Onversaaagdstraat 7-bis; F. Reitsma (PDOLKN), J. de Greefstraat 39-II; E. Suurland (PE1GRQ), Tasmanstraat 45-I voor; F. A. Visser (PDOLWJ), Sternmeerhof 10, Edam.

Apeldoorn: H. Rostohar (PE1GQX), Torenstraat 26; B. Selier, Bouwmeestershoeve 38.

Arnhem: W. v. Gooswilligen, Vianenstraat 31, Velp (Gld); W. J. T. Kiezenberg, Cath. v. Rennesplein 8, Dieren; B. G. J. Messinger (PE1GSM), Pres. Kennedylaan 85, Velp; J. Nout (PDOLOS), 't Stegslag 66, Zevenaar; J. P. Nijkamp, Meester Engelenweg 4, Otterlo; J. H. M. Rouwenhorst (PDOLDJ), Oidenhof 24, Driel.

Breda: A. P. A. Kanters (PDOLGU), Waterloostraat 23, Oosterhout; C. W. Ligvoet, Adelstraat 51-A, Made; A. v. Loon (PDOLLE), Tuinbouwlaan 1-11; W. J. M. v. Weert, Antwerpenstraat 46.

Centrum: A. W. Eijthoven (PDOLNE), Wulverhorst 24, Montfoort; C. P. Feijen (PE1GWX), Schellingerlaan 16, Driebergen-Rijsenburg; T. A. de Koster (PDOLAM), Crosestein 4613, Zeist; T. Manschot, De Linge 24, Woerden; W. G. M. Verhoeven (PDOLQB), Rembrandtlaan 96, Woerden.

Delft: P. Bezemer, Troelstraalaa 94; P. A. H. Derks (PE1GGM), Jan v. Kuikweg 80, Heemskerk; K. Lut (PE1GQP), Denijstraat 213, 's-Gravenhage; R. D. Rooker (PE1GKP), De Vloew 38; H. Schellingerhoudt (PE1GTR), Ribeslaan 36, Pijnacker; R. Stierman, Papsouwswelaan 436; J. C. Stolk (PE1GQS), v.d. Vortstraat 3, Berkel en Rodenrijs.

Deventer: H. M. v. Balen, Ploenhof 5; J. E. Kramer (PE1GNI), Pimpernet 38, Raalte.

Zuid-oost-Drenthe: G. Hilgen, Zetveld 83, Nieuw Weerdinge.

Dordrecht: H. Boender, Loevestein 5; G. J. v.d. Enden (PDOLRJ), Camphuyzenstraat 42, Papendrecht; P. W. J. Paul (PDOLRP), Colijnstraat 76; K. E. A. Schmidt, Merwestraat 27, Sliedrecht; J. E. v.d. Zwaan (PDOLDJ), Sperwerstraat 157, Sliedrecht.

Eindhoven: J. Bank, Planetenlaan 2, Veldhoven; H. Brandsma (PE1GLR), Marconilaan 41; H. J. M. v. Cronenberg, Dadelstraat 72; N. v.d. Elsen, Schout Coxstraat 9, Gemert; C. J. v.d. Heuvel (PE1GPN), d'Hondecoeterstraat 27; M. L. M. Huiberts (PE1GRW), Maaslandlaan 86, Weert; W. G. A. Janssen (PDOLDN), Maaspoort 51, Weert; A. de Jong (PDOLKD), Johannes Poststraat 1, Best; B. W. Leuvening (PE1GLC), Smetanalaan 35; J. A. M. Martin (PDOLTZ), Ruusbroeklaan 8; H. P. K. Moerenhout (PE1GTT), Postbus 7103; M. J. M. v. Nunen (PDOLTY), Eindhoveneweg 86, Geldrop; E. Revers, Jan Hendrikxstraat 29, Best; J. v. Rosendaal (PDOLOW), Kon. Julianaweg 139, Best; P. J. J. Smulders, Geenhovensdreef 101, Valkenswaard; H. M. Tops, Groenstraat 15, Duizel; V. Vanhercke, Toekomstlaan 6, 4845 Oostduinkerke (België).

Friesland: S. J. Bergsma, De Stoeken 49, Drachten; R. de Boer, A. Aptekerstraat 26, Drachten; R. v.d. Bogert (PDOLJC), Ludgerusstraat 5, Balk; S. G. Bosch (PE1GRC), Heringastraat 3, Drachten; E. Dusseljee, Zwaluwstraat 14, Drachten;

G. A. Gerbens (PE1GMX), Gaasterlandlaan 64, Heerenveen; K. J. Gerbens (PDOLAS), Gaasterlandlaan 64, Heerenveen (GZ); D. Giliams (PDOLDZ), Jansoniusstraat 44, Drachten; H. Heemstra (PE1GKU), Finne 24, Britsum; I. Hornstra, Hoofdstraat 64, Koudum; H. de Jong (PE1GMA), Dr. Plesmanstraat 10, Hardegarijp; H. Kloosterman (PDOLQV), 't Lot 29, Drachten; G. J. Petersen (PDOLRO), Flevo 6, Drachten; Y. Veld, H. Kroesstraat 5, Blija; J. Visser (PDOLPQ), Bourbonstraat 68, Sneek; H. J. de Wal, Postbus 959, Leeuwarden.

't Gooi: C. Balt, Patrijzenhof 3, Eemnes; S. P. Dasselaar, Oosterpad 3, Bussum; C. E. J. Geel, Schoolwerf 67, Almere; K. Gerritsen (PA0ECB), Schapenmeent 153, Almere; A. B. de Groot (PDOLBQ), Mierenmeent 9, Hilversum; M. Hoeksel (PE1GLQ), G. v. Amstelstraat 238, Hilversum; K. Hoogebom, Stalpaertstraat 117, Hilversum; C. Klaassen, Zuiderstraat 12-A, Baarn; F. v. Maarseveen (PE1GKD), Frans Halslaan 72-A, Hilversum; A. Rebel (PE1GTW), Gerbrandy-laan 10, Huizen; C. Visscher (PE1GRA), Joh. Huslaan 140, Hilversum.

Gorinchem: A. de Ruiter (PDOLFU), Kerkboomstraat 13, Schelluinen.

Gouda: A. J. v. Dijk (PE1BOL), Dreef 92; W. M. Groeneveld, Westeinde 209, Moordrecht; H. Schouten, Dr. Schreuderstraat 63, Zwammerdam.

's-Gravenhage: H. Benard, Kievitstraat 37, Honselersdijk; J. H. Hartkamp (PDOLLEJ), J. v. Gojenstraat 34; H. Hooymans, Jagersstraat 5, Leidschendam; F. J. v. Kralligen (PE1GMA), Stadstuinen 32; W. F. J. Panneman, Steenvoordelaan 261, Rijswijk; P. W. Poorter (PDOLCD), Goudreinetstraat 189; J. v.d. Wel (PA3BGZ), Zwetkade Zuid 29, Den Hoorn (ZH).

Groningen: W. Drenth, Marowijnestraat 9; L. Perdon (PDOLFN), v. Linschotenstraat 95, Hoogezand; F. Veringa, Burg. Legroweg 7, Paterswolde; F. Zwart, Atjehstraat 48.

Kennemerland: C. D. Heemskerk, Kerkplein 5-B, Bloemendaal; J. W. Kwantes, Const. Huygensstraat 10, Haarlem; C. E. Mets, Forelstraat 251, Haarlem; J. J. Nieuwenhuizen, J. de Veerstraat 18, Noordwijk; J. Nijland (PDOLHF), Brederoodweg 14, Santpoort; E. Oostendorp (PDOLBS), Kinheim 400, Zwanenburg; F. Roomer, v. Leeuwenhoekstraat 58-laag, Haarlem; J. J. Schijf, Munnikenweg 8, Beverwijk; B. Withaar (PE1GOL), W. v. Velsenstraat 30, Heemskerk.

Zuid-Limburg: W. A. Driessen, Sandersweg 95, Maastricht; G. J. H. de Groot, Munsterstraat 7, Munstergeleen; A. M. Heyligers-Smits (PDOLHXW), Vossekuil 188, Heerlen (GZ); V. Vaessens (PE1GJK), Europalaan 11, Maastricht.

Den Helder: T. Druyven, Nieuweweg 125, Anna Paulowna; E. Rentenaar, Duinroosweg 99, Callantssoog; C. W. Stijgers (PE1GYM), Pieter Maatsstraat 9, Hippolytushoef.

Doetinchem: H. W. A. ter Beest, Spreeuwenhof 49, Varsseveld; J. D. Bloemendaal, Rijksweg 117, Gaanderen; B. de Leeuw, Deken Nijkampstraat 20-I, Uft; A. J. B. van Uum (PE1GSV), Lubberslaan 17.

's-Hertogenbosch: J. S. Distelbrink (PDOLPJ), Cellostraat 47, Uden; W. Donk (PDOLIC), Klaverstraat 26, Empel; T. G. M. Gerritsen, Adelheidstraat 15; R. Sharmaperkash, Donkse Dreef 25.

Hoogeveen: H. J. Hendriks, Driehoekseweg 27, Bruinehaar; L. L. Hulzentop (PDOLRD), Kanaalweg 105.

Kanaalstreek: R. Timmer (PDOLAX), H. J. Kniggekade 85, Stadskanaal; J. de Vries, Schoolstraat 98, Vlagtwedde; H. M. Wayer (PDOLBO), Keurnotenlaan 6, Gieten.

Leiden: J. Godschalk (PDOLDF), Iepenrode 26; J. A. v. Kuilenburg, Brahmalaan 79; M. Schouten, Gamandertuin 7; P. V. Sormani (PDOLXQ), Beatrixstraat 31, Leiderdorp.

Eemmond: E. Hansen, Fivelingweg 23, Uithuizen; L. Huiesman (PDOLQK), Reddingiusstraat 11, Ten Boer; O. J. Storteboom, Groene Zoom 22, Ten Boer.

Midden-Limburg: G. C. J. Bogaers (PA3BLM), Ranonkel 9, Haalen; F. H. M. Crommentuyn (PDOLML), Ellenberg 25, Broekhuizen; J. T. Derix (PE1GZB), Schout Kellenerstraat 41, Roermond; J. G. v. Hees, Overbergstraat 13, Kessel (LB); W. P. J. Moest (PDOLNS), Ellenberg 33, Broekhuizen; P. A. M. Schnitzler (PE1GUW), Mgr. Evertsstraat 22, Roermond.



? KOMT U OOK?

Meppel: H. C. Klein (PDOKID), Frans Halsstraat 53; W. M. Retra (PDOLFH), Bosschateweg 14, Nijensleek; J. H. Robat (PE1GPD), IJsbanaanweg 49, Noordwolde (Fr.).

Noord- en Zuid-Beveland: W. C. Noordegraaf, Boogerdlaan 45, Kortgene.

Noord-Oost-Veluwe: R. H. Slagt, Vondellaan 406, Harderwijk.

Nijmegen: H. Boumans, Wielstraat 12, Beneden Leeuwen; L. B. Comanjen (PDOLUS), Rijksstraatweg 155, Beek bij Nijmegen; M. J. W. v. Deijzen (PDOLWF), Margrietstraat 25, Druten; H. Mulder (PDOLPH), Olijfwegstraat 15; J. A. Nijenhof, Aldenhof 33-44; J. G. M. Peeters (PE1GGY), Hoofdstraat 8, Heijen; K. J. H. Polman, Wilhelminastraat 5, Ottersum; A. F. H. Smits, Graaf Hermanstraat 36, Cuyk; C. G. J. Verpoort, Fanzstraat 10, Gennep; J. G. ten Wolde, Patrijzenveld 100, Cuyk.

Oss: B. P. M. Brands, Hanzestraat 2, Maasbommel; H. A. L. v. Doorn (PDOKLO), Oyensseweg 128; J. v. d. Graaf (PDOLOK), Ph. de Goedestraat 13; H. M. A. v. Heck (PE1GLI), Ph. de Goedestraat 8.

Rotterdam: G. F. v. Bruggen, Benedenrijweg 171; F. Gilbers (PDOLPP), Crooswijksestraat 19-A; M. H. Holster (PDOLNV), Wolphaertstraat 29-B; A. de Kwant (PE1GSP), IJsselwaard 3, Capelle a/d IJssel; S. Neuteboom, Jhr. de S. Lohmanstraat 11, Ridderkerk; B. C. Pronk (PDOLOH), Oosterhagen 284; J. P. Schouten, Rakstraat 30; G. K. Setz, West Varkenoordseweg 173-B; H. Smits (PDOLHN), Rodenrijsestraat 19-B; P. Tamas, Zuiderterras 82; J. v. d. Veen, Desdemonastraat 57, Hoogvliet Rt.; R. Veldhoen, Spechtstraat 80, Maassluis; W. Wiardi (PDOLQF), IJsselmondselaan 270; J. Zandstra (PE1GPE), Stationsstraat 46, Vlaardingen.

Tilburg: P. M. L. Beijik (PDOLXU), Chopinstraat 28; C. v. Tiel (PDOLUP), Mozartlaan 635.

Twente: W. G. M. Braamhaar (PDOLOT), Javastraat 94, Hengelo (Ov.); J. J. van Dijk, Adamsweg 41, Hengelo (Ov.); G. Krukkert (PE1GUA), Hankemaborg 37, Almelo; H. M. M. Roelofs, Pr. Bernhardstraat 7, Nijverdal; J. ter Steege (PE1GNE), Enterweg 11, Wierden.

IJsselmeerpolders: J. W. Kiel (PE1GKE), Meanderplein 10, Lelystad; J. W. D. Quak, Houtstraat 26, Emmeloord; T. C. v. Steenberg (PDOKMD), Ballumerbocht 10, Emmeloord.

Wageningen: H. Kervel, Groenestraat 76, Bennekom; C. de Lang-Bruins (PDOLFR), Wildforster 27, Ede (Gld); B. v. Ommen, Lothariuststraat 17, Wijk bij Duurstede; W. v. Schuppen (PE1GKR), Kerkewijk 202, Veenendaal; G. J. Speldenbrink (PE1GTH), Jagermeester 8, Ede.

Walcheren: E. Janse, Waalstraat 7, Middelburg; J. K. Mulder, Buitenhove 133, Middelburg.

West-Friesland: R. Gorter (PDOLVU), Galjoen 41, Hoorn (NH); C. Kistemaker (PDOLNQ), Middenweg 56, Andijk; B. J. Zuurveld (PDOLWH), Schout 46, Hoorn (NH).

Zaanstreek: G. Faas (PE1GSE), Luxemburglaan 299, Heemskerk.

Zutphen: S. de Boer, Mispelkampdijk 18, Vorden.

Zwolle: G. v. d. Berg, Jasmijnweg 7, Nunspeet; J. G. v. d. Sligte, Salviaweg 17; J. G. v. d. Steen (PE1HAA), Gobelstraat 87, Raalte; J. A. Tromp (PDOLGW), Het Ambt 6, Hasselt.

Bergen op Zoom: J. Kruf, Gagelweg 11-A, Halsteren; J. H. M. Landa, Galenuslaan 11; R. A. v. Loo (PE1GKJ), Groenendaal 24, Halsteren; J. G. B. de Vugt, Rijpersweg 56, Oud-Gastel.

Helmond: P. Davidson des Celles, Mercuriuslaan 2; C. F. J. Heesmans, Ferdinand Bolstraat 47, Deurne; G. H. J. Peeters (PDOLJP), Nieuwendijk 18, Someren; G. W. C. Wijnen (PDOLSP), Burg. v. Beekstraat 1-A, Deurne.

Etten-Leur: M. Wensveen, Beiaard 258.

Aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **zaterdag 5 september** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 oktober**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

De afdeling komt woensdag 23 september weer bijeen in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur. Naast het QSL-gebeuren hopen wij deze avond Jan, PAoOKE te ontvangen, die zijn reeds lang aangekondigde maar door overmacht steeds weer uitgestelde lezing over de PET-computer zal houden. Wij hopen zoals altijd weer op een goede opkomst.

Afd. Amsterdam

Donderdag 10 september is er een film over het radiozendatourisme in Nederland en in Amerika. Na de pauze zal er een meer technische film vertoond worden. Waarover, ja, dat ziet u die avond wel. De film zal om 20.00 uur gestart worden, zoals altijd, in het Kraaiennest, Polderweg 94 in Amsterdam. Zaterdag 3 oktober hebben we weer onze jaarlijkse vlooiemarkt. De markt is open van 11 uur tot 17 uur, eveneens in het Kraaiennest. Huur van een tafel kost f 10,- en de toegang tot de markt is f 1,-. Het toegangsbiljet is meteen een lot voor de loterij.

Donderdag 8 oktober geeft OM Jansen, PAoRQJ, bij ons een lezing over weersatellieten. Ook deze lezing vindt plaats in het Kraaiennest en begint om 20.00 uur.

Vrijdag 13 november, dus nu niet op donderdagavond komt OM Ottens, PAoSSB, bij ons een lezing geven over Moonbounce. De lezing begint om 20.00 uur en vindt plaats in het Kraaiennest.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 20 september

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerdt”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op 18 sept. zal Peter, PA3AZN, een lezing houden over „op-amps”. Op zondag 20 sept. is er een vossejacht (de vijfde bekerjacht alweer) in de omgeving van Epe. Nadere bijzonderheden via het APD-nieuws of via de afdelingszender. Eveneens in september wordt weer gestart met de seincursus en met de zendcursus. Ook hiervoor geldt: nadere bijzonderheden via het APD-nieuws of via de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem. Vossejacht op 18 september

Op vrijdag 4 september komt PAoATY naar Arnhem om een lezing te houden over zijn ervaringen op de HF-band, zulks onder het motto: „Stoeien met draadjes en korte golven”, – op 18 september is er een grote vossejacht met verscheidene mooie prijzen – Op 2 oktober is er weer een enorme verkoopavond. – Vrijdag 16 oktober staat er een onderling QSO op het programma.

Afd. ARAC

De afdeling ARAC houdt iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw „De Pioniers”, Woerdseweg 3 in **Groenlo**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

De in de convocatie aangekondigde lezing door PEoGJG en PA2RNI over Piraten zendschepen kan op dinsdag 1 september niet doorgaan.

Deze lezing zal worden verschoven naar 19 november 1981 (3de donderdag) en wordt gehouden in een der zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55, Ulvenhout.

Afd. Centrum

Op vrijdag 4 september is er een praatavond in het fort de Gagel.

Op vrijdag 18 september een bijeenkomst in de Prinsenhof, Eikmanlaan 431 te Utrecht, met een lezing door PAoSAS over een zelfbouw FM transeiver voor de twee meter band.

Afd. Delft

Op 15 september begint een C-cursus, gericht op de zendexamens van najaar 1982. De cursus wordt gehouden op dins-

dagavonden van 19.00 tot 20.00 uur in het gebouw voor Electrotechniek, Mekelweg 4 te Delft. De cursusleider is PE1FSN, medeleraars zijn PE1FZU, PAoKPS en PA3ASK. De aanmelding van maximaal 25 deelnemers dient te geschieden door storting van f 50,- op postrekening 3381528 t.n.v. penningmeester VERON afdeling Delft te Nootdorp. De inschrijving is opengesteld voor zowel VERON- als VRZA-leden.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Na de vakantie begint de afdeling vrijdag 4 september met haar maandelijkse bijeenkomsten. OM van Zeeland zal wat vertellen over actieve filters, hij heeft beloofd het zware rekenwerk thuis te laten. De daarop volgende bijeenkomst is op 2 oktober. Zoals altijd in de Chr. LTS aan de Emmalaan in Emmen.

Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er 2 bijeenkomsten in de Nok. Op 15 september; een 80 meter vossesjachtavond. Transistor- en buizenpeildozen zullen gedemonstreerd worden en na afloop is er een ouderwetse 80 meterjacht. Dinsdag 29 september: een praatavond, waarop tevens een DX-peditiegroep iets over zijn ervaringen in Luxemburg gaat vertellen. Er zal ook een film worden vertoond. Het adres van de Nok is: Corn. Drebbelstraat 56 in Hilversum.

Afd. Gouda. Otterjacht 12 september

De afdeling zal op 11 september een praatavond houden waarbij ook de ervaringen te beluisteren vallen van enige actieve zelfbouwers. Op deze avond ook aanmelden voor de otterjacht op 12 september. Een lezing die niemand mag missen wordt gehouden op 25 september. Het zal gaan over grofaster-TV en zal worden gehouden door OM Meijer en Christoffel die van deze techniek erg veel weten te vertellen.

Afd. Groningen

Bijeenkomst op vrijdag 4 september in „De Oosterpoort”, aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomst is een ATV-voorstelling gepland door OM Wietse, PE1DMS, met een film over het NAT (Noordelijk amateurtreffen), gehouden in Jaarlijk, in de Treffkoel.

Op dinsdag 1 september is weer de CW cursus van start gegaan en wel in de school Spicastraat/Paddepoel te Groningen. Het geheel staat weer onder deskundige leiding van Geert, PAoGIN. Voor beginners is de aanvang 19.15 uur en voor gevorderden (vanaf ca. 10 wpm) starten we weer om 20.15 uur precies.

Voor zover u dat nog niet gedaan heeft: geef u alsnog op want er start géén cursus halverwege het seizoen!

Op woensdag 2 september, 19.30 uur, is er weer de „Mollen-bonenronde” op 145, 250 MHz. Tevens zal dan getracht worden op 70 cm uit te komen. De juiste frequentie wordt op 2 meter bekend gemaakt.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145, 250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hoeksche Waard

Op donderdag 24 september hopen wij op onze bijeenkomst PAoCAR te verwelkomen. Anton zal ons zijn „home-made” transistor-lineaire versterker voor de HF banden uit de doeken doen en tevens zijn computer met amateurprogramma's demonstren. Wij hopen ook op deze avond voldoende tijd beschikbaar te hebben voor het QSL-gebeuren en het onderling QSO.

Dankzij de inzet van onze voorzitter, PE1BPJ, is de plaats van samenkomst nog steeds gebouw „de Brug” te Maasdam en de aanvang zo rond 20.00 uur. Tot ziens op donderdag 24 september!

Afd. Kennemerland

Vrijdag 4 september weer de eerste bijeenkomst na de vakantie. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp is een film van PA2REH, daarna onderling QSO. Plaats van de bijeenkomst is de kantine van de sportvereniging V.E.W., ing. Lelylaan te Haarlemste.



Afd. Nijmegen. Vossejacht 13 september

Onderling QSO in het clublokaal aan de Akkerlaan op 2, 16, 23 en 30 september. Aanvang 20.30 uur. Op 9 september lezing over microcomputers door PAOKLS. Het belooft weer een leerzame avond te worden met demonstratie van diverse typen microcomputers. Natuurlijk komen de speciale amateurtoepassingen zoals Hell ter sprake. Aanvang 20.00 uur. Zondag 13 september superspektakeljacht/veldsterktemeting. Aanvang 14.00 uur. Start bij hotel Erica, Berg en Dal.

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten in het vervolg aan de Wilgenlei 149. Bereikbaar met buslijn 35, 45 en tramlijn 5; zelfs met de NS werd een accord gesloten n.l. d.m.v. de Wilgenplashalte! De bijeenkomsten in september zullen zijn op: donderdag 3 en 17 september. Aanvang: 20.00 uur. Traditiegetrouw zal de koffie gratis zijn. Het bestuur stelt uw zinnige opmerkingen en suggesties over de inrichting dan zeer op prijs.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord-Oost-Veluwe

Op donderdagavond 17 september komt PE1BDL ons iets vertellen over de actieve filtermethode (PI4NOV-converter). Ook zeer binnenkort een vossejacht. Over het starten van de verschillende cursussen leest u bij afdelingsberichten meer. Bijeenkomsten niet meer in het „eigen home“. U leest in het NOV-nieuws wel waar en hoe laat. Luister ook naar de PI4NOV-ronde, elke dinsdagavond om half negen op 145, 325 MHz.

Afd. Voorne-Putten

Op de tweede donderdag in september houdt de afd. Voorne-Putten weer haar maandelijkse bijeenkomst. Op het programma staat onderling QSO. Tevens wil dan Adrie, PAOSTR, bekijken of er voldoende belangstelling is voor een cursus. De bijeenkomst vindt plaats in de foyer van De Veste aan de Oostzandijk te Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afd. Walcheren houdt op 9 september haar maandelijkse bijeenkomst in het „Zuiderbaken“ te Middelburg. Aanvang vergadering 20.30 uur. OM Jan Tissink, PA3BKZ, zal een lezing houden over laagfrequent inpraten/detectie (immunisatie).

Afd. Waterland (in oprichting)

In oprichting is een afdeling „Waterland“. Het secretariaat berust bij OM L. J. Spelt, Gouwzeestraat 222, 1443 KG Purmerend. De afdeling-in-oprichting houdt een eerste bijeenkomst op maandag 7 september en wel in Café Restaurant Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht op 13 september

Iedere zondagmorgen van 11 uur tot 12 uur wordt op 145, 325 MHz de Zaanse ronde gehouden. Ook op 28,310 MHz. Luister mee of meldt u in, dan bent u op de hoogte van de laatste nieuwtjes in de afd. Zaanstreek.

Op zondag 13 september wordt weer een vossejacht georganiseerd. Om 13.30 uur, café-restaurant „De Bokkesprong“, Herenweg Schoorl. Loopjacht in de duinen „te voet“, diverse frequenties o.a. 144, 800 MHz. (Geen bakenpeiling). Inlichtingen PAOMRD, tel. (075)-211491.

Woensdagavond 9 september: afdelingsbijeenkomst in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie, aanvang 20.00 uur. Een lezing wordt gehouden door PA3AAR en PAOFKM over microcomputers. Verder: Verkoopbureau, QSL-kaarten en onderling QSO.

Afd. Zutphen

Op 28 september is de volgende bijeenkomst, te houden in het Cabinetje te Zutphen. De zendcursus in de V.d. Enden-school te Warnsveld start weer op 7 september, tijdelijk onder leiding van Herman, PAOTEN.

Verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **zaterdag 5 september** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 oktober**. Verslagen mogen niet meer dan 150 woorden bevatten.

De afdeling **Amsterdam** had op 11 juni 's avonds haar jaarlijkse zelfbouwwedstrijd. Prijzen werden er uitgereikt aan PE1EXR, PAOWFB, PA2MAX en NL-7899. Dit nadat ze hadden uitgelegd wat het voorstelde en hoe het werkte. De avond werd besloten met een gezellig onderling QSO.

Op vrijdag 12 juni is een groep van 20 mensen op bezoek geweest bij de NERA in Nederhorst den Berg. De excursie was georganiseerd door Henk Vreeken, PE1AIS, en volgens iedereen zeer geslaagd. 's Avonds is er begonnen met de opbouw van de antennes voor de velddagen van 13 en 14 juni. De locatie was in het Recreatieschap Spaarnwoude ten noorden van Halfweg op de uitzichtsheuvel. De velddaggroep heeft veel plezier gehad, ook natuurlijk door het mooie weer. Er zijn verschillende amateurs geweest die deze dagen aangrepen om hun mobiele antennes bij ons uit te proberen. Al met al een geslaagd weekend.

Op vrijdagavond 19 juni werd in de afdeling **Apeldoorn** de gebruikelijke halfjaarlijkse verkoping gehouden. Wegens ziekte van Dick, PAOMU, was Tom, PAOTRR, als afslager aangekomen. Tom wist met veel enthousiasme bijna alles aan de man te brengen, al moest daarbij wel eens gebruik gemaakt worden van een truc, zoals het combineren van een „winkeldochter“ met iets, waar wél interesse voor bestond. Ook waren er een paar jongelui bij ons verdwaald, die nog wel eens een stuiver of dubbeltje voor iets wilden bieden. (Toen dat ook niet meer lukte, kregen ze het gratis mee).

Na enige tijd kreeg Tom een schorre keel, zodat een pauze ingelast moest worden. Wegens het ontbreken van een prijslijst hadden de bierdrinkers die avond een onbedoeld voordeel: de flesjes bier gingen weg voor de prijs van tapbier. Na de pauze ging Tom onvermoeibaar verder tot alles verkocht was, op enkele kleinigheden na. Deze werden bij iemand, die even afwezig was, snel in de doos gestopt.

Tegen elf uur had iedereen afgerekend en kon men voldaan huiswaarts keren, een apparaat rijker of een sta-in-de-weg armer.

Op 28 juni werd de vierde APD-wisselbekerjacht gehouden. Om half twee hadden de deelnemers zich per fiets bij het startpunt verzameld, waarvandaan vertrokken werd naar het recreatiegebied Bussloo. Onderweg diende vos 1 gespeeld te worden. Pas nadat de peiling ingeleverd was mochten de vossen opgespoord worden. De eerste vos had zich aan de rand van het water in een tent verstopt, goed gecamoufleerd door wat struikgewas. De tweede vos was wél duidelijk zichtbaar: hij zat in een rubberbootje een paar meter van de kant. Je kon ernaar toe zwemmen of een rubberbootje lenen, maar dat laatste leverde wél strafpunten op!

Na afloop bleek de eerste prijs te gaan naar PAOGWA (een fraaie kruispelling). De tweede prijs was voor PAOKWY en de derde prijs was voor PE1AHA.

Een ding was jammer bij deze jacht: het geringe aantal deelnemers (in totaal slechts vijf „peilgroepen“). De thuisblijvers hebben een leuke jacht gemist!

Op 26 mei gaf Huut, PAOHRG, op de clubavond van de (afdeling) **ARAC**, een demonstratie met de wobbelaar. Hierna hield Evert Klaassen, NL-449, een lezing over certificaten en aanverwante zaken. Door het late uur werd Everts verhaal enigszins bekt. Voor de geïnteresseerde amateurs wel jammer, want Evert had nog wel uren door kunnen gaan.

Op 14 juni werd er een velddag gehouden. Een gezellige aangelegenheid, waarbij Huut als operator bijzonder actief was.

Op 30 juni was er een verkoping. Afslager Dolf, PAODLF, had het karwei binnen een half uur geklaard, aangezien er bijna geen koopwaar was. De rest van de avond werd doorgebracht met onderling QSO.

Op 22 mei mochten we in de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland Beer**, PAOMUN, begroeten. Hij bracht ons een zeer interessante lezing over CW, waarbij zijn manier van vertellen de stemming er goed inbracht. Hierna volgde het huishoudelijke gedeelte van de avond, waarbij Heymen, PA3AGI, als voorzitter aftrad omdat hij binnenkort uit Zeeland gaat vertrekken. Bij de hierop volgende verkiezing werd Rinus, PAOMHK, als nieuwe voorzitter gekozen. Nadat Heymen was bedankt voor al het werk wat hij voor de afdeling had gedaan en Rinus succes gewenst was in zijn nieuwe functie werd de avond in een gezellig onderling QSO besloten.

De deelname aan de velddag op 13 en 14 juni was weer een succes. Er werden weer verbindingen over de hele wereld gemaakt en vooral in de nachtelijke uren smaakten de soep van Henny, de barbecue-producten van Henk en alles wat

daar bij hoorde, uitstekend, waardoor de stemming geweldig was! Dgenen die geen gelegenheid hadden om naar Katten-dijke te komen hebben wel wat gemist!

De maandelijkse bijeenkomst van 26 juni bestond uit een filmavond, waarbij door Heymen, PA3AGI, een viertal films werd vertoond; de avond werd in een gezellig onderling QSO besloten.

Op dinsdag 17 mei heeft Bouke Zelle, PA2RIA, voor de afdeling **Delft** verteld over zijn verblijf van een jaar in San Francisco, USA. Bij zijn verhaal werden dia's vertoond. Zo konden we dus kennis nemen van de v.American way of life“ op het gebied van wonen, leven en niet in de laatste plaats het radio-amateurisme. Het was een geslaagde avond.

Op 9 juni had het bestuur van de afdeling **Dootinchem** enkele OM's uit de afdeling Groningen bereid gevonden om wat te vertellen en tevens door middel van dia's wat te laten zien over hun DXpedities naar Andorra. Arent, PA2AWU en Jack, PEOMOT, hebben met hun diaserie en niet minder met het begeleidende geluid, de aanwezigen die avond uitermate geboeid. Een luid applaus en een enveloppe met inhoud vormden dan ook de beloning voor deze geslaagde avond.

Na de voorstelling is er met beide OM's nog lang nagepraat door leden van onze afdeling en van andere afdelingen, die eveneens plannen koesteren om een DXpeditie op touw te zetten.

Op 13 en 14 juni waren veel leden van de afdeling samengekomen bij het pompstation „de Pol“ voor de jaarlijkse velddag. Begunstigd door fraai zomerweer en een voortreffelijk antennepark, waarvoor we zelfs de beschikking hadden over een antieke, maar heuse brandweerladderwagen, konden vele en interessante verbindingen worden gemaakt. Ook de barbecue, die inmiddels traditie begint te worden, viel zeer bijzonder in de smaak. Een woord van dank aan de organisatoren en iedereen, die op de een of andere wijze aan het welzijn van dit weekend heeft meegewerkt!

De afdeling **Dordrecht** heeft problemen. Op vrijdag 9 juni is de laatste bijeenkomst in de Meterfabriek geweest. Zoals bij de meesten van ons bekend, heeft dit gastvrije bedrijf zelf een ander onderdak gekregen en wij kunnen helaas niet mee verhuizen. Het is ons tot op heden niet gelukt om een nieuwe lokaliteit te vinden. Wie van de leden in onze regio weet eventueel een oplossing hiervoor? Wij zijn dan ook genoodzaakt om in ieder geval de zomermaanden met onze activiteiten te stoppen. We zullen ons best doen u vóór het nieuwe winterseizoen met de verdere gang van zaken op de hoogte te stellen.

Na een korte tijd van afwezigheid komt de afdeling **Zuid-Oost-Drenthe** weer terug in deze rubriek. Ondertussen hebben we wel wat achter de rug! Na een jaarvergadering incl. bestuurswisseling in april hebben we 2 mei ons 25-jarig bestaan gevierd. Een groot aantal leden heeft zijn uiterste best gedaan om dit feit niet zonder meer voorbij te laten gaan. Na een grondige voorbereiding door Bea, PD0JLP, Wicher, NL-6022 en Henk, PE1FOE, begonnen we vrijdag 1 mei met het opzetten van onze tentoonstelling/open dag in het Bintholt in Emmerhout. Ook de volgende morgen moest er nog hard gewerkt worden, maar het resultaat mocht er wezen!

HF, VHF, telex, NL-station, ATV, computer, zelfbouw en info. Over belangstelling hadden we niet te klagen, integendeel! 's Avonds een gezellig onder-ons voor de leden met een band en een conferentie. Onvermeld mag niet blijven de verloting waarvoor door Ton een enorme hoeveelheid prijzen was verzameld. Een geweldige dag!

5 juni hadden we onze laatste bijeenkomst voor de vakantie. Waarschijnlijk „dankzij“ het Pinksterkamp niet zo'n grote opkomst. Na mededelingen door en voor het bestuur was er gelegenheid voor onderling QSO en het regelen van velddag-zaken.

De computeravond in afdeling **'t Gooi** was een leerzame bijeenkomst. De meeste aanwezigen waren zeer goed op de hoogte met deze voor de amateur moeilijke materie. Het daaropvolgende weekend deed onze afdeling actief mee aan de velddagen. De opzet was weer groter dan vorig jaar. Ook op 70 cm waren we actief vanaf de tafelberg bij Blaricum. Op de HF-band werden niet minder dan 850 verbindingen gemaakt. Op VHF en UHF waren het er ca. 300. Hulde aan de organisatoren van dit unieke evenement.



Op vrijdagavond 1 mei hield de afdeling **Kennemerland** haar maandelijks bijeenkomst. Als spreker was PAoLT uitgenodigd die een lezing hield over solderen. Hij deed dit zeer uitvoerig zodat alle bezoekers van de avond nu weten hoe een goede soldeerverbinding eruit ziet en hoe deze gemaakt moet worden. PAoLT, bedankt voor de interessante lezing!

Uit het noorden van de afdeling **Midden-Limburg** kregen we van de hand van PDokEW te Venlo een activiteitsoverzicht waaraan we ontlenen dat de zondagmorgenronde op 145.350 MHz, die wordt verzorgd door PAoLIM veel belangstelling ondervindt van zend- en luisteramateurs, belangstelling die ook blijkt uit het toezenden van QSL-kaarten en via de 600 ohm-lijn. Zelfs buitenlandse stations doen geregeld mee en ook de XYL's laten zich niet onbetuigd, zoals DK5NN; dan kunnen de QSO's wel uren duren en Jan heeft 't er dan druk mee. Dat de activiteiten in Noord-Limburg toenemen blijkt eveneens uit het feit dat NL-7636 een splinternieuwe antenne kreeg toebedeeld in de vorm van een 12 meter hoge constructiemast met een Fritzl-antenne voor het HF-gebied en een parabool voor de 2 m ontvangst. De zaak kwam na vele strubbelingen met de gemeentelijke goedkeuring tot stand in samenwerking met PAoCKG (Cas). De antennemast is geplaatst op een flinke zware betonnen voet, direct achter de woning van Adrie. Met een feestelijke bijeenkomst met enkele „prominenten“, onder overhandiging van een „oor“-konde, werd de antenne in „gebruik“ gesteld. Sinds die tijd is NL-7636 mondiaal QRV.

Woensdag 3 juni was er een filmavond bij de afdeling **Nijmegen**. Onder ruime belangstelling werden diverse films over luchtvaart getoond, vooral die over de geluidsbarrière was nogal spectaculair. Kortom, weer een leerzame avond, met dank aan PEOGRD en PAoLMC. 24 juni bleek een geslaagde verkoopavond. Afslagers PAoLMC en assistenten PAoEHL en PEOGRD wisten de repeaterkas en de clubkas weer wat op peil te brengen. Je staat er van te kijken wat er nog een junk onder de knutselaars zit. Zaterdag 27 juni viel de barbecue letterlijk in het water en deze werd verschoven naar 11 juli. Op een fikse bui na werd het een grandioos festijn met als toetje een vossejacht om de overvloedige kilo's weer kwijt te raken. Winnaar: PEOGRD. Na afloop het fraaie vuurwerk door PE1B-NU met het gebruikelijke bezoek door enige dienaren van Hermandad. Al met al een zeer geslaagde dag.

Op 11 juni hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer haar maandelijks bijeenkomst. Jan, PAoSSB, hield op deze avond een voordracht over het vossejagen. Daarna vertelde Jan nog over het zelf maken van antennes. Op 11, 12 en 13 juni was er weer de jaarlijkse velddag. Ook dit jaar was het weer groots opgezet. Alles verliep gezellig en zonder veel problemen, behoudens de vossejacht van zaterdagavond, welke zich niet liet horen.

De afdeling **Voorne Putten** e.o. begon op zaterdag 13 juni voor de eerste keer aan een velddag. Om ongeveer 12 uur arriveerden de eerste enthousiastelingen op het veldagterrein bij de Haringvlietdam en begonnen koortsachtig met de opbouw van de antennes en het opzetten van diverse tenten. Er waren wat problemen met het ophijzen van de VHF-antenne (de twee aan elkaar gebonden vlaggemasten braken, waardoor we genoodzaakt waren om het met 1 mast te moeten doen) maar dat kon de pret niet drukken. De ontvangst was desondanks uitstekend, mede door de goede condities. 's Avonds werd er een barbecue gehouden, welke erg gezellig was. Enkele enthousiastelingen waaronder Leo, PA3BOK, gingen de hele nacht door met het maken van verbindingen en het verzamelen van punten voor de contest. Al met al waren het twee bijzonder geslaagde dagen, waarbij we onze speciale dank namens de afdeling laten gaan naar William, PAoW-FO, voor het ter beschikking stellen van een aggregaat en naar Leen, PA3BOF, voor het verzorgen hiervan.

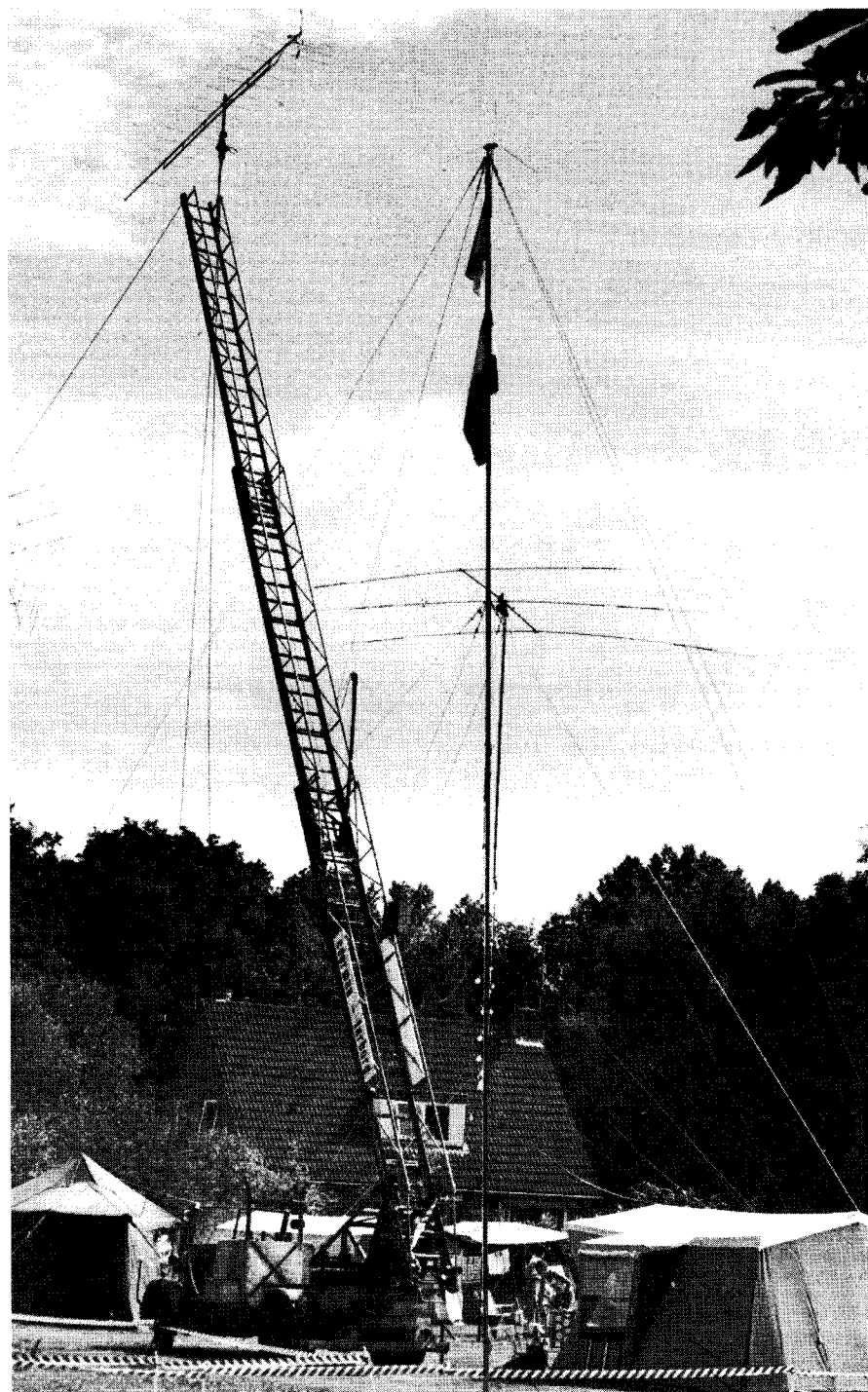
De afdeling **Wageningen** deelt mede: Voor degenen die niet of niet volledig gelicenseerd zijn, is het volgende van belang: Ton de Graaf, PA3ARS, heeft zich bereid verklaard een volledige opleiding tot zendamateur te zullen organiseren en coördineren. Deze cursus zal parallel lopen met het schooljaar. Te behandelen onderwerpen zullen zijn: opnemen van morsetekens, seinen van morsetekens, machtigingsvoorwaarden, Q-codes, spelalfabet, ontvangsttechniek, zendtechniek, algemene elektronica, meettechniek, het werken in de praktijk, propagatie en examentraining. Reeds nu is ruime belangstelling gebleken en mag verwacht worden dat de cursus in september zijn aanvang zal krijgen. Voor deelname of misschien meer inlichtingen kunt u schrijven naar: T. de Graaf, Rodesteen 8, 6714 CG Ede.

De afdeling **Walcheren** hield op woensdag 10 juni haar maandelijks bijeenkomst die deze keer geheel in het teken stond van de verkoping.

Een onverwacht groot aantal leden wist de weg naar het Zuiderbaken te vinden zodat we mede hierdoor terug kunnen zien op een geslaagde avond. Heel wat spulletjes veranderden van eigenaar en met de 10 procent afdracht van de verkoopprijs voor de afdelingskas kon ook de penningmeester zich in de handen wrijven. Tevens dank aan Cor, PAoLCC, die met zijn onderdelenverkoop ten bate van het Zeehospitium te Katwijk, eveneens aanwezig was.

Het is niet altijd feest voor de afdeling **Noord-Oost-Valuwe**. Omdat een nieuwe huurverhoging voor ons niet meer te beta-

len blijkt, is het afgelopen met het „eigen home“. Erg jammer maar ook bij ons is het geld op. Dus zoeken we naar een ander onderkomen zodat we toch onze geplande activiteiten kunnen voortzetten. Vooruitlopend dat het lukt wordt u vast meegegeeld dat (o.v.b.) gestart zal gaan worden half september met een cursus BASIC o.l.v. PAoCFJ, en ca. twee maanden later de (vervolg-) cursus microprocessors o.l.v. PE1CWZ. Ook zal deze maand een cursus Engels o.l.v. PA2GBR van start gaan. De CW-cursus van PA3AMG kunt u eind deze maand verwachten. Ook de zendcursus o.l.v. PAoCFJ gaat dan weer de draad oprapen. Bij voldoende belangstelling zal er een D-zendcursus worden gegeven o.l.v. PE1ECR. Maar, wanneer en hoe leest u in het eerstvolgende NOV-nieuws.



Velddag in de afdeling **Doetinchem**. De afdeling Doetinchem werkte tijdens de velddag onder de call PA2MVD/P. Zoals de foto laat zien kwam er zelfs een inmiddels 40-jarige brandweerladderwagen aan te pas. (Foto PE1CXC).

De afdeling **IJsselmeerpolders** heeft op 13 en 14 juni op twee fronten haar jaarlijkse velddaggebeuren gehouden. Op het kampeerterrein de Serpeling stond het velddagstation PI4YPO, van waaruit werd gewerkt op de HF banden en 2 meter. Op de Stadscamping was zaterdag en zondag ook onze NL-afdeling vertegenwoordigd, en wel door NL-7402, NL-7367 en NL-5649. Zij hebben over de 400 verbindingen gelogd.

Op maandag 15 juni werd een bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** gehouden in Purmerend voor het eventueel oprichten van een nieuwe afdeling. In deze vergadering is hier toe besloten. De velddagen op 12-14 juni in Midden-Beemster waren een groot succes. Het weer was goed en de opkomst, vooral bij de barbecue, was zeer redelijk. Mede door de grote inzet van Els en Cees Posch, PA0POZ, was dit een zeer geslaagd evenement. Op de ledenvergadering van 8 juli gehouden te Krommenie waren 26 leden aanwezig, ondanks de vakanties. Er was volop gelegenheid tot het houden van onderling QSO. Persoonlijke kennismaking verstevigt de vereniging.

De afdeling **Zutphen** hield op 6 juli een bijeenkomst. Naast de normale punten was er deze avond een lezing over weersatellieten door Wim Jansen, PA0QHB. Wim hield een gezellige begrijpelijke lezing waarnaar iedereen met interesse luisterde. Bedankt Wim voor de lezing. Dezelfde maand nl. op 27 juli was er weer een bijeenkomst. Dit was voor onze afdeling de eerste openluchtbijeenkomst, want onze „kroegbaas” liet het om onduidelijke redenen afweten en we stonden voor een gesloten deur. We hebben nog zo'n uurtje in de openlucht gezellig met elkaar staan QSO-en. Na een uurtje was de lol er af en iedereen ging maar weer naar huis. Voor degenen die tevergeefs zijn gekomen was het jammer. We konden er dit keer als bestuur niet veel aan doen. Volgende keer beter.

1. Inzendingen moeten uiterlijk **zaterdag 5 september** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is **vrijdag 2 oktober**.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. 03420-16141.

Wie krijgt of heeft al kabel-TV en daardoor een overbodige antenne, bij voorkeur UHF breedband met verst. en rotor; transport en evt. demontage voor mijn rekening. O. Le Comte, PE1DRB, Scheepsmakershaven 25, Rotterdam, tel. (010)-117584.

Gevr. jrg Electron 1980 event. t/m juni 1981 of incompleet, tevens ant. unit en/of ant. filter met ant. en schakelaar; tel. (035)-61418.

Div. Duitse milit. sets uit WO II, ook sloopset, kasten, buizen, en onderdelen, E 52, 53, schw., Lorenz, Torne, etc. dito radar-spullen, ook ruilen. J. Wolthuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

— ERAF

Ontv. FRG 7000, met FM, als nieuw, hoogste bod boven f 800,-; tel. (010)-827620.

Frequentieteller Micronta 50 MHz f 150,-. R. Pluijmers, PE1FZT, Vlamingsstraat 5, 2611 KR Delft.

Verhuisträfo's 220-127-110 volt, 2500 VA, ook omgekeerd te gebruiken, in plaatstalen kast, na afspraak afgehaald f 100,-. PA3AOG, J. J. Heersink, Richterinkstraat 12, Aalten, tel. na 18.00 uur (05437)-1052.

Transc. Kenwood TS-700-G 2 m all mode, incl. ingeb. voorverst. f 1250,-. J. C. Tissink, PA3BKZ, Middelburg, na 18.00 uur tel. (01180)-29490.

Ontv. MK-II-19 set 2-8 MHz, met ingeb. voeding f 200,-. NL-7426, na 18.00 uur tel. (05759)-2631.

Trans. JBM T 2002 mob. synt. 25 W z.g.a.n. f 675,-. Veron 2 m converter gebouwd en afgeregeld f 75,-. PE1GVO, tel. (040)-437176).

Nikkel cadmium oplaadbatterijen voor Sorno portofoons, gebruikt doch in zeer goede staat p/s f 50,-, per 4 stuks f 170,-. PE1FTZ, Kleverparkweg 79, Haarlem, tel. (023)-264061).

Transc. Uniden 2030 2 m FM met alle D-kan. R0 t/m R4 en R6-R7, 144.48, 145.5, 145.525, 145.55 f 350,-. Trio lin. 10 W, in 100 W, uit type TL 388 f 150,-; mengpaneel opgebouwd met Philips bouwpack. 7 kan. mono of 4 stereo, vol. en balans-reg. 1000 Hz, gen. en voed. f 150,-; na 18 u. PA3BNI, tel. (015)-614531.

Ontv. FRG 7 met 2 m conv. f 650,-. Heathkit IM 4190 wattmeter f 350,-; ant. rotor KR 400 f 250,-. Cush.c. Xyagi met kabel f 100,-. 13 Xtallen Standard C 828 m f 50,-. BFT 66 v.v. incl. HF vox f 50,-. Dryfit accu 12 V/5,7 Ah f 50,-; lader f 20,- alleen weekend, PE1CFX, tel. (03480)-11559.

Wegens aanschaf andere computer, RTTY en CW progr. voor Pet 2001 incl. beschrijving v. interface f 25,-; na 18.00 uur, tel. (04132)-63423).

Frequency display SB 650 Heathkit voor SB en HW serie f 350,-. PA0STU, tel. (070)-606765.

Comm. ontv. Kenwood R 1000, 200 kHz-30 MHz, dig. en analoge uitlezing f 900,-. R. v. Caem, PA0RCR, na 17.00 uur tel. (020)-156184.

Comm. ontv. Yaesu FRG 7 met ingeb. smalle filters z.g.a.n. f 650,-; power supply IC 3 PE f 195,-; lin. 2 m QQE 06/40 met buis f 150,-; 2 m pre amp. BFT 66 f 20,-; 4X150 A met buisvoet en toeb. f 50,-. Tel. bandrec. f 65,-. PD0JG, Rotterdam, Socratesstraat 339, tel. (010)-325886.

Transc. IC 240 AD i.z.g.s. f 600,-. PE1GDP, Hilversum, na 19.00 uur tel. (02159)-31025.

Scoop Philips GM 3159 f 350,-. Lorenz ponsbandverreschrijver f 80,-; telex T 37 f 90,-; telex conv. met AFSK en lijnstroom f 250,-. PA3AOQ, tel. (03444)-1669.

+ ERAAN

Antenneschakelaar met 4 of meer uitgangen. PA3BAN, Bilt-hoven, tel. (030)-785529.

LF adaptor en/of preselector voor Racal RA-17-L. Tel. (010)-827620.

Beginnende amateur zoekt HF comm.ontvanger AM, SSB, CW, eventueel met bijp. voeding en ant., prijs-idee f 300,-. J. C. van Diest, tel. (01719)-19323 of na 18.00 uur (071)-142861.

Wie kan mij tegen vergoeding helpen aan een voor de sloop bestemde IC-240-AD, waarvan de voorkant nog goed is? J. A. Leistra, PA3ASL, Oude Schouw 8, 8491 MP Allrum, tel. (05665)-1205.

Elekterminal of SCT-100. PA0PIO, tel. (05185)-1702.

Schema of manual van transc. unit CAY 43007, fabr. Westing-house, Baltimore, USA-28-80 MHz leger-set. PA0HR, Bach-laan 1-A, 7333 CG Apeldoorn.

Transv. 2 m Kenwood TV 502 en VFO 820 van Kenwood, ruilen tegen GPA 30 van Fritzl en Unique wire-tuner 0-30 MHz met rolspoel 1,5 kW. PA3AOS, tel. (05987)-14715.

Transc. Kenwood TS-700-S; Collins onderdelen o.a. voor de 75 S 2-32 S 2, kristal pack liefst compleet, tel. (023)-317404.

Computer TRS 80 level II 16 k., zonder monitor en cassette-recorder, eventueel 4 k. uitvoering; PE1CXL, na 18.00 uur tel. (04990)-3923.

Wie kan mij tegen betaling aan de vijfjastemcondensator en schema van een Hallicrafter SX 42 comm. ontvanger helpen? J. Moerman, NL-6365, tel. (010)-144794.

Schema's en beschrijvingen van comm.ontv. BC 312. T. Ger-ritsen, NL-8399, Schoolweg 10, 6871 DJ Renkum, tel. (08373)-6541.

Activiteit in Noord-Limburg. OM Adrie van den Berg, NL-7636 (Julianastraat 6) te Grubbenvorst kreeg een nieuwe antenne. Aan diegenen die aan de totstandkoming (ook met wijze raad) hebben meegewerkt en Adrie een „oorkonde” hebben overhandigd staan allen op de hierboven afgedrukte foto. Van onderen naar boven zijn dat PA3AAX te Grubbenvorst; NL-7636 (Grubbenvorst) met de zojuist verworven oorkonde; PD0AOW (Venlo); PD0JFE (Maasbree); PA0CKG (Grubbenvorst); PD0KEW (Venlo).





Comm. Ontvanger Telefunken E 127 KW 5, regenboog, 5 bnd. 1,5-30 MHz met doc. Marconi VHF/SHF M. wattmtr 6598, max. 10 mW/30 GHz; 2 nw Sennheiser studio mcr. MD 421-200 ohm zwart/canon. Revox rec. A 77, 19/38 cm 2 spr. stereo z.g.a.n., p.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Computerscanner nw Handic 0016 met discone ant. prof. Philips voeding PE 4800, 0-20 V/2,5 A gest. nicadcellen 1,25 V/16 Ah gesint. Quad eindverst. 303 z.g.a.n., p.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Portofoons 2 Tokay TC 1603, 26-30 MHz z.g.a.n. f 150,- p.s., samen f 250,-. Barlow Wadley KG ontv. XCR 30 f 400,-; tel. QRL (043)-54454.

Transc. Sommerkamp 2 m, 144-146 MHz, 50 W uit TS 280 FM z.g.a.n. f 450,-; koppelunit 4 x ant. 50 ohm, nw f 100,-. Scooper-6 2 m porto z.g.a.n. f 285,-; 2 m lin. 0,5-3 W in 25 W uit, FM f 180,-. PA-6198, Hardenberg tel. (05232)-7234, QRL (02975)-66381.

Ontv. Grundig Satellit 2400 f 725,-; transc. TR 2200 GX f 350,-; filmprojector met filmcamera met geluid en filmzon f 825,-; tel. (03418)-6555.

Comm.ontv. Kenwood R300, 0,17-410 kHz en 525 kHz-30 MHz in 6 bnd. f 350,-. W. Manders, NL-8267, Horst, tel. (04709)-4527.

Portabel Bauer 1004 video-systeem, z.g.a.n., video rec., 4 tape's, camera, ingeb. monitor, en zoom obj. 1:1,8/12,5-75 mm, voeding, UHF mod., ant. schakelaar en 12 V autovoedingskabel f 1200,-. Discone ant. 80-800 MHz f 90,-. 2 m conv. f 90,-. PAoJPG, Herkenbosch, tel. (04752)-2988.

Microcomputer MK 14 met 1/0 poort en extra ram, om bijvb. van uw IC 240 een scanner te maken, f 129,-, evt. met cassette interface f 24,-, veel software f 15,-, voeding f 15,-; FRG 7 ontv. f 675,-; TR 7200 G f 625,-. Zephyr f 99,-; scoop buis f 25,-. PAoPIO, tel. (05185)-1702.

Voeding, regelbaar 10-15 V/10 A, met 2 meters f 130,-. 4 CX 250 B gegar. nieuw f 100,-. Micro wave variator 2/70 cm, nw f 75,-; supersidekick 500 ohm Turner mike, nw in doos f 85,-. z.g. paplepel handmike 50 kohm f 22,50; 3-30 MHz low pass filter Johnson 2 kW f 75,-; tel. (055)-552428.

Voeding Kenwood PS 5 met schakelklok f 125,-. 28 MHz HB9CV, gain 6 dB f 60,-. Microwave counter topt 500 MHz, nw f 225,-. Ringo ranger f 50,-. Hygain balun, nw f 42,50. CTC B 40 transistor 10/55 145 MHz, nw f 60,-. PAoMZ, tel. (055)-552428.

Comp. scanner Bearcat 220 w.o. luchtvaart, marine, 2 m, 70 cm, incl. freq. boek f 800,-. Tel. (02526)-72218).

Zender MUS 145.600 f 40,-; 23 cm mengtrap en osc. DCoDA met v.v. ON4HN, met print en onderdelen voor zendermixer DF8QK met 2xCTC D $\frac{1}{2}$ /12 samen f 225,-. Hansen SWR power meter 1,8-30 MHz, 20 en 200 W. f 90,-. Datong RF clipper f 75,-. E. W. Davids, PE1COQ, tel. (010)-674716.

Orig. HSP trafo uit Dressler lin. nw f 125,-. Ni cad accupak 12 V-1 Ah f 45,-; idem 450 mAh f 30,-. Junker seinsleutel f 40,-; sloop-eindtrap met 2 voeten 2C39, 400 MHz f 20,-; idem 900 MHz f 50,-; dir. coupler voor 70 cm, met meter en kastje f 50,-. E. W. Davids, PE1COQ, tel. (010)-674716.

Transc. Collins 618T-2 incl. contr. unit 100 W cont. 400 W pep 2-30 MHz, echter zonder voeding 115 V 400 Hz, ruilen voor alle mode 2 m transc.; tel. (01670)-64339, na 18.00 uur.

Transc. TR 9000 met BO 9 f 1595,-; lin. 10/40 W f 190,-; voorverst. SV 1440 V f 129,-. Pye Cambridge met 145.275 MHz f 85,-; counter RFC 250 f 199,-; Heathkit HF zender DX 100 B f 275,-. PE1FNA, na 17.30 uur tel. (01870)-5701.

Zend-ontvanger A 510, compleet werkend, evt. ruilen voor LG ontv. 2 Philips boxen 10 W elk, samen f 40,-; dubbel-8 filmcamera vol-aut. f 60,-. J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

Ontvanger-legersset RT 3030-2-12 MHz, in 3 bnd. AM, SSB, 220 V f 125,-. NL-4381, Zeist, na 18.00 uur tel. (03404)-22727.

Wegens beëindiging hobby, transc. 2 m, all mode Kenwood TR 9000, met BO 9 en SP 120 alsmede een 16 el. Tonna ant. met rotor, compleet, samen f 1500,-. M. Kuipers, PD0JIF, Barietdijk 77, Roosendaal, tel. (01650)-44856.

Monitor scoop Yaesu, HA 202 power supply tot 50 W. 2x D-cursus, p.n.o.t.k.; tot 16.30 uur tel. (050)-625545.

Transc. IC 201, 2 m, all mode, met mike en doc. z.g.a.n. f 1250,-. KW-1000 lin.ampl. met doc. z.g.a.n. f 700,-; osc. Hameg HM-312, 0-10 MHz f 700,-; osc. HP-140-A met freq. swept. indicator 1416 A f 700,-. Datong RF clipper, nw f 150,-. FD 4 met coax f 70,-. M. P. Bonten, tel. (077)-23846.

Antennemast, alum., telescoop-type 6 x 2 m, compleet met tuilen f 50,-; trafo, fabr. UTC 5 V/3 A-2x600 V-6,3 V/2 A-7 $\frac{1}{2}$ V/3 A-115 V primair en verhuistrafo 115/220 V, samen f 50,-, afhalen. PAoHR, Bachlaan 1A, Apeldoorn-Z.

Comm. ontv. Collins R 390 A/URR 0,45-32 MHz all mode, zeer stabiel door kristalovens, mechanisch-digitaal, filters 0,1-0,8-1-2-4-8 en 16 kHz, p.n.o.t. PA3AMZ, na 17.30 uur tel. (085)-647573.

Comm.ontv. Hammerlund SP-400-X 0,5-30 MHz in 5 bnd met bandspreid., Xtal filter, BFO, regelb. gev.heid, bandbreedte-reg., schakelbare AVC, met doc., goed werkend f 250,-. PE1-BEV, tel. (075)-352255.

Comm. ontv. Kenwood R-300 0,5-30 MHz met gespreide amat.bnd. z.g.a.n. f 550,-. PE1BUJ, tel. (075)-170975.

Transc. FT-207-R, 6 mnd oud, met ni-cad accu, laadapp., hoes, Helical ant. en schema's f 600,-. P. Reintjes, Bergstraat 18, Gennep, tie. (08851)-2833.

Ontv. Grundig Satellit 1000, 160 kHz-30 MHz met SSB adapter, FM, en doc. i.g.s. f 375,-. BC 348 ontv. 200 kHz-18 MHz, met netvoeding, CW filter en schema, moet afgeregeld f 200,-. PAoLUB, Herenweg 117, Wilnis, na 18.00 uur, tel. (02979)-2207.

Te koop of ruilen voor 2 m ant. 27 MHz mob. setje Airbreaker met Mura voorv. mike, mob. ant. en Shakespeare 5/8 f 100,-. T. Gerritsen, NL-8399, Schoolweg 10, 6871 DJ Renkum, tel. (08373)-6541.

Wegens reorg. en verh.: porto loom 2200, vol bezet, FM; Yaesu FT 227 FM synth.; Kenwood TS 700 G met voorv. en CW piep all mode; Kenwood TS 120 V met CW filter HF all mode; Kenwood AT 130 tuner; Yaesu FRG 7 ontv. met CW filter en FM. Zie volgende adv.; tot 15 sept. '81, tel. (033)-751367.

Computer Pet 2001 8k met software en M 65 interface, alles met doc, zie ook bovenst. adv. t.e.a. hoogste bod boven f 7000,-; tot 15 sept. '81; H. L. Brandsen, Haydnstraat 81-A, 3816 XE Amersfoort, tel. (033)-751367.

Transc. IC 402 met helical, nicads, doc., gar., en eindtrap 2C39 en MBM 88 met 2 mob. ant.'s 5/8 Yaesu 2 m, 5/8 70 cm f 1000,-. PE1EVW, tel. (010)-218980.

Transc. Sommerkamp FT-277-B, SSB, CW, AM, 160-10 m, met extra band en vaste kan., CV filter en nwe eindbuizen, 12 V en 220 V, in prima staat, met compl. doc. f 1250,-. J. Minnema, PAoJMH, Uiterdijksterweg 53, 8931 BL Leeuwarden, na 18.00 uur tel. (05100)-85960.

Amateur ruimt shack op; 2 studio LF eindverst. type AG 9007, buizen en Quad voorverst., stereo, f 500,-. SB 220 Heathkit, nw met 2 extra buizen f 2500,-; port. zw/w TV 12" 110 V f 75,-. 2 LF uitgangstrafo's voor 1 kW en 2 kW verst. f 200,- en f 250,-. PAoAST, tel. (040)-852614.

Transverter/converter 10/2 m met BLY 89 f 250,-; dig.mini-cass. rec. f 250,-; video HF mod. video en geluid in, hf uit f 40,-; draalbank 70 cm tussen de centers, centerhoogte 15 cm, weegt 200 kg, is demontabel, 380 V motor f 750,-; scoop nw f 300,-; Geloso verst. f 350,-. PAoAST, tel. (040)-852614.

Transc. Kenwood TS 520 met CW filter f 1500,-; vooroorlogse Ph.regelb. psa en 2 accugelijkrichters, compl. met buizen à f 50,-; 2x QQE 06/40 met voet à f 50,-; 2x QQE 03/20 à f 40,-; 2x C 39 BA à f 10,-; 3x QQE 03/12 à f 15,-; 18 x ECH 4 nw à f 6,-. PAoHJW, tel. (02503)-16265.

Buizen ex-wm: 14 x RV2P800, RV12P2001, 26 x RV12P2000, 2x 7475, FL 26635, FL 26636, 2x 4687, p.n.o.t.k. PAoHJW, tel. (02503)-16265.

Ontv. oud model HRO, National, met spoelbakken en voeding i.g.s. freq. 50 kHz-30 MHz. Siemens fax KF 108 met synchr. kast en doc. i.g.s., p.n.o.t.k.; wave m., ijkgen., LM 18 m met

Regelb. voeding 0-29 V/5 A f 85,-. SP rx MK 301 f 250,-; 2 m trx 12 kan., 8 bezet, Kuranishi met QQE 03/12, voed. 220 V f 350,-. LF gen. AM 20-20.000 Hz f 100,-; port. rx in gr.leren koffer met raam-ant. f 350,-. J. Wolthuis, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Wegens grote ant. problemen, Kenwood str. TS 520 SE met ingeb. filter YG 3395 C, ant. tuner AT 200, lsp SP 520, mic. MC 50 en dummyload Drake L 300, ant. Fritzal GPA 30, alles nieuw in doos, nog met garantie f 2700,-. PAoRIC, tel. (05270)-2958.

Wereldontvanger Grundig Satellit 1400, 6 mnd oud, f 500,-. F. de Laat, Veghel, tel. (04130)-67289).

Monitor Kenwood SM 220, voor TS 520-820-830-180, met ingeb. tone gen. en RTTY-mogelijkheden, scopebereik 0,2 kHz-10 MHz, BS 8 bandscope 20 kHz-100 kHz f 690,-. Wire tuner Unique met rolspeel 1,7-30 MHz, max vermogen 1,5 kW f 435,-. PA3AOS, tel. (05987)-14715.

Transc. Kenwood TR 7200 G met voorverst. en alle 22 kan. bezet, voed. PS 5, met meters, vert. rondstraler LR 1-2 m, met mob. beugel f 790,-; low pass filter Kenwood LF 30 A f 59,-; lsp SP 820 f 95,-. PA3AOS, tel. (05987)-14715.

Div. scanner-kristallen 7 st., omg. A'dam, Utrecht, Alkmaar p/s f 2,-, samen f 10,-. ATV camera zw/w met HF en video gedeelte f 295,-, wordt niet verz.; kortegolf ontvangstversterker 26-30 MHz, verst. 25 dB, voeding 12-15 V, 0,1 A f 80,-. H. J. de Wal, PE1FOR, tel. (05660)-2029.

MUIRHEAD Mufax facsimile zend-ontvangers met ingebouwde FSK converter voor verzenden van foto's, tekeningen e.d. Doet ook grijsstinten. Compleet incl. verbindingkabel, voeding en handboek.



BROOKES MB6 telexconverter, 3 shifts, (A)FSK, incl. netvoeding, act. filters, LED afst., TTL en lijnstr. uitg., scopeaansl., ATC, eigen schrift.

J. H. Kuiper

Postbus 5599, 1007 AN Amsterdam.
Tel. 020 - 258 317.

Luisteramateur, bekijk het maar!

Haal nú de hele wereld binnen met de nieuwe Tono Theta 350E



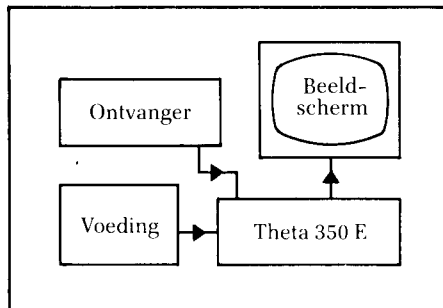
Tono Theta 350 E:

Een zeer geavanceerd, handzaam en praktisch ontworpen apparaat. Met een handomdraai aan te sluiten op de ontvanger en -voor aflezing op een beeldscherm- elke normale TV-ontvanger.

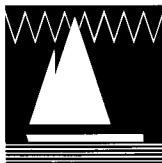
- Morse converter tot 50 w.p.m.
- Telex converter tot 300 baud
- Ascii converter tot 300 baud

Betrouwbaar en betaalbaar

Natuurlijk verkrijgbaar bij
Nederlands expert bij uitstek:
Aqua Nauta Communicatie
B.V. Waar de uitgebreide
voorlichting altijd vrijblijvend
en de koffie altijd vers is.



1 Jaar zeer coulante en uiteraard schriftelijke garantie. Nú nog voor de verrassend lage prijs van **f1.395,-** incl. BTW. Laat u vrijblijvend voorlichten bij uw communicatie-expert bij uitstek:



HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

Als u ons belt sturen wij u folders en technische documentatie toe.

HERMAC special electronics

CHIP C's nu in de waarden: 1.5 - 3.3 - 5.6 - 10 - 15 - 20 - 22 - 30 - 47 - 56 - 68 - 82 - 220 - 680 - 820 - 1800 pF. Per 10 st. van één waarde f 2,20; per 100 st. (ook gemixed) f 20,-
Doervoer C's: 2.5 - 5 - 10 - 15 - 18 - 220 pF; per 10 stuks f 1,95; 1000 pF, per 10 stuks f 4,85
Zelfinducties: 1/4 W. weerst. formaat 0,1 - 0,12 - 0,15 - 0,18 - 0,22 - 0,27 - 0,39 - 0,47 - 0,68 - 0,82 uH; per stuk f 1,-; 10 stuks naar keuze f 9,50
Zelfinducties: 5.6 - 18 - 20 - 68 - 100 uH; per 10 stuks, naar keuze f 5,-

LCD THERMOMETER; temp. bereik -25 tot +100°C; oplossend vermogen 0,1°C. 13 mm. LCD uitlezing; voed. spanning 9V.
 Bijgeleverde voeler kan max. 10 mtr. ver gemonteerd worden. Middels omschak. kunnen meerdere voelers worden aangesloten. Compleet gemonteerd.
 afm. 55 x 65 x 10 mm. (met ICL 7106)
 Complete print met voeler f 85,00
 losse voeler f 0,51

DV 416; 3 1/2 digit LCD voltmeter; bereik: ± 199,9 mV. nauwkeurigheid: 0,02% met polariteitsaanduiding; R in = 10,12 Ohm.
 Voed. spanning tussen 9 en 15V.
 Opgen. stroom 1-1,5 mA.
 Wordt gebouwd en afgeregeld geleverd!
 Uitvoering nagenoeg gelijk aan LCD thermometer!
 Prijs per stuk f 85,-



Digitale voltmeter DV300; 13 mm led display; bereik: + 999 mV tot - 99 mV. nauwkeurigheid 0,1% R in = 10 Mohm; voed. spanning: 8-30 V.
 Prijs per stuk f 45,50; prijs per 2 stuks f 87,50

DUO-GESTAB. VOEDING 2x0 tot 20V/2.5 A of 0-40V/2.5 A.

Een pracht van een bouwset! Dubbelvoudig uitgevoerde, regelbare voeding. Elke voeding is van 0-20 V traploos regelbaar. De max. stroomsterkte is 2,5A. Ook de stroombegrenzing is regelbaar middels een potmtr.

De 2 voedingen kunnen ook in serie of par. geschakeld worden.

bij serieschak. 1 voeding van 0 - 40V/2,5 A.

bij par. schakeling: 1 voeding van 0-20 V/5A.

Met ledindicatie voor stroombegrenzing.

Zeer stab. uitgangsspanning door gebruikmaking van temp. gecompenseerde ref. zenerdiode.



Complete bouwkit, incl. printen, koelplaat, onderdelen en montage materiaal.
 Prijs voor deze bouwset f 87,25
 Trafo voor deze bouwset, 2x24V/2,6A f 46,90

Complete bouwset + trafo + 2 stuks digitale voltmeters
 DV-300 + 2 stuks behuizing voor DV-300 voor de speciale prijs van f 223,-

144 - 146 MHz 30 Watt booster

Insturing van 200 mW is voldoende voor max. uitsturing.

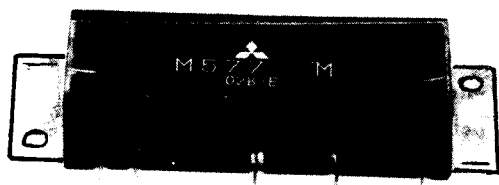
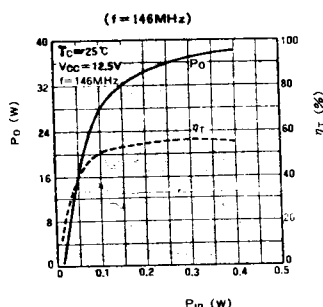
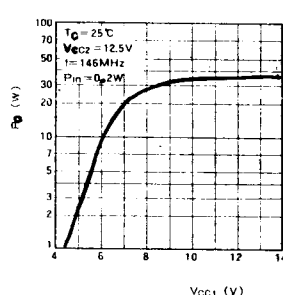
Voedingsspanning: 10-15 Volt.

Geen afregeling! Op koelplaat monteren en voorzien van Z/O relais en 2 stuks C's en 1 smoorspoeltje en klaar is uw lineair!

Ook geschikt voor SSB gebruik. (hierbij is echter een 9V gestab. hulpspanning noodzakelijk)

$Z_{in} = Z_{uit} = 50 \text{ Ohm}$.

Prijs per stuk, let op, f 172,-
 (incl. datasheet.)



Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 6,00 (port-kosten).
 Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.) per telefoon 03497-1990.
 Betaling:
 - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
 - door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
 - betaling aan postbode (min. f 7,85 remboorskosten!)
 - minimum order f 20,-, franco f 200,-. Port: f 3,75. Afhalen, na afspraak mogelijk.

PROFITEER !

inruil- en
 demonstratie-
 apparatuur...

KENWOOD

TS-130V als nieuw	f. 1995.--.
VFO-520S voor TS-520	-. 295.--.
PS-30 20A. voeding.	-. 350.--.
VFO-120 voor TS-130/120-	300.--.
SP-120 speaker	-. 80.--.
TS-820S demonstratie	-. 1995.--.
TS-820S nieuw	-. 2195.--.
TS-180S met geheugens	-. 2495.--.
TR-2300 demonstratie	-. 648.--.
TR-2400 demonstratie	-. 895.--.
SP-180 nieuw	-. 150.--.
VFO-180 nieuw	-. 350.--.
PL-831 100W dummy	-. 195.--.
TR-9000 demonstratie	-. 1495.--.
R-1000 demonstratie	-. 1295.--.
TL120 demonstratie	-. 595.--.
TR-7625 nieuw	-. 995.--.

DENTRON

GLA-1000 lin ampl.	-. 995.--.
Super tuner	-. 395.--.
Tuner jr.	-. 295.--.
W-2 Wattmeter in line	-. 285.--.
DRAKE	
MN-4 tuner SWR Wattm.	-. 395.--.
R-7 /DR-7 demonstratie	-. 4495.--.
R-4C met synt. DGS-1	-. 2195.--.
AC-2 voeding voor TR-4	-. 300.--.

SWAN

700S met voeding nieuw	-. 1995.--.
350B nieuw	-. 995.--.
Speaker in kast	-. 90.--.

ATLAS

Type 215 met 160m	-. 995.--.
-------------------	------------

ASTRO

200 met voeding en sp.	
HF-transc dig, 230W	-. 2195.--.

SONY

CRF-320 super ontvanger	-. 2975.--.
CRF-950S met recorder	-. 695.--.

BIJ VOORKEUR AFHALEN, wie het eerst komt..... prijs incl.BTW.

J. SCHAAART

tel. 01718-15708

ELECTRONICA B.V.

• GANYMEDES

KEYBOARD MORSE ZENDER

NIEUW

Model MK brengt voor het eerst de voordelen van keyboard-morse binnen het bereik van de meeste amateurs. Laag geprijsde en uitgebreide mogelijkheden vertegenwoordigen een lang verwachte doorbraak. U kunt nu de luxe en het gemak hebben van een moderne keyboard zender met overvloedig geheugen voor iets meer dan de kosten van een goede elektronische keyer.

Model MK is ontworpen voor een max. veelzijdig en gemakkelijk gebruik. Bv. haar één jaar batterijgebruik en een ononderbroken vasthouden van het geheugen, maken een netsnoer overbodig; terwijl een speciaal afgesloten toetsenbord-ontwerp het vijandige veldmilieu en passant meeneemt, niet te spreken van de toevallig omgevallen kop koffie.

Sommige van de hoogtepunten van model MK's vele mogelijkheden zijn:

- Geheel „self-contained“. Vier ingebouwde penlight batterijen met zo'n 300 bedrijfsuren. Sluit eenvoudig aan op de sleutelingang van uw zender en type.
- Exclusief keyboard-ontwerp (toetsschakelaars onder een polycarbonaat membraan) combineert uitmuntend „gevoel“ met morsbestendig, „wipe clean“ oppervlak.
- Voelbare, hoorbare en zichtbare terugvoer van het keyboard naar de gebruiker via een toets-klikbeweging, speciale „pip“-toon en LED.
- Vier onafhankelijke 64-karakter geheugens met willekeurig geprogrammeerde pauzes, elk met een „ga door“ of „voeg in – ga dan door“ mogelijkheid.
- Auto-memory-repeat functie met variabele vertraging, ideaal voor het herhalen van CQ-oproepen enz.
- Geheugeninhoud blijft bewaard zelfs na uitschakelen of tijdens het vervangen van de batterijen.
- Apart buffergeheugen verzekert perfect zenden ondanks minder goed typen. Hoorbare en zichtbare waarschuwing van een „buffer vol“ conditie.
- Twee snelheidsbereiken, 5-33 en 20-132 woorden per minuut. Ideaal voor meteor scatter.
- Een uitgebreide karakterset met leestekens, procedure-tekenen en geaccentueerde letters. Elk niet standaard type karakter kan gemaakt worden met gebruik van de MERGE-toets.



- In „weight“-control is voorzien en is onafhankelijk van de zendsnelheid.
- Ingebouwde „side tone“ (onafhankelijk van de „pip“-toon). Elke toon heeft zijn eigen sterkteregeling.
- Aantrekkelijke vormgeving met zwart-stalen behuizing en kleurcodeerd toetsenbord.
- Aparte zend/ontvang uitgang beschikbaar voor volautomatische zenderbediening. Voorkomt het verlies van de eerste punt door VOX delay.

Zoals alle DATONG producten is Model MK een resultaat van gedegen ontwerp inzet en is gebouwd volgens de traditionele DATONG norm voor kwaliteit en betrouwbaarheid.

prijs f 950,—

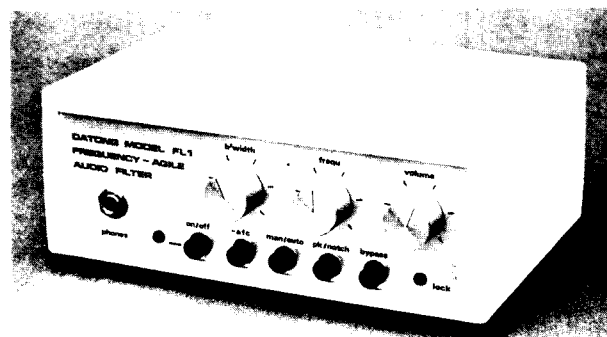
WAT IS EEN AUDIO FILTER?

Waarom een DATONG audio filter kopen als je andere filters kunt krijgen voor een lagere prijs?

Alvorens deze vraag te kunnen beantwoorden moeten we ons realiseren dat de benaming „audio filter“ van alles kan betekenen, zelfs een paar 741-ers met een handvol onderdelen. Alleen vergelijkenderwijs komt men tot een gefundeerd antwoord. Dit betekent het vergelijken van eigenschappen, verrichtingen en kwaliteit. Wie de specificaties van onze audio filters kent, weet dat er geen concurrentie is met betrekking tot onze standaard. Welk ander filter stemt af op interferentiefluitjes en filtert deze automatisch uit zoals in Model FL-1? Daarnaast is FL-1 een dusdanig goed CW-filter dat het bij zowel de professionele wereld als bij duizenden amateurs in gebruik is.

prijs f 475,—

AUDIOFILTER FL/1



Welk ander filter heeft een stijlvere doorlaat dan een SSB kristalfilter en kan desondanks naar behoefte worden versterkt van 200 Hz tot 3500 Hz? Hiervoor gebruikt ons Model FL-2 niet minder dan 32 operationele versterkers plus geavanceerde pulswidte-modulatie technieken. Twee 5-polige elliptische filters en een 2-polig „peak“ of „notch“ filter in één behuizing, alles onafhankelijk afstembaar, zorgen voor m-e-r filter-capaciteit ten behoeve van SSB, RTTY en CW dan u zult aantreffen in enig ander „audio filter“.

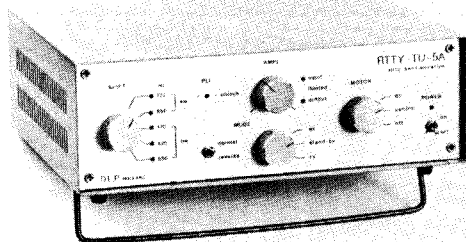
Om onze vraag te beantwoorden: een „audio filter“ kan van alles zijn. Anderzijds is de benaming DATONG AUDIO FILTER heel wat beter gedefinieerd. Het staat voor: „state-of-the-art“ filtering, ondersteund door extra mogelijkheden, extra gedegen ontwerp en extra kwaliteit.

Wilt u bevestiging? Vraag een gebruiker!

prijs f 595,—

DATONG APPARATUUR VERKRIJGBAAR BIJ:
GANYMEDES IMPORTEUR
 DATONG ELECTRONICS
 DORPSSTRAAT 2
 1182 JD AMSTELVEEN – TEL. 020-455032

PAoERI, SCHELDESTRAAT 18, 1078 GK AMSTERDAM
TH. V. ELSWIJK, DR. KUIPERSTR. 9, 2991 GB BARENDRECHT.
DOEVEN ELEKTR., SCHUTSTRAAT 58, 7901 EE HOOGEVEEN.
HARRIE LAMMERTINK, 1e ESWEWEG 45A, 7642 BH WIERDEN.



NIEUW

RTTY-TU-5A/3A auto shiftindication

De RTTY-TU-A is een nieuwe ontwikkeling van DIGITRONICS Electronic Holland, voorzien van een automatische shift-identifikatie, die volkomen nieuw op het gebied van RTTY-converters is. (Pat.pend.).

Deze schakeling laat vooraf zien in welke shift een RTTY-station uitzendt, hetgeen een uitzonderlijk bedieningsgemak betekent.

De aansluiting van een scope is bij de RTTY-TU-A niet nodig, daar deze uitgerust is met zeer scherpe actieve filters met daaraan gekoppeld een PLL-systeem, welke d.m.v. „LOCK” indikatie de juiste afstemming aangeeft.

Door het toegepaste „vang”- en „houdgebied” is de afstemming niet zeer kritisch, terwijl een evt. frequentieverloop vrijwel geen rol meer speelt.

De RTTY-TU-A is verder voorzien van alle bedieningsgemakken en automatische schakelingen, welke van een semi-professionele

RTTY-converter verwacht mogen worden.

Door de ingebouwde Lijnstroomvoeding en een TTL-uitgang is de RTTY-TU-A geschikt voor aansluiting op zowel mechanische machines als op elektronische apparatuur.

RTTY-TU-3A

f 761,-

RTTY-TU-5A

f 989,-

kompleet bouw pakket

incl. kast

f 645,-

kompleet bouw pakket

incl. kast

f 767,-

Prijzen inkl. BTW, verpakings-, verzendkosten, uitgebreide documentatie en/of bouwbeschrijving.

RUYTENBEEK

ELECTRONICA B.V.

TELEFOON 070-603355

DEALER VOOR:

KENWOOD
ICOM
MICROWAVE
LEADER
TONNA
HY GAIN
TONO
AMPHENOL
RADIALL
GREENPAR
JAY-BEAM
TURNER
DAIWA
CHANNELMASTER
HIRSCHMANN
FRITZEL
MONACOR
HANSEN
ERSA
JUNKER

- * GROTE SORTERING
HALFGELEIDERS
- * VERZILVERD DRAAD 0,8 tot 2 mm
- * ZILVER-MICA CONDENSATOREN
- * EDDY-STONE HF KASTJES
- * HF KASTJES VAN VERTIND
IJZER (1 mm)
- * ISOLATOREN (ook nog „eitjes”)
- * DRAAD - LITZE - KABEL
- * ANTENNEMASTEN
- * BEHUIZINGEN METAAL
EN KUNSTSTOF
- * TECHNISCHE BOEKEN
- * ZIE OOK ONZE VOORGAANDE
ADVERTENTIES!!
- * VERZENDING DOOR GEHEEL
NEDERLAND

WILGSTRAAT 53a, 2565 MB DEN HAAG
(tussen thomsonplein en pijnboomstraat)



ELEKTRONIKA-SHOP PAOMME

LET OP NIEUW ADRES DORPSSTRAAT 67, 4511 EC BRESKENS. TEL. 01172-3031
UW YAESU DEALER VOOR Z.W. NEDERLAND

FRG 7700 Digitale kortegolf ontvanger met FM f 1435,-
MEM 770 12 voedig geheugen voor FRG 7700 f 415,-
FRT 7700 tuner voor FRG 7700 f 175,-

FRV 7700 3 banden converter Voor

op aanvraag

Let op: FRT 7700 en FRV 700 ook geschikt voor Trio R 1000
FRG 7 Analoge kortegolf ontvanger f 950,-

Nieuw: FT 101 ZD met FM, FT 208, FT 708, FT 290

Neemt u eens contact met ons op voor de prijzen en of er een mogelijkheid bestaat tot
inruil van uw oude apparaat.

MUTEK NIEUWS

RF print voor YAESU/Sommerkamp FT 221/225 R(D) f 386,-
RF print voor FT 101 E of FT 277 f 210,-
144 mhz preamplifiers in diverse behuizingen
144 mhz halo antenne f 206,-
1296/144 mhz converter f 155,-
1296 mhz voorversterker f 181,-
1296 mhz gain block f 82,-
1296 mhz vinger filter f 52,-
384 mhz bron f 172,-
tvi filter f 13,-
TONO 350 RTTY/CW ontvangst converter f 1475
7000 idem maar ook voor zenden f 2675,-

TONNA ANTENNES b.v.

9 elements voor 144 mhz kruisagi f 130,-
16 elements voor 144 mhz f 135,-
21 elements voor 432 mhz f 115,-
23 elements voor 1296 mhz f 95,-
Verder leverbaar, FLEXA yagis, microwave, Braun bouw pakketten en counters, rotoren,
etc.

AANBIEDING (NIEUW) 1x AR 22, mini synthesized 2m RX f 375,-
FT 107M, zonder WARC f 2595,-

INRUIL FT 227 FM mobiel set 144 MHz f 650,-
Barlow Wadley XCR 30, kortegolf RX f 550,-
Panasonic DR 49, digitale kg. Rx f 800,-
Trio R 1000 digitale kg. RX f 995,-

Alle prijzen zijn inclusief 18% BTW en de garantie op nieuwe apparaten bedraagt 1 jaar.
Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden. Verzending uitsluitend onder rembours.

Voorlopig nog op telefonische afspraak van dinsdag t/m zaterdag.

73's van Peter OMME

Specificaties RTTY-TU-3A en 5A

- * AUTOMATISCHE SHIFTIDENTIFIKATIE (Pat. pend.)
- * AKTIEVE BANDFILTERS

damping 24 dB/oktaaf
selektie stoorpegelafstand < 8 dB
banddoorlaatdamping < 2 dB

- * PLL-DEMODULATIE

dynamiek 70dB
ingangsgevoeligheid 2mV
vang- en houdgebied ca. 85% Δf
effektieve „Lock“-indikatie

- * RUISARME FILTERVERSTERKER

regelbaar 0-25dB
ruisonderdrukking < 2dB

- * DTH AUTOMATIEK
- * SIGNAALBEGRENZINGSINDIKATIE

bijsturing van fading en echostoringen

- * ONTVANGST SHIFTS:

RTTY-TU-3A

Freq.: 1275, 1445, 1700, 2125 Hz

IRTTY-TU-5A

Freq.: 1275, 1445, 2125, 2295, 2550, 2975 Hz

- * SCHRIJFSNELHEID

ontvangst: schakelbaar max. 100 en 200 Baud

- * MOTOR AUTOMATISCHE STOP-/START

startvertraging ca. 2 sec.
stopvertraging ca. 20 sec.

- * ANTISPACE
- * LOCAL LOOP
- * CODEFOUTBEGRENZING

automatische omschakeling naar stand-by
na ca. 1,5 sec. verminkte tekst

- * RX TX STAND-BY
- * REVERSE/NORMAAL
- * AFSK-UITGANG

schakelbare shift 170 en 850 Hz
frequenties 1275, 1445, 2125 Hz
onafhankelijke uitgang 600 Ohm 0,5V
harmonische vervorming < 1%
frequentiestabiliteit < 0,5%

- * TTL UITGANG
- * LIJNSTROOMVOEDING
- * NETSPANNING

5,25V 10 mA
160V 60 mA
220V 1A 50 Hz

AFMETINGEN h x b x d 80 x 255 x 250 mm gew. 3 kg

RTTY-TU-5A 13 IC's 17 Transistoren 32 condensatoren 1% 30 weerst. 1% onderdelen tot. 425

RTTY-TU-3A 9 IC's 13 Transistoren 18 condensatoren 1% 20 weerst. 1% onderdelen tot. 340

DISTRIBUTOR

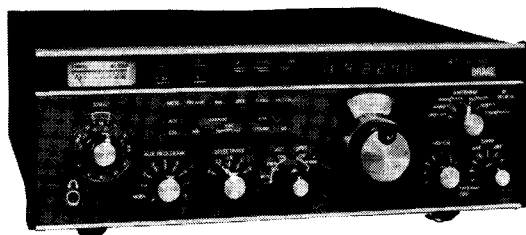


Showroom: Coenderstraat 24 Telex: 77097
Telefoon : 05900-14390 PO BOX 40
9780 AA Bedum



DRAKE

"van 0-30 MHz"



prijs f 5.995,-
R7 Nu f 4.995,-
general coverage
synthesized receiver

incl. BTW

Wij kochten tijdig in! Vandaar deze zeer

speciale aanbieding!

DRAKE TR-7 solid state continuous coverage synthesized hf system

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

R. L. DRAKE COMPANY



prijs f 5.850,-

N.B. Deze aanbieding
is tijdelijk,
haast u...

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831



Nu f 4.995,-
incl. BTW

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeittol. ± 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 ook 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:

3.2768 - 4. - 6.5536 - 7.6 - 8. - 8.545 - 8.601.6 - 8.998.5 - 9. - 9.0015 - 10. - 10.1 - 10.245 - 10.566.6 - 10.698.5 - 10.7 - 10.701.5 - 10.8375 - 38.667 - 40.7 - 48.00 - 57.6-58. -62.035.7-66.4-67.333.3-71.75-90. -96-96.6666-101.-	
105.666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal HY-Q	f 30,00
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
250 KHz	f 39,75
XTALSVOORTR2200ENTR7200, CUNARXSLIJPEN	f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10.7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2.23 KC - 60 db-z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10.7-12 ± 7.5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-z uit = 3Kohm	f 57,85
QMF 10.7-19 ± 7.5 KC-3 db; ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 78,25
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 78,25
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 78,25
Monolithisch XT filter 10F (M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
DATONG audiofilter FL/1	f 395,-
DATONG audiofilter FL/2	f 595,-
DATONG RF speechprocessor D75	f 365,-
DATONG RF speechclipper RFC	f 268,00
DATONG automatic speechprocessor ASP	f 495,-
DATONG up-converter UC1	f 764,50
DATONG 0-500 KHz VLF converter	f 195,00
DATONG aktieve antenne AD270	f 265,-
THETA 350 morse, baudot, ascii-video ontvang-converter	f 1445,00
WELLER solderstation temperatuurgeregeld	f 166,90
longlife-stiften hiervoor	f 7,95
100 gram herskernsoldeer	f 8,85
desoldeer-litze	f 4,00
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2	f 34,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,05	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

PLESSEY

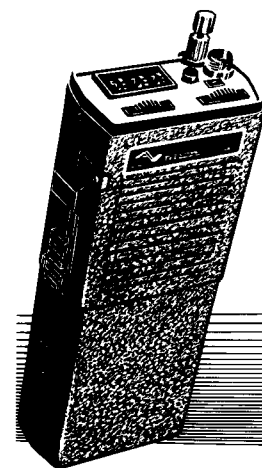
SSB transceiver-print 10x8 cm., alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-
Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap
heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < 0.3 uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB.

KIKUSUI SK00P

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm, scherm, met
26 knoppen en knopjes f 1295,00

MINI 400 „A“

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 686,00



70 cm.

MINI 740A-0,3/1,5 W - 430-440 Mhz. In 5 KHz	f 997,-
MINI 400A-5W	f 836,00

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm., info, onderdelen f 59,75
Zie Electron 7-79, blz. 447 verbeterde versie

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 66,00
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

Quadantenne voor 145 MC

negen elementen slechts ruim 3 mtr. lang 17 dB ISO f 287,-

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd.
Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 295,-

Morse curses

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school
in Bremen f 39,75

10 Plessey IC's op blisterkaart met gratis SL 600 serieboekje f 49,50
1610, -1621, -1626, -1640, -1689 - 2 van elk



Ringkernen

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 $\frac{1}{2}$ cm., inkl. alle onderdelen.
Door aktieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna
gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde
worden ingesteld f 158,00

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter
zonder afsk. f 164,00

CW an/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$

direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing f 8,85

Verzilveringsvloeistof

..... f 17,50

TRAFO 16 Volt 20 Amp.

..... f 129,50

LJNSTROOMTRAFO 80 V 8 VA

..... f 24,75

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

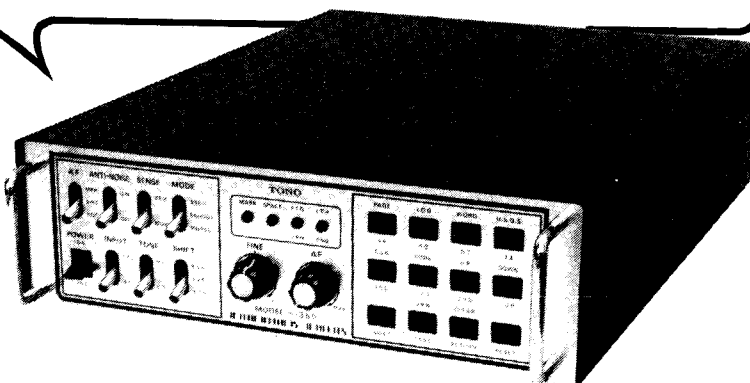
Openingstijden dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.
zaterdag tot 5 uur

tono communicatie computers telex en morse nu direct op uw scherm

DE TONO THETA 350

is een telex en morse ontvangst convertor die direct op de communicatie ontvanger (via luidspreker of tape uitgang) aangesloten kan worden. Deze convertor zet de telex en morse signalen om in een leesbaar schrift, dat op een TV-toestel of video monitor zichtbaar gemaakt kan worden. Ook bestaat de mogelijkheid tot het aansluiten van een printer. Telexsignalen van verschillende toonhoogtes (Amerikaanse en Europese), shifts en snelheden zowel in ASCII en Baudot kunnen gedetecteerd worden. Alle op dit moment in de ether zijnde telex berichten van zowel persbureaus, commerciële stations, ambassade's, zendamateurs enz. kunt u via de Theta 350 op uw TV scherm zichtbaar maken.

- * Ontvangt lage en hoge tonen in AFSK en RTTY.
- * Snelheden voor RTTY en ASCII 45,45-50-56,88-74, 2-100-110-200-300 Baud.
- * Aansluiting voor printer.
- * Aan te sluiten aan een normale TV ontvanger of Video monitor.
- * Ingebouwde actieve filters van zeer hoge kwaliteit.
- * CW snelheid wordt automatisch ingesteld.
- * Geheugen voor twee pagina's.
- * Automatische scrolling functie.
- * UNSHIFT - ON - SPACE functie.
- * Meeluisteren van het te ontvangen signaal is mogelijk.
- * CW oefenmogelijkheid.
- * Afstemindicatie met twee leds.
- * Aansluiting voor oscilloscoop.



Code	CW, RTTY in Baudot en ASCII.	L.F. input frequentie	300 Baud.	Uitgang	VHF imp 75ohm	200 k.ohm
Tekens	letters, cijfers, symbolen en speciale tekens.	CW: 830 Hz	RTTY: Mark 1275 Hz (laag), 2125 Hz (hoog)	Printer interface	Video imp 75 ohm	150 m Watt aan 8 ohm
Ontvangstnelheden	CW 25-250 tekens/min (Automatische instelling)	Shift: 170 Hz-425 Hz	850 Hz (fijnafstemming)	Aantal tekens	centronics Para compatible	Voedingsspanning
	RTTY 45,45-50-56,88-74, 2-100-110-200-300	Ingangs impedantie	500 ohm.	Aantal pagina's	512 (32 tekens x 16 lijnen)	DC 12 Volt, 0,8 Amp.
		TTL ingang	CW, RTTY, ASCII	Oscilloscoop uitgang	2	uitgangsimpedantie

DE TONO THETA 7000E

is speciaal ontwikkeld voor de veeleisende zend-amateur. Deze hoogwaardige communicatie-computer kan zenden en ontvangen in alle bekende snelheden van morse en RTTY zowel Baudot als ASCII. De aansluiting is zeer eenvoudig; een zend/ontvanger en een normale TV ontvanger. Niet alleen amateur-berichten, maar ook de commerciële stations en de persbureaus zoals UPI, AFP en Tass zijn te ontvangen. Bovendien bestaat er nog een mogelijkheid tot het aansluiten van een printer om al deze zaken op schrift te stellen.

Morsecode (CW) zenden: 25-250 tekens/min. punt/streepverhouding 1:3 1:6; ontvangen: 25-250 tekens/min. automatische instelling. RTTY: Baudot en ASCII (RTTY en KCS) letters, cijfers, symbolen en speciale tekens. Snelheid Baudot en ASCII 45,45-50-56-88-74, 2-100-110-150-200-300 Baud.

Uitgangen: VHF TV signaal 75 ohm.

Video signaal: plm. 1.0 Vpp aan 75 ohm.

Aantal tekens per lijn : 32

Aantal lijnen : 16

Aantal pagina's : 2

Geheugen met Nicad : 7 kanalen met elk

64 tekens

Buffer geheugen : 53 tekens



Frequenties voor de hoge tonen in RTTY:

Shift: 170 Hz 425 Hz 850 Hz

Mark 2125 Hz 2125 Hz 2125 Hz

Space 2295 Hz 2250 Hz 2975 Hz

Frequenties voor de lage tonen in RTTY:

Shift: 170 Hz 425 Hz 850 Hz

Mark 1275 Hz 1275 Hz 1275 Hz

Space 1425 Hz 1700 Hz 2125 Hz

(Mark en Space kunnen verwisseld worden)

(Frequentie Shift kan nagetuned worden met

fijnregeling)

Twee tonen frequenties bij ASCII:

Mark: 2400 Hz of 1200 Hz

Space: 1200 Hz of 2400 Hz

Frequentie Morse: 830 Hz.

L.F. ingang: CW en RTTY: 500 ohm

ASCII: 100 ohm.

TTL ingang: CW, RTTY, ASCII

Keying uitgang:

CW positief 100 mA - 300 V

CW negatief 100 mA - 300 V

FSK 100 mA - 300 V

FSK (ID) 100 mA - 300 V

Ext Keyer 300 mA - 50 V

AFSK uitgang : 500 ohm.

TTL uitgang : CW, RTTY en ASCII

Uitgang voor printer

: Centronics para, compa-

tibel.

Uitgang voor oscillo-

scoop : 200 K ohm, plm. 1,6 V pp.

Uitgangsvermogen: 150 MW 8 ohm.

Voeding : DC 12 Volt, 1 Amp.

Afmetingen : 400 mm x 300 mm x

120 mm - 57 mm

Gewicht : ongeveer 5,1 kg

DOEVEN
ELEKTRONIKA

Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen.
Tel.: 05280-69679 - Telex: 42775.

VAN ELSWIJK

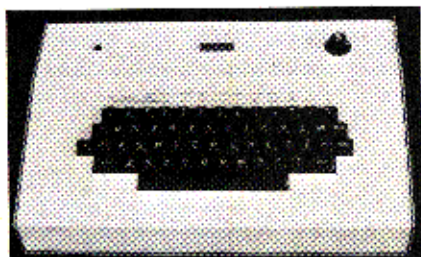
Dr. Kuiperstraat 9, Postbus 42, 2990 AA
Barendrecht - Tel.: 01806-3513.

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel.: 02977-28811 - Telex 18209 nl.

De ROBOT 800 maakt het voor alle gelicenseerde amateurs nog interessanter

De ROBOT 800 is een terminal die RTTY; morse en SSTV signalen kan coderen en decoderen. Hij moet aangesloten worden op een monitor en een zendontvanger.



De ROBOT 800 voor RTTY (Telex): Radio Tele Type

Voor het ontvangen van een RTTY signaal (code signaal met 5 mogelijkheden zoals de ponsband van een telex) kan het signaal via de ontvanger naar de ROBOT 800 gebracht worden. Dit signaal wordt dan omgezet in lettertekens die dan verschijnen op het beeldscherm van de monitor. We kunnen de snelheid instellen in 60-66-75-100-132 en 110 woorden per minuut, afhankelijk van de snelheid waarmee het ontvangen signaal binnenkomt.

Tevens kan de shift omgeschakeld worden in normaal en reverse shift met een frequentie van 170 Hz. of 850 Hz.

Voor het uitzenden van een RTTY signaal wordt de zender gebruikt. We kunnen dan, met behulp van het keyboard, tekst of gegevens op het beeldscherm brengen, welke daarna per letter, woord of regel kunnen worden uitgezonden. Ook hier is de snelheid instelbaar in 60-66-75-100-132 en 110 woorden per minuut. En ook bij het zenden is de shift te veranderen in normaal en reverse en in 170 Hz. of 850 Hz.



Voor het ontvangen van morse signalen (lange en korte tonen) wordt de snelheid waarmee de signalen ontvangen worden automatisch ingesteld in 01-99 woorden per minuut.

Ook voor morse signalen is de shift te veranderen. Voor het uitzenden van morse signalen moeten we wel een CW zender hebben (met key aansluiting); de gewenste tekst of tekens worden dan op het beeldscherm geprojecteerd, waarna per letter of per regel wordt uitgezonden.

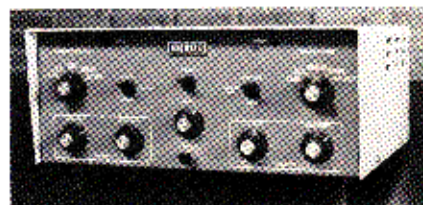
Snelheid instelbaar van 01-99 woorden per minuut. De ROBOT 800 heeft in de stand RTTY en morse

twee message lijnen die een bepaalde call of tekst kunnen opslaan, (max. 72 tekens per message) welke kunnen worden opgevraagd met de knop „here is“.

De ROBOT 800 is tevens te gebruiken als SSTV (Slow Scan TV) code. Men kan tekst of teken van 3x6 of 6x6 tekens op het beeldscherm projecteren en daarna in 8 seconden aftasten en uitzenden. De ROBOT 800 maakt van het beeld met de tekens toontjes die kunnen worden uitgezonden en via de ROBOT 400 weer gedecodeerd worden.

Met de ROBOT 400 nog meer mogelijkheden

De ROBOT 400 is een SSTV coder en decoder. Hij moet aangesloten worden op een camera en een monitor.



Met de camera kan een beeld gemaakt worden van bijvoorbeeld een persoon, apparaat of schema. Dit beeld kan in een geheugen van de ROBOT 400 geprogrammeerd worden, waar het wordt verdeeld in 128 lijnen, waarna het beeld afgetast kan worden in 8 seconden (per beeld). De ROBOT 400 zet het visuele beeld als het ware om in een reeks tonen. Deze tonen liggen in het audio gebied en zijn daarom zeer geschikt om uitgezonden te worden via b.v. telefoon of zender.

Met de ROBOT 400 kunnen we dus een visueel beeld omzetten in tonen en uitzenden via een zender of telefoon als audiosignaal, waarna dit signaal weer ontvangen kan worden met een ontvanger of telefoontoestel en d.m.v. de ROBOT 400 weer omgezet kan worden in een beeld op het beeldscherm van de monitor.

Wolfsen Electronics b.v. is exclusief importeur van deze apparaten voor Europa. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met onze heer Brattinga (PE1FMU) of, nog beter, komt u even langs voor een demonstratie. Dagelijks van maandag t/m zaterdag van 9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur. (zaterdag tot 17.00 uur) Donderdagavond van 19.00-21.00 uur



WOLFSEN ELECTRONICS BV

Ged. Nieuwesloot 111-115 1811 KR Alkmaar Telefoon 072-124216*/128055 Telex 57572 Wolfs NL