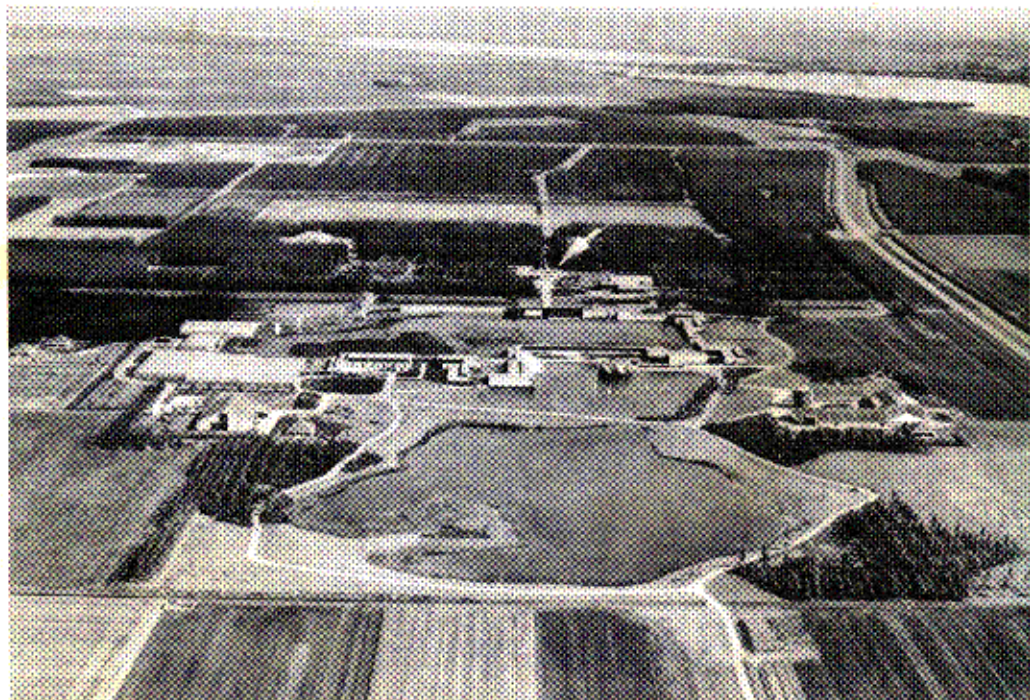


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR

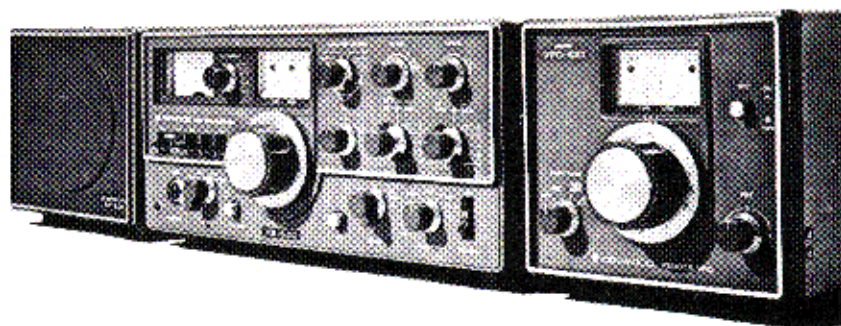
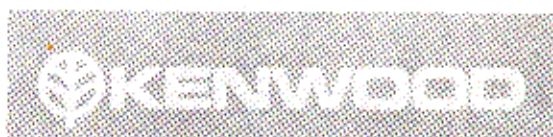


Uit de inhoud:

*Reflecties
De QUAD
6000 leden*



31e jaargang - nummer 11 - november 1976



TS-520

160 W PEP Input SSB — 80 10 m — WWV —
Ingebouwde voeding voor 220 VAC en 13,8 VDC

TS 520: f 2660,— VFO 520: f 520,— SP 520: f 126,—

Ook bij ons filiaal:

J.J. REMMERS

*Prins Hendrikkade 89
Amsterdam
Telefoon 020-240237*

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

FA. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.



WHERE QUALITY COUNTS ...

PRESENTEERT



DE ICOM IC-211 E **PREMIERE BINNENKORT IN ONS THEATER**

Toegangsbiljetten nu reeds op aanvraag verkrijgbaar.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING ICOM APPARATUUR VOOR DE BENELUX:

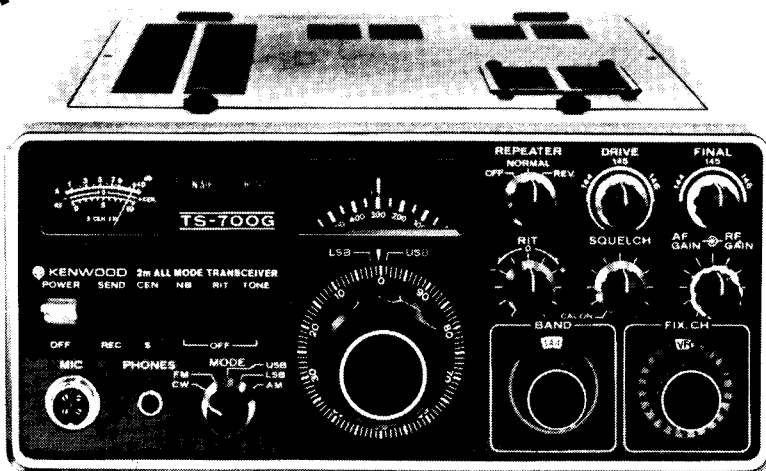
KEIZER'S HANDELSONDERNEMING B.V.

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM Tel. 717666 Telex 12032 kelec nl

De Kenwood TS-700G Transceiver voor de 2 meterband.

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



Kenwood is er bijzonder trots op de nieuwe transceiver TS-700G voor FM/AM/SSB en CW aan U te kunnen voorstellen.

Bij het ontwerp werd gedacht aan alle 2 meter amateurs, ook aan diegenen die veel onderweg zijn en dus niet alleen van uit hun shack willen werken. De TS-700G geeft U de mogelijkheid op 22 vaste frequenties uit te komen, het zij simplex, het zij duplex, hetgeen in het bijzonder voor de mobiel gebruikers grote voordeel biedt.

En stelt U zich eens voor: alle 22 kanalen in gebruik, met één handeling schakelt U het VFO van de TS-700G in en U kunt afstemmen van 144 tot 146 MHz. Wordt het U nog te druk en zijn verschillende stations als het ware alleen in stereo te beluisteren, hetgeen nogal eens voorkomt bij gunstige condities dan kunt U altijd doorgaan in SSB of telegrafie.

Evenals zijn voorganger de TS-700 is de luxe uitvoerde TS-700G een dx-specialist. Vele gelukkige bezitters van de TS-700 hebben in korte tijd een groot aantal QSL-kaarten uit heel Europa vergaard. QSO's over afstanden van honderden kilometers vormen voor de TS-700G geen enkel probleem. Bij gebruik van een gerichte antenne komen zelfs via de satellieten Oscar 6 en 7 andere continenten binnen uw bereik.

Na het wereldsucces van de TS-700 zijn de ingenieurs van Kenwood echter niet op hun lauweren gaan rusten. Integendeel, dank zij de medewerking van 2-meter amateurs uit de hele wereld en natuurlijk ook uit Nederland en België werden verbeteringen en vernieuwingen aangebracht. Zo is de vernieuwde TS-700G 2-meter transceiver tot stand gekomen.

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver:

- Verbeterde FET - ingangstrap in het ontvangstgedeelte, ongevoelig voor kruismodulatie en oversturing. Ingangsgevoeligheid is beter dan $0,25 \mu V$ in SSB en CW beter dan $0,4 \mu V$ in FM en beter dan $1 \mu V$ in AM allen bij 10 dB S+N: N. Dit wil zeggen dat stations die vroeger met ruis ontvangen werden nu luid en duidelijk doorkomen.

- Ingebouwde 1750 Hz tonecall voor het openen van relais-stations. Reversible frequency shift-schakelaar d.w.z. zowel de RX- als de TX-frequentie kan met 600 kHz onder de draaggolf verlegd worden bij relais gebruik. Daarmee kunt U, in binnen- en buitenland relaisstations benutten. De tonecall en de frequentie-shiftschakelaar kunnen uitgeschakeld worden bij simplex gebruik.

- Verbeterde calibratie, elke 100 kHz voor het snel en precies iken van de afstemmschaal. Tijdens het calibreren is de antenne van de ontvanger afgeschakeld om storende invloeden van buitenaf te vermijden.

- Verbeterd ingebouwd meetinstrument met meerdere functies: bij ontvangst als signaalsterktemeter; bij zenden als HF-powermeter met automatische omschakeling. Een extra tuimelschakelaar maakt het mogelijk de signaalsterktemeter te gebruiken als center-tuningmeter (kanaalmiddenaanwijzing), hetgeen de afstemming bij FM-ontvangst vereenvoudigt.

- Verbeterde functionele opstelling van alle bedieningsknoppen en schakelaars op het voorpaneel. Dubbele potentiometers met concentrische knoppen voor RF en AF versterking. De squelch knop fungeert tevens als schakelaar voor in- en uitschakelen van de calibrator.

- Zend-ontvang omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

- De voeding is naar keuze omschakelbaar; 110/220 volt AC-50/60 Hz of 12/13,8 volt DC, zodat de TS-700G ook gebruikt kan worden op reis en op velddagen.

- Bovendien verenigt de TS-700G 2 m-topklasse transceiver nog alle kwaliteiten in zich van zijn grote voorganger de TS-700, zoals: betrouwbaarheid, stabiliteit, stevigheid en beproefde schakeltechnieken. Dit kunt U nagaan door eens te praten met een gelukkige bezitter van deze transceiver. Uiteraard wordt de TS-700G geleverd met een duidelijk omschreven gebruiksaanwijzing en volledige Kenwood garantie. Meer inlichtingen over deze bijzondere transceiver kunt U steeds vrijblijvend krijgen bij de Kenwood Importeur voor Nederland: Fa J. Schaart, Cleyn-duinplein 12, Katwijk - Tel. 01718-15708 - Telex 34004 Hamra NL.



ZEND- en LUISTERAMATEURS

in NOORD, OOST en MIDDEN NEDERLAND,
LET OP:

Kom eens naar PAoJYL in Joure (aan RW 43 tussen Sneek en Heerenveen - aan eind rotonde RW 50 vanaf Emmeloord).

Wij hebben een ruime geselecteerde voorraad apparaten en toebehoren voor u.
Het is *werkelijk de moeite waard*, kom gerust eens kijken. U bent welkom.

Voorradig:

KENWOOD TR 7200 GW, TR 2200 GXW (nieuw model) VFO 30 G met shift, TS 700 GW, Hamclock, microfoons MC 50 enz.
TR 7200 GW en TR 2200 GW ook in uitvoering met „D” kan.

ICOM IC 21 A en AD, IC 22 A en AD, IC 210 FM met VFO, IC 201 ssb en fm, voeding voor Icom apparaten. IC 202 port. ssb set, voedingsunit hiervoor en bijpassende 10 Watt linear.

Ieder „D” sett wordt door ons met een frequentieteller op het juiste kanaal afgeregeld.

Microwaves en Short Wave Modules

de bekende SWM transverter voor FM en SSB van 2 meter naar 70 cm f 785,-, hierbij een 19 elements 70 cm antenne **geheel gratis**.

Bijpassende lineaire versterker voor 70 cm met 25 Watt output f 468,- (1 à 2 watt input).

Lineaire versterkers voor 2 meter, 10 Watt in 40 Watt uit, enz., enz.

Prachtige kleine 2 meter FM ontvanger ook zeer geschikt voor mobiel luisteren. VFO afstemming en vaste kanalen.

Antennes en rotoren. Tonna 2 meter antennes voorradig.

Verder toebehoren, zoals kabels, koppelingen, pluggen enz. H 43 steeds voorradig.

Voor de HF banden:

De bekende Kenwoord apparaten, TS 900, TS 820, TS 520, ontvanger R 599 met en zonder 2 meter conv., speakers, mike's, transverter TV 502 enz. enz.

Sommerkamp FT 277, FT 2277, enz., ontvanger FR 50 B (zolang de voorraad strekt).

Technisch bedrijf
RADIO RIJPKEMA
Waar kwaliteit telt . . .

Vakkundige service en voorlichting

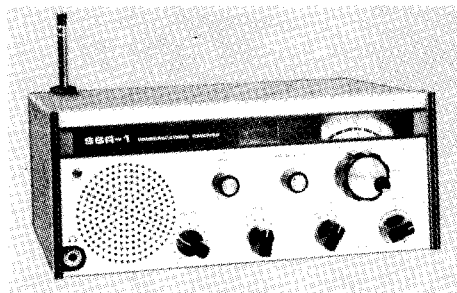
Ook verzending onder rembours per post.

Midstraat 120 - JOURE Fr.
Tel. 05138-2656
Giro 89 70 34
eigen parkeergelegenheid
achter de zaak
'S MAANDAGS GESLOTEN

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

Misschien een „geknipte” ontvanger voor u?

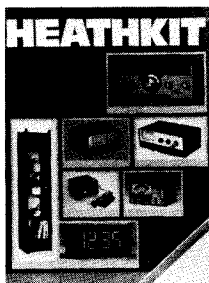
Onze nieuwste telg, rechtstreeks
afgeleid van de fameuze SB 303



K/HR 1680
slechts f 950,-

SPECIFICATIONS:

Frequency Coverage (Megahertz): 3.5 to 4.0, 7.0 to 7.5, 14.0 to 14.5, 21.0 to 21.5, 28.0 to 28.5, 28.5 to 29.0. Sensitivity: Less than 0.5 microvolts for 10 dB signal-plus-noise to noise ratio for SSB operation. IF Selectivity: 2.1 kHz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Overall Audio Response: Wide: 2100 Hz minimum at 6 dB down, 7 kHz maximum at 60 dB down. Narrow: 250 Hz minimum at 6 dB down, 2.5 kHz maximum at 60 dB down (center frequency approximately 750 Hz). Overall Gain: Less than 1.5 microvolt input for 0.25 watts of audio output. Audio Output Power: 8 watts into a 4-ohm load continuous (1.2 watts peak power) at less than 10% THD. Dynamic Range: 120 dB or greater. AGC Characteristic: Blocking Level: 3 volts. Time Constant: Attack time less than 1 millisecond Release time switch selectable at 100 microseconds (CW) or 1 second (SSB). Intermodulation Distortion: -60 dB. Image Rejection: 50 dB or better. IF Rejection: 60 dB or better. Internally Generated Spurious Signals: Below 1 microvolt equivalent antenna input except at 3.74, 21.2, 28.6, and 28.9 MHz. Mode of Operation: Selectable upper or lower sideband and CW. Frequency Stability: Less than 100 Hz per hour drift after 30 minutes warm up. Less than 100 Hz drift for 10% change in line voltage. Tuning Rate: Approximately 15 kHz per turn. Dial Accuracy: Within 2 kHz after calibration at nearest 100 kHz marker. Muting: Shorted external ground at Mute socket. Sidetone Input Level: 10 millivolts or greater (300 mV maximum). Dial Backlash: 50 Hz or less. IF Frequencies: First IF: 8.395 to 8.895 MHz. Second IF: 3.395 MHz. Antenna Input Impedance: 50 ohm unbalanced. Temperature Range: -10°C to 50°C. Meter Calibration: 0 to S-9 + 60 dB.



Front Panel Controls: AF Gain control/Power on-off. Preselector. RF Gain. VFO tuning. Band switch. Function switch. Mode switch. Power Requirements: 120 or 140 volts AC (50/60 Hz) 27 watts maximum or 11.5 VDC to 15 VDC at 0.75 amperes maximum. Overall Dimensions (with knobs and feet installed): 12-3/4" x 6-3/4" high x 12" deep (32.39 cm x 17.15 cm x 30.48 cm). Net weight: 9-3/4 lbs (4.42 kg).

Voor nadere inlichtingen bent u uiteraard altijd welkom.
Een demonstratie-apparaat staat in onze showroom gereed.
Mocht u nog niet in het bezit zijn van onze nieuwste catalogus, dan kunt u deze via onderstaande coupon aanvragen.

HEATHKIT
Schlumberger
 ELECTRONIC CENTER

**Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisge-
stuurd f 2,50 overmaken of aan postzegels zenden).**

Pieter Calandlaan 106-110
 Postbus 9300
 Amsterdam-Ostorp (1018)
 Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
 Postrekening: 2315323

Naam:
 Adres:
 Woonplaats:

Openingstijden:
 MAANDAG TOT EN MET VRIJDAG 9.00-18.00 uur; zaterdag 10.00-14.00 uur.
 Telefoon 020-101216-101217.
 Telex: 16128

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

EL. nr. 11

ROTEX Emmen Holland



RX-6

Bestelnr. 02.003

2 METER ONTVANGER 144-146 MHz

De ideale inluisterontvanger voor elke zendamateur of voor hem of haar de zendamateur wil worden. Continue afstembaar, zodat u alle 2 meter uitzendingen beluistert kunt. Gevoeligheid 0,8 uV, bandbreedte 15 kHz, ingebouwde S-meter en luidspreker. Voeding 12 V. Afm. 22x16x5 cm.

RX-6 „MINI“

Bestelnr. 02.006

De RX-6 in mini-uitvoering, met dezelfde gevoeligheid en goede eigenschappen als zijn grotere broer. De Mini heeft de luidspreker aan de onderkant, doch is technisch gelijk. Deze ontvangers worden veel toegepast door radio- en zendamateurs voor het uitsluisteren op de 2 meter band. Onmisbaar voor hen die een zendericite willen behalen.

Rotex prijs **378,-**

OV-2

AMATEUR COMMUNICATIE ONTVANGER

80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Voor de beginnende leerling ZEN-AMATEUR

Als bouwdoos met losse onderdelen en uitvoerige bouwbeschrijving dus uiterst leerzaam. Deze ontvanger wordt in de leergang voor zendamateur bij ROTOR LEERGANGEN uitvoerig behandeld.

Bestelnr. 06.282. Als bouwdoos (dus GEEN bouwsteen!).

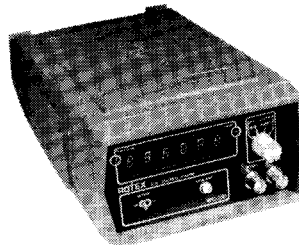
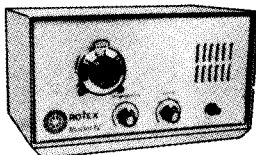
Rotex prijs

198,-

Bestelnr. 02.059 kant-en-klaar gebouwd met 5 complete losse insteekspullen voor de verschillende bandbereiken

Rotex prijs

248,-



RFC-30 EN RFC-250

ROTEX FREQUENTIE TELLERS

Bestelnr. 01.246 en 01.247

Een professionele frequentie teller met 3 meetbereiken: 1 MHz, 10 MHz en 30 MHz. 6 displays, 7 segmenten en de RFC-250 met 4 meetbereiken tot 250 MHz. Deze frequentie counters vinden steeds meer toepassing voor het meten van de exacte frequentie van oscillator kringen, ingangsfrequenties, uitgangsfrequenties, kringfrequenties, enz. Daar waar opdividers worden gebruikt, kunnen de digitale frequentietellers gemakkelijk sneller en veel accurater worden ingezet. De frequentie wordt hierbij door 6 cifer-leds exact aangegeven. Een groene indicator-led geeft aan dat de counter reit, een rode indicator-led geeft de overloop aan, d.w.z. dat wij een hogere frequentie stand moeten gaan gebruiken, dus b.v. van 10 MHz over moeten schakelen op 30 MHz.

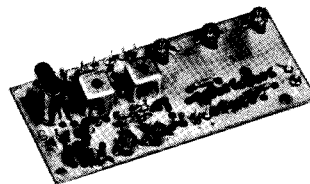
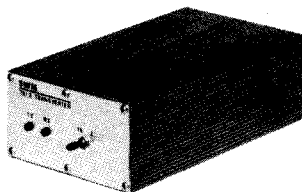
RFC-30

Slechts **498,-**

RFC-250

Slechts **648,-**

Amsterdam _____ RADIO ROTOR _____ Kinkerstraat 55 _____ Tel. 020-125759
Den Dolder _____ RADIO ROTOR _____ Marterlaan 10 _____ Tel. 030-782439
Emmen _____ RADIO ROTOR _____ Kapt. Nemostr. 7 _____ Tel. 05910-16810
Per postorder 05910-16810



Vraag bij uw dealer om de nieuwe SWM folder.

Hier staan in beschreven 18 verschillende kant en klare top-class producten, zoals:

convertors, transvertors, lineairs, antenneversterkers, VFO's, zenders, enz. enz. Voor 2 m en 70 cm.

Voor inlichtingen: Handelsonderneming J. Grootenhuys, Mathenesserplein 20, Rotterdam. Tel.: 010-256869. Deze producten zijn uitsluitend leverbaar bij de onderstaande dealers en hebben een garantie van 1 jaar.

Voor Short Wave Modules naar:

Radio Centrum Utrecht, Doeven Elektronika Hoogeveen, Van Oekel Breda, Elra Rotterdam, Van Embden Rotterdam, Jongenelen Roosendaal, Radio Tekaar Arnhem, Meijer Apeldoorn, Nijhuis Enschede, Okaphone Groningen, Radiovo Nijverdal, Radio Hobby Centrum Vlaardingen, Rijkema Joure, Smid Hoogezand, Soepboer Leeuwarden, Technika Nijmegen, Valkenberg Amsterdam, Valkenberg Amstelveen, Valkenberg Zaandam, Velt Bussum, Vogelzang Eindhoven, Vogelzang Heerlen, Westerveld Den Haag, Proton Den Helder.

ZODIAC® Gemini-D



**In prijs verlaagd: f 898,-
met 6 D kanalen**

Speciaal voor de D-machtiging

De Gemini-D is een Zwitsers kwaliteitsproduct, speciaal ontwikkeld en gefabriceerd voor de D-amateur. Waarom een Gemini-D aanschaffen nu de keus zoveel groter is? Allereerst koop je nergens voor deze prijs zoveel kwaliteit, met één jaar volledige garantie.

Ook de specificaties liegen er niet om. Wat dacht u van een cascode HF voorversterker met twee fets, geselecteerd op laag ruisgetal, gevolgd door een vijfvoudige helical-cavity. Een drietraps mf. versterker met IC's, een dubbel bandfilter, en een smal keramisch filter (12 kHz -6 dB en 16 kHz -65 dB) dragen er met de overall mf. gain van ruim 90 dB toe bij, dat de Gemini behalve een uitstekende spiegelonderdrukking (ruim 60 dB) een gevoeligheid heeft van 0,3 μ V bij 12 dB S/N of beter.

Zodiac heeft verder op de plaatsen waar uiterste bedrijfszekerheid een must is, professionele componenten toegepast. In de PA vinden Motorola halfgeleiders (2N6080 en 2N6081) toepassing. Bovendien is de ruim gedimensioneerde PA, uitgevoerd als steekmoduul, door een 4-traps DC versterker volledig beveiligd tegen misaansluiting (zelfs zonder antenne). Alle componenten zijn overzichtelijk gegroepeerd op uitklapbare en d.m.v. steekverbindingen gemakkelijk te verwijderen modules. De Gemini is beveiligd tegen aansluiten met verkeerde polariteit. Hoog rendement van de final in combinatie met de volle 20 Watt input geven de Gemini-D ruim 12 Watt output. Bijzonder prettig is verder de royale échte S meter tevens power meter (tot 40 dB over 9), het hoge LF vermogen van 2½ Watt, en de eenvoudige bediening. Ondanks de recentelijke BTW-verhoging zijn wij in staat geweest, door inkoop van quantum (omdat velen u in de koop van een Gemini voorgingen) de prijs niet onaanzienlijk te verlagen.

Op de Dag van de Amateu kunt u de Gemini-D uitproberen. Tevens zal op onze stand het 80-kanaals VFO worden gedemonstreerd en kunt u van onze speciale aanbiedingen profiteren. Voor de C gelicentieerden leveren wij de Gemini-C tegen een fancy Ham prijsje. De Zodiac Gemini-D en -C worden compleet met mike, mobielhouder en alle aansluitpluggen geleverd, en niet te vergeten een Nederlandstalig handboek.

Alleen-importeur voor Nederland:

Zodiac h.o.n.v. Servicenter van de Water

van Peltlaan 121-123 Nijmegen.

Tel.: 080-554182 (zaterdags gesloten behoudens afspraak)

of bij een van onze Zodiac dealers.



**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

VERON

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 direkt na de Wereldoorlog II opgerichte en Koninklijk Goedgekeurde vereniging van radio-amateurs.

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

De kern van de vereniging wordt gevormd door praktisch alle actieve zendamateurs, waarvan velen in het Hoofdbestuur, de Commissies, Bureaus en Afdelingen een leidende rol vervullen. In de VERON werden de oude amateur-radioverenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en

V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

De VERON is de Nederlandse sectie van de „International Amateur Radio-Union“ (I.A.R.U.).

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen terwijl diverse bureaus de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de verenigingsorganen „Electron“ en „DX-Press/VHF-Bulletin“: **Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, Arnhem.**

Contributiebetalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op postrek. 365900 van VERON, Amsterdam.

Voor bestellingen gebruikte men postrekening 235000 van het VERON Servicebureau te Eindhoven. Verzoeken steeds op de girokaart aan te geven voor welk doel de betaling bestemd is, eventueel met vermelding van bestelnr. en artikel.

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)(%473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N. Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-laan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press“: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdröef 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Juliana-laan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-

12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen;

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin“: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Markstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijkweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie gehandicapte zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

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

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024.

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem.

Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), Opmaak
J. Niehof (PAoSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

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

31e jaargang - nummer 11 - november 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); K. Spaargaren (PAoKSB); Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAoJOZ); A. Meijer; W. Rijnsburger (PAoWRL).

Voor commerciële advertenties: (voorlopig) A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen. Telefoon 03429-2313.

Reflecties door PAoSE

Stralingsweerstand van korte horizontale dipolen

De stralingsweerstand van een dunne halve-golf-antenne in de vrije ruimte bedraagt 73 ohm. Een bekend feit. Maar hoe staat het met de stralingsweerstand wanneer de antenne korter is dan een halve golflengte en/of niet zo hoog hangt dat de invloed van het aardoppervlak verwaarloosbaar is?

Robert Dome, W2WAM, geeft op die vragen antwoord in een artikel in *QST* van januari 1976. Hij presenteert als formule voor de stralingsweerstand $R = 73,3 \times F_1 \times F_2$. De factor F_1 brengt de lengte van de antenne in rekening, F_2 de hoogte. F_1 en F_2 zijn af te lezen uit fig. 1. Langs de horizontale as van de grafiek zoeken we de lengte S van de dipool op en vinden dan op de linker verticale as F_1 . De hoogte h van de antenne geeft ons op dezelfde manier F_2 langs de rechter verticale as. Zowel S als h moeten worden uitgedrukt in de golflengte waarbij we de stralingsweerstand R willen weten (in fig. 1 wordt de stralingsweerstand R_c genoemd, waarbij c slaat op center).

Een voorbeeld: wat is op 3,6 MHz de stralingsweerstand van een 30 m lange dipool die 10 m hoog hangt? De golflengte is $300/3,6 = 83,3$ m. De

elektrische lengte van een draadantenne is ongeveer 5% groter dan de werkelijke lengte, dus in dit geval $1,05 \times 30 \text{ m} = 31,5 \text{ m}$. Hieruit volgt $S = 31,5/83,5 =$

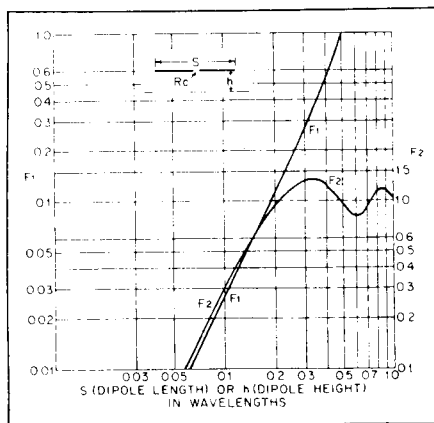


Fig.1. Antennefactoren voor het berekenen van de ingangswaerstand van een dipoolantenne met een lengte van S golflengten en op een hoogte van h golflengten boven een ideale aarde.

,377. Uit fig. 1 lezen we af $F_1 = 0,45$. Voor de hoogte is geen correctie nodig. Dus $h = 10/83,5 = 0,12$. Uit de grafiek lezen we af $F_2 = 0,45$ (toevallig hetzelfde als F_1). Dus bedraagt de stralingsweerstand $R = 0,45 \times 0,45 \times 73,3 = 14,8 \text{ ohm}$. Omdat de antenne korter is dan een halve golf lengte is hij niet in resonantie en staat in serie met de stralingsweerstand nog een capacatieve reactantie.

Hulpmiddelen voor afstemmen van beamantenne

In 73 van mei 1976 beschrijft Gene Hinkle, WA5KPG, een paar hulpmiddelen die het afregelen van een beam gemakkelijker maken („Closed Loop Antenna Tuning”). In de eerste plaats een klein zendertje dat als signaalbron bij het afregelen bruikbaar is en op enige afstand van de beam wordt opgesteld (fig. 2). Het kristal werkt in de 40 meter-band en het zendertje geeft sterke harmonischen in de banden 20, 15 en 10 m.

Het antennetje aan het zendertje is ongeveer twee maal 1,5 m lang. De afstand tot de beam moet minstens vijf golf lengten zijn en de hoogte in het ideale geval gelijk aan die van de beam. Maar als dat niet gaat zetten we het hulpzendertje bijvoorbeeld boven op een hoge ladder die tegen een huis staat.

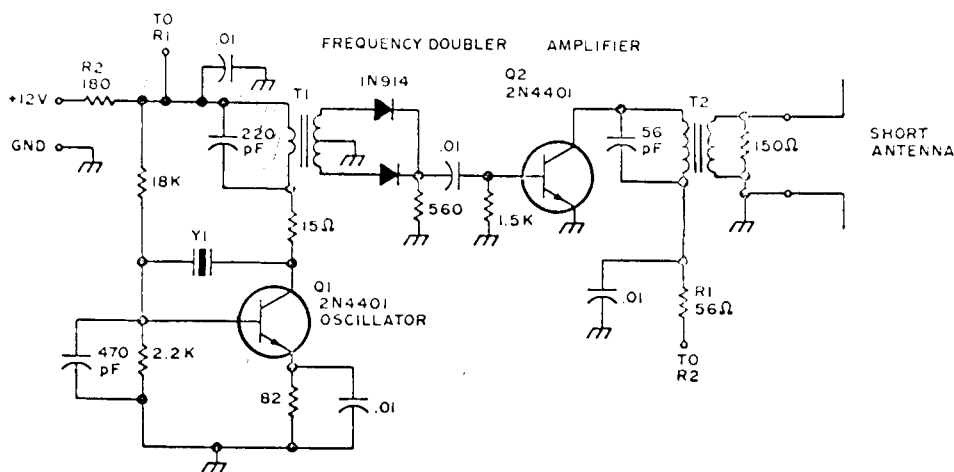
Nu resteert nog het probleem de S-meter-uitslag op de één of andere manier ter plaatse van de beam kenbaar te maken. WA5KPG doet dat door de spanningsveranderingen over de meter om te zetten in toonhoogtevariaties. Dat gebeurt met de schakeling van fig. 3. De spanning over de meterklemmen wordt honderdvoudig versterkt in een 741 opamp en de uitgangsspanning regelt de toonhoogte van het signaal dat in een 555 oscillator wordt opgewekt. WA5KPG maakt de toon bij de beam hoorbaar via een paar 27 MHz walkie-talkies. Het lijkt me dat in de meeste gevallen de toon uit de luidspreker ook wel rechtstreeks hoorbaar te maken zal zijn via een open raam of zo.

Antenne die (bijna) altijd kan

Heel wat amateurs in de stad zitten met allerlei vervelende beperkingen bij het maken van een zend-antenne. Of het mag niet, of er is nauwelijks ruimte of beide . . . Maar er is soms toch nog wel een oplossing mogelijk en J. Craig Caston, WA6PXY, doet er een paar aan de hand in 73 van mei 1976 („Secret Antennas for Cliff Dwellers”). In de eerste plaats raadt hij af om het met een binnenantenne te proberen. Alleen in een houten huis gaat dat. Moderne huizen zijn meestal gemaakt van zoveel beton en staal dat de antenne bijna volledig wordt afgeschermd. Veel beter is een draad buiten. Die hoeft niet recht te zijn, we kunnen hem spannen zoals het maar het beste uitkomt. Fig. 4 en 5 tonen een paar ideeën. De lengte van de draad doet er niet veel toe maar het is wel prettig wanneer die voor de laagste frequentieband niet minder dan een halve golf lengte is. Maar zelfs met een kwartgolf lengte-draad kan het nog wel gaan!

Evenmin is de dikte belangrijk. Ook dat is gunstig: een draadje van 0,5 mm of minder is op enige afstand nauwelijks te zien . . . Als isolatoren is van alles bruikbaar, waarbij u doorzichtig plastic of plexiglas niet moet vergeten. Vissnoer isoleert ook best! Natuurlijk is een antenne-tuner nodig om de antenne op de zender aan te passen. Terecht propageert WA6PXY daarvoor het simpele L-netwerk, afgebeeld in fig. 6. In deze configuratie werkt het alleen als de antenne-impedantie *hoger* is dan wat de zender moet „zien”. Dus oppassen met antenne-lengten in de buurt van een kwartgolf lengte of een on-even veelvoud daarvan (voeding in een stroomma-

Fig.2. Milliwatt-zendertje als signaalbron voor het afregelen van beamantennes. Y1 = kristal tussen 7,0 en 7,1 MHz, de harmonischen vallen in de 20, 15 en 10 meter band. T1 = Amidon kern T50-2, primair 22 wdg. 0,30 mm draad, secundair 20 wdg. 0,30 met middenaftakking. T2 = Amidon kern T50 -2, primair 22 wdg. 0,30 mm, secundair 5 wdg. 0,30 mm.



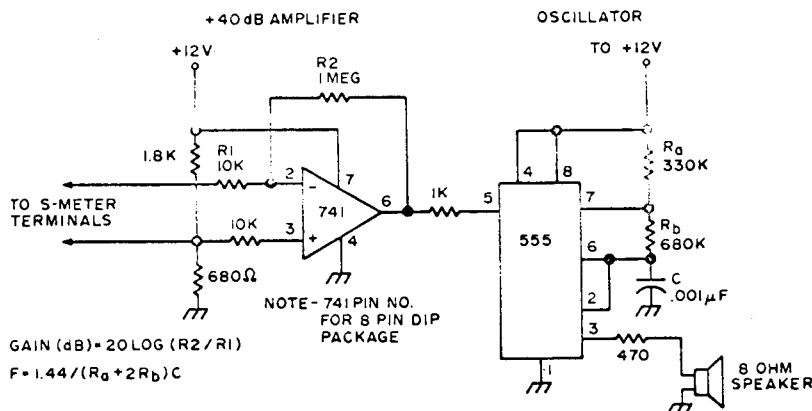


Fig.3. Schakeling die de spanning over de S-meter omzet in een toon met variabele hoogte. Een signaal van 100 mV geeft de maximale frequentieverandering in de output van de 555 oscillator.

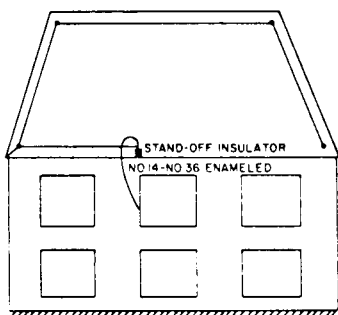


Fig.4. Vooral met dun draad valt zo'n antenne nauwelijks op.

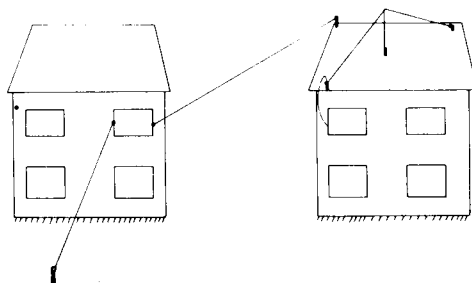


Fig.5. Drie manieren om een eindgevoede draad op of aan een huis uit te spannen. Merk op dat in alle gevallen in ieder geval een gedeelte van de antenne redelijk vrij van andere objecten hangt. Daar dienen we zo mogelijk naar te streven.

ximum). Het L-netwerk fungeert als een laag-doorlatend filter en helpt dus tevens tegen TVI. Het zal dikwijls moeilijk blijven om een goede aarde te maken, vooral voor etagebewoners. Dan helpt de al vaker in deze rubriek aanbevolen truc: een stuk draad van een kwartgolf lengte, verbonden met de aardzijde van de tuner. De draad leggen we uit in de shack. Werken we op meer dan één band dan is per band zo'n draad nodig. Daarnaast blijft het nuttig alles te gebruiken wat als „aarde” in aanmerking komt: waterleiding, gasbuizen, verwarming etc. Hoewel de weerstand van zo'n systeem t.o.v. de echte aarde aanzienlijk kan zijn, helpt de capaciteit van het geheel. Vroeger werd vaak met een „tegencapaciteit” gewerkt in plaats van aarde. Dat was een samenstel van draden, onder de antenne uitgespannen, vlak boven de grond. Een „aarde” van verwarmings- en gasbuizen etc. werkt net als zo'n tegencapaciteit.

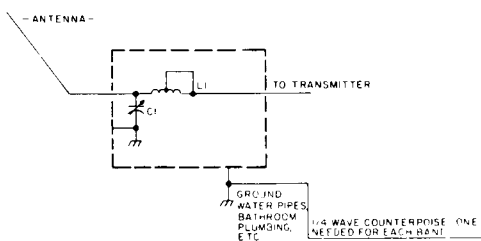


Fig.6. Aanpassingsnetwerk voor een eindgevoede antenne. Het werkt niet goed bij antennelengten in de buurt van een oneven maal een kwartgolf! C1 = maximum circa 350 pF. L1 = rolspeel, maximaal circa 20 ... 30 microH. Wanneer een goede aarde niet mogelijk is, hetgeen tot uiting komt in een „hete” zender, dan kan een stuk draad van een kwartgolf lengte lang aan de aardklem van de tuner uitkomst brengen. Voor iedere band is een aparte draad nodig!

Sloper voor 80 meter

Wees gerust, met afbreken heeft dit niets te maken! Het Engelse woord sloper duidt op een schuin geplaatste draadantenne. De sloper — hoewel lang niet nieuw — schijnt tegenwoordig nogal in de mode te raken, speciaal voor DX-werk op 80 m. Door de schuine stand heeft de sloper een relatief lage opstralingshoek en dat komt bij DX goed van pas.

De sloper, afgebeeld in fig. 7, is afkomstig van K6UB en we troffen hem aan in W6SAI's antennerubriek in CQ van juni 1976. De 50 ohm coaxkabel loopt langs de mast omhoog en aan de top is de middengeleider verbonden met de straler. De mantel is verbonden met twee langs de mast lopende draden die onderaan zijn geaard. Bij een metalen mast zijn die draden niet nodig, mits de mast zelf is geaard. De lengte van de draad wordt experimenteel zo bepaald dat de staande-golf-verhouding zo laag mogelijk is bij de gewenste werkfrequentie. In fig. 7 is de draadlengte optimaal voor 3800 kHz.

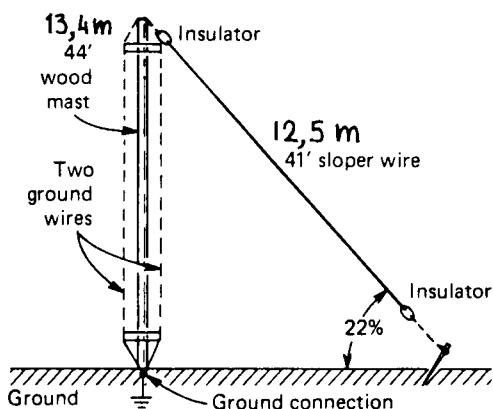


Fig. 7. „Sloper” voor 3800 kHz van K6UB. De twee aarddraden langs de mast, waarmee de mantel aan de coax aan de bovenzijde is verbonden, zijn bij een metalen mast niet nodig. Mast wel goed aarden.

Twee antennes voor 160 m

De 160 meter-band — „top band” zeggen de Engelsen — komt ook in ons land meer en meer in gebruik. Daarom twee antennes voor 160 m, die beide weinig ruimte nodig hebben.

Eerst een verticale, zie fig. 8. Dat ik dit ontwerp van K5CM (uit CQ, mei 1976) hier opneem is niet omdat de antenne zelf zo bijzonder is maar omdat de praktische uitvoering ervan een paar leuke punten bevat. De eigenlijke straler is gemaakt van TV-mast en is 7,62 m hoog. Hij staat op een frisdrankfles als isolator. Om de stralingsweerstand te verhogen — en zo het rendement te verbeteren — is een capacitieve hoed aangebracht, gemaakt van 5,5 m aluminiumaf-rasteringsdraad. De antenne is met een muurbeugel afgesteund tegen het huis, waarbij tussen beugel en

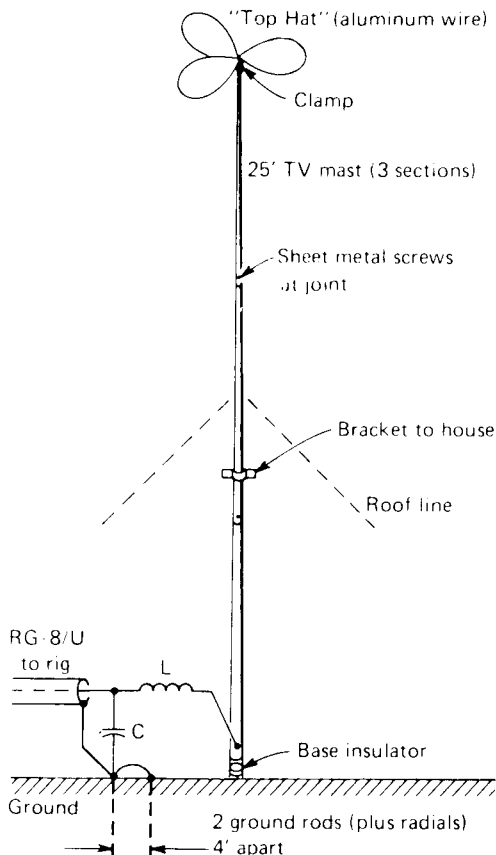


Fig. 8. 160-meter-antenne van K5CM. L = ongeveer 100 wdg, 7,5 cm diameter, windingafstand circa 2,5 mm. C = circa 2000 pF. Verdere bijzonderheden in de tekst.

mast een laag isolatie zit die is gemaakt van strokken PVC, geknipt uit een grote plastic fles.

Over condensator C van het aanpassingsnetwerk komt een flinke spanning te staan. Bij K5CM sneuvelden zelfs 6 kV-exemplaren (6kV over 50 ohm betekent een vermogen van 720 kW . . .). De oplossing die tenslotte goed bleek te voldoen is een condensator gemaakt van epoxyprintplaat. K5CM had totaal ongeveer 2000 pF nodig en hij maakte dat door vijf stukken dubbelzijdig printplaat van ieder 25,4 x 3,81 cm parallel te schakelen. De antenne met aanpassingsnetwerk is in afstemming op 1,8 MHz met een s.g.v. van circa 1,4. De bandbreedte bedraagt 20 kHz tussen de punten met een s.g.v. van 2. Hoewel K5CM alleen maar twee aardelektroden gebruikt verdient het aanbrengen van zoveel mogelijk radialen natuurlijk warm aanbeveling.

Een horizontale 160-meter-antenne is afgebeeld in fig. 9 (ontwerp W6TAT, CQ, juni 1976). Horizontale antennes geven weinig grondgolf en zijn daarom overdag op 160 m minder goed bruikbaar dan ver-

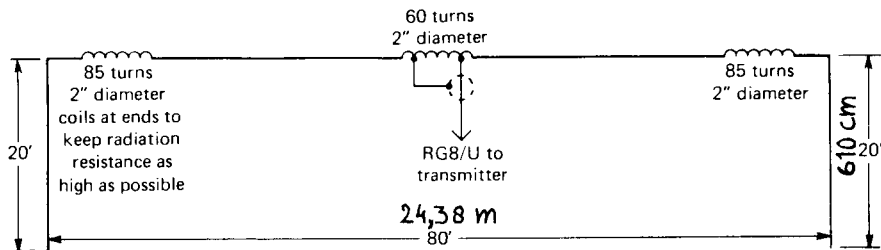


Fig.9. 160-meter-antenne van W6TAT.

ticale. Na zonsondergang verdwijnt de absorberende D-laag echter en dan zijn ruimtegolfverbindingen tot over aanzienlijke afstanden mogelijk. Een horizontale antenne op 160 m geeft in hoofdzaak ruimtegolf, waarvan het merendeel onder zeer steile hoeken wordt opgestraald, goed voor korte tot middellange afstanden. Een voordeel van een horizontale antenne is dat de aardverliezen veel kleiner zijn dan bij een aan de voet gevoede verticale antenne terwijl een aardverbinding en/of radialen niet nodig zijn. De antenne van fig. 9. heeft drie verlengspoelen. Eerst wordt de antenne zonder aangesloten voedingslijn in resonantie gebracht op de gewenste frequentie door rommelen met de middelste spoel. Resonantie wordt vastgesteld met een griddipper die met de middelste spoel is gekoppeld. Vervolgens wordt de mantel van de coax met het midden van de spoel verbonden (in fig. 9 verkeerdt getekend!). De middengeleider van de coax wordt op het punt van de spoel aangesloten dat de laagste s.g.v. geeft. Wanneer we dit hebben gedaan op een bereikbare hoogte kan na hijsen tot de uiteindelijke hoogte een correctie worden aangebracht door verlengen of verkorten van de uiteinden.

Verticaal voor 80 en 40 m

De antenne afgebeeld in fig. 10 troffen we aan in CQ van mei 1976 en is afkomstig van W1AM. De straler is 10,7 m lang en gemaakt van stukken aluminiumpijp. Goed getuid, uiteraard. W1AM gebruikt radialen, waarover straks meer. Hij maakte ze van aluminiumdraad: het kostte hem 5 dollar voor een stuk van een mijl bij *Sears Roebuck* (of het in ons land ook is te krijgen, weet ik niet. Laat u het mij even horen als u een adres kent?). W1AM maakte de radialen 21 m lang. Ze lopen als spaken uit van de voet van de straler over het gras en zijn aan het eind vastgemaakt aan een aluminium „spijker“, gemaakt van een stuk aluminiumdraad. Na een paar weken waren de draden niet meer te zien en kon W1AM er gewoon met een grasmaaier overheen.

Aan de voet van de antenne staat een aluminium „hondehok“ waarin de afstem- en aanpassingspulen zitten. De antenne wordt in afstemming gebracht met een verlengspoel. Er zijn aansluitingen op gemaakt voor „80“ en voor „75“ meter. Op 80 en 75 meter is de som van stralings- en verliesweerstand ongeveer 14 ohm en dat wordt tot 50 ohm opge-

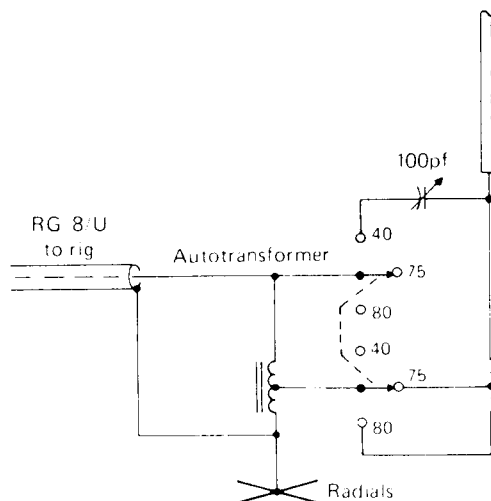


Fig.10. Antenne voor 80 en 40 m van W1AM. De mast (straler) is 10,7 m hoog. De autotransformator is op ongeveer de helft afgetakt. De kern is van Amidon. Nadere bijzonderheden van autotransformator en verlengspoel aan de voet van de straler zijn niet bekend. Dit is geen bezwaar omdat de omstandigheden van geval tot geval zodanig kunnen verschillen dat er toch geëxperimenteerd zal moeten worden. De spanning aan de voet van de antenne kan zeer hoog zijn!

transformeerd door de autotransformator, gewikkeld op een ferriet-ringkern van een antennebalun.

Op 40 m is de antenne inductief en de stralingsweerstand circa 80 ohm. Afstemming wordt gedaan met een seriecondensator. In de drie standen van de schakelaar zijn de bandbreedten 3500 ... 3530, 3775 ... 3840 en 7000 ... 7300 kHz voor een s.g.v. van twee.

W1AM begon met 10 radialen en ging toen naar 30, 60 en 100 radialen. Van 10 naar 30 maakte veel verschil, het aanpassingsnetwerk moest worden gereconstrueerd, de aftakkingen op de autotransformator veranderd en de bandbreedte nam aanzienlijk af (afnemende verliezen!). Gaande van 30 naar 60 gaf weer aanzienlijk verschil, maar W1AM kon dat opvangen door de taps te verschuiven. Van 60 naar 100 gaande nam in hoofdzaak de bandbreedte nog iets af.

Op 80 m werkt de antenne goed of slecht, afhankelijk van de norm die wordt gesteld. Op korte afstanden is de verticaal wel 20 dB slechter dan een 40 m lange horizontale draad op 15 m hoogte. Maar voor grote afstanden, zeg 5000 km of meer, is de verticaal 10 tot 15 dB beter. De antennes geven ongeveer gelijke resultaten op zo'n 1500 tot 2500 km. Op 40 m is het anders. Daar werkt de horizontale antenne bijna net zo goed als de verticale. Alleen op zeer grote afstanden is de verticale superieur, maar niet meer dan zo'n 3 dB. W1AM heeft er 170 landen mee gewerkt!

Delta-raam-antenne voor 15 en 20 meter

Antennes in de vorm van een vierkant of driehoekig draadraam met een omtrek van een golflengte worden meestal gebruikt tezamen met een director of reflector. De overbekende cubical quad is daar een voorbeeld van.

Maar ook zo'n raam *alleen* biedt interessante mogelijkheden voor DX. In driehoekige vorm staat het bekend als „Delta-loop”. Wanneer de driehoek met de top naar boven wordt gebruikt is de opstelling het eenvoudigst: een enkele mast kan de antenne dragen, althans in een uitvoering voor 15 of 20 m. De voeding kan dan nog op verschillende punten plaatsvinden: aan de top, in het midden van de basis of in één van de hoekpunten van de basis. In laatstgenoemde configuratie wordt de delta-loop ook gebruikt voor DX-verkeer op 80 m, o.a. door PAoGMW. Voor 15 en 20 m geeft ZL1OI de voorkeur aan een opstelling met de punt naar beneden en de basis boven, zie fig. 11 (Harry K. Bourne: „A Single Element Delta Loop Antenna for 15 and 20 Meters”, CQ, mei 1976). Vooral in de stad is dit beter, omdat de omringende huizen de straling onder lage hoek van de configuratie met de punt naar boven min of meer afschermen. Ook de antennevorm van fig. 11 straalt onder een lage hoek. Waarom die dan toch beter werkt tussen de huizen wordt uit het artikel helaas niet duidelijk. Mogelijk is het omdat bij de vorm van fig. 11 de stroommaxima hoger boven aarde liggen.

ZL1OI heeft twee ramen binnen elkaar geplaatst, voor 20 resp. 15 meter. De 20-meter-antenne heeft als basis een gebogen stuk aluminium pijp. Het geheel is opgehangen aan een bijna 10 m hoge mast. Een houten mast verdient de voorkeur, hoewel ZL1OI van een metalen mast geen nadelige gevolgen heeft geconstateerd.

De antenne wordt gevoed door coaxiale kabel met 50 ohm karakteristieke impedantie en een balun. Tussen balun en ramen is een keuzeschakelaar opgenomen. Om de aanpassing nog te verbeteren heeft ZL1OI tussen de schakelaar en elk raam een stuk 75 ohm lintlijn geplaatst. Maar noodzakelijk is het niet, ook zonder dat is de s.g.v. acceptabel. ZL1OI komt na enige honderden verbindingen tot de conclusie dat de delta-loop gemiddeld 3 tot 6 dB beter is dan een kwartgolf-groundplane.

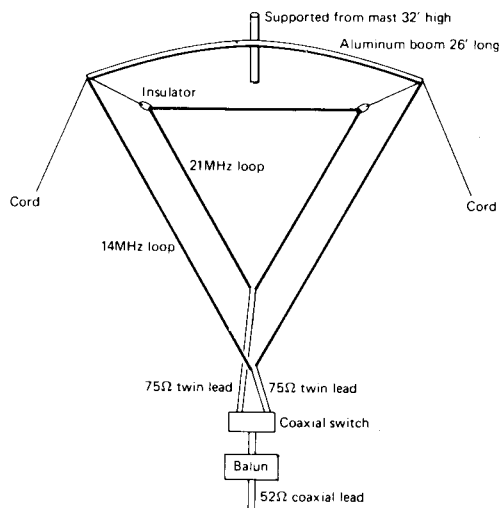


Fig. 11. Delta-raam-antenne voor 14 en 21 MHz.

Frequentie (MHz)	Basis (cm)	Zijden (cm)	Lintlijn (cm)
14,050	792	693	442
21,100	503	472	290
28,100	389	351	221

De i.p.-quad

Een interessante nieuwe vorm voor de straler van een yagi-antenne wordt in *Radio Communication* van september 1976 beschreven door M.J. Underhill, G3LHZ („The ip quad — a new versatile quad driven element”). Uitgangspunt is het raam van fig. 12, dat door ontwerper Tsukiji een centre-line-driven square loop wordt genoemd. De zijden zijn 1/3 golflengte lang en de omtrek dus 4/3 golflengte, vergeleken met 1 golflengte voor het conventionele quadraam. Het aantrekkelijke ervan is dat de impedantie in het voedingspunt niet erg veel verandert in een vrij groot frequentiegebied. Uit fig. 13 is af te lezen dat in het gebied van 0,8 tot 2,5 maal de ontwerprequentie de antenne iets capacitief is terwijl de stralingsweerstand met ongeveer een factor drie rondom de gemiddelde waarde varieert.

De vinding van G3LHZ is dat het raam van twee voedingssystemen kan worden voorzien, voor horizontale resp. verticale polarisatie, waarbij deze elkaar door de symmetrie van het raam niet beïnvloeden! Zie fig. 14. Het nieuwe element kan daarmee met succes worden gebruikt als straler van een yagi voor twee meter met draadramen als elementen. In *Electron* van 1975 is op blz. 456 zo'n yagi afgebeeld. Die had twee afzonderlijke ramen als gevoed element, één voor horizontale en de ander voor verticale polarisatie. Met het G3LHZ-element kan het met één. Door de twee ingangen van het G3LHZ-element met passend fazeverschil te voeden zijn allerlei polarisaties mogelijk: verticaal, schuin,

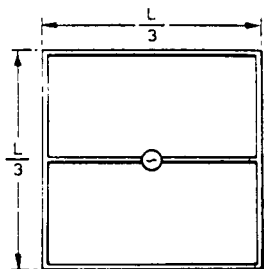


Fig. 12. Centre-line-driven square-loop volgens Tsukije (*IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, Vol AP-23, maart 1975, blz. 250).

horizontaal, links- of rechtsdraaiend circulair en elliptisch.

Omdat het element zo'n grote bandbreedte heeft kan op HF een enkel raam worden gemaakt dat bruikbaar is op 14, 21 en 28 MHz. Daarbij zouden aparte reflectors of directors voor ieder van de banden kunnen worden gebruikt, zoals bij een conventionele cubical quad. Aantrekkelijker lijkt het twee van de nieuwe elementen achter elkaar te plaatsen en die allebei te voeden. Met een geschikte fazeverschuivings-aanpassings-eenheid kan dan over een gebied van 1:2 in frequentie worden gewerkt. De mogelijkheid van verschillende polarisaties biedt ook op HF interessante perspectieven.

Om de ramen aan te passen op een 50 of 75 ohm coax kunnen we een 1:4 balun gebruiken, bijvoorbeeld de bekende uitvoering met een stuk halvegolf-kabel als „omwegleiding”.

O ja, i.p.-quad betekent *independent polarization* quad.

Vermeldenswaard is nog dat de beide helften van het raam in fig. 12 ieder een omtrek hebben van een hele golfengete, we kunnen het element dus beschouwen als twee conventionele hele-golf-ramen boven elkaar met het gevoede element gemeenschappelijk.

LDE's op UHF

Het onderwerp „long delayed echo's” is in deze rubriek geruime tijd niet ter sprake geweest. U heeft er wel veel wetenswaardigs over kunnen lezen in de voortreffelijke serie die PAOKOR over LDE's in ons blad heeft geschreven. Dat we het onderwerp hier weer eens aan de orde kunnen stellen danken we aan Hans Wagemans, PAOHWE. Hij stuurde mij een afdruk van de rubriek „World of Amateur Radio” die door Pat Hawker, G3VA, in *Wireless World* van september 1976 werd gevuld. We lezen hierin dat Hans Lohman Rasmussen, OZ9CR, LDE's heeft gehoord in de zomer van 1974. Hij nam ze waar tijdens moonbounce-experimenten, twee seconden na de echo van zijn eigen signaal tegen de maan op 1296 MHz. Ook Alan Goodacre, VE2AEJ, hoorde zwakke LDE's tijdens moonbounce-proeven op 144

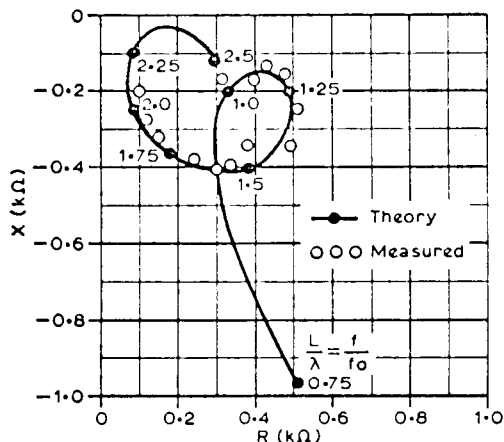


Fig. 13. Ingangsimpedantie van het raam volgens fig. 12.

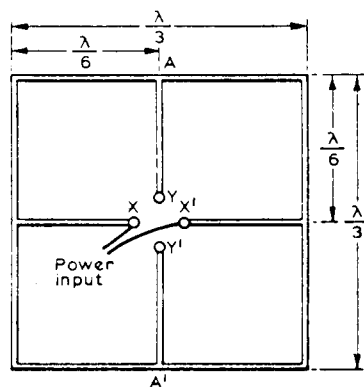


Fig. 14. Het i.p.-quad-element van G3LHZ heeft twee onafhankelijke ingangen.

MHz. Ze kwamen ongeveer 1 seconde later na de normale echo van zijn eigen signaal. Maar Hans meldt nog meer. Daartoe laat ik hem zelf aan het woord: „Interessant is ook een rapport van ON6DH. Rik heeft enkele maanden geleden tijdens een test via P13UHF (van 23 cm naar 2 m) ongeveer vijf minuten lang LDE's gehoord. De vertragingstijd was ongeveer één seconde en er zat doppler-verschuiving op. Van de laatste (zwakste) echo is een bandopname gemaakt. Een analyse van de opname zal door Rik worden gemaakt. Resultaten hiervan zijn op dit ogenblik niet bekend.

PAOPVW (de bouwster van P13UHF) heeft tijdens het uittesten van P13UHF ook een dergelijk verschijnsel gehoord. Hij heeft er verder geen aandacht aan ge-

schonken (jammer! SE). Ook deze test vond plaats op de 23 cm. band. Gezien de tijdstippen van de testen van ON6DH en PAoPVW lijkt het mij uitgesloten dat er grapjassen in het spel zijn. Persoonlijk vind ik het interessante waarnemingen. Mochten er meer amateurs zijn die dergelijke verschijnselen hebben waargenomen dan houd ik me aanbevolen voor een rapport'.

Tot zover PAoHWE. Het lijkt mij aanbevelenswaardig eventuele waarnemingen ook te melden aan W6QYT van het *Radioscience Laboratory Stanford University, Stanford California 94305, USA*. Zie *Electron* augustus 1971, blz. 265.

Onze Voorpagina

De foto op onze omslag geeft u een indruk van het 150 hectare grote Flevohof-terrein waar op zaterdag 13 november de Dag voor de Amateur zal plaatsvinden.

De Flevohof is typisch een nederzetting in een gebied waar aan ruimte geen gebrek is... Zelfs de ingang is op de foto haast niet te zien; daarom hebben we er maar een pijltje bijgezet. De Flevohof ligt voor iedereen bijzonder centraal. In een paar uur kunt u er langs goede wegen komen. Er zijn parkeerterreinen voor honderden auto's. Dus wat let u...

En voor degenen die per trein komen is er op aanvraag zelfs busvervoer vanuit Harderwijk mogelijk. Maar wel graag even tevoren een telefoontje, het zal dan een speciale VERON-bus worden! Men leze hierover de laatste bijzonderheden elders in dit nummer.

Wij verwachten op 13 november honderden amateurs, ook uit het buitenland. Breng overigens gerust uw gezin mee. Er is plaats genoeg en behalve amateurs en radiospullen te kust en te keur kunt u er ook de kassen, paviljoens en de koeien bekijken.

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 zendingen 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 de kopij voor het volgende nummer van *Electron* bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 5 november

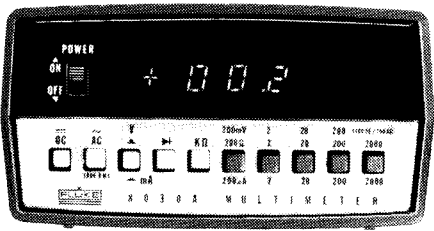
De sluitingsdatum voor de maand daarna is vrijdag 10 december.


multimeters

NIEUW

Fluke 8030A:

een schaap met 5 poten



- meetmogelijkheden: DC V en A, AC V en A eff. waarden, Ω , diode test en temperaturen
- nauwkeurigheid: 0,1% (DC V)
- max. ingangsspanning: tot 6000 V (max. 10 μ S pulsduur)
- voeding d.m.v. wegwerpbatterijen, oplaadbare NiCadcellen of via het net
- prijs: f 770,- (incl. wegwerpbatterijen)
- zeer compact en voorzien van een stevige behuizing

Wilt u meer weten? Schrijf of bel even naar de Alg. Instrumentatie Div. van:

RFM-26768

C.N. Rood B.V.

CORT VAN DER LINDESTRAT 13
POSTBUS 42 — RIJSWIJK ZH-2109
TELEF 070-996360 — TELEX 31238



Zesduizend VERON-leden

In ons oktobernummer van Electron 1975 konden we u vol trots mededelen dat de VERON was uitgegroeid tot 5000 leden. Nu, ruim een jaar later hebben we weer een mijlpaal bereikt, waardoor de VERON zeker is uitgegroeid boven het ledental dat er was bij de oprichting in 1945. In de ballotagelijst van het septembernummer 1976 bevond zich de naam van ons 6000e lid: OM Frank G. Boelens, PDoAAZ, uit Nes op Ameland.

Frank is 18 jaar en leerling van de Middelbare Technische School te Drachten.

Op zondag 19 september j.l. heeft een delegatie van de VERON, bestaande uit de algemeen secretaris, PAoJNH, en de bestuursleden PAoCOR (voorzitter), PAoGUS, PAoVOK en PDoAEP van de VERON-afdeling Friesland, de afdeling waarbij ons 6000e lid is ingeschreven, een bezoek gebracht aan de gelukkige.

Na een boottocht over de Waddenzee en een voettocht over een deel van het eiland, volgde een zeer hartelijke ontvangst door Frank, zijn ouders en broers. Dat de komst van de delegatie alom bekend was, bleek al op de veerboot, waar versnaperingen werden aangeboden . . .

Namens het hoofdbestuur overhandigde de algemeen secretaris enkele geschenken. Ook de afdeling Friesland bleef niet achter; een fraai bloemstuk voor de ouders van Frank en voor hemzelf ook een cadeau. Het amateurbestaan van Frank is nog maar kort, alhoewel hij al op zeer jeugdige leeftijd met de elektronica-hobby is begonnen. Zijn amateurmachtiging behaalde hij bij de eerste D-examens in november 1975. Door het feit

dat hij elektronica studeert en de elektronica als hobby heeft gaf het examen geen problemen. Zonder het raadplegen van studieboeken voor de D-machtiging slaagde hij.

De volgende stap zal het examen voor de C-machtiging zijn.

Frank is normaal door de week actief vanuit Leeuwarden, waar hij van maandag tot vrijdag verblijft en uitkomt onder de roepnaam PDoAAZ/A. In de weekends is hij actief vanaf Ameland, een ideaal oord voor een zendamateur, waar alleen hij en PAoHFM actief zijn.

Namens onze hele vereniging feliciteren we Frank Boelens, PDoAAZ, bij deze van harte met het feit dat hij het 6000e lid van de VERON is en hopen dat hij nog jaren tot volle tevredenheid lid van VERON zal blijven.

Het VERON Hoofdbestuur

**Veron op weg
naar 7000**

Namens het VERON Hoofdbestuur overhandigt de alg. secr. PAoJNH (rechts) een cadeau aan het 6000e VERON lid, OM F.G. Boelens, PDoAAZ.

Links op de foto de voorzitter van de VERON afdeling Friesland, OM Cor Hollander, PAoCOR.





Frank Boelens, PD0AAZ, achter zijn apparatuur. In het midden een Philips communicatie ontvanger BX 925. Daarboven de 2 meter zend/ontvanger Gemini-D. Links een voeding, een Cuna 2 meter ontvanger en een cassette-recorder.

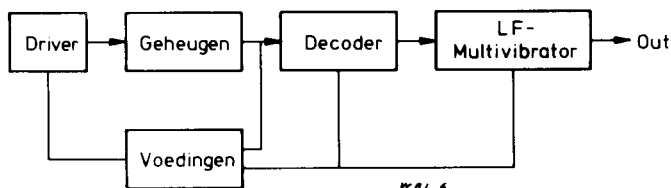


Fig.1. Blokschema van de callgever zoals die bij PA0ZOD in gebruik is geweest.

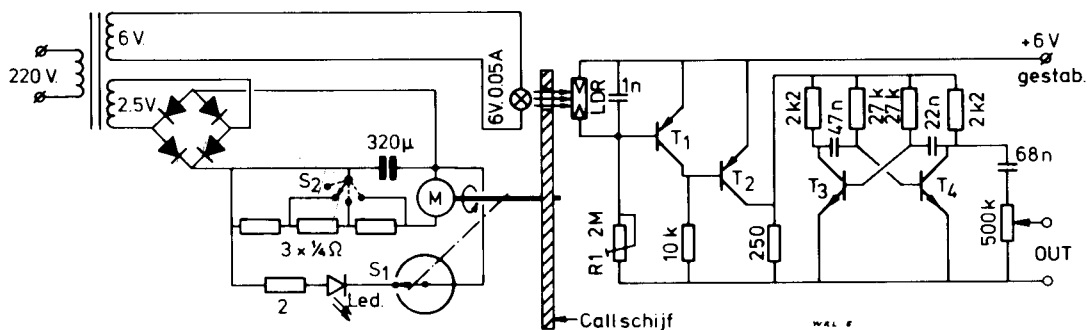


Fig.2. Volledig schema van de beschreven morse-callgever. $T_1 = T_2 =$ AC126 of AC125, etc.; $T_3 = T_4 =$ BC107 of BC108, BC109 etc.

DAG VOOR DE AMATEUR - 13 NOVEMBER

Morse-callgever

Het was eigenlijk als grapje bedoeld, maar als gevolg van het grote enthousiasme van de plaatselijke zendamateurs, werd besloten er mee door te gaan. Ik was eerst van plan een volkomen mechanische callgever te maken. Dit gaf echter onoverkomelijke moeilijkheden met de draaiende contactpunten, zodat het een systeem met een lampje en een LDR is geworden.

Het geheel werkt vrijwel even goed als een callgever met IC's en de schakeling is lang niet zo duur.

De driver (zie het blokschema, fig.1) is een 6 volt ruitewissermotor uit een NSU. Deze zit direct gekoppeld aan het „geheugen“, een hardboard schijf met een diameter van ongeveer 35 cm, waarin gaten en gleuven zijn geboord resp. gevijld. Dat noemen we dan maar de „callschijf“ die u ook getekend ziet in het schema (fig.2). U ziet daar tevens dat de lichtbundel van het lampje op de schijf is gericht. Als de schijf draait valt het licht door de gaatjes resp. sleuven en stuurt dan de LDR waardoor de elektronische schakelaar een laagfrequentgeneratortje spanning geeft in het ritme van de ingevijlde call.

Wanneer er zwaardere toestellen dan het LF oscillatortje geschakeld moeten worden kan men een relais toepassen.

Het lampje wordt met een miniatuur reflectortje opgesteld onder de callschijf en de LDR komt erboven. Deze LDR moet afgeschermd worden tegen elk ander invallend licht. Anders krijg je namelijk een AFSK-effect... hi. Maar dat kan voorkomen worden door de LDR in een ondoorzichtig kokertje met afgesloten bovenkant te monteren en R₁ goed in te stellen.

Het is het handigst om het lampje en de LDR samen op een glijdertje te bevestigen, dat op een gordijnrail heen en weer kan schuiven. Bij de door mij gebruikte ruitewissermotor zijn de aansluitlipjes genummerd 54, 31-b, 54-d. Om de motor tegen de klok in te laten draaien moet de voedingsspanning met de plus aan het omhulsel van de motor verbonden worden en de minleiding komt dan aan punt 54-d.

Het toerental van de motor is te wijzigen door de spanning te veranderen. Steeds na één omwenteling staat op punt 31-b even de *min* van punt 54-d, door middel van de ingebouwde schakelaar S₁, zodat aan dit punt mooi een LED aangesloten kan worden.

De hoogohmige uitgang van de callgever kan direct op de microfooningang van een zender aangesloten worden.

De beschreven callgever, voorzien van de call PAoZOD, is gebruikt bij het werken met de afdelingszender van de afdeling Zuid-Oost-Drente.

*Rob en Ben Witvliet,
Sleedoorn 65,
Emmen.*

Laagfrequent inpraten

Daar dit probleem (vooral in de grote dichtbevolkte gebieden) nog steeds de grootste aandacht vereist, wil ik graag het volgende onder de ogen brengen van diegenen die moeite hebben met deze „plaag“. Om misverstanden te voorkomen, stel ik allereerst dat ik in dit artikel schrijf, éerst als Philips-man en daarna als enthousiast zendamateur. Wat is namelijk het geval?

Natuurlijk is ook de industrie gebaat met de uitbanning van de LF-inpraat-ellende. Vergeet echter niet dat industrieel bekeken het heel wat moeilijkheden geeft om ieder type apparaat van de nodige voorzorgsmaatregelen te voorzien. Deze maatregelen kosten natuurlijk geld en werken derhalve kostenverhogend. Elke particulier die een apparaat aanschaft zal dan die meerkosten dienen te betalen. En dat terwijl er in procenten slechts een minimaal aantal luisteraars (of kijkers) last hebben van LF-inpraten.

Ondanks het vermeldte in de vorige alinea kan ik u verzekeren dat de industrie alert blijft aangaande dit probleem en dat reeds bij de ontwikkeling van de huidige apparaten grote aandacht aan dit „euvel“ wordt geschonken.

Om echter die amateurs, die problemen hebben een helpende hand toe te steken is door Philips een „official“ aangesteld die zich in deze materie al sinds

jaren heeft ingegraven. Door zijn grote ervaring op dit terrein beschikt hij over een groot aantal „recepten“ om de storing te onderdrukken. De betreffende amateur kan dan met deze gegevens de oplossing vinden. In de praktijk is reeds gebleken dat daarna de strijdbijl voortgoed kan worden begraven. Ten overvloede nog even de vermelding dat deze „official“ natuurlijk alléén recepten heeft voor Philips apparatuur (Hi).

Om nu echter te voorkomen dat deze man door iedereen wordt benaderd (en ook vaak op de gekste tijden) is er met de *beide* amateurverenigingen de afspraak gemaakt dat alle problemen betreffende LF-inpraten zullen lopen via: *R.L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse.*

Vaste spelregels

Bij het indienen van een klacht betreffende LF-detectie (LFD) dient steeds te worden vermeld:

- Bij welke door u gebruikte zendfrequentie(s) LFD optreedt.
- Welk vermogen en welke antenne gebruikt wordt.
- Afstand van de zendantenne tot het „gestoorde“ apparaat.
- Merk, type- en serienummer van het apparaat.

- e) Naam + adres van de eigenaar (evt. tel.nr. ook van uzelf).
- f) Of het gedetecteerde signaal te beïnvloeden is met de volumeregelaar of andere regelorganen.
- g) Eventuele vermoedens omtrent de wijze waarop of in welk deel van het apparaat LFD optreedt.
- h) Bij tape-recorders e.d.: treedt LFD op bij opnemen, weergegeven of beide?
- i) In hoeverre is de klager bereid mede te werken? Dat wil zeggen kunt u/mag u zelf het apparaat behandelen na ontvangst van de door fabrikant of importeur verstrekte gegevens?

Attentie: per apparaat minimaal 2 x 55 ct aan postzegels bijsluiten.

Hier zij dus nogmaals herhaald dat PAoRLS, als tussenpersoon fungeert tussen de VERON- zowel als de VRZA-amateurs en Philips.

Daar bij mij de indruk was gevestigd, dat dit zeker niet volledig bekend is onder de zendamateurs, heb ik besloten deze ontboezing in Electron en CQ-PA te laten opnemen

73 frm.

*U.F. Hermann, PAoGRE,
Philips Nederland Persinformatie*

Projecto Instrument Co. BV

Verkoop- en service organisatie voor een zeer gevarieerd programma van elektronische meetapparatuur

vraagt

i.v.m. uitbreiding

ELECTRONICUS

Hij zal na een inwerkperiode belast worden met reparatie en eventueel inbedrijfstelling van o.a. meet- en regelapparatuur voor industrie en laboratoria. In ons team werken reeds enkele zendamateurs. Vereist voor deze functie is een algemene kennis van moderne elektronische schakelingen. Bij gebleken geschiktheid zijn zeer goede toekomstmogelijkheden aanwezig.

Sollicitaties, schriftelijk of mondeling, na telefonische afspraak aan:

PROJECTO INSTRUMENT B.V.

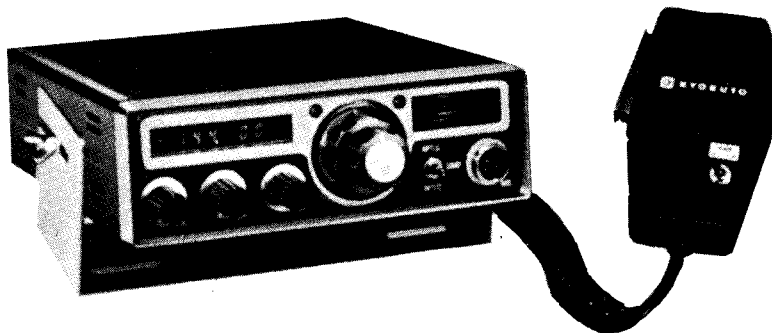
Prinsengracht 530

Amsterdam.

Tel. 020-234342: vragen naar

E. G. Peters PAoUPX

DIGITAL II



NIEUW — ALL SOLID STATE — PLL DIGITAL SYNTHESIZED — GEEN X-TALS MEER KOPEN — STAPPEN VAN 5 KHz — DIGITALE UITLEZING MET 6 CIJFERS — 30 KANAALS SCANNER — ENIGE IN ZIJN SOORT.

f 1845,-
incl. Scanner!

f 1745,- op de Dag voor de Amateur.

Alleen-importeur

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

MRElectronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 88 — DELFT — Foulkeslaan 100 — Telefoon 015-561291 dag en nacht — Giro 3443773
BEZOEK ALLEEN VOLGENS AFSpraak

Vergeet het aluminium folie niet!

Toen onlangs een laagfrequentdetectie-storing moest worden opgeheven bleek, dat de eigenaar van het toestel — een Kenwood tuner-versterker — niet genegen was ook maar iets door ons, amateurs, aan de binnenkant van het toestel te laten doen om de storing op te heffen. Bovendien bleek ook de importeur er niets aan te willen doen.

Er werd toen naarstig gezocht naar een mogelijkheid de LFD-storing door ingrepen van buitenaf — dus aan de buitenkant van het toestel — te verhelpen. Dit bleek voor een groot deel mogelijk te zijn door op de bekende wijze de luidsprekersnoeren door een grote ferrietring te wikkelen (ca. 7 windingen).

De storing was toen verholpen voor zover het het radiogedeelte betrof. Maar bij het omschakelen naar de pick-up bleek nog een flinke LFD-storing over te blijven. Deze storing was niet op te heffen met het bekende laagdoorlaatfiltertje (100 uH en 560 pF).

Wanneer zonder pluggen van de pick-up erin, de chasisdelen aan de massakant aangeraakt werden, werd de storing veel erger. Dit bracht ons tot de oplossing.

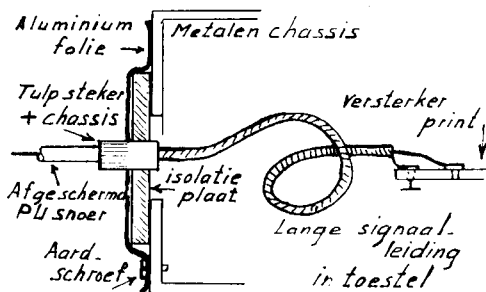
Wat was het geval? De afscherming van de signaal-leidingen in het toestel waren niet direct bij de chasisdelen met het chassis van het toestel verbonden, maar na eerst een hele omzwerving in het toestel, via de versterker-printplaat met het chassis verbonden.

In dit geval werd de storing opgeheven door de tulpstekkers door een stuk aluminium-folie te prikken in de chasisdelen.

Het aluminium-folie werd toen met de aanwezige aardschroef met het chassis verbonden.

Hierdoor werd het „lek“ in de „kooi van Faraday“ die het inwendige van het toestel tegen instraling van buitenaf moet beschermen, gedicht.

Maar let op! Deze drastische manier om de afscherming van de signaalleiding direct bij de pluggen



Aluminium huidhoudfolie kan met succes gebruikt worden om de afscherming van radio- en afspeelapparatuur te verbeteren.

aan het chassis te verbinden kan problemen geven, omdat er aardlussen gevormd worden (aanleiding tot brom).

Een betere oplossing zou zijn om deze aarding van de pluggen in het toestel aan te brengen met condensatoren van 10-100 uF. Hierdoor wordt deze beruchte aardlus voorkomen.

Het aluminium-huishoud-folie kan ook met succes toegepast worden in allerlei apparaten, zoals radio's, cassette-recorders, elektronische orgels, enz., die van nature niet met een metalen afscherming zijn uitgerust (houten of plastic kast) van een „kooi van Faraday“ te voorzien. Vergeet vooral de gevoelige versterkingangen niet.

Om het artikel volledig te maken: de hierboven beschreven storing werd veroorzaakt op 14 MHz met een mini-quad als antenne op een KR 4200 tuner-versterker van Kenwood.

PAoATY en PAoEHT

25 jaar geleden

Op de eerste bladzijde van *Electron* van november 1951 zien we een foto van het destijds befaamde „Electronen-Cabaret“ van de afdeling Haarlem van de VERON, waarvan o.a. de PANullen DET, LX, TNM, GMZ en „aanvoerder“ UK deel uitmaakten.

In het hoofdartikel neemt Algemeen Secretaris PAoANI de nieuwe zendmachtigingen A, B en C onder de loep. Er mocht toen o.a. zonder speciale machtiging met een TV-zender in de 144 MHz band worden gewerkt met een maximum bandbreedte van 2 MHz, dat is dus de breedte van de gehele twee-meter-band!

Van de hand van OM D.J.H. Admiraal vinden we het eerste deel van een beschrijving van een gevoelige en stabiele buisvoltmeter voor gelijk- en wisselspanning.

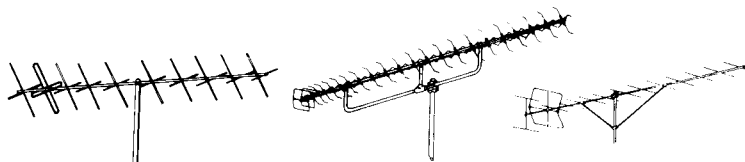
In de rubriek „Televisie“ wijdt TV-manager H. de Waard, PAoZX, een beschouwing aan de zojuist begonnen TV-uitzendingen van de N.T.S., OM Rawie, PAoJQ, gaat verder met zijn serie over de MK-II 19-set; aan de beurt is de A-set. En dan een gezamenlijke produktie van de PANullen DSW, HAK, KD, KY en OM C. van Dijk, NL-750, (later PAoQC) over „Amplitudemodulatie met constante modulatie-index“, oftewel controlled-carrier-modulatie, zoals het meestal werd genoemd. Uw scribent heeft het door DSW en HAK beschreven systeem jarenlang met succes toegepast.

„Constructie van een bandmicrofoon van zeer goede kwaliteit“ is geschreven door OM C. Stip. Hij gebruikt er een luidsprekermagneet bij.

De afdeling Rotterdam heeft een grote vossejacht-ralley georganiseerd en op een foto zien we PAoKS achter de vossejacht-zender PAoGJ/A aan boord van een motorboot.

PAoSE

JAY BEAM



PBM10/2M

Gain : 12.4 dBd
Horizontal
Beamwidth: 37°
Power Rating: 1 Kw Peak
Weight : 5.2 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 33 kg
Length : 3.93 metres
Design
Impedance: 50 ohms
Prijs : Fl. 134,25

PBM14/2M

Gain : 13.7 dBd
Horizontal
Beamwidth: 29°
Power rating : 1 Kw Peak
Weight : 6.5 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 41 Kg
Length : 5.95 metres
Design
Impedance: Suitable for
50 ohms or
75 ohms
Prijs : Fl. 178,-

10XY/2M

Also available for 134-138 MHz
Gain : 11.3 dBd in each plane
Horizontal
Beamwidth: 38°
Power rating : 1 Kw Peak
Weight : 5.9 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 36 Kg
Length : 3.6 metres
Design
Impedance: 50 ohms
Prijs : Fl. 148,30

Q6/2M

Gain : 12 dBd
Horizontal
Beamwidth: 36°
Power rating : 1 Kw Peak
Weight : 3.5 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 33 Kg
Length : 2.5 metres
Design
Impedance: Suitable for
50 ohms or 75 ohms
Prijs : Fl. 119,75

MBM48/70cm

Gain : 15.7 dBd
Horizontal
Beamwidth: 26°
Power Rating: 1 Kw Peak
Weight : 2.7 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 17 Kg
Length : 1.83 metres
Design
Impedance: 50 ohms
Prijs : Fl. 130,-

MBM88/70cm

Gain : 18.5 dBd
Horizontal
Beamwidth: 19°
Power Rating: 1 Kw Peak
Weight : 4.7 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 32 Kg
Length : 3.98 metres
Design
Impedance: 50 ohms
Prijs : Fl. 172,-

12XY/70cm

Gain : 13.0 dBd in each plane
Horizontal
Beamwidth: 30°
Power Rating: (1 Kw Peak in each plane)
Weight : 3.6 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 21 Kg
Length : 2.6 metres
Design
Impedance: 50 ohms
Prijs : Fl. 171,- (incl. harness)

HO/2M-HM/2M

Gain : 0 dBd
Power Rating: 1 Kw Peak
Weight : 0.5 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 4 Kg
Design
Impedance: Suitable for
50 ohms or 75 ohms
Prijs : Fl. 18,86 - Fl. 21,05

UGP/2M

Gain : 0 dBd
Power Rating: 1 Kw Peak
Weight : 1 Kg
Wind Load at
160 Km/h: 5 Kg
Design
Impedance: Suitable for
50 ohms or 75 ohms
Prijs : f 43,75

AR 30 draagkracht 45 kg prijs fl. 188,-
AR 40 draagkracht 70 kg prijs fl. 225,-
AR 33 draagkracht 70 kg prijs fl. 275,-
CD 44 draagkracht 230 kg prijs fl. 532,-
Ham II draagkracht 450 kg prijs fl. 779,-

STOLLE 2010
fl. 162
CHANNEL MASTER
fl. 150

Koax kabel H43 à fl. 1.77 per meter of fl. 165,20 per 100 mtr.
H 47 à fl. 1.23 per meter of fl. 129,80 per 110 mtr.
C 62 à fl. 0.83 per meter of fl. 76,70 per 100 mtr.

Bell-shaped rotor

Alle prijzen zijn inkl. BTW en af
Wederverkopers:

Elektr. techn. bureau Van Olm 05900-2394 PAoAER
A. A. Selders 01608-12984 PAoASL

Fa. Polytronics

Hillegom, tel. 02520-17312
Noordwijkerhout.
Tel. 02523-2323.
Postbus 57.

Het maken van printplaten

Sinds een jaar of acht maak ik zelf mijn printplaten en daarbij heb ik al veel verschillende technieken toegepast. Ik begon met het uit de vrije hand „schilderen“ van de layout op de printplaat, later verfijnd door het gebruik van een plakplastic schabloon. Daarna kwam de fotoprintmethode: layout plakken op een vel transparant plastic en afdrukken op foto-printplaat. Weer later een verdere verfijning: layout maken op twee maal ware grootte, fotograferen met een 9 x 12 camera op reprofilm, het negatief afdrukken op fotoprintplaat. Met deze laatste methode zijn professionele resultaten bereikbaar. Toch ben ik tenslotte teruggekeerd tot mijn eerste liefde: rechtstreeks tekenen op printplaat. Hieronder enkele van mijn ervaringen.

1. Van de rond 50 verschillende printontwerpen in mijn verzameling is er één in achtvoud geproduceerd, één in drievoud, vier in tweevoud en de hele rest bestaat uit eenlingen.

2. Bij zelf bespoten printplaat is de fotolaklaag niet overal even dik. Een dikke laag heeft een langere belichtingstijd nodig dan een dunne. Dit verschil is op te vangen door lang te belichten, maar dan moeten de printsporen op het diapositief ook zo dicht zijn, dat ze niet gaan doorschijnen. Schijnt een baan een beetje door, dan leidt dat bij het etsen tot aangevreten of zelfs onderbroken sporen. Om deze reden heeft het tekenen van de layout op transparant bij mij nooit voldaan. De inktbanen waren niet zwart genoeg, d.w.z. niet dicht genoeg.

3. Er zijn velletjes met wrijfletters en printsymbolen in de handel. Met behulp hiervan kan men met weinig moeite een prachtig uitziend diapositief maken. Bekijkt men dit produkt met een vergrootglas, dan blijken er veel fijne scheurtjes en barstjes in te zitten. Bij het afdrukken en etsen worden ze feilloos op de print overgebracht. Voor de opschriften is dit onbelangrijk, voor de soldeerpunten is het niet erg, want die worden toch vertind en het tin overbruggt die fijne scheurtjes wel. Maar voor de printsporen is het een ramp: die moeten dan ook helemaal worden vertind.

5. Vrij van haarscheuren, absoluut ondoorlaatbaar voor licht en bovendien veel goedkoper is zwart plastic isolatieband. Om dit kleverig spul hanteerbaar te maken, plak ik het op een gladde onderlaag, b.v. transparant folie voor een overhead projector. Hieruit knip, snij of pons ik dan de vormen die ik nodig heb. Met een pincet wordt het plaksymbool van de onderlaag losgepeuterd en op het diapositief aangebracht. Hierbij moet het plakband niet worden gerekt, omdat het „geheugen“ heeft, m.a.w. op den duur keert het tot zijn oorspronkelijke vorm en af-

meting terug. Men kan dan soms na een paar dagen constateren, dat een printspoor zich bescheiden van zijn aansluitende soldeerpunten heeft teruggetrokken! Als men er even wat handigheid in heeft gekregen, kan men op deze manier mooie prints maken.

6. Volgens diverse gebruiksaanwijzingen moet men ongeveer een kwartier belichten op 25 cm afstand onder een 100 watt lamp. Ik heb nog nooit een goede print gemaakt met een belichtingstijd van minder dan een uur. Eenmaal heb ik zelfs (bij fotolak, die meer dan een jaar oud was) twee uur moeten belichten.

7. Het mooist is natuurlijk om op meer dan ware grootte te werken en dan fotografisch te verkleinen. Professionele resultaten zijn zonder meer bereikbaar. maar zelfs als je weet, hoe het allemaal moet, is het een boel werk.

Als je dat (nog) niet weet, ben je makkelijk meer dan een week lang elke avond zoek om één printje te produceren. Omdat ik meestal eenlingen maak (zie punt 1) heb ik deze methode toch weerlaten varen.

8. Als etsvloeistof gebruik ik bij voorkeur ferrichloride. Ammoniumpersulfaat moet vrij heet worden gebruikt (70° C) en ging bij mij niet lang mee. Salpeterzuur is zo actief, dat het ook bij kamertemperatuur al snel werkt, maar het heeft ook de neiging onder de lak te kruipen, waardoor rafelige randen ontstaan. Ferrichloride is bij kamertemperatuur erg stroperig, daarom warm ik het wat op, waardoor het sneller werkt. M.i. komt dat vooral, omdat het bij opwarmen dunner wordt en dus beter stroomt en circuleert, wat heel belangrijk is, zie ook Electron 1975, pag. 460 en 608. Bij voorkeur ets ik in een glazen schaal op een aspestplaatje op het gas, temperatuur rond 50° C. Zeer doelmatig is het deksel van een vuurvaste schotel, zo een waarmee de demonstrateur op de Huishoudbeurs een spijker in een plank slaat (en dat zonder veiligheidsbril!) Glas is na gebruik gemakkelijk zo schoon te maken, dat er geen spoor van ferrichloride meer te zien is en dat is maar goed ook . . .

9. Het rechtstreeks tekenen van de layout op printplaat is weinig meer werk dan het tekenen en/of plakken op transparant materiaal, als men maar de geschikte hulpmiddelen gebruikt. Rechtstreeks tekenen verdient daarom de voorkeur voor eenlingen. Ik gebruik hiervoor trekpen, passer en Orleonpasser met inktstukken: het tekengereedschap uit het tijdperk vóór Rotring. Eerst wordt de layout met potlood geschetst op Amerikaans grafiekpapier met een 0,1 inch raster. Deze tekening wordt op een schoon stukje printplaat gelegd en alle toekomstige boorgaatjes worden met een center-

ponsje aangetikt. Hierdoor ligt de plaats van de soldeerpunten vast, de rest van de tekening volgt daaruit. Daarna wordt het printplaatje met een paar schroefjes op een houten plankje vastgezet. Langs de randen van dit plankje zitten latjes van 5 mm dik. Hierover kunnen we een lineaal schuiven, die zo-doende vlak boven de printplaat ligt. zonder deze te raken. Hiermee is de printplaat makkelijk hanteerbaar geworden en het tekenen is verder een eenvoudige zaak. Eerst worden met de Orleonpasser met inktstuk de soldeerrondjes getekend. Punt van de passer in het centerpuntje, even ronddraaien en klaar is Kees. Als alle soldeerpunten erop staan, worden met de trekpan langs een lineaal de printsporen getekend. Voor gebogen sporen gebruik ik een schabloon of een passer. Ik heb ook gewerkt met een speciale viltstift: Sharpie 4 van Bishop Graphics. Voor het tekenen van printbanen is dit een handig gereedschap, maar de soldeerrondjes lukten bij mij niet goed. Met de Orleonpasser kreeg ik ze veel mooier.

10. Het grootste probleem bij direct tekenen is de lak. Deze mag op het koper niet uitvloeien, maar moet

dun genoeg zijn om in een pen te kunnen worden gebruikt. Ik ben begonnen met te gebruiken, wat ik toevallig in huis had, n.l. Humbrol, in de handel gebracht op er plastic modellen mee te schilderen. Omdat het redelijk voldeed en ik tot nu toe niets beters heb gevonden, gebruik ik het nog steeds. Voor de opschriften gebruik ik wrijffletters, rechtstreeks op het koper aangebracht. Jammer genoeg gaan er tijdens het etsen meestal een paar zwemmen en dat staat wel slordig. Liever zou ik de opschriften tekenen met een schabloonpen. Helaas is deze lak daarvoor veel te dik, ook in een trechtertjespen wil het niet vloeien. Ik heb zelfs al eens een Rotringpen naar de andere wereld geholpen met verdunde Humbrol; dat hoeft U dus niet meer te proberen. Maar ik heb wel eens gehoord van een zuurbestendige drukinkt, die dun genoeg is om ermee te tekenen en die niet uitvloeit op het koper. Zoiets lijkt me ideaal voor dit doel. Kan iemand me hier iets meer over vertellen: wat het precies is, hoe het heet en waar je het kunt krijgen? Misschien de drukker van Electron? Ik hou me aanbevolen.

J. Pelle, Bussum



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

Zendamateur onder de wapenen . . .

Een probleem waarmee ongetwijfeld een aantal zendamateurs onder ons zullen worstelen is: „Wat komt er van de hobby terecht, wanneer ik onder dienst moet?”

Dat probleem had ik ook toen ik in militaire dienst moest. Toch is het gelukt, om in de kazerne de hobby te mogen beoefenen.

Om andere OM's een paar aanwijzingen te geven over „Hoe is dat gelukt?” volgen hieronder een paar tips.

Na je opleidingstijd doe je er verstandig aan, een verzoek te richten aan de kazernecommandant. Je vraagt enkel om toestemming om te mogen uitzenden. Verder niets. Niet praten over antennes plaatsen want dan ruikt het naar te veel werk. De toestemming is het belangrijkste.

Mét je verzoek stuur je tevens een fotokopie van je zendmachtiging mee.

Je kazernecommandant zal dit verzoek onder tekenen en doorsturen naar Den Haag waar wordt nagegaan of alles wettig is.

Na ongeveer 1 á 2 maanden is je verzoek terug. Het wordt goedgekeurd (met grote waarschijnlijkheid althans).

Met de goedkeuring kun je bij PTT een vereiste stroke-alpha vergunning aanvragen. Dit duurt ongeveer 14 dagen.

Alle wettelijke zaken zijn dus nu geregeld; je zou kunnen gaan zenden.

De praktijk is echter anders. Je zult je apparatuur moeten opbergen in je P.S.U.-kast (kast voor Persoonlijke Uitrusting). Daarin is echter weinig ruimte voor wat omvangrijke privé spullen. Je loopt tevens het risico, dat je kast eens wordt omgekeerd door „lotgenoten” (het is mij eens overkomen, maar de transceiver was toen gelukkig nog thuis). Er zijn maar weinig transceivers die zo'n dreun overleven . . .

Je zou eens op je kazerne kunnen gaan rond-snuffelen, of er ergens een leeg, afsluitbaar plekje is. Heb je iets ontdekt, ga dan eens praten met de sectie Welzijnszorg. Leg daar je probleem voor en vertel wat jezelf aan mogelijke oplossing hebt ontdekt. Nu je schriftelijke toestemming hebt om te mogen zenden, zul je zien, dat een onderkomen voor de shack óók lukt. Als je je onderdeel-commandant een beetje warm kunt maken voor onze hobby, dan doet zo'n man wonderen voor je (nodig hem eens uit voor een demonstratie!).

Bij het zoeken naar een geschikte lokatie kan er natuurlijk tevens gelet worden op antenneplaatsingsmogelijkheden. De mensen van Welzijnszorg weten niet, dat ook dát erg belangrijk is.

Met de hier gegeven aanwijzingen hoop ik een positieve bijdrage aan onze hobby te hebben gegeven. Ik wens alle OM's een prettige dienst-tijd toe.

Eventuele vragen kun je schriftelijk stellen, maar ook via de band.

*R. van 't Hof, PDoAVZ/A,
Officiershotel, kamer 92,
Generaal Winkelmankazerne,
Elspeterweg 180, Nunspeet.*

12½ Jaar vechten met de Quad . . .

Toen, na het verkrijgen van mijn roepletters in 1961 de gedachte uitging naar een goede antenne, waarmee ik vèr zou kunnen komen en die niet veel zou behoeven te kosten, kwam de Quad in beeld . . .

Ik had namelijk de Quad antenne op de Rijsburgerweg in Leiden op het dak zien staan bij PAoUHF . . . En zo werd de Quad gebouwd, volgens het recept van Ruud, PAoUHF, zoals beschreven in *Electron* van juli 1959 en juli 1969.

Als stokken nam ik geen bamboe, maar sparren van de fijn-nervige variëteit genaamd larix. Op lengte zagen en schaven (aan de einden 4 en 2 cm), twee maal oliën, twee maal verven. Ze kunnen dan zeker zes jaar mee, maar moeten wel elk jaar geverfd worden.

Weet u niet aan sparren te komen, zoek dan een café waar men visboten verhuurt en vraag daar waar de steekstokken gekocht worden! Dat overigens bij het maken van de Quad voor een beginnende amateur veel vragen en moeilijkheden optreden, zal iedereen begrijpen. Ruud, PAoUHF, was voor mij daarbij vele malen de behulpzame raadsman en vraagbaak. Dat vele keren aanbellen bij Rijsburgerweg 85 was er de oorzaak van, dat Ruud op een zekere dag zei: „Niek, als je alles voor elkaar hebt, moet je óók een stukje schrijven voor *Electron*, met als motto *Fighting the Quad!*”

Nou, dat heeft dan wel lang geduurd maar ik meen dat de antenne nú voor elkaar is en met windkracht 10 zal blijven staan. Het aan PAoUHF beloofde artikelje in *Electron* hebt u dus nu onder ogen . . . Er zijn inderdaad heel wat gevechten geleverd. Het eerste gevecht met de Quad was op 15 december, ik meen in het jaar 1963, vlak voor de strenge lange winter. Bertus Bakker, VE1AGH, was jarig en vader en moeder en broer waren op visite om Bertus te horen. Geen verbinding met VE. Een zware storm kwam die avond opzetten en toen het gezelschap naar Amsterdam terug ging hing de antenne dwars over het dak; een dikwandige gaspijp van 63 mm was haaks omgebogen.

Het ging hard vriezen en de antenne bleef zo hangen tot het voorjaar wat vele amateurs de ontboezeming ontlokte dat de Quad van XN halfstok hing. . .

En zo ging dat maar door.

Om de amateurs die een Quad willen maken voor een aantal moeilijkheden te sparen schrijf ik dit stukje in *Electron*. Want in de loop der jaren heb ik nogal wat verbeteringen aan moeten brengen. Hiervan in 't kort een opsomming.

Antennedraad van getwist eenaderig snoer van 2½ mm² bleek te dun te zijn. Geplastificeerd draad van 4 mm² voor 20 meter straler en reflector is beter. Voor 15 meter en 20 meter is 2½ mm² wel genoeg. Bij las- of soldeerpunten moet aan weerszijden isolatieband gewikkeld worden tot 1 centimeter over de bevestiging, omdat door het trillen door de wind de draad

naast de las breekt. Ook werd één coax. kabel vervangen door drie kabels; voor elke antenne een kabel. Hierdoor is de antenne veel beter af te regelen en is aanpassing over de gehele band beter.

Ook is het nodig een lang stuk nylon touw van 8 mm aan een van de stokken te binden om de antenne bij storm tegen de wind vast te zetten, want een Quad antenne staat flink heen en weer te raggen bij storm. Bij minder wind moet het touw, met voldoende ruimte om de antenne te kunnen draaien, vastgezet worden. De zijdelingse winddruk tegen het touw zal de antenne niet zo erg heen en weer schudden.

Een andere verbetering is de gammamatch verwijderd en voeden met een ringkern-balun 1:1, volgens *Electron*, juni 1968. Inplaats van 5½ nam ik 7 windingen, met een ringkern van PAoYZ, gemonteerd in een elektra-einddoos met deksel naar beneden en twee gaatjes in de zijkant voor de straler. Afdichten met rubber kit. PAoYZ heeft de ringkernen aan zijn dipoolantenne zó in de lucht hangen en dat gaat ook goed.

Bij het afregelen van de antenne is het mogelijk, goede resultaten te verkrijgen met een eenvoudige afregeling. Het is me gebleken, dat de berekeningen in het ARRL Antenne Handboek voor een dipool met reflector en/of director ook voor de Quad te gebruiken zijn. De reflector niet afregelen, maar maken met een omtrek van precies een golflengte op dat gedeelte van de band waar men het liefste wil werken. Afstand: precies 2/10 golflengte achter de straler. De „omtrek” van de straler is 95% van dezelfde golflengte, plus de lengte voor een stub tegenover het voedingspunt.

Ik heb er de voorkeur aan gegeven de straler vierkant te houden (dus geen stub) en ben begonnen met een grotere lengte van de straler (ongeveer een halve meter).

De afregeling gebeurt als volgt.

Eerst zender afregelen met dummy load.

Dan staande golf verhouding van de antenne controleren over de gehele band en wel om de 50 kHz. Opschrijven!

Denk eraan: bij elke meting eerst volle uitslag vooruit instellen en zender in de dip houden.

Men zal dan onder in de band de gunstigste verhouding vinden.

Dan antenne telkens een stukje inkorten, bijvoorbeeld met een centimeter of tien. Dan opnieuw over de gehele band controleren.

Antenne inkorten en vierkant houden is meer werk dan stub verzetten. In het begin van de meting kan men de antenne aan de grond houden maar als de gunstigste staande golf verhouding eenmaal in de band is moet de Quad telkens omhoog gebracht worden en wel zoals hij in gebruik staan moet.

Zo blijft men inkorten tot de gunstigste staande golf

verhouding zich op die plaats van de band bevindt waar men het meeste denkt te werken.

Zonder enige tuner direct aan de zender heb ik een staande golf verhouding van 1 : 1,1 en dit blijft op alle banden ongeveer 1 : 1,5. Misschien is er nog verbetering mogelijk met verschillende wikkelingen op de drie ringkernen.

Wanneer iemand daar proeven mee neemt, verneem ik de resultaten graag via een artikel in *Electron*.

De zware rotor is gemaakt van een wasmachine-binnenwerk. Tandwiel en wormwiel zijn van een langzaam-wasser, de motor is van een snelwasser met een toerental van 750 omw. per min. Ook in een wascombinatie zit misschien wel een geschikt type motor voor uw doel. Tenslotte nog iets over de indicatie.

Hiervoor wordt een brugschakeling toegepast met een polair relais en twee gewone relais.

Ik hoop met deze gegevens eventuele medebouwers enige hulp te hebben geboden in hun gevecht met de Quad . . .

73, PAoXN

D. Kooystra, PAoDKO, Kollum

FM-modulator

In fig.1 is het schema getekend van een FM-modulator met twee diodes antiparallel. Op zichzelf misschien niets bijzonders; deze schakeling wordt onder meer in diverse tuners toegepast om aan voldoende afstemgebied te komen.

De in fig.1 getekend schakeling wordt door mij gebruikt in een oude 24/2 Semco meng-VFO waarmee ik op de gebruikelijke manier niet aan voldoende zwaai met goede kwaliteit kon komen. De bovenste diode krijgt z'n aardpotentiaal via de spoel van de oscillator.

Eenzelfde schakeling heb ik met een 12 MHz kristaloscillator gemaakt. Deze schakeling is getekend in fig. 2. De bovenste diode krijgt nu aardpotentiaal via een hoogfrequent smoorspoel.

PAoDKO

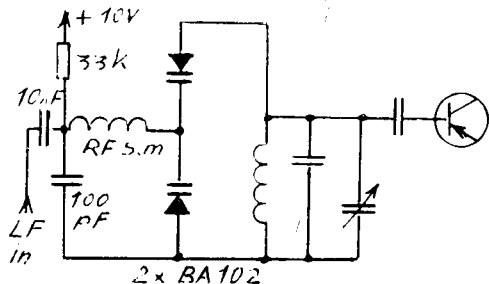


Fig.1.

Van amateurs voor amateurs

Op initiatief van het Hoofdbestuur van de VERON ontvangt u dit jaar bij de toezending van de acceptgirokaart voor de betaling van uw contributie over 1977 ad. f. 42,50 het verzoek uw bijdrage vrijwillig te verhogen. Deze meerdere bijdrage zal vervolgens aan het VERON-FONDS ten goede komen.

Wat is nu eigenlijk het VERON-FONDS?

Het VERON-FONDS bestaat nu ruim dertig jaar en ontleent haar inkomsten aan een jaarlijkse schenking van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder plus incidentele bijdragen van leden van de VERON. Met dat geld worden op advies van de afdelingsbesturen en/of officials van de VERON de contributies betaald van leden voor wie dit om welke reden dan ook bezwaarlijk is en — op initiatief van het HB — schenkingen verricht die in het algemeen het radioamateurisme binnen VERON-verband ten goede komen.

Maar het VERON-fonds kan meer en wil ook meer dan dat doen.

Het VERON-fonds wil zich sterk maken om steun te verlenen aan alle activiteiten die in de breedste zin van het woord de bevordering van het radiozend-amateurisme ten goede komen. Een fonds dus van amateurs vóór amateurs. Een fonds dat zo sterk is, dat het geldelijke steun kan verlenen bij initiatieven die in het algemeen gesproken de middelen van een vereniging waar de uitgaven altijd zorgvuldig moeten worden afgewogen tegen de inkomsten, te boven gaan.

Voelt u iets voor dit idee?

Aarzel dan niet en verhoog uw contributie met een vrijwillige bijdrage.

Het VERON-Fonds kan dan datgene doen wat het zo graag wil doen. Helpen waar steun verleend moet worden. Met UW bijdrage.

Van amateurs vóór amateurs.

*Ir. H.W.F. van 't Groenewout,
Beheerder VERON-FONDS*

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

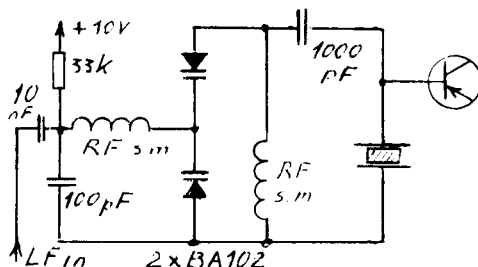


Fig.2.

De conclusies die getrokken kunnen worden uit de

In de hierna beschreven m.f.-versterker wordt het bedoelde signaal gedetecteerd op een niveau van circa 100 tot 400 microvolt, terwijl op dit punt ruimte is voor 500 mV. Vertaald wil dat zeggen, dat zonder filter een dubbelzijdigbandontvanger wordt verkregen met een dynamiek van ruim 60 dB. Met een relatief

Wanneer we een XF9B kristalfilter gebruiken kan het laagdoorlatendfilter eenvoudiger zijn. Dit filter komt tussen de punten A en B en u vindt het links-onderaan apart getekend.



goedkoop filter als de YF70 of de XF9A ontstaat dan een ontvanger met een dynamiek van ruim 100 dB, een waarde die in de praktijk ook onder moeilijke omstandigheden voldoet.

Beschrijving van de schakeling

Het zijbandfilter wordt afgesloten met 560 ohm en gevolgd door een scheidingsversterker. Wanneer alleen een ontvanger gewenst wordt in plaats van een transceiver kan deze scheidingstrap vervallen.

Daarna volgen slechts twee trappen middenfrequentversterking. Bij een m.f.-bandbreedte van 3 kHz en een versterking van 20 dB tussen convertoringang en filter-uitgang wordt aan de ingang van de middenfrequentversterker ca. 0,7 microvolt ruis aangeboden. Deze wordt versterkt tot 70 microvolt bij de produktdetector over R_1 en R_2 .

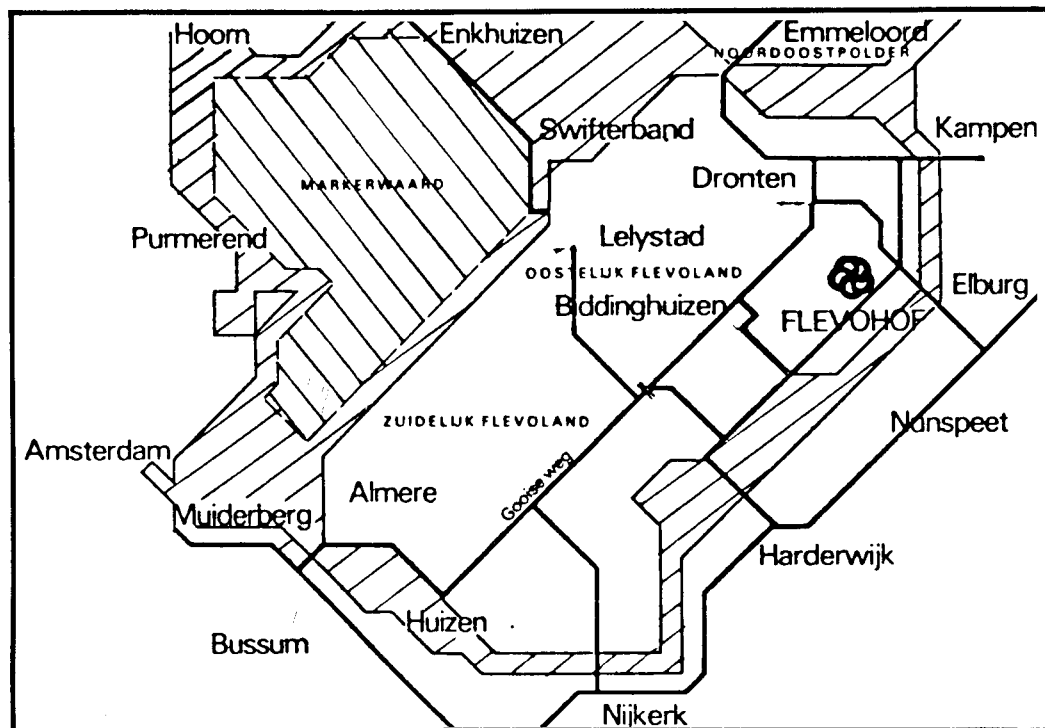
De twee trappen worden op een speciale manier geregeld in versterking, zodat een regeling over mee dan 110 dB ontstaat (meting PAoMS). De diodekarakteristiek van de transistor-ingangen wordt tevens met de tegengesteld geschakelde diodes D_1 en D_2 gelineariseerd over een groot gebied. Door het grote regelgebied hoeft de convertor niet meegeregeld te worden. Dit komt de kruismodulatie-eigenschappen ten goede.

Na de produktdetector volgt een laagdoorlaatfilter en een 1000-keerversterker met TR_6 en TR_7 , die het signaal versterkt tot nominaal 300 mV eff. (de ruis is ca. 70 mV).

Op punt C wordt het signaal voor de laagfrequent-eindversterker en de informatie voor de a.v.r.-versterker afgenomen. De (10 dB uitgestelde) a.v.r.-versterker heeft slechts een toeneming van het laagfrequent signaal nodig van 280 naar 350 mV om de versterking van de middenfrequentversterker 110 dB te variëren. Er is voorzien in een mogelijkheid om de middenfrequentversterking met de hand te regelen met P_1 , zodat EZB signalen rustiger kunnen klinken. Wanneer een XF9B-filter wordt toegepast, behoeft het laagdoorlaatfilter niet aan zulke hoge eisen te voldoen. Een RC-netwerk is dan voldoende (zie detailschema links onderaan). Door de ontwerper wordt deze schakeling gebruikt met een filter op 10,7 MHz, dat ca 9 MHz breed is. De flanken van dit filter bleken steil genoeg om een uitstekend EZB-signaal op te wekken. In de modulator moeten dan wel enige voorzorgen worden opgenomen om te voorkomen, dat het spectrum bij zenden breder is dan 3 kHz. Met één filter dus zowel EZB als FM. Of dit met een XF9E-filter ook mogelijk is weet ik niet.

PAoFSB

Zo bereikt u de Dag voor de Amateur



Heath dipmeter HD1250

Wie de transistor-dipper HD1250 van Heath niet kent zal na lezing van de beschouwing hierover in *Reflecties door PAoSE* in *Electron* van juli 1976 geen overdreven lust meer voelen er een aan te schaffen. In hoeverre de negatieve indruk van het bedoelde artikeltje voor rekening van *QST* of van „uw scribent“ (PAoSE) komt wil ik in het midden laten. Als tevreden gebruiker van een HD1250 meen ik dat deze (onder)waardering niet terecht is. Vandaar een paar opmerkingen:

1. Iedere rechtgeaarde amateur weet, dacht ik, dat een dipmeter met halfgeleiders in een sterk HF-veld sneller kapot gaat dan één met buizen. Voor wie dan toch een instrument met halfgeleiders kiest is de keuze tussen een FET en een bipolaire transistor niet zo relevant meer. Overigens wordt in een duidelijke en uitgebreide handleiding, die Heath bij de HD1250 levert, voor dit risico gewaarschuwd. (PAoSE maakte in zijn rubriek geen bezwaar tegen het gebruik van een halfgeleider in de dipper maar tegen de bewering in *QST* dat een FET eerder kapot zou gaan in een sterk veld dan een bipolaire transistor. *Red.*)

2. In het artikel wordt niet vermeld dat die „laag-frequentdingen uit de hifi-wereld“ met nylon- of teflontussenringen worden gemonteerd zodat de verliezen op VHF aanzienlijk lager zijn dan men zou verwachten. De HD1250 oscilleert tussen 100 en 250 MHz dan ook probleemloos.

3. Dat de waarde van de afstemcondensator niet is vermeld, is een tekortkoming waar ik niet zo zwaar aan til. Degenen, bij wie het „amateur-geweten“ niet in conflict komt met geheel of gedeeltelijk „fabriekspul“ zullen de geleverde afstemcondensator met bijbehorende spoelen en voor-gecalibreerde schaal graag in dank accepteren. De „raszuivere“ amateur die naar aanleiding van een publicatie als die van PAoSE zelf iets wil maken, zal met een afstemcondensator die hij toevallig heeft of kan krijgen, al experimenterende de rest er toch bij moeten maken. Van ieder die hieraan begint mag je aannemen dat hij voldoende in dit Jeruzalem thuis is om te weten dat zijn keuze van afstemcondensator aan de ene kant is begrensd door het maximale aantal meetgebieden (= aantal wisselspoelen) dat hij acceptabel vindt, aan de andere kant door de mate van band-spreiding die hij (met name op het hoogste bereik) gewenst vindt.

4. Om misverstanden te voorkomen: hoewel ik in eigen kring als vrij stugge „zelfbouwer“ bekend sta, heb ik er niet veel moeite mee voor een meet- of hulpparaat de hulp van de industrie te accepteren. Ook de meest verstokte zelfbouwer zal toch zijn soldeerbout en universeelmeter wel gekocht in plaats van gemaakt hebben.

5. Tenslotte: wie, zoals hiervoor beschreven, een

beetje industriële hulp bij zijn hobby aanvaardbaar vindt, koopt met de HD1250 een uitstekende dipmeter, geschikt voor vele toepassingen, waarvan er een reeks in de meegeleverde handleiding wordt beschreven.

Overigens is dit apparaat, zoals vele andere van Heath, zowel kant en klaar als in bouwdoosvorm verkrijgbaar.

▲ Wij ontvingen de huwelijksaankondiging van PAoHDG. OM Hans van Dongeren uit Zutphen en mejuffrouw Joke Oosterom uit Eefde deelden mede dat hun huwelijksdatum was vastgesteld op 22 oktober.

Buiten VERON-verband

De eerste bijeenkomst van dit seizoen werd ditmaal vanwege het grotendeels gesloopte oude QTH in de Eenhoorn, nu gehouden in „de Putkop“ in Harmelen.

Het zaaltje was dank zij de enthousiaste promotion door PAoYZ stampvol.

Onder het toezicht oog van de martiaal besnorde waard, hield Wim oWDW een praatje over zijn RTTY scope-je. Hij trachtte aannemelijk te maken dat een opamp die 101 keer versterkt, precies 100 keer versterkt hetgeen hem kennelijk aardig lukte. Gedemonstreerd werd hoe een redelijk compromis was bereikt tussen de smalheid van de afstemeieren en de inslingertijd van de kringen die een kluwen groene wol veroorzaakt op het scopebeeld. De spotonderdrukking, die inbranden van het scherm voorkomt als geen signaal aanwezig is, bleek uitstekend te werken.

Vervolgens deelde PAoKAM schema's uit van een keyboardschakeling en schetste hij op het bord zijn nieuwste ideeën om met behulp van 11 IC's 32 toetsenschakelaars te coderen tot 5 bits parallel Baudot, die dan via een UART wordt omgezet in de gewenste serie-informatie. Jammer is dat hier bij het indrukken van twee toetsen tegelijkertijd verkeerde codes worden gegenereerd en dat de 'data valid' puls via wat inverters van een vertraging moet worden voorzien; een praktijk die samen met het gebruik van RC-leden, monostabiele multivibs en naaldpulsen in digitale kwaliteitsontwerpen niet thuishoort. Als ik dat zo aankijk vraag ik me altijd weer af hoe lang het nog zal duren tot men eindelijk ook op het uitstekende idee van PAoJPB komt om een oud gesloopt mechanisch telexkeybord, dat nog voorzien is van de vijf coderails te voorzien van vijf opgeplakte magneetjes die vijf reedswitches bedienen en zo keurig en eenvoudig direct de 5 bits Baudotcode in parallelvorm beschikbaar komt.

73, PAoWV, Wim uit Valkenburg

Mededelingen Verkoopbureau

Nieuwe dubbelgebalanceerde mixer

Zoals reeds door PAoSE aangekondigd in zijn *Reflecties* van oktober is de Merrimac 117A dubbelgebalanceerde mixer met Schottky diodes in het verkooppakket van het Verkoopbureau opgenomen. Het bijzondere van deze mixer, afgezien van het grotere frequentiebereik, is dat de diodes op één „chip” zitten, waardoor een grotere gelijkheid van de diodes verkregen wordt. Dit verklaart ook wel enigszins het prijsverschil met meer conventionele mixers. Merrimac 107A Schottky mixer: nr. 297, f 42,50.

ARRL Electronics Data Book

Een nieuwe verschijning in de reeks van ARRL publicaties. U zult ongetwijfeld soms een bepaald gegeven nodig hebben, waarvan U weet dat het in het ARRL Handbook stond. Of was het het VHF-manual? Of het antennabook? Om langdurig zoeken te voorkomen, heeft men veelgebruikte formules, grafieken, nomogrammen, standaardschema's en tabellen in één boek opgenomen. Bestelnummer 225, ARRL Electronics Data Book, 125 pagina's, groot formaat, f 16,50.

Rothammel, Das Antennenbuch

Goede wijn behoeft geen krans. Inderdaad, want iedereen die een beetje actief is met het doe-het-zelven bij antennes, is eens dit fameuze standaardwerk wel tegengekomen. Inderdaad fameus. Al vele jaren geleden en ook nu. Een geheel herziene druk heeft kortgeleden het licht gezien en in samenwerking met de Muiderkring is ook Uw Verkoopbureau in staat U dit boek te leveren. Weliswaar tegen dezelfde prijs als de boekhandel, maar wel franco thuisgezonden. Bestelnummer 290, Rothammel, Das Antennenbuch, f 58,—.

Wereldkaart „Azimutaal geprojecteerd”

fwel een azimutale radiokaart. Indien U moet weten, waar welk land, welk rif en noem maar op wat een aparte call heeft, te vinden is en tegelijkertijd de goede richting wilt weten, dan is een azimutale kaart dé uitkomst. Het centrum van deze kaart is Utrecht en de projectie is dusdanig dat alle landen en delen van landen meteen in die richting te vinden zijn, welke Uw beam moet hebben. De landen zijn dan ook uitsluitend met hun prefix aangeduid. Bestelnummer 283, Azimutale wereldkaart, gevouwen: f 4,—. Idem 284, Azimutale wereldkaart op rol: f 6,50.

Antennes duurder

Kort na de verschijning van de nieuwe VERON antennes, begin dit jaar, stegen de aluminiumprijzen met ca 30%. Toen werd gedacht dat met de voorraad wel een tijdje gedaan kon worden. Dat bleek niet het geval, want kortgeleden moesten weer nieuwe antennes worden besteld en inderdaad bleek de aluminiumprijsverhoging tesamen met de verhoogde BTW de oorzaak te zijn van een forse prijsstijging. Desondanks is en blijft f 75,— een bescheiden prijs voor 13,8 dB gain (t.o.v. een dipool) indien men de antenne bij een afdeling ophaalt. Per bode thuisbezorgd betaalt U f 90,—.

Bestelnummer 235, VERON 10 elements 2-meterbeam 13,8 dB: f 90,—

Bij Uw afdeling of depothouder van het Verkoopbureau: f 75,—

Het nieuwe jaarboek is uit

Als opvolger van het oude vertrouwde jaarboek (aanvulling) is nu een splinternieuw jaarboek uitgebracht. In dit jaarboek vindt u ondermeer alle PA, PE, PD en PI stations, alle luisterstations alsmede een lijst van deze stations, gerangschikt volgens woonplaats. De lijst is bijgewerkt *tot en met* het afgelopen voorjaarsexamen. Ondanks het feit dat door de niet geringe groei van het aantal zend- en luisteramateurs de omvang van dit boekwerk bijna verdubbelde is de prijs slechts 2 kwartjes hoger dan vorig jaar. Bestelnummer 253 VERON Jaarboek 1976/77 f 7,—

Abonnementen Radio Communication goedkoper

Door de gestadige daling van het Engelse Pond kan een abonnement op „Radcom” geleverd worden voor f 32,50!

Collectieve abonnementen 1977

Voor het jaar 1977 gelden voor de diverse abonnementen de volgende prijzen:

Radio Bulletin: f 25,—

Radio Electronica: f 35,—

Elektuur: f 25,—

CQ-DL: f 20,50

QST: f 32,50

Radio Communications: f 32,50.

Abonneren: uitsluitend door overschrijving op postgiro 2894364

t.n.v. VERON Service Bureau, Postbus 2083 Eindhoven.

Uiterste datum van storting: 10 december!

Dag voor de Amateur 1976

Zaterdag 13 november

De Dag voor de Amateur 1976 zal worden gehouden in de Flevohof te Biddinghuizen in Oostelijk Flevoland.

De Flevohof is per auto bereikbaar langs verscheidene fraaie wegen door de IJsselmeerpolders.

Per trein komt U er via het station Harderwijk.

De organisatie is in handen van de afdeling N.O. Veluwe.

De laatste loodjes wegen het zwaarst, althans voor deze afdeling, aangevoerd door Wim Kamp, PAoWJK en Cees de Jong, PAoCJF.

Edoch, het ziet er naar uit dat alles op tijd geklaard zal zijn en wanneer ook het weer een béétje wil meewerken, dat belooft ook dit VERON-evenement weer een grandioos succes te worden.

U weet het: er zullen conferenties en lezingen zijn, er zullen medailles en bekens worden uitgereikt aan de winnaars van de diverse contest enz. enz.

Nu nog enkele mededelingen:

Programma

Nadere details over het programma en over de Flevohof zelf worden u bij aankomst per stencil verschaft. In dat stencil staan de verschillende evenementen en de zalen vermeld.

Eén aanvulling op het programma vermelden wij hier nog en wel het bezoek van Truus VE3IAA/VE3MRS/PAoPHO en haar man Martin, VE3MR, aan de HF-Conferentie waar zij over hun VX9- en VYo-expedities zullen vertellen.

Handel en VERON-Verkoopbureau

Vele handelaren en het VERON-Verkoopbureau hebben zich gemeld. Ook onderdelen zullen er verkocht worden. Gaat u daarom thuis na, wat er zoal voor het winterwerk nog ingeslagen moet worden...

Verloting

Als hoofdprijs is een twee meter transceiver beschikbaar.

Verder onderdelen, hulpparaten en geschenkpakketten.

Vervoer

In ieder geval zal tussen het station Harderwijk en de Flevohof busvervoer worden georganiseerd waarvoor bij deelname een kleine vergoeding zal worden gevraagd. Een klein probleem is dat de organisatoren niet weten hoeveel mensen per trein zullen komen en zij zouden er bijzonder bij gebaat zijn als u er een telefoontje aan besteedt indien u van plan bent de

trein te nemen. De organisatoren krijgen er op die manier wellicht enig inzicht in hoe vaak de bus moet rijden. Voor uzelf heeft het als voordeel dat uw wachttijd in Harderwijk tot een minimum wordt teruggebracht. U kunt hiervoor en uiteraard voor eventuele verdere informatie de volgende telefoonnummers bellen:

W. Kamp, PAoWJK, tel. (05252)-482;

C. de Jong, PAoCJF, tel. (05250)-2348 (na 18 uur);

J. Hordijk, PAoAJE, tel. (076)-653390 (na 18 uur).

Voor verdere bijzonderheden over de komende Dag voor de Amateur verwijzen we u naar de uitvoerige berichtgeving in Electron van oktober (blz. 610 en 611).

Wij wensen U veel genoegen op 13 november a.s.

Mede namens de organisatoren,

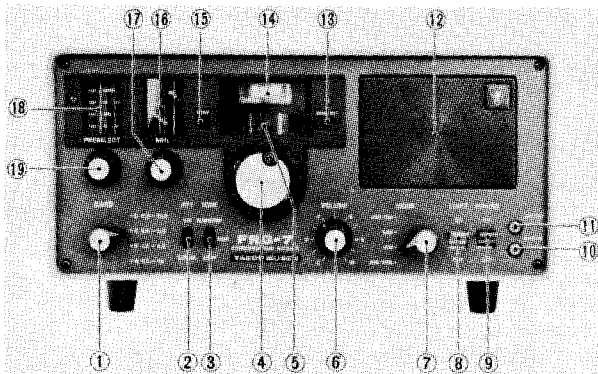
PAoAJE





YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

Blaricummerstraat 16, Huizen 1340



Dit is hem dan, de communicatieontvanger FRG - 7 van YAESU MUSEN.

Uit het nest van de wereldberoemde specialisten op amateurcommunicatiegebied. Gewoon een topper in zijn prijsklasse.

Gaan we de specs. even na:

- Geheel getransistoriseerd synthesized het. osc. „Wadley Loop Systeem” met drievoudige conversie en toch met resultaat dat er **zeer weinig tot geen** ongewenste fluitjes te vinden zijn!
- Geeft een bijna ongeëvenaarde stabiele ontvangst zodat verloop, nadat de ontvanger ca. 1/2 uur aangestaan heeft, praktisch nihil is.
- Door het synthesizer principe heeft u 30 segmenten van 1 kHz van 0-30 MHz, waarvan het gedeelte beneden ca. 450 kHz niet afstembaar is. U heeft zodoende totaal ruim 5 1/2 **meter schaallengte** bruikbaar beschikbaar, verdeeld in 2950 stukjes van 10 kHz elk!
- De spelingvrijheid, calibratie nauwkeurigheid (**calibratie slechts één keer nodig** en dan zitten alle andere 29 segmenten ook goed!), lineariteit en afstemgemak zijn zodanig goed, dat u binnen enkele seconden een station - waar dan ook op de schaal - meteen weer terug zult kunnen vinden.
- De enige H.F. schakelaar - de bandschakelaar - is een „koude” schakelaar in het ingangscircuit. De kans van krakende schakelaars en daardoor instabiliteit is dus praktisch nihil.

Freq. bereik : 0,5 MHz - 30 MHz Ontvangst: AM, USB en LSB, CW

Gevoeligheid AM : **beter** dan 2 µV bij S/N 10 dB

SSB, CW : **beter** dan 0,7 µV bij S/N 10 dB

Selectiviteit : ± 3 kHz bij -6 dB; ± 7 kHz bij -50 dB.

Stabiliteit : Verloop **minder** dan 500 Hz bij 30 min. Opwarmen, daarna praktisch nihil.

Ant. impedantie : Hoog voor 0.5 MHz - 1.6 MHz; 50 Ohm ongebal. voor 1.6 MHz - 30 MHz.

Audio : 2 Watt in 4 Ohm speaker.

Wordt gevoed met : 100/110/117/200/220/234 V 50/60 per. òf 13.5 V DC uitwendig òf met 8 dikke staafbatterijen in houder in toestel.

Batterijverbruik : 100 mA zonder, 250 mA met verlichting.

- 1 : Vier standen bandschakelaar.
- 2 : Drie standen antenne signaal verzwakker.
- 3 : Drie standen tooncontrole, NARROW 400 Hz - 2500 Hz, NOR 250 Hz - 3000 Hz en LOW 250 Hz - 1500 Hz.
- 4, 5: Afstemknop met schaal. Schaal en condensatoren aangedreven met worm en spring-loze tandwielen.
- 6 : L.F. volumeregeling.
- 7 : MODE schakelaar voor keuze AM/met noise limiter, AM, LSB of USB/CW.
- 8 : Verlichtingsschakelaar, waarmede verlichting uitgeschakeld kan worden, b.v. om batterijen te sparen.
- 9 : POWER, de AC of DC hoofdschakelaar. De voeding wordt automatisch overgenomen door batterijen wanneer de AC uitvalt (maar dan moeten er natuurlijk wel batterijen in zitten hi!).
- 10 : Koptelefoon aansluiting; bij gebruik valt signaal voor luidspreker weg.
- 11 : RECORD, audio afname voor RTTY, bandopn. app. etc., ongeveer 50 mV, ongeacht de stand van de VOLUME knop.
- 12 : Luidspreker.
- 13 : DIAL SET, verstelling van de haarlijn voor calibratie.
- 14 : S-meter, wijst aan van 1 tot 9 en dB over S 9.
- 15 : LOCK led, licht op wanneer de synthesized het. osc. niet „gelockt” is.
- 16, 17: Deze keuzeknop met schaal dient voor keuze van het gewenste 1 MHz band-segment en lockt dit segment met harmonische van de 1 MHz precisie oscillator.
- 18, 19: PRESELECT knop en schaal (vier bereiken, met bandschakelaar „1” te kiezen). Hiermede wordt het ingangssignaal gepiekt.

Zo, nu weet u weer wat meer van deze geweldige ontvanger. We kunnen in dit bestek nu eenmaal niet alles vertellen, niet over mosfet ingang, over fet balans mixer etc. U moet zich voor de rest zelf overtuigen.

Vanaf eind november staan ze voor u klaar. Nog steeds voor f 890,-.

WEDDEN?

Wedden dat het merendeel van de Hollandse Amateurs geen Japans kan lezen of spreken? Dat is geen wonder want het is een moeilijke taal. Daar hebben wij zelf ook moeite mee.

Een bij een Japans apparaat behorend Japans handboek is dus voor ons gedeeltelijk onbruikbaar!

GEEN NOOD

YANYOSU Elektronika geeft bij elk apparaat een Engelstalig handboek of, als dit tijdelijk niet beschikbaar is, een afdoende Nederlandse handleiding.

Vond u het ook geen mooi verhaal over YANYOSU in onze vorige advertentie in het oktober-nummer? Het is overigens nog puur waar ook! We zullen u t.z.t. nog wel een foto laten zien van een beeltenis van deze Hollander.

Overigens, alles wat in die advertentie stond, geldt nog steeds, met dien verstande, dat wanneer alles in eind november voor u beschikbaar komt, het nu al vaststaat dat sommige artikelen niet meer voorradig zullen zijn en u zult moeten wachten tot de volgende zendingen. Echter, geduld is een schone zaak etc.

Over een interessante Freq. teller die van 10 Hz tot 500 MHz meet met nauwkeurigheden van 10 PPM (f 930,-), 1 PPM (f 1290,-) of 0,02 PPM (f 1640,-) en die waarschijnlijk in december/januari beschikbaar komt, een volgende keer meer.

En u weet het: Voor meer informatie bel 02152-51075 of schrijf bovengenoemd adres.

Tot horens 'op de banden, 73 de Joep Sterke PAoUM.

Contributie 1977

De contributie voor het jaar 1977 is, met inachtneming van de besluiten van de VR-vergadering in 1976, als volgt vastgesteld:

Gewone leden:	f 42,50
Junior-leden (t/m 17 jaar):	f 32,50
Studerende leden (met ondertekende studieverklaring):	f 32,50
Gezinslid (zonder Electron):	f 15,00
Abonnement DX-press/VHF bulletin:	f 17,50

Bij de vaststelling is rekening gehouden met de stijging van alle kosten en met de mogelijkheden van extra activiteiten. De sterke groei van het aantal leden maakt het nodig dat op administratief gebied de nodige kosten gemaakt zullen moeten worden om een efficiënte administratie ook in de toekomst te kunnen garanderen.

De acceptgirokaarten zullen een dezer dagen door het Centraal Bureau te Arnhem worden verstuurd. Met deze acceptgirokaart kunt u uw contributie en uw abonnement op DX-press/VHF-Bulletin betalen. Ook is dit jaar voor het eerst een mogelijke (vrijwillige) bijdrage voor het VERON-fonds vermeld. Het bedrag dat u hiervoor wilt beschikbaar stellen kunt u apart specificeren.

Het totaal bedrag dat u invult en overmaakt is dus de som van contributie en (eventueel) abonnement DX-press/VHF bulletin plus vrijwillige bijdrage VERON-Fonds.

We verzoeken u vriendelijk de betaling zo spoedig mogelijk te verrichten. Dit voorkomt dat extra kosten moeten worden gemaakt door het moeten sturen van een „aanmaning“. Bij voorbaat onze dank.

Najaarsexamens zendamateur

Op vrijdag 19 november a.s. zullen de najaarsexamens voor de radio-amateurzendmachtigingen A t/m C (met uitzondering van het morse-gedeelte) worden afgenomen in Utrecht.

Vanaf deze plaats wensen we de circa 1500 kandidaten alle mogelijke succes toe!

Radio-modelbesturing

Van het hoofd van de Radiocontroledienst der PTT ontvingen we onderstaand schrijven:

Mijne heren,

Bij steekproefsgewijze controle op het gebruik van zenders voor modelbesturing tijdens vliegfeesten, wedstrijden enz. is gebleken dat vele deelnemende machtiginghouders niet voldoen aan de machtigingsvoorwaarden voor wat betreft:

a. Het gebruik van de in Nederland voorgeschreven

frequenties: 26,995 MHz, 27,045 MHz, 27,095 MHz, 27,145 MHz, 27,195 MHz en 27,225 MHz.

b. Het gebruik van door de Radiocontroledienst der PTT typegoedgekeurde zenders.

c. Het in bezit hebben van een op de zender betrekking hebbend goedkeuringsbewijs van de Radiocontroledienst der PTT.

Als gevolg van de uitbreiding van de controlecapaciteit bij mijn dienst zal nu ook aan de controle op de naleving van de voorwaarden, die aan elke machtiging voor radio-modelbesturing zijn verbonden, meer aandacht worden besteed dan voorheen. Bij gebleken overtredingen zullen maatregelen worden getroffen; zo nodig zal aan de overtreders een zendverbod worden opgelegd c.q. zal hun machtiging worden ingetrokken.

In het belang van de radio-modelbestuurders verzoek ik u, voor zover dat in uw vermogen ligt, erop toe te zien en er bij uw leden en de verantwoordelijke personen van vliegshows, wedstrijden enz. op aan te dringen dat de desbetreffende voorschriften in acht worden genomen.

Daarbij dient er tevens op te worden toegezien dat buitenlandse deelnemers eveneens aan de eisen voldoen, d.w.z. dat deze de voor Nederland geldende frequenties gebruiken en kunnen aantonen dat zij door de PTT-administratie van hun land gemachtigd zijn de in hun bezit zijnde apparatuur gebruiken.

Hoogachtend, Het Hoofd van de RCD,
w.g. A.L.M. te Molder, loco.

Afdelingspenningmeesters en officials:

Wilt u vóór 15 november a.s. uw declaraties en andere financiële zaken sturen aan onze algemeen penningmeester. Dus ook de begrotingen voor het jaar 1977.

Verder wil de algemeen penningmeester het volgende onder de aandacht van de afdelingspenningmeesters brengen:

Alle afdelingspenningmeesters zijn voorzien van de nieuwe financiële formulieren. Alleen deze formulieren zullen worden geaccepteerd.

Er zijn afdelingen waar de afdrachten op een privé rekening moeten worden gestort. We zien liever dat de afdeling een girorekening opent, net de volgende (standaard) tenaamstelling: Penningmeester VERON afdeling

p/a
te

Het girokantoor te Leeuwarden verkoopt enorm handige giro opbergmappen. De nieuwe rekeninghouders krijgen die gratis. Als u geïnteresseerd bent: f 4,- storten op PCG 3617200 van het Girokantoor te Leeuwarden, onder vermelding van giro opbergmap.

Het bovenvermelde klinkt nogal onsympatiek, doch het is absoluut een stap vooruit op het gebied van een goede administratie. Werkt u ook mee?

Computer beschikbaar

De VERON heeft de beschikking gekregen over een N.C.R.-computer, systeem 500-bouwjaar 1968. Het geheel bestaat o.m. uit een alfanumerieke printer, een ponser, de processor en een kaartlezer. De geheugencapaciteit is 5K. Een afdeling die deze computer graag over experimenten zou willen hebben kan bij het H.B. nader informatie verkrijgen.

Kort verslag van de hoofdbestuursvergadering, gehouden op 23 september j.l.

Aanwezig: Alle hoofdbestuurleden, PAoBN en PAoSE.

Behandeld werden de volgende zaken:

- Financiën. De contributie voor het verenigingsjaar 1977 werd vastgesteld. De nieuwe bedragen zijn elders in deze rubriek vermeld.
- Electron. Met de hoofdredakteur van Electron, PAoSE, werd uitgebreid van gedachten gewisseld over een mogelijk vernieuwde opzet van ons maandblad Electron. Met de drukker is overleg gaande over de mogelijkheden en de prijzen. Binnenkort is een beslissing hierover te verwachten.
- Met PAoBN werd gesproken over VHF-Bulletin.
- Het hoofdbestuur is van plan om in het winterseizoen een aantal regionale bijeenkomsten te beleggen. In principe zullen hiervoor de afdelingsbesturen worden uitgenodigd. Het plan is om te spreken over

een aantal algemene zaken, doch ook over specifieke afdelingszaken. PAoYZ zal zorgen dat alle afdelingen in kennis worden gesteld en zal de mening van de afdelingen in deze peilen.

● Firato-76. Het hoofdbestuur is zeer tevreden over de manier waarop de stand op de Firato-76 werd ingericht en over de presentatie aan het publiek.

● Dag voor de Amateur. De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur lopen goed. Een viertal sprekers is bereid een lezing te houden. Een 10-tal handelaren gaf reeds te kennen standruimte te willen betrekken.

● De besprekingen met de PTT over het machtigingsbeleid (zie septembernummer van Electron) zijn nog steeds niet begonnen. De verenigingen moeten opnieuw een opgave doen van het aantal leden-zendamateurs, doch nu per 15 september 1976.

● Namens het hoofdbestuur zal een fruitmand worden bezorgd bij Henk Ripet, NL-314; Henk, een van de trouwe redacteuren van VHF-Bulletin is al geruime tijd ziek. Namens het HB ook vanaf deze plaats van harte beterschap, Henk!

● Ballotage. Een aspirant-lid van de afdeling Arnhem is geweigerd. Dit op grond van tegen hem uitgebrachte bezwaren.

● Verder werd van gedachten gewisseld over een aantal interne zaken en zaken welke niet voor publicatie geschikt zijn.

● Wilt u meer weten over bepaalde zaken, neem dan contact op met een van uw HB-leden. Waar mogelijk zullen zij u inlichten.

J. Hoek, algemeen secretaris

LEZEN

NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur. (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 september t/m 30 september 1976

ALKMAAR: J.J. Bus, Graaf Willemstraat 213, Bovenkarspel; J. Kalma, Geldelozepepad 98, Medemblik; T. Mos, Melkweg 16, Hoorn; G.H. Sikkil, Mondriaanstraat 23; N. Smit, Zeeweg 29, Callantsoog, o.v.; P.A. Swier, PAoPAS, Wierdijkje 18, Bergen; J.H.P. de Vries, Bylacker 5, Castricum.

AMSTELVEEN: P.H.G. ten Haaf, Vosholstraat 70, Ter Aar, o.v.; R.C. Jongbloed, Heringa State 53, Amsterdam, o.v.; J.D. Jongkind, Middeldorpstraat 5; J. Peters, Muur 42, Uithoorn; C. Weening, Oost-einderweg 385, Aalsmeer.

AMERSFOORT: L.J. Barnat, Albert Cuyplaan 56, Soest; J.W.M. Wagemans, P.C. Boutenslaan 69, Harderwijk.

AMSTERDAM: E. Algra, P. Aertsstraat 101-II; Andriessen, Nieuwe Grachtje 9-III; H.J. van Ankeren, Wormerveerstraat 4-III; J.H. van Beemdelust, Kralenbeek 734, Bijlmermeer; C.J.G. de Boer, Vestaplantsoen 5, Volendam; A. Broos, Grunden 421, Bijlmermeer; D. Dunnebie, Het Hoogt 326, Nieuwendam; R.C.M. de Haas, PDoASO, Develstein 723, Bijlmermeer; J.J. Heitgeert, A. Cuyppstraat 221-bel; P. van Herk, Deurloostraat 23; F.H. Hoeksema, Langswater 697; H.L. Jacobs, Bilderdijkkade 46-III; C.J. Jansen, PEoCJJ, Develstein 904, Bijlmermeer; P. Kempers, W. de Withstraat 127-I; D.W.J. Koning, Haarlemmerdijk 19; A.R.J.M. Koopman, Pr. Hendrikkade 146; Link, v. Ostadestraat 385; C.L. Looper, PAoCLO; J. Nederhorst, Crack State 11-hs; Th. Niemel, Hoogoord, Bijlmermeer; C. Schaak, Descartestraat 65 hs; H. Söderland, Lucellestraat 8-III; A.J. Spijker, Hobbemakade 81-hs; J. Stenneken, PDoAUV, Meeuwenlaan 253; C. Tuip, Erosplantsoen 19, Volendam; A.F. Veerhuis, Verversstraat 25; R.J. Veerhuis, Bestevaerstraat 232-a; H.G. Verrijck, Orteliusstraat 158; Th. de Vries, Langswater 595; G. de Wind, Amstel 248.

APELDOORN: J.M. van Oort, Zwolseweg 228-a.

ARNHEM: A. Broekema, Merkendal 16; J. Jansen, PDoBBS, IJsselstraat 62, Velp; J.M. Roelofsen, Karthuizerstraat 26.

WEST-BRABANT: C.G. de Moor, PAoGDM, Europastraat 38, Ossendrecht.

CENTRUM: R. Rus, Bisschopsweg 83, Amersfoort, o.v.; H.P.W. van Elst, St. Bonifaciusstraat 37; A.C. Grootenboer, Maniladreef 131; A.J.H. van Hussen, Schooneggendreef 78; Th.H. van Lint, PAoHKK, Jachtstraat 17; P. van Maurik, Bilderdijkstraat 48; H. Niessen, Tiendweg 5, Zeist; A.F.J. Reep, Spinoza-plantsoen 23-II; R.C.J. van Rijn, Dorpsstraat 7, Zegveld; H.J.I. Wildeboer, Dorpsstraat 43, Zeist.

DELFT: H.N. Jense, Voldersgracht 26.

DEVENTER: A. Huisman, PDoAFJ, Eemstraat 9; F. Slag, 1e Weerdsdweg 65.

ZUID-OOST-DRENTE: E.J. Donga, Rozenlaan 22, Nieuw Buinen; J. Joustra, PDoALI, Kennedystraat 3, Veenoord.

EINDHOVEN: B. Bax, Goorstraat 9, Geldrop; J.H.M. van Esch, Hofstraat 129; C.H.T.M. v.d. Heuvel, p/a Bredalaan 28; W.J.C. van Hout, PDoBCY, Repelaerstraat 14, Valkenswaard; W.W.M. Jansen, PEoWJE, Zonneroosstraat 42; H.J. van Maurik, K.Doormanlaan 21, Best; M.M.H. Mickers, Nieuwstraat 30, Liessel; A. v. Moorsel, Marterstraat 6, Helmond; P. Piers, Velig Oord 5, Bladel; J.C.A.M. Richters, Colck 9, Mierlo; E.O.F. Siefken, Elckerylaan 47; P.F. Veldkamp, PAoSON, Jan Carstensweg 147, Geldrop, J. Verbeek, J. v. Amstelstraat 84, Gemert; A. van der Welle, Aug. Sniederslaan 22.

FRIESLAND: E. Heerema, P. Stuyvesantweg 20, Leeuwarden; K. Kanninga, H. Gabesstraat 36, Balk; J.J. Russchen, PEoMOS, Gerard Doustraat 32, Leeuwarden; L.H. Smit, PA2LHS, Goudsbloemstraat 17, Leeuwarden; R. de Vries, Lollumerweg 10, Tzum.

't GOOI: J.G. Alberts, Vosmaerlaan 2, Hilversum; R. Jasper, PAoRJB, Hermelijnsaan 14, Hilversum; W. Lijnberg, Banckertlaan 75, Hilversum; J.M. Pastijn, PAoJPH, Choristenpad 37, Soest, o.v.;

GOUDA: W. Broeksmit, Valeriusrondeel 647, Capelle a.d. IJssel, o.v.; A.J. van Dijk, Palenstein 11; D.N. Koster, Kerkstraat, Boskoop; C.M. Langerak, Groeneweg 24; A.D. van der Slik, A. v. Vianenstraat 1, Schoonhoven.

's-GRAVENHAGE: R.K. Bakker, Monsterseweg 95, 's-Gravenzande; R. v.d. Broek, Gravendreef 24; R.N. Dreesmann, Laan van Hoogwolde 6, Wassenaar; R. Feenstra, Harderwijkstraat 14; A.C. Hess Jr, Mgr. v. Steellaan 228, Voorburg; J. Kooijman, Sportlaan 9; R.L. Nikijuluw, Hillenaarslaan 57, Wassenaar; R.E. Pels, Ieplaan 94; R. Raaphorst, Hertenrade 187-III; G.G.P. v.d. Salm, W. Pijperlaan 37, Leidschendam; A.G. Troost, Postbus 65, Monster; S.P.H. v. Holsteijn, Woutersweg 67.

GRONINGEN: M. den Hollander, Drostlaan 12, Roden; T.E. v. Kammen, Sumatralaan 49-a; J.H. Kroes, Molenstraat 45, Delfzijl.

HAARLEM: H.J.J., Duyn, PDoADC, Moerbergplantsoen 37, IJmuiden; J.G. Honschoten, Merovingenstraat 66; M. de Jong, IJweg 1250, Hoofddorp, o.v.; J. Pein, Kruisberglaan 283, IJmuiden; H.P.J.G. Reyerts, Nachtegaalstraat 79; E.H.L. Weber, Kinlozen 44, Nieuw Vennep.

ZUID LIMBURG: F.A.E. Jansen, Gr. v. Bronkhorststraat 24, Gronsveld; T.A.C. Paulissen, Kerkstraat 9, Sittard.

DEN HELDER: A.N. Glim, PDoBHQ, A.J. Cristalstraat 11; Ir. C.J. Gouwentak, Jan Bijlstraat 22; C. Miedema, Korenstraat 73, Kreileroord; P.J.D. v.d. Werken, Kogerstraat 94, Den Burg.

LEIDEN: A.J. v.d. Born, Verdstraat 171; E. Kanbier, PAoEKB, Hyacinthstraat 20, Wassenaar, o.v.; J. Peelen, Mariaplaats 6, Zoetermeer, o.v.

MIDDEN LIMBURG: J.W.A. Minten, Kabroekstraat 29, Horst.

MEPPEL: R.J. Pit, Zuidenweg 1, Dwingeloo; P.H. Putman, Boszoom 2, Marknesse; K. Spreen, v. Echtenstraat 13, Hoogeveen.

NIJMEGEN: P. Holtermans, Gochsedijk 80, Siebengewald; R. Zwijnen, Groenewoudseweg 270.

OSS: Ch. Voermans, Floraliastraat 21.

ROTTERDAM: H. Dolislager, Beatrijksstraat 13-a; J. Siebesma, Coornhertstraat 38, Vlaardingen; M. Stolk, Bergselaan 77-c; E.J. Walraven Borst, Wilgenplaslaan 135.

TILBURG: J.A. Alberts, Beethovenstraat 31, Dongen; C.A.P.M. van Gestel, Rooseveltplein 10; G.C. Hekker, Pr. Irenestraat 22, Oisterwijk.

TWENTE: R. Franke, Anjerstraat 73, Oldenzaal; H. ten Have, PAoTHH, O. Deventerweg 31, Holten, o.v.; H.A.P. Hobert, PEoTTI, A. Kuiperstraat 11, Wierden; J.F. ten Hove, PEoALO, Wierdensestraat 5, Rijssen, o.v.; M.H. Meijer, Overdinkelsestraat 6, Losser; H. Slotman, Meeuwenweg 25, Daarlerveen.

VOORNE-PUTTEN: F. Verbaas, Molendijk 23, Oud Beijerland, o.v.; J. Verkade, Ribesstraat 26, Oud Beijerland, o.v.

WAGENINGEN: H.H. Zijlstra, G. v. Swietenlaan 11, Tiel.

ZAANSTREEK: R.M. Akse, PDoBHN, Berkenlaan 19, Beverwijk o.v.; R. Bregman, PAoBRE, Pr. Hendrikkade 28-a, Zaandam; Th.N.M. Tuip, Junoplantsoen 12, Volendam, o.v.; M. Wiedijk, Kruisstraat 26, Krommenie.

ZUTPHEN: O.D. Lusink, Kerkstraat 43, Drempt.

Zwolle: J. Verbruggen, Dijkstraat 22, Kampen.

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekeningen, afregelprocedure etc.

CQ-PA, augustus-september 1976

nr. 32: ASCII serie-parallel adapter voor de Ikuunullius.

Counter voorversterker tot 25 MHz.

nr. 33: Opstelling verticale Yagi antenne.

nr. 34: *Frequentiestandaard voor kortegolf en VHF.*

Een CW processor/regenerator.

nr. 35: *100 Watt PEP met vermogenstransistoren.*

Afstandsberekening met een HP25.

Print 250 MHz prescaler. Aanvulling artikel CW processor. Stand van relaisstations op 2 meter in Nederland.

nr. 36: Het meten van impedantie-sprongen en/of misaanpassingen van transmissielijnen d.m.v. Time-Domain-Reflectometry. Antenneverzwakkers.
CQ-DL, september 1976.

Vergleichstest: 2-m-Universal-Transceiver. *Einfacher RTTY-Converter und AFSK-Generator. Ein Saugkreis gegen 11-m-Funk SSB mit Keramikfiltern.*
Ham Radio Magazine, september 1976.

Two-meter transverter. Digital frequency display.
A Keyboard interface for the Accu-Keyer. *150-watt UHF dummy load. Turn-off timer.* Audio-frequency shift keyer. The MPC1000-super regulator. How to clean printed-circuit boards.

QRV, september 1976

Eisenloser Modulator für Kleinsender. *2 m 7-Element 10,5 dB.* Erfahrungen beim Bau und Betrieb eines 70-cm-Relais.

Ruftonauswerter 1750 Hz. Einfache HF-Vorverstärker machen müde Empfänger wieder munter. Brandneu aus Japan: IC-240.

QST, juli 1976

Understanding Modern Oscilloscopes. *A Wide-Range Crystal-Controlled Frequency Standard.* Enhance the Performance of Your Accu-Memory. The WA1JZC Accu-Stop. Learning to Work with Integrated Circuits, part 7. QRP-Mountaineering Style.

Radio Electronica, september 1976.

nr. 17: Interessante schakelingen met de 555. *Logic probe.*

Spraak- en telegrafiefilter.

nr. 18: *Digitale morsegenerator.*

Funk Technik, augustus-september 1976

nr. 15: 9-MHz-SSB-Aufbereiter für Amateur-Transceiver.

nr. 16: Ansteuerbaustein für Analoganzeige durch ein LED-Leuchtband.

nr. 17: Marktübersicht Einkanal-Oszilloskope.

RTTY, 4/76

Ein „akustischer“ Zeichenzähler für die DJ700/003 Tastatur.

Ein elektronischer Streifenleser für 45-50-56-75-100 Bd.

Mini-2m-Empfänger.

Radio Bulletin september 1976

Automatische morse-decoder, deel 1. Gelijkspanningstrafo.

Denkende Acculader.

73 Amateur Radio, oktober 1976

Build a Weird 2 Band Mobile Antenna. Build a Counter for Your Receiver. QRP Fun on 40 and 80. *The Hybrid Quad.*

Frequency Detector for Your Counter. Programmable CW ID Unit.

Is My Rig Working or Not? (veldsterktemeter). Build a Super (frequentie) Standard. Mechanical RTTY Buffer. Another CW Keyboard Keyer. *RTTY/uP Flexibility, — Baudot/ASCII, serial/ parallel I/O. Hey, Look What My Daddy Built! (six TV game chip)* How to Check Memory Boards.

Break-In, juni 1976

Exchange Wind Energy for Electric Energy. Easy A.L.C. for S.S.B. *Rigs Automatic Light Activated Switching.*

Amateur Radio, juli 1976

Double Delta Beam. Update your FT101. Starting Mobile.

Radio Communication, september 1976.

Practical polyphase, SSB for shallow pockets. A fourth generation cw keyer using cmos IC's. The ip quad-a new versatile quad driven element. Tenable Gunn oscillators.

The Short Wave Magazine, september 1976.

Sideband Translator for Top Band. *Easy Quad for Fifteen Metres.* Speech Amplifier-Clipper.

Van al deze artikelen is op *schriftelijke aanvraag* tegen kostprijs + porto bij het VERON-verkoopbureau een afdruck verkrijgbaar.

Beer Munneke, PAoMUN

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Komkommertijd?

Aangezien ik voor deze rubriek bijzonder weinig ontvangen heb moet bovenstaande vraag van mij wel haast waar zijn. Ik wil daarom toch nog eens ieder-een verzoeken die denkt iets te hebben wat in deze rubriek gepubliceerd kan worden, mij daarvan een briefje te sturen. Alles wat maar met VHF/UHF/SHF te maken heeft is welkom. Het hoeft niet getypt te zijn of mooi getekend te zijn, als het maar leesbaar is. Voor de rest zorg ik wel. U kunt daardoor mijn taak erg verlichten. Het kost meer moeite voor mij een geschikt artikel te vinden dan een bestaand artikel uit te werken. Wilt u er eens aan denken?

IARU

Als deze Electron verschijnt zal de vergadering van de VHF-werkgroep van de IARU voorbij zijn. Ik hoop dan in Electron van december verslag te doen van de resultaten. Deze vergadering zal dan niet in Baunatal in Duitsland gehouden zijn, maar in Amsterdam. Dat was voor ons Nederlanders PAoQC, PAoHAL en mij (PAoHVA) wel erg gemakkelijk.

Bakens

Naar bakens wordt nog steeds geluisterd, vandaar dat ik de bakenlijst weer eens publiceert die ik heb

144.940	DL0UH	EL68f
144.945	SP3VHF	
144.950	SK1VHF	JR41d
144.960	SK4MPI	HU46d
144.966	SP6VHF	HB29b
144.970	DKoWB	
144.975	DL0SG	Glo3d
144.975	GB3ANG	
144.980	SP2VHF	JO33e
145.078	DM2AKD	GM59f
145.260	OY3VHF	
145.449	YU3VHF	
145.900	YO3KAA	NE42j
145.925	GB3LER	
145.950	PAoPKN	
145.956	DKoRWA	GJ12d

- Doe mee met de CW-wedstrijd. Het hoeft niet met 35 woorden per minuut. Het kan ook met 6 woorden per minuut.
- Mijn dank aan PAoADT voor de geleverde kopij.
- Uw kopij voor de volgende rubriek moet binnen zijn vóór 1 december.

1297.252 LXoLX
1297.620 DLoNF
1298.000 DBoKI
2304.016 DBoFT
2304.820 DBoAS
2305.000 DC6MR

10.100 GHz GB3LBH
10.100 GHz GB31OW

DJ31b
FJ47a
FK7od
EK63h
GH22h
DL48a

De september-contest

Sectie A

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoCIS	295	75.423
2	PAoHWM	138	30.232
3	PAoAHE	160	29.923
4	PAoKHS	149	27.683
5	PAoFAW	100	26.265
6	PAoFCJ	154	24.296
7	PAoZH	139	23.380
8	PAoGMS	105	22.783
9	PAoDDB	118	21.081
10	PAoTOM	85	20.770
11	PEoRGM	102	20.486
12	PAoWGL	100	19.233
13	PAoMTE	116	19.077
14	PAoLOU	67	17.180
15	PAoWBL	75	16.003
16	PAoLSK	100	15.295
17	PAoDEF	74	13.883
18	PAoBN	53	9.806
19	PAoFEI	74	7.860
20	PAoMJK	22	6.245
21	PAoFWS	17	4.641
22	PEoCAT	33	3.258
23	PEoBTK	23	1.365

Bedankt

Hartelijk dank aan allen, voor de belangstelling en goede wensen tijdens mijn verblijf in het Sint Clara Ziekenhuis te Rotterdam. In het bijzonder aan PAoCMH, die mij een TR2200 in bruikleen aanbood om vanuit mijn kamer diverse QSO's te maken en aan de directie van het ziekenhuis en aan de PTT die beide voor een zeer vlotte toestemming hebben gezorgd. Nogmaals hartelijk dank, ook aan de OTC.

L. de Groot, PAoLDG

De september-contest

Over de september-contest valt dit keer niet veel te schrijven. De condities waren niet boven normaal. Dit keer bijzonder weinig afgekeurde verbindingen. Wat daarvan de oorzaak is weet ik niet, maar misschien houdt dit verband met de condities. Immers, zijn die goed dan is er weinig tijd om een moeizaam QSO tot een goed einde te brengen. Maar goed, voor de deelnemers in sectie A en F zit het contestseizoen erop.

Tòch nog hebben enkele deelnemers kans gezien om hun positie in de bekercompetitie te verbeteren. Hier en daar zijn er wat verschuivingen ten opzichte van de juli-stand. Voor de overige secties moeten we nog een maand wachten. Onze gelukwensen gaan alvast naar PAoCIS, PAoRDY en PAoWGL in sectie A. Dan ook onze gelukwensen naar PDoABT, PDoACI en PDoABQ in de F-sectie. Vooral deze laatste sectie heeft er toe bijgedragen dat de activiteit behoorlijk is toegenomen in de FM-secties. Tot slot nog dit. Nu het contestseizoen bijna is afgelopen, is het van belang dat ik U er op attent maak dat tijdens de Dag voor de Amateur weer de VHF-conferentie wordt gehouden. Een vast punt op de agenda is elk jaar weer „VHF-Contesten”. Heeft u iets op het hart of wilt u wat wijzigen, stuur uw voorstel in vóór 6 november 1976 zodat wij op de hoogte zijn van uw wensen. Succes en tot ziens op de Dag voor de Amateur.

*73, PAoADT,
A. v. Tilborg,
Alb. Thijmlaan 218,
Harderwijk,
tel. 03410-20367.*

Bekerstand sectie A 1976

1	PAoCIS	302.967
2	PAoRDY	179.288
3	PAoWGL	112.992
4	PAoMTE	88.122
5	PAoDEF	86.534
6	PAoZH	84.548
7	PAoHWM	79.729
8	PEoRGM	72.248
9	PAoKHS	71.095
10	PAoTOM	66.595
11	PAoFAW	64.967
12	PAoGMS	57.788
13	PAoWBL	50.764
14	PAoAHE	42.789
15	PAoLSK	40.789
16	PAoLOU	33.380
17	PAoWHF	28.950
18	PAoCKW	26.599
19	PAoFCJ	24.296
20	PAoDDB	21.081
21	PAoHVR	17.404
22	PAoBN	12.817
23	PAoFEI	9.934
24	PAoJJT	7.905
25	PAoMJK	6.245
26	PAoQC	4.795
27	PAoFWS	4.641
28	PEoCAT	3.258
29	PAoWJG	1.739
30	PAoJNH	1.516
31	PEoBTK	1.365

Sectie B

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoCKV/P	429	111.458
2	PAoWRC/P	477	109.049
3	PAoMS/P	411	102.397
4	PAoNYM/P	364	75.173
5	PAoJCA/P	287	58.552
6	PAoTHT	291	51.645
7	PAoJCW	189	41.029
8	PAoSIP/P	178	40.727
9	PAoPFW/P	143	36.148
10	PAoPX	164	32.844
11	PAoAPD/P	144	25.444
12	PAoAGZ	119	23.352
13	PAoRPI	131	19.107
14	PAoFRE	65	12.709
15	PAoWNB	6	1.744

Bekerstand sectie B

1	PAoCKV/P	1.071.555
2	PAoMS/P	941.025
3	PAoNYM/P	730.268
4	PAoJCA/P	547.976
5	PAoTHT	494.836
6	PAoWRC/P	421.775
7	PAoLPN/P	383.561
8	PAoAPD/P	332.055
9	PAoRPI/P	152.780
10	PAoMUN/P	139.356
11	PAoPX	127.760
12	PAoBDM/P	107.516
13	PAoJCW/P	98.088
14	PAoWNB	62.383
15	PAoAGZ	52.471
16	PAoLPW/P	40.727
17	PAoUNT/A	34.831
18	PAoEHA/P	29.055
19	PAoFRE	20.706
20	PAoAA	5.061
21	PAoECV	2.622

Checklogs werden ontvangen van: PAoGMJ, PAoADT, PDoAFM, PEOMVJ/P, PDoBAL, PAoPVA, PAoLJ, PEODRV, PAoSMW, PDoADI, PAoHFM, PAoVLV, PDoAAK, PAoJME, PAoGAV, PEOtIN, PEOJJA en PAoTHE. Hiervoor onze dank.

Sectie C

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoGSB/P	263	48.921
2	PAoGJV/P	243	48.640
3	ON8RW (= PDoAAQ)	268	37.678
4	PAoVHA/P	128	30.854
5	PAoKEN	94	23.071
6	PAoTGK	107	20.648
7	PAoASA	110	18.290
8	PEoJHO	85	13.760
9	PAoMJB	79	13.680
10	PAoWCH	90	12.549

11	PAoWHW	103	12.074
12	PAoAWI	79	9.297
13	PAoEHG	70	8.953
14	PA2RDL	61	7.812
15	PAoLH	35	7.713
16	PEoGBK	46	5.951

Bekerstand Sectie C

1	PAoVHA/P	304.574
2	PAoGSB/P	240.763
3	PAoJAZ	199.091
4	PAoCJV/P	170.938
5	PAoLPE	116.830
6	PAoTGK	111.150
7	PAoWCH	90.758
8	PAoASA	65.870
9	PAoAWI	44.171
10	ON8RW (= PDoAAQ)	37.678
11	PAoJNH	32.575
12	PAoWHW	31.148
13	PA2RDL	23.926
14	PAoKEN	23.071
15	PEoJHO	22.289
16	PEoGBK	16.313
17	PAoNDS	15.896
18	PAoMJB	13.680
19	PEoPWM	12.540
20	PAoDAL	9.701
21	PAoEHG	8.953
22	PAoQLD	8.044
23	PAoLH	7.713
24	PEoPIM	1.783
25	PA5GIG/A	704

Sectie E

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PAoJHN	234	773
2	PAoFBK	112	573
3	PAoBAT	174	525
4	PAoSNY	110	320
5	PAoXMA	117	273
6	PEoBDV	81	242
7	PAoTKS	92	230
8	PAoKBT	66	216
9	PAoCJN	30	62
10	PAoPT	14	20
11	PAoABE	11	17

Bekerstand sectie E

1	PAoJHN	2979
2	PAoBAT	1879
3	PAoXMA	1834
4	PAoSNY	925
5	PAoKBT	907
6	PAoGMJ	687
7	PAoTKS	687
8	PEoGPL	636
9	PEoHJS	579
10	PAoFBK	573
11	PEoWWK	400
12	PEoBDV	242
13	PAoPOS	171
14	PEoLDB	168
15	PAoDWS	131

16 PAoQLD
17 PAoHTV
18 PEoNJC
19 PAoPT
20 PAoCJN
21 PAoADW
22 PAoABE

109 23 PDoAOG
84 24 PDoAJF
75 25 PDoAFT
66 26 PDoAKH
62 27 PDoACG
45 28 PDoANF
37 29 PDoAFM
30 PDoAGC
31 PDoBEQ
32 PDoAMK
33 PDoABU
34 PDoBHC

161
154
150
132
113
87
76
54
54
26
22
5

Sectie SWL

1 PA-2209 87 QSO's 20.814 punten
2 NL-270 92 QSO's 11.513 punten

Bekerstand SWL-Sectie

1 PA-2209 174.289
2 NL-1204 63.736
3 NL-240 51.513
4 NL-380 13.840
5 NL-4136 1.212
6 NL-4135 420

Sectie F

Nr	Call	QSO's	Punten
1	PDoABQ	158	544
2	PDoABT	176	498
3	PDoACI	73	414
4	PDoAIO	89	376
5	PDoAEC	143	326
6	PDoAIE	111	318
7	PDoALO	98	273
8	PDoAKN	79	217
9	PDoADU	68	160
10	PDoAEO	60	143
11	PDoALX	59	128
12	PDoANF	32	87
13	PDoACG	25	81

Bekerstand Sectie F

1 PDoABT 1565
2 PDoACI 1470
3 PDoABQ 1299
4 PDoALO 1178
5 PDoADU 1104
6 PDoAIE 1097
7 PDoAGO 1045
8 PDoAIO 875
9 PDoAEC 813
10 PDoANU 762
11 PDoAEP 676
12 PDoALX 446
13 PDoANG 431
14 PDoAAG 380
15 PDoAKV 304
16 PDoAEO 265
17 PDoAQX 258
18 PDoAAN 235
19 PDoAIL 220
20 PDoAPY 219
21 PDoAKN 217
22 PDoAFR 214



*In maart 77 zal hij wel voldoende hersteld zijn . . .
(Met dank aan PAoTRD).*

OSCAR-kalender

In samenwerking met AMSAT geeft W6PAJ een kalender uit die voor alle dagen in het jaar 1977 voor zowel AO-6 als AO-7 alle equator-crossing- gegevens bevat. Daarnaast zijn nog vele andere wetenswaardigheden over o.a. telemetrie en bandplannen opgenomen. U kunt deze kalender toegestuurd krijgen door een SAE te sturen naar Skip Reymann, W6PAJ, Box 374, San Dimas, California 91773, U.S.A. De kalender is gratis voor AMSAT life-members, voor gewone AMSAT-leden kost hij \$ 3,— en voor niet-AMSAT-leden \$ 5,— (of 30 I.R.C.'s).

Maandag = QRP-dag

Het grote succes van de QRP-week in juni heeft AMSAT doen besluiten om de maandagen dat AMSAT-OSCAR-7 in Mode B staat uit te roepen tot QRP-dagen. U wordt daarom dringend verzocht om op deze dagen uw effectief uitgestraald vermogen op 70 cm te beperken tot 10 watt. (bijv. 10 watt in een dipool!!). Met dit vermogen zijn nog heel goed verbindingen te maken. Hoort u het 10 ERP signaal niet terug, dan is het hoog tijd dat u uw 2 meter ontvangstsituatie eens aan een grondig onderzoek gaat

onderwerpen. PAoJOZ heeft met een vermogen van minder dan 10 watt ERP o.a. gewerkt met VE6 en Wo.

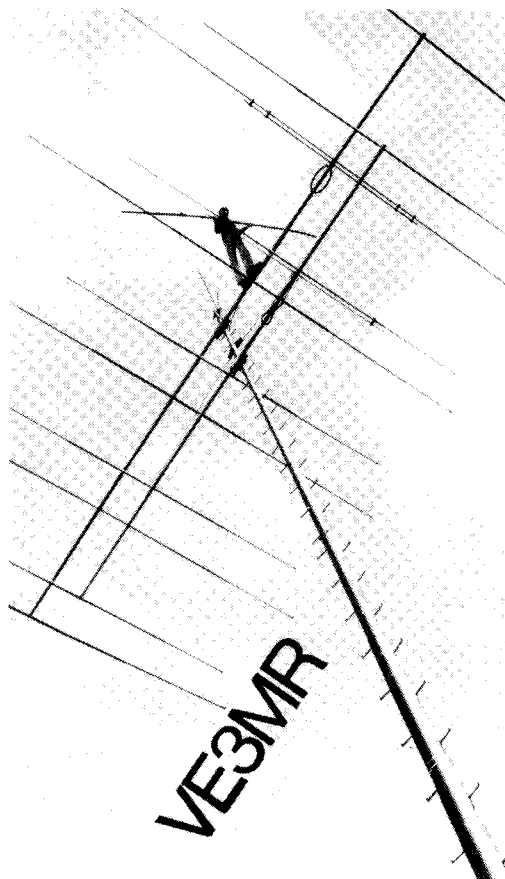
Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Datum	No.	G.M.T.	W.L.
Nov. 1	18500	01.08.3	74.8
Nov. 4	18537	00.03.1	58.5
Nov. 6	18563	01.53.0	86.0
Nov. 8	18588	01.47.8	84.7
Nov. 11	18625	00.42.6	68.5
Nov. 13	18650	00.37.5	67.2
Nov. 15	18675	00.32.4	66.0
Nov. 18	18713	01.22.1	78.5
Nov. 20	18738	01.17.0	77.2
Nov. 22	18763	01.11.9	76.0
Nov. 25	18800	00.06.7	59.7
Nov. 27	18825	00.01.5	58.4
Nov. 29	18851	01.51.4	85.9

In verband met de slechte toestand van de batterijen van OSCAR 6 mag de satelliet niet meer gebruikt worden op zondagmorgen. Alleen op maandagen, donderdagen en zaterdag mag de satelliet 's middags en 's avonds gebruikt worden.

Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-7

Datum	No.	G.M.T.	W.L.
Nov. 1	8974Q	00.16.1	53.8
Nov. 2	8987A	01.10.3	67.4
Nov. 3	8999X	00.09.7	52.2
Nov. 4	9012A	01.03.9	65.8
Nov. 5	9024B	00.03.3	50.6
Nov. 6	9037A	00.57.6	64.2
Nov. 7	9050B	01.51.9	77.7
Nov. 8	9062A	00.51.2	62.6
Nov. 9	9075B	01.45.5	76.2
Nov. 10	9087X	00.44.8	61.0
Nov. 11	9100B	01.39.1	74.6
Nov. 12	9112A	00.38.4	59.4
Nov. 13	9125B	01.32.7	73.0
Nov. 14	9137A	00.32.1	57.8
Nov. 15	9150Q	01.26.3	71.4
Nov. 16	9162A	00.25.7	56.2
Nov. 17	9175X	01.19.9	69.8
Nov. 18	9187A	00.19.3	54.6
Nov. 19	9200B	01.13.6	68.2
Nov. 20	9212A	00.12.9	53.0
Nov. 21	9225B	01.07.2	66.6
Nov. 22	9237A	00.06.5	51.4
Nov. 23	9250B	01.00.8	65.0
Nov. 24	9262X	00.00.2	49.8
Nov. 25	9275B	00.54.5	63.4
Nov. 26	9288A	01.48.7	77.0



VE3MR. Blijkbaar dienen beams nog voor iets anders dan stralen . . .!

U ziet hier het antennegeweld van VE3MR, Martin Rosenthal in Toronto, Canada. Interessante bijkomstigheid: de call van zijn echtgenote Truus (PAoPHO) is inmiddels gewijzigd van VE3IAA in VE3MRS. Nu is het dus werkelijk een Mr en Mrs, OM en YL amateur team geworden . . .

AL EEN ABONNEMENT OP VHF-BULLETIN?

Nov. 27	9300B	00.48.1	61.8
Nov. 28	9313A	01.42.4	75.4
Nov. 29	9325Q	00.41.7	60.2
Nov. 30	9338A	01.36.0	73.8

A = mode A (2 meter uplink — 10 meter downlink).

B = mode B (70 cm uplink — 2 meter downlink).

X = woensdagen: de satelliet mag niet gebruikt worden, ongeacht de mode.

Q = mode B: op maandagen werken met gereduceerd vermogen.

TRAFFICNIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon (08373)-2934.

Activiteiten-kalender

30/31 okt.: CQ-WW Contest Fone (Electron, okt. '75).
6/7 nov.: RSGB 7 MHz Contest Fone (Electron, okt. '75).
13 nov.: Dag voor de Amateur.
13/14 nov.: WAEDC-RTTY Contest (Electron, nov. '75).
13/14 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest.
14 nov.: OK-DX Contest (Electron, nov. '75).
20 nov.: PA-Beker Contest CW.
21 nov.: PA-Beker Contest Fone.
20/21 nov.: Sherlock Holmes Contest.
20/21 nov.: All Austrian 160 m Contest.
27/28 nov.: CQ-WW Contest CW (Electron, okt. '75).
4/5 dec.: TOPS 3,5 MHz CW Contest.
11/12 dec.: EA-CW Contest.
26 dec.: DARC Kerstmis Contest.
8/9 jan. 1977: YU-DX 3,5 MHz Contest.
15/16 jan. 1977: QRP Winter Contest.

De „Sherlock Holmes Contest“

De „International Police Association Radio Club“ (IPARC), Duitse afdeling, organiseert een contest om de deelnemers te helpen bij het behalen van het „Sherlock Holmes Award“. Tijd: zaterdag 20 november en zondag 21 november. Op beide dagen van 08.00-10.00 GMT en van 14.00-17.00 GMT. Modus: CW en SSB; geen crossmode. Uitwisselen: voor niet-leden: RS(T) + volgnummer; leden geven vóór RS(T) + nummer de letters IPA, b.v. IPA 589012.

Punten: QSO's op 80 en 40 m geven 2 pnt en op 20, 15 en 10 m 4 pnt. Multiplier: aantal gewerkte landen. Werkfrequenties: 3575, 7025, 14075, 21075, 28075 en 3650, 7075, 14150, 21175 en 28650.

Wilt u meer weten van de IPARC, zend dan een aan uzelf geadresseerde enveloppe (met 1 IRC natuurlijk, hi) naar 't adres, waar ook het contest-log vóór 31-12-'76 heen moet: DL3SZ, Adolf Vogel, Ritter von Eybstrasse 2, D-8800 Ansbach, W-Duitsland.

Deze contest loopt gedeeltelijk samen met onze PA-Beker contesten. Hoort u dus CQ-IPA roepen, weet dan dat een „Sherlock Holmes“ wordt gezocht! De ledenlijst telt 109 leden en als die allen actief zijn...

Voor geïnteresseerden: een seintje aan PAoDIN in Nijmegen en u ontvangt een copie van e.e.a.

Attentie Beker- en Medaille-winnaars

Wij stellen het zeer op prijs de bekeraars, medailles en certificaten (PA-Beker-Contesten 1975, PACC-Contest 1976; zie Electron, febr. '76 en sept. '76) aan de winnaars persoonlijk uit te reiken op de **DAG voor de AMATEUR!** Graag tot ziens op 13 november a.s. op de Flevohof.

PA-Bekercontesten

CW op zaterdag 20 november; FONE op zondag 21 november. Op beide middagen van 13.00-17.00 uur Nederl. tijd.

Er zijn twee categorieën, met zowel voor fone als cw een aparte klassering: groep A = stations op 80 en 40 meter en groep B = stations alleen op 80 meter. Er zijn twee wisselbekers, n.l. in groep A voor cw en in groep A voor fone. De nummers 1 van alle categorieën ontvangen een gouden medaille, de nrs. 2 een zilveren en de nrs 3 een bronzen medaille, mits er in groep B tenminste 10 geklasseerden zijn. De contest staat open voor alle Nederlandse zendamateurstations met een A- of B-machtiging.

QSO punten: 1 punt per 80 m QSO en 2 punten voor 40 meter.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer (te beginnen met 001) + 2 provincieletters. Dit zijn: GR, FR, DR, OV, GD, UT, YP, NH, ZH, ZL, NB en LB. (YP voor IJsselmeerpolders).

Multiplier: aantal gewerkte provincies per band; de eigen provincie telt niet mee.

Eenzelfde station mag na twee uur (120 minuten!!) nogmaals op dezelfde band worden gewerkt. Dat levert wel QSO-punten op, maar geen multiplier-punten. De multiplier telt slechts 1 maal per band; maximale multiplier is dus 22.

ogs met minder dan 5 QSO's worden als ongeldig beschouwd; QSO's waarvoor geen log wordt ontvangen, tellen niet mee.

SWL-klasse

Voor het eerst staat de PA-Bekercontest ook open voor Nederlandse SWL's, (ook in 't buitenland verblijvende). Punten en multipliers als boven omschreven: dus 1 punt voor een station gehoord op 80 m en 2 punten voor 40 m. Multiplier: aantal gehoorde provincies per band. Een station mag echter slechts éénmaal worden „gehoord“. Met dien verstande echter, dat na 2 uur (120 minuten) hetzelfde station nog éénmaal opgevoerd mag worden.

Logs met minder dan 5 QSO's worden als ongeldig station (PA, PI, PE), diens gegeven cijfergroep met provincieaanduiding en tegenstation. Ook een bepaald tegenstation mag slechts 1, resp. 2 maal wor-

den genoteerd. Dus: een SWL-log mag hoogstens 4 maal dezelfde call te zien geven: 2 maal als „gehoord” station en 2 maal als tegenstation van een ander „gehoord” station. Er zijn geen aparte klassen A of B voor de SWL's. De hoogstgeklasseerden ontvangen een certificaat.

Doe mee in de Beker-contesten.

De dubbele bekerwinnaar van vorig jaar, PAoLOU, kan i.v.m. QRL dit jaar niet van de partij zijn. Jammer Louis! Maar de bekeraars willen evengoed gewonnen worden!

Tip: begin de contest op 40 meter; uit ervaring blijkt dat het meeste resultaat op te leveren.

S.v.p. 3500-3510, 7000-7010, 3775-3800 en 7090-7100 volgens IARU-aanbevelingen vrijhouden voor ander amateur-verkeer.

Niet vergeten: minstens 5 QSO's maken! Doet u mee en bent u niet van plan een log (al is het maar voor controle) in te zenden, dan houdt u uw mede-amateurs gewoon voor de gek!

Logs.

Opstellen naar voorbeeld. Stuur uw log meteen op, het is zo Sinterklaas! S.v.p. multiplier alleen invullen als deze voor 't eerst wordt gewerkt. Log ondertekenen voor fair-play en contestregels.

Eindscore berekenen: totaal QSO-punten maal totaal multiplier.

Logs uiterlijk 1 december 1976 opsturen aan PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen-6805.

SP/dx contest 1975

Kolommen: band, score, QSO's, punten en multiplier.

PAoFIN	3,5	2016	28	84	24
PAoTA	7	546	14	42	13
PAoJR	7	363	11	33	11
PAoDIN	AB	5040	48	144	35
PAoVB	AB	2193	31	93	23

Check-log: PAoPLM.

SAC-contest 1975

CW

PAoFIN	2520
PAoDIN	1044
PAoFRS	930
PAoJR	256
PAoVB	86
PAoPLM	50

Fone

PAoFIN	5200
PAoEHF	2088
PAoALS	638
PAoHTR	580

OK-dx contest 1975

Kolommen: call, QSO's, pnt, multipl., score en band.

PAoDIN	153	245	21	5145	A
PAoVB	50	75	9	674	A
PAoINA	53	147	3	441	A
PAoWKI	43	101	4	404	A
PAoMBD	44	82	3	246	3,5

Checklog: PAoPN.

RSGB 1.8 MHz contest

Van zaterdag 13 november a.s. 21.00 GMT tot zondag 14 november 02.00 GMT. Alleen cw. Uitwisselen: RST + volgnummer. Britse stations, die dus gewerkt dienen te worden (G-prefixen), geven na de cijfergroep hun „region” in letters. Punten: 3 pnt per QSO met de Britse eilanden (niet EI). Er worden 5 bonus-punten gegeven voor het eerste QSO met elke region. Logs zo spoedig mogelijk naar: RSGB HF Contest Committee, D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex, TW 18 DH, England.

Single operator:

PA9TOM	x	1178	59	205	583968	A
PAoAGA	x	1167	61	180	583943	A
PAoTAU		674	74	190	499488	A
PAoJR		57	20	43	6111	A
PAoEHF	x	162	24	67	35217	21
PI1ARS		144	20	36	18144	21
PAoJR		57	23	30	7314	14
PAoLVK		78	9	23	4352	14
PAoTO		55	8	27	2940	14
PA7GBY		20	11	12	1196	14
PAoHIP	x	149	3	15	3024	1,8

PA-CONTEST

Log-voorbeeld:

Naam
Adres
Provincie
Roepletters
CW/Fone
Doe mee in groep A/B

A.T.	Tijd 2eQSO	Call	Verzonden	Ontvangen	80	40	Ptn
1302		PAoVB	599001 GR	599001 ZH		ZH	2
1310		PAoET	599002 GR	589001 NH	NH		1
1311		PAoERA	599003 GR	579006 GR	—		1
	1510	PAoVB	569004 GR	569019 ZH		—	2
1515		PAoQT	579005 GR	579010 FR	FR		1

Score 3 x 7 = 21 punten 2 1 7

Multi-operator, single transmitter:

PI1PT 201 28 68 27264
 (Ops.: V.Kessel, Saalbrink, Kokee, Klok en Bloem)
 ON5MP x 1167 65 174 558782
 (Ops.: ON6NL, PAoMJK, PAoEDN en PAoMPM)
 Check-log: PAoLEG

Hamspirit

Via Electron zou ik graag PAoWTS en familie harte-
 lijk danken voor de spontane hulp, geboden bij het
 opzetten van antennes en het in bruikleen geven van
 apparatuur.

Getekend: PA9AET/ON4NU.

Nieuwe prefixes in de USA

In enkele call-areas in de USA zijn de WA- en WB-
 mogelijkheden uitgeput. Men is bezig vervallen calls
 opnieuw uit te geven. Dit biedt echter onvoldoende
 soelaas en binnenkort kunnen we WD als nieuwe
 prefix verwachten. De bicentennial prefix hiervoor is
 AE.

De prefix WC werd overgeslagen omdat deze is toe-
 gewezen aan de RACES, de Radio Amateur Civil
 Emergency Service.

Norsk Radio Relae Liga

Van Knut Heimdal, LA6XI, Traffic manager van onze
 Noorse zustervereniging, ontvingen wij een brief,
 waarin hij enkele aanvullingen geeft op het WALA-
 Award reglement. Ook kondigt hij een nieuw award
 aan: het WANCA Award. OM Hoogma, PAoDIN,
 komt op e.e.a. in het volgende Electron terug.

Verder vraagt hij speciale attentie voor de LB prefix.
 Dit is de officiële prefix voor „novice stations” in
 Noorwegen. De nieuwelingen (hi) mogen alleen met
 cw werken op alle banden met 15 watt.

VERON dx honor roll

Vriendelijk verzoek aan ieder die op deze erelijst
 voorkomt of voor wil komen om mij vóór 31 decem-
 ber a.s. de laatste stand door te geven. Mni tks OM.

All Austrian 160 meter Contest

Van zaterdag 20 november, 19.00 GMT tot zondag
 21 november, 06.00 GMT. Alleen cw. De bedoeling is
 met iedereen te werken. Uitwisselen: RST + volg-
 nummer. Punten: 1 punt per QSO. (De Oostenrijkers
 vragen om als bevestiging van de cijfergroep van het
 tegenstation, deze te herhalen). Multiplier: iedere
 OE-prefix (OE1, OE2, OE3 etc.): 2 punten; andere
 prefixen: 1 punt. Logs voor 15 december '76 zenden
 aan: Landesverband Salzburg des OeVSV, A Oe C
 1976, Wolfgang Latzerhofer, OE2LOL, Pfeiffenhof-
 strasse 7, A-5020, Salzburg, Oostenrijk.

CQ-WW contest 1975 Fone

Kolommen: call, QSO's, zone's, landen, score en
 band.

A = meer banden

x = certificaat-winnaar

CQ-WW contest 1975 CW

ON4XG	x	390	21	54	52875	14
ON6NL		17	6	8	462	14
PAoTAU	x	630	65	159	224000	A
PAoVB		246	37	93	47320	A
PAoMBD		268	31	82	41132	A
PAoDIN			36	96	29568	A
PAoWRS		13	11	11	770	A
PAoATY	x	57	13	33	4968	14
PAoWAC		21	8	13	855	14
PAoNIC		18	8	13	756	14
PAoLJ		2	1	2	6	14
PAoHIP	x	260	7	21	8652	1,8
PAoQRP		48	2	6	360	1,8

Multi-operator, single-transmitter:

PI1PT 354 37 92 75078

Check-log: PAoPLM

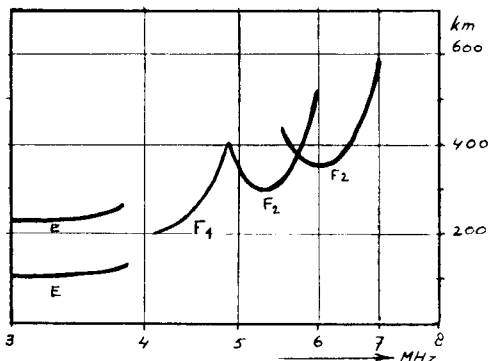
CQ-WW 160 meter contest

	score,	QSO's,	W/VE,	multpl.,	landen.
			met		
PAoHIP	54606	255	36	38	20
PAoINA	1820	36	1	10	10

Check-log: PAoPN.

Propagatie (4)

Om de maximaal bruikbare werkfrequenties te bepa-
 len over een bepaalde route, is het nodig eerst een
 indruk te krijgen over het verloop van de kritische
 frequenties over die route. Kritische frequenties
 worden bepaald met speciale apparatuur, de iono-
 sonde, die een reeks zeer korte pulsen van zo'n 150
 microseconde lengte loodrecht de ionosfeer in-
 stuurt. Deze worden dan op of nabij het zendpunt
 weer ontvangen na reflectie in de ionosfeer. Het
 tijdsverschil tussen zenden en ontvangen wordt ge-
 registreerd als virtuele hoogte. Verschillende hoog-
 ten worden verkregen door de gebruikte frequentie
 snel te variëren b.v. van 1 tot 20 MHz in 3 minuten.
 Zo ontstaat wat men noemt een dynamisch spec-
 trum. Zie de figuur.



Met toenemende frequentie ziet men eerst reflectie tegen de E-laag op ca. 100 km hoogte. De tweede reflectie daarboven ontstaat doordat de pulsen twee maal heen-en-weer tussen E-laag en aardbodem zijn gelopen. In de buurt van 4 MHz breekt de reflectie af doordat daar de pulsen de E-laag doorbreken en op ca. 200 km hoogte worden tegengehouden door de F1-laag. Men ziet dat nu met toenemende frequentie de pulsen steeds verder de laag binnendringen. De toename van het reflectieniveau (virtuele hoogte) laat echter niet de dikte van de laag zien. Dit effect ontstaat grotendeels doordat in het reflectiepunt de snelheid van de radiopuls aanzienlijk beneden de lichtsnelheid in vacuüm ligt.

We meten dan een foutieve (dus virtuele) hoogte. Na reflectie in de F1-laag volgt tussen 5 en 6 MHz reflectie tegen de F2-laag. De tweede F2-reflectie op een ongeveer een MHz hoger frequentie, maar wel dezelfde hoogte, ziet er merkwaardig uit. Dit is nu een voorbeeld van de eerder besproken magnetische splitsing van radiogolven in het aardse magneetveld. De reflectie met de laagste frequentie is de 0-mode, en die met de hoogste de X-mode van de F2-laag. Respectievelijk de f_oF2 en f_xF2 reflecties. Uit de punten waar de radiopulsen de lagen doorbreken kunnen we nu de kritische frequenties aflezen.

PAoKOR

Zesde Seanet Convention

YBoACH nodigt u uit om op 12, 13 en 14 november a.s. de Seanet 1976 Convention in Djakarta bij te wonen. De feestelijkheden hebben plaats in het Kartika Plaza Hotel, in het hartje van Djakarta. Onze zustervereniging, de Organisasi Amatir Radio Indonesia verzorgt e.e.a.

Buitenlandse amateurs in Nederland

(Zie s.v.p. Electron juli '76, pag. 431)

PA9RG	= YA1RG/DL
PA9AGB	= DC4KR
PA9YT	= F1BQW
PA9UP	= LA9ML
PA9AGU	= DB2QN
PA9ANW	= WA4LYL
PA9QY	= W10WD
PA9SB	= SMoDSF
PA9UA	= WA2JLV
PA9UL	= W4AFW
PA9AIS	= DJ8NW
PA9APD	= J.J. Metz, N.A.
PA9ASY	= DB2FC
PA9UG	= WA8VTS
PA9ARZ	= DC3WL
PA9AVF	= DC3KW
PA9AVG	= DL6QR
PA9AVH	= DC4BG

DX-verwachtingen voor november 1976

Tijden in GMT.

(sp) = sporadisch

(1) = 6-20 dagen

(lp) = lange pad.

U.S.A. (W1-4)

14 MHz 11.00-19.00, 19.00-20.00 (1)

21 MHz 13.00-16.30 (1)

U.S.A. (W 6/7)

14 MHz 15.00-17.30, 14.30-16.00 (1) (lp)

21 MHz niet mogelijk

Caraïbisch gebied

14 MHz 10.00-12.00 (1), 18.30-19.30

21 MHz 11.30-16.00, 16.00-17.00 (1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30, 16.30-19.00 (1)

21 MHz 09.30-16.30, 16.30-18.00 (1)

Zuid-Afrika

14 MHz 05.30-07.30 (1), 16.00-18.30

21 MHz 07.00-16.30, 16.30-17.30 (1)

Zuid-Oost Azië

14 MHz 11.30-15.00, 15.00-16.00 (1)

21 MHz 07.00-13.00, 13.00-14.00 (1)

Australië

14 MHz 12.30-14.00, 08.00-11.00 (sp) (lp)

21 MHz 07.00-11.00, 11.00-12.30 (1)

Japan

14 MHz 07.30-10.00 (1), 06.30-08.30 (sp) (lp)

21 MHz 07.00-08.30 (sp)

Op het noordelijk halfrond mogen wij in november goede dx-condities verwachten. Wel is het zo, dat de dagen in deze maand snel korter worden hetgeen het vroeg sluiten van de HF-band tot gevolg heeft. Een wat minder prettig vooruitzicht derhalve voor de „werkende stand“.

De huidige zeer geringe zonnevlekken-activiteit maakt, dat b.v. de 10 meter band voor dx-verkeer praktisch onbruikbaar is. Op 15 meter zullen Noord-Amerika en Japan bijna zeker nog niet te werken zijn. Dit in tegenstelling tot de andere continenten, waarmee dx-verkeer zeker mogelijk zal blijken.

Ook de 20 meter laat zich van haar goede zijde zien, alhoewel de openingen in 't algemeen vrij kort zullen zijn.

Op 14 MHz biedt het lange pad meerdere mogelijkheden en dit gegeven verdient onze speciale aandacht. Door het vroeg dicht gaan van de 20 meter band, krijgt de 40 m na 20.00 uur betekenis voor dx. Dit zelfde geldt voor 80 meter mits de te overbruggen etappe maar in het donker ligt. Het verdwijnen van de QRN op 40 en 80 meter maakt het werken, vooral met de wat zwakke dx-stations, een stuk aangenamer en makkelijker.

Gebruikers van de 3,5 MHz dienen er rekening mee te houden, dat de band in de nacht vaak „dood“ zal zijn.

Terugblik op augustus '76

R bereikte in augustus de waarde 16,9; in aug. '75 lag R op 39,3.

De zonnevlekkenactiviteit neemt, helaas voor ons amateurs, blijkbaar slechts langzaam toe. Veel langzamer in ieder geval dan in een eerder stadium werd voorspeld. Aardmagnetisch gestoord was alleen 23 augustus.

A New Sound

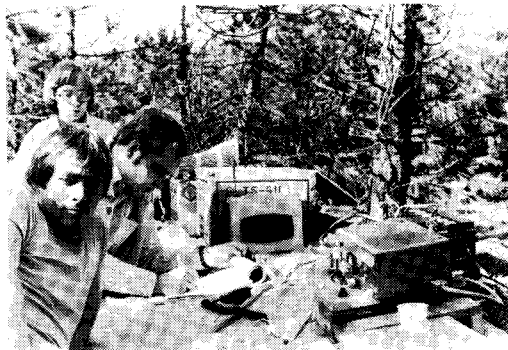
Tot nu toe kon alleen de muziekwereld bogen op het bezit van z.g. „sounds”. Sinds kort echter kent ons radio-wereldje ook iets dergelijks, de „wood-peckersound”.

Hams die regelmatig op 20 meter werken zullen begrijpen waarom het hier gaat: het de laatste tijd helaas overbekende „gehakketakketak” rond 14,2 MHz (zie Electron oktober '76).

De bakermat van deze sound ligt nu eens niet in Afrika of Amerika, maar in de binnenlanden van Rusland, in de Oekraïne.

Dat deze stoorzender onder ons hams weinig bewonderaars telt, behoeft geen betoog. En dat de 20 meter mensen er gaarne op vertrouwen, dat de diverse officiële instanties deze „intruder” door middel van hun protesten, spoedig zullen doen zwijgen, evenmin dachten we.

Op het instellen van een Intruder Watch komen we in een volgend Electron wat uitgebreider terug.



Duinvosjacht van de afdeling Zaanstreek te Schoorl. Met de twee meter zender op een duintop. Links: PAoMRD, rechts: PAoLBM en op de achtergrond de XYL van PAoLBM. Deze vossejacht werd gehouden op zondag 12 september j.l.

Foto: PAoJNH

● Via via werd vernomen dat Tack, JAoCUV, van plan is heel binnenkort één of meer van de volgende prefixen in de lucht te brengen: C21, S21, VR1, VR4, VR8, YJ8 en 8Q6. Jaap, PAoTO, zal in DXpress t.z.t. zeker met meer gedetailleerde gegevens komen.

ELEKTRONIK LADEN

WALTER L. GIESLER

WALTER L. GIESLER

UITNODIGING

voor een bezoek
aan onze stand op de

DAG VOOR DE AMATEUR

U kunt kennis nemen van ons
uitgebreide assortiment
amateurapparatuur, onderdelen,
gereedschappen, meetinstrumenten enz.

ONS DEVIES

WIJ LEVEREN ALLES OP
AMATEURGEBIED.

ELEKTRONIK LADEN WALTER L. GIESLER

Augustastrasse 24, 44 Munster Duitsland - Telefoon 49-251-795125.

SPECIALE AANBIEDING
ter gelegenheid van de
„Dag van de Amateur”

TELEQUIPMENT

D61A

(10 MHz - 2 kanalen)



Alleen op 13 november en alleen in
Flevohof met 6 procent korting en
tegen kontante betaling voor de
speciale meeneemprijs van f 1.264,- !!
incl. BTW*

Bovendien ontvangt elke D61A koper
2 probes ter waarde van f 140,-
GRATIS.

In de TEKTRONIX kraam ook nog
enkele andere gelegenheidsaanbie-
dingen.

* excl. btw f. 1140,- zonder 6 procent korting



TEKTRONIX®



Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemberglaan 35, Eindhoven. Tel. 040-517829, buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070-752857.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: E.H.A. -Evert- Klaassen, NL-499, Postbus 1132, Arnhem.

NL-Service

● In de eerste plaats wenst de NLC de kandidaten die zich voor het najaarsexamen hebben opgegeven veel succes toe.

De schriftelijke examens worden evenals de vorige keren weer afgenomen in het Gebouw van de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs in Utrecht. Aan het C-examen zullen ruim 1000 kandidaten meedoen, aan het D-examen ruim 500.

De eerstvolgende schriftelijke examens zullen op 22 maart worden afgenomen. De inschrijving sluit op 1 februari. Inschrijvingsformulieren kunnen nu reeds worden aangevraagd bij de Radio-controledienst der PTT, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

Een inlichtingenpakket betreffende amateur-radiozendexamens en amateur-radiozendmachtigingen kan eveneens (kosteloos) via het bovenstaande adres worden aangevraagd.

Het bovengenoemde drukwerk kan ook via de *Redactie NL-Post* worden aangevraagd, uiteraard eveneens kosteloos.

● Voorts is, doch alleen via het Staatsbedrijf der PTT, een boekje verkrijgbaar met 110 voorbeeldvragen D-examen, multiple-choice systeem. U dient hiervoor f 7,50 te storten op giro 45100 t.n.v. het Staatsbedrijf der PTT, 's-Gravenhage onder vermelding van: „Boekje toelichting op het programma voor het amateur-radiozendexamen D — RCD 2”.

● De NL-club Noordwijk NL-7000, vergadert iedere maandagavond vanaf 20.00 uur. Iedereen is hartelijk welkom in Hotel-Restaurant Piet Gijs aan de 's-Gravandamseweg te Noordwijkerhout, nabij de spoorwegovergang.

Rob, NL-4783

De Drake SSR-1 Communications receiver

Door J.S. van den Bosch, Dr. Schaeapmanstraat 4, Delft.

De SSR-1, waarvan de prijs rond de f 1.000,— zweeft, werd in Miamisburg, U.S.A. ontworpen, doch de serieproductie vindt in Japan plaats. In Ne-

derland wordt het apparaat o.a. door de firma Schaart op de markt gebracht.

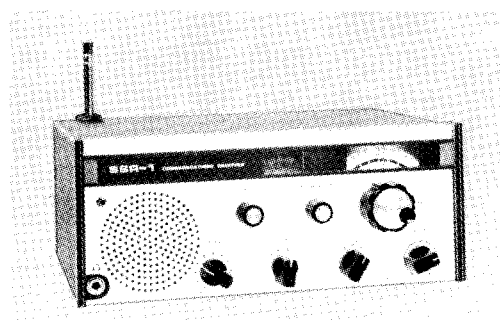
Ongeveer een half jaar geleden werd door mij een Drake SSR-1 aangeschaft, met de bedoeling deze ontvanger te vergelijken met de Trio JR 599S en de Barlow Wadley XCR-30.

Bekijken we de Drake, dan valt als eerste het toch wel leuke uiterlijk op, ondanks de eenvoud in uitvoering, uitwendig. Verwijderen we de kast, dan zien we twee aparte printen, één alleen voor HF en de tweede voor het middenfrequent gedeelte, kristalfilters, BFO en het audiogedeelte; tegen het voorfront zijn de afstem-condensatoren voor het instellen van het MHz-gebied en de afstem-condensatoren voor de preselectie aangebracht.

Technisch is de ontvanger vrijwel identiek aan de Barlow-Wadley, alleen met dat verschil dat de AVC wordt toegevoerd tot aan de eerste RF-trap, in tegenstelling tot de B-W, die niet verder regelt dan tot aan de tweede oscillator. Tevens gebruikt deze ontvanger geen 1 MHz kristal als referentiesignaal maar een 10 MHz-kristal, dat dan weer door een tiendeler wordt gedeeld naar 1 MHz.

We zien bij de SSR-1 twee half achter elkaar liggende afstemschalen, de ene is verdeeld in vakjes van 1-30 MHz, de tweede is verdeeld in vakjes, 100 van elk 10 kHz, bij interpolatie is er nog 5 kHz af te lezen, meting met een counter gaf vrijwel geen grote afwijkingen aan van de afstemschaal, de 10 kHz-punten lagen exact vast. Evenals bij de Rascal en

Front van de Drake SSR-1 communicatieontvanger



Barlow-Wadlow zien we de MHz-oscillator afstembaar tussen 45,5 en 75,5 MHz. Alle binnenkomende signalen worden zoveel mogelijk geselecteerd door de preselectie en worden dan door een laagdoorlaatfilter dat alleen de frequenties onder de 30 MHz doorlaat geleid, waarna menging plaatsvindt met de MHz-oscillatorfrequentie.

Het aansluitende eerste mf-filter laat alleen de frequenties tussen 44,5 en 45,5 MHz door, tegelijkertijd gaat het signaal van de MHz-oscillator naar de tweede mengtrap waar het wordt gemengd met een signaal tussen 3 en 32 MHz. Een bandpass-filter laat dan vervolgens alleen de combinatie van VFO-harmonischen door; dit signaal wordt dan weer gemengd met de oscillatorfrequentie van de tweede VFO, waarvan de frequentie vast ligt tussen 2 en 3 MHz (deze frequentie wordt dan ook gebruikt voor de kHz-afstemming), waarna we op de derde middenfrequent (jawel: driedubbelsuper) komen van 455 kHz. Iedere frequentiewijziging van de VFO en de MHz-oscillator wordt geëlimineerd door een signaal in tegenfase van dezelfde grootte.

Ervaring met de Drake SSR-1 en de tekortkomingen

Mijn allereerste ervaring, die erg hinderlijk is, is de zgn. parallax van het op de glasplaat geschilderde pijltje; remedie is dit pijltje met wat verdunner te verwijderen en een enkele dunne staaldraad over de beide afstemschalen te monteren. Een tweede probleem is de RF-verzwakkerschakelaar, die aan de achterzijde (!!) van het apparaat is geplaatst; dit heb ik verholpen door de schakelaar naar het voorfront te brengen. Een derde nadeel is de vrij grote bandbreedte in de stand SSB, maar dit is te verhelpen door er een klein C'tje over te zetten, eventueel met een schakelaartje.

De stabiliteit is redelijk goed, hoewel er bij het ene of het andere exemplaar wel wat verschil kan zijn. Mijn ontvanger driftte het eerste uur nog geen 100 Hz en vervolgens nooit meer dan 30 Hz per uur.

Het inbrengen van een FM-detector gaat vrij gemakkelijk, maar het aanbrengen van een 2-meter-converter wordt al moeilijker, aangezien we dan de antenne moeten gaan schakelen met een reed-relais. Maar afsluitend kunnen we wel zeggen, dat we voor de prijs een bijzonder goede general coverage ontvanger met goede bandspreiding en frequentieaflezing kopen, waar ik ook niet al te veel problemen in voorzie op korte termijn. Ik heb er tenminste het afgelopen half jaar en tijdens ziekte naar hartelust mee gespeeld. Het grote voordeel van deze ontvanger is, dat hij overal voor te gebruiken is, voor de luisteraar op de amateur- of de marinebanden, omroepbanden en wat er nog meer te beluisteren is en er is zelfs een tape-recorder aansluiting ingebouwd, zodat we als er behoefte aan is alles kunnen opnemen. Ook is deze ontvanger te gebruiken door de zendamateur, door de aanwezigheid van een mute, tevens kunnen we deze ontvanger werkelijk overal gebruiken door zijn ingebouwde batterij-lichtnetvoeding en de mogelijkheid tot het aansluiten van de auto-accu.

Nog enige technische gegevens:

Gewicht 6,4 kg.

Bereik 0,5-30.000 kHz.

Afreesnauwkeurigheid ± 5 kHz.

Modulatietypes CW, USB, LSB, AM.

Gevoeligheid (al naar QRG en mode) 0,3-3,0 μ V.

Onderdrukking van spiegelfrequenties: 50-40 dB.

Bandbreedte: 3,0 kHz SSB; 5,5 kHz AM.

Ik hoop dat adspirantkopers iets wijzer werden,
73,

NL-4118, Hans

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 12 (Slot)

Telegrafie-afkortingen (Q-code)

QSO? Kunt U rechtstreeks met werken?

QSO Ik kan rechtstreeks met werken.

QSP? Wilt u doorgeven aan (zonder kosten).

QSP Ik zal doorgeven aan (zonder kosten).

QSU? Zal ik op kHz (of m) zenden?

QSU Zend op kHz (of m).

QSV? Zal ik een serie V's (op kHz) geven?

QSV Geef een serie V's.

QSW? Wilt U op kHz (of m) zenden?

QSW Ik ga op kHz (of m) zenden.

QSX? Wilt U naar (call) luisteren?

QSX Ik luister naar (call).

QSY? Zal ik op een andere frequentie gaan zenden?

QSY Ga op een andere frequentie zenden, of ga op zenden.

QSZ? Zal ik elk woord meer dan tweemaal zenden?

QSZ Zend elk woord (groep) tweemaal (of 3x etc.).

QTC? Hoeveel telegrammen/berichten heeft U?

QTC Ik heb telegrammen/berichten voor U (of voor).

QTH? Wat is uw positie (woonplaats)?

QTH Mijn positie (woonplaats) is

QTR? Wat is de juiste tijd?

QTR De juiste tijd is

QST Algemene oproep voorafgaande aan een boodschap voor alle amateurs/leden, etc.

Ik hoop dat iedereen door deze artikeltjes iets geleerd heeft, vooral het gebruik van de amateur- en de telegrafie-afkortingen.

Degenen die deze serie niet helemaal hebben kunnen volgen, kunnen een stencil bij de secretaris van de NLC gratis aanvragen, waar deze afkortingen op vermeld staan. In het jaarboek van de VERON staan ook deze afkortingen en andere informatie vermeld.

Dit boek kunt U bestellen bij het VERON-verkoopbureau. Voor vragen, op- en aanmerkingen kunt U terecht bij:

J.A. v. Duin, NL-4637,
Postbus 1046,
Noordwijk aan Zee-2460.

Veel succes met de hobby en vy 73.

De activiteiten van NL-4577, John Reins, Jaques Perkstraat 24, Winschoten

Ik ben de hobby in 1974 begonnen met het aanvragen van het luisternummer NL-4577 en later PA-3475.

In de maand januari 1976 werd een telex-machine gekocht van het merk Lorenz, type LO 15, gecombineerd met een ponsbandmaker en -lezer en tevens een convertor van DJ6HP, type K001. De ontvanger werd, na vele wisselingen, een BC 312 NX met ingebouwde voeding, waarbij een lange draad van 24 meter op een hoogte van slechts 7,5 meter dienst doet als antenne. Het was een hele toer om met dit kleine geheel in de BARTG RTTY-contest toch nog de 10e plaats te mogen behalen in de sectie SWL en dan nog als enige Nederlander met 13.872 pts. Als luisterstation heb ik momenteel 1949 QSL-kaarten verstuurd naar alle continenten en verre landen, waar ik vroeger nog nooit van gehoord had. Hiervan zijn 204 kaarten (alles RTTY) beantwoord. Ook aan de onlangs gehouden SARTG-contest werd weer meegedaan. Als RTTY-SWL-station verstuurde ik 83 kaarten voor QSO's op 80 meter, 24 op 40, en 97 kaarten op 20 meter. In totaal werden 28 landen in 5 continenten meegeschreven en dat alles in een totaal van 27 luisterdagen.

Alle gegevens van uitgaande en inkomende kaarten worden in een ringband opgeslagen.

2 Certificaten zijn momenteel in mijn bezit (Heard 15 countries Europe en DEHC-Diploma uit Equador), terwijl de aanvragen voor het Amsterdam 700 certificaat en het 11-provincies certificaat verstuurd zijn. De aandacht wordt nu gericht op het verkrijgen van het activiteits-certificaat.

De XYL heeft dit jaar enig roet in het eten gegooid door het niet afsturen van de logs voor de SWL-sectie VRZA, dat mij nu van een 5e plaats in het totaalklassement heeft verdreven naar een 7e of 8e plaats. Dit was echter mede het gevolg van het feit dat een grote verbouwing aan de woning werd ondernomen, o.a. resulterend in een nieuwe shack-inrichting op zolder, waar in 1977 dan nog een nieuwe draaibare antenne aan moet worden toegevoegd. Verder hoop ik dan maar op een goede QSL-reactie van de H.F.-amateurs.

73, de

NL-4577, John

Luisterstation NL-4276, Jan van der Rijt, Beek en Donk

Sinds november 1972 heb ik mijn luisternummer. Sindsdien heb ik ongeveer 2000 rapporten geschreven voor 267 verschillende DXCC-landen en met 882 verschillende prefixen.

Ik beluister uitsluitend SSB op de HF-band. Omdat ik niet geloof dat een rapport van mij betreffende een QSO van een Europees station erg interessant is, rapporteer ik op de 15 en 20 meter band alleen DX-

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz and 144,800 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

At 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

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

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 7,040 MHz en 144,800 MHz.

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd:

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 uur Nederlandse tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van 1st operator PAoYZ is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen om 20.00 uur Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

stations en de Europese stations op 80 en 160 meter. Vooral de 160 meter rapporten zijn zeer gunstig. Mijn antenne hiervoor is een 50 m longwire op 8 meter hoogte. Speciaal G-land komt uitstekend binnen en als DX soms een VE- of W-station 's morgens vroeg in de winter. Verder veel DL-stations, PAo, OH, HB9 en een enkel ON-station, allen SSB. Ook hoorde ik op deze band VP9HX/MM.

Op dit moment heb ik 554 QSL's ontvangen uit 202 DXCC-landen en met 393 prefixen. Enige cijfers voor de statistiek:

1972/73: 394 rapporten verzonden, 140 QSL's ontvangen: 35,5%.

1974 : 593 rapporten verzonden, 226 QSL's ontvangen: 38,2%.

1975 : 564 rapporten verzonden, 170 QSL's ontvangen: 30 %.

Natuurlijk komen er nog steeds kaarten binnen van 1974, dus dit percentage zou nog iets kunnen oplopen. Gezien het artikel van PAoHVJ (Electron nr. 7) is dat dus niet zo gek. Naar mijn ervaring zijn Japan, Rusland en de U.S.A. positieve uitschieters. Daartegenover staan landen als Australië, Argen-

tinië, India, Perzië en Engeland met tamelijk negatieve resultaten. (Australië en Engeland zijn bij mij juist positieve uitschieters; van India is het begrijpelijk. — red.)

Per eind oktober vertrek ik voor minstens een jaar naar VQ9-land; misschien zal ik ook daar als luisterstation actief zijn en nog iets van mij laten horen.

Jan, NL-4276

Nieuwe luisteramateurs

NL-169: L.E. Nonvents, Eindhoven; NL-220: P.J. van Drunen, Noordwijkerhout; NL-408: C.F. Roelandse, Noordwijk aan Zee; NL-4260: P.P. Jacobs, Helmond; NL-5202: J. Waarts, Tilburg; NL-5210: A.C. Wibier, Tilburg; NL-5425: P. Ploeg, Roden; NL-5467: B.M. Harms, Emmen; NL-5468: W.J. v. Hummel, Amsterdam; NL-5469: J. van der Beek, Den Bosch; NL-5470: J.F. Landman, Rozenburg; NL-5471: W. v.d. Laan, Roden; NL-5472: J. Vry, Den Haag; NL-5473: R.J. Brant, Vught; NL-5474: A.P. Lensen, Schoonhoven; NL-5475: S. Lichteneigen, Den Helder; NL-5476: J.A. Smit, De Steeg; NL-5477: H.G. Meyer, Zutphen; NL-5478: M.T. v. Berne, Baarle-Rixtel; NL-5479: G.J. Heimans, Breda; NL-5480: W.J. Heis, Amsterdam; NL-5481: G. Hoek, St. Maartensdijk; NL-5482: H.P. Baron, Den Haag; NL-5483: P. van der Waal, Medemblik; NL-5484: M.G. Huyten, Sittard; NL-5485: P.J. van der Linden, Santpoort; NL-5486: M.J. Agerbeek, Geldermalsen; NL-5487: A. Broos, Amsterdam; NL-5488: J. Peters, Uithoorn; NL-5489: C. Kok, Nijmegen; NL-5490: T. v. Werkhoven, Voorhout; NL-5491: J.H. van der Beek, Rijswijk; NL-5492: H. van Dijk, Steenwijk; NL-5493: H.H. ten Veen, Steenwijk; NL-5494: G.F. Staarink, Loil; NL-5495: T.H. Vogels, Sittard; NL-5496: J.W. Bloemsaat, Arnhem; NL-5497: G.J. Heimans, Breda; NL-5498: J. Elgersma, Amsterdam; NL-5499: L.M. Meusen, Valkenburg; NL-5501: J.G. Maatman, Zutphen; NL-5502: F. Riggeling, Velp; NL-5503: P. Schouten, Baarn; NL-5504: J.H. Brem, Hattem; NL-5505: G.J. Otto, Amsterdam; NL-5506: P. Byrman, Rotterdam.

Hoss, NL-4745

PA-Bekercontest — Categorie SWL's

Voor het eerst staat de PA-bekercontest ook open voor Nederlandse luisterstations. De contest vindt plaats op 20 november (CW) en 21 november (SSB). Punten en multipliers als omschreven in de rubriek Traffic Nieuws; dus 1 punt voor een station gehoord op 80 en 2 punten voor 40 meter. Multiplier: aantal gehoorde provincies per band. Een station mag echter slechts éénmaal gehoord worden, met dien verstande, dat na 2 uur (120 minuten) hetzelfde station nog éénmaal opgevoerd mag worden. Log indelen als: Tijd (A.T.), band, gehoord station, diens gegeven cijfergroep met provincie, tegenstation. Ook een bepaald tegenstation mag slechts 1, resp. 2

maal genoteerd worden. Dus: een SWL-log mag hoogstens 4 x dezelfde call te zien geven: 2 x als „gehoord” station en 2 x als tegenstation. Er zijn geen aparte klassen A of B voor SWL's. De hoogstgeklasseerden ontvangen een certificaat. De luisterstations zullen dus moeten „zwengelen” en kunnen niet eenvoudigweg een PA-topscoorer volgen!

PAoDIN, ex-NL-557

Uitgegeven certificaten

Nr. 123: R.G.M. de Jong, NL-4902: H px 30, H px 30 3,5 MHz.

Nr. 124: J. v.d. Rijt, NL-4276: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 125: M.X. Plato, NL-4848: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 126: P.A.J. Steen, NL-4475: A2 medewerking DX-Press 1975.

Nr. 127: R.A.A.M. Ivens, NL-290: A2 medewerking DX-Press 1975.

Uitgereikte zegels:

NL-4902: H-10, 20 en 30 countries 3,5 MHz.

NL-4276: DX H-SAM, H-OC, H-Afr, H-NAM, H-Asia, PX 200, H-150 countries, H-30 Zones; 160 meter H-5 countries, H-10 prefixen; 3,5 MHz PX 100, H-30 countries.

Ik wens deze NL's veel succes met het behaalde certificaat. Wie volgt?

Evert, NL-449

Bijzondere QSL's

NL-4118: JA1FBD, JG1HOM, CX6AM, PA700ASD, YZ2CRS (allen 15); ZS6PI, ZS5PG, (20 m), LU4EGE (10).

NL-4577: C31GN, HI8MOG, PJ2CW, TK6CCS, UA9ADF, YZ3TNX, ZS5NZ.

NL-4902: FP8DH, HA3OKHE, HI8LC, VU2GDG, OZ5GF/4X, (allen 80), CR7IZ (15), 8SM3GII (?!), UA3XCA (beiden 10).

NL-5058: CT2BB, LU2AFH, PZ5AA, 5L80, 9K2DR, VX9A, 5V7WT, allen 20 m, UA9CBO en VP9HX/MM op 80 m, evenals VE1AGH.

▲

Inmiddels is de huwelijksvoltrekking die te Gorssel plaatsvond alweer verleden tijd en is het echtpaar PAoDHG en XYL woonachtig op het nieuwe adres Achterhoven 51 in Zutphen. Gaarne bieden wij het jonge paar onze hartelijke gelukwensen aan.

▲ In Roosendaal besloten Marianne van Westen en OM Nico Kremers op een huwelijk aan te sturen. Op 20 oktober stak hun huwelijksboot van wal. Onze hartelijke gelukwensen aan PAoNPA en XYL bij deze start. Het nieuwe adres luidt: President Kennedylan 170, Roosendaal.

40 jaar televisie

Dit jaar is het niet alleen 25 jaar geleden dat de officiële televisie-uitzendingen in ons land begonnen maar ook *veertig* jaar geleden dat OM Kerkhof als PAoKT zijn TV-uitzendingen in de 80-meter-band begon en daarmee de primeur had van de nederlandse televisie-omroep.

Dat wij hierop werden geanttendeerd is te danken aan Hans Wagemans, PAoHWE, die het *Eindhovens Dagblad* van 14 februari van dit jaar opstuurde. Hierin staat een interview met OM Kerkhof. Dit leidde tot een paar uitvoerige telefoongesprekken, waarin de toenmalige oKT nog een aantal interessante bijzonderheden vertelde.

Zo rond 1927 hield OM Kerkhof zich al bezig met het overbrengen van schaduwbeelden. Dat gebeurde met een Nipkowschijf die het beeld ontleedde in 10 beeldlijnen. Het aftasten van het schaduwbeeld gebeurde aan de linkerzijde van de schijf terwijl aan de rechterkant van dezelfde schijf het beeld weer werd opgebouwd. Het toestel was dus eigenlijk een gecombineerde beeldzender- en ontvanger.

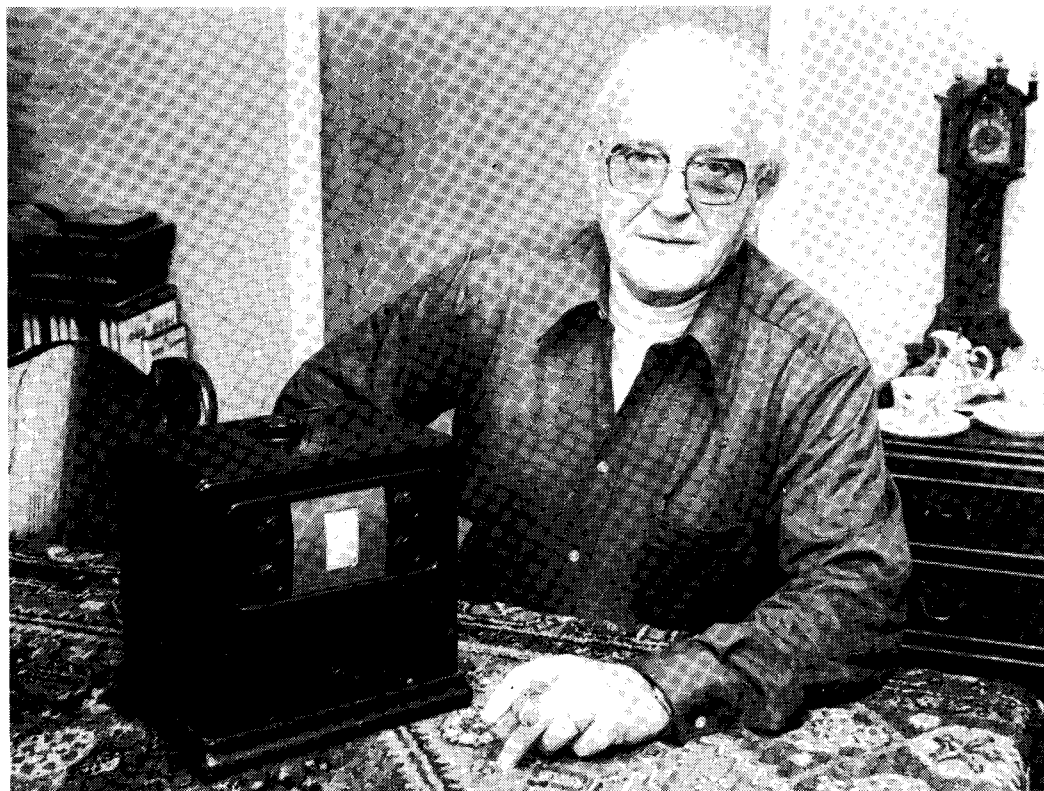
Als lichtgevoelige cel gebruikte OM Kerkhof een seleniumcel die hij zelf had gemaakt. Dat had hem overigens heel wat uurtjes experimenteren gekost!

Op verzoek van de NVIR — één van de drie verenigingen waaruit in 1945 de VERON werd gevormd — gaf OM Kerkhof in 1935 demonstraties met TV in lunchroom Verheugen te Eindhoven. Daarbij werd gewerkt met een systeem van 30 lijnen en $12\frac{1}{2}$ beeld per seconde. Het was een gesloten televisiecircuit, dus met overdracht van zender naar ontvangers via een kabel.

Het succes was zo groot dat werd besloten tot een serie van demonstraties in een aantal grote steden. Zo trok in 1935 de „televisiekaravaan” naar Rotterdam, Den Haag, Amsterdam (zo’n 1000 bezoekers!), Arnhem en Groningen. U moet zich een dergelijke trip in die tijd niet te licht voorstellen. De spullen zaten in een aanhangwagentje achter de auto, een Essex. Omdat de wegen toen nog niet zo best waren kon er niet harder dan 20 à 30 km worden gereden, zodat over de tocht van Arnhem naar Groningen

OM Freek Kerkhof met de TV-monitor die hij van 1936 tot 1939 in zijn studio gebruikte. Het beeld heeft de afmetingen van 3 bij 7 cm.

(foto: Pierre van de Meulenhof, Helmond)



twee dagen werd gedaan. Tot overmaat van ramp werd de eigenaar van de auto al in het begin van de tournee ziek zodat OM Gehrels, PAoQQ, ijlings moest invallen als chauffeur! Maar het succes van de trip was enorm. Een amateur uit Deventer deed de suggestie het TV-signaal via een zender in de lucht te brengen. En zo gebeurde. Begin 1936 kwam OM Kerkhof als PAoKT met een televisiesignaal uit in de 80-meter-band. Daarvoor had hij in zijn huis aan de Albertina van Nassastraat te Eindhoven een studio ingericht. Aanvankelijk werd alleen het beeld uitgezonden maar het duurde niet lang of het geluid werd er aan toegevoegd via een tweede zender op 80 meter. Het geluid werd opgevangen met een in die tijd ook bij de omroep gebruikelijke Reisz-marmerblok-koolmicrofoon, die een uitstekende geluidskwaliteit produceerde. Omdat zo'n mike toen f 600 gulden (vooroorlogse!) kostte maakte oKT er zelf één.

De uitzendingen vonden plaats op zondagmorgen vanaf 7 uur Dat onmogelijke tijdstip was gekozen omdat de kans op een ongestoorde ontvangst dan zo groot mogelijk was. Eerst werden een half uur stilstaande plaatjes uitgezonden om de kijkers gelegenheid te geven hun apparatuur in te stellen en daarna nog een uur lang een gevarieerd non-stop-programma, waarbij mevrouw Kerkhof een belangrijke rol speelde. De muzikanten uit de lunchroom van Verheugen kwamen optreden en de werkjes werden aangekondigd in een gestencild programblad, dat de naam „Televisie Koerier" droeg. De uitzendingen hebben geduurd tot de mobilisatie van 1939.

Hoewel de apparatuur in principe vrij eenvoudig was had oKT heel wat problemen op te lossen, zowel van theoretische als praktische aard. Zo kwam hij alras tot de conclusie dat de versterkers en andere schakelingen in de weg van het videosignaal zeer lage frequenties nog goed moesten doorgeven, véél lager dan toen bij de radio gebruikelijk was. Om bijvoorbeeld een blokvormig signaal van 50 Hz onvervormd over te brengen moet de transmissieweg een tiende van die frequentie, dus 5 Hz, nog goed overbrengen. Thans gesneden kost, maar oKT moest het zélf allemaal ontdekken. De „camera" werkte in de vorm van een lichtstipafaster: een nauwe lichtbundel, afkomstig van een 100 watt lamp, werd via een spiegelrad op de persoon of het voorwerp voor de camera gericht en een deel van het teruggekaatste licht kwam terecht op twee fotocellen die het videosignaal produceerde. Het spiegelrad bestond uit een trommel met op de omtrek 30 spiegeltjes. Het licht dat van de lichtbron op een spiegeltje viel werd door het draaiende rad verticaal over het voorwerp voor de camera bewogen zodat dit aldus werd „afgetast". Het volgende spiegeltje had een iets andere stand zodat de lichtbundel daarvan een verticale lijn precies naast de vorige beschreef. Zo werd het beeld in 30 verticale lijnen ontleed.

Uiteraard kwam maar een klein deel van het door het object voor de camera teruggekaatste licht op de fotocellen terecht en deze gaven dan ook maar een

uiterst zwak signaal, zodat een spanningversterking van meer dan een miljoen maal noodzakelijk was. De cellen waren samen met de voorversterker in een doos van celotex ondergebracht.

De versterkerbuizen („lampen") uit die tijd waren nogal microfonisch en mede door de enorme versterking was het geheel zo gevoelig voor trillingen dat KT de cellen met voorversterker in hun doos met bretels aan het plafond had opgehangen!

En denkt u ook niet te licht over het probleem van beïnvloeding van de gevoelige versterkers door het h.f.-signaal van de twee zenders, die maar één etage hoger stonden!

De camera was zo'n omvangrijke toestand dat die niet zoals nu in de juiste stand voor het goede beeld kon worden gebracht. Nee, de man of vrouw voor de camera (zittend in het donker) moest zelf de juiste positie zoeken. Daartoe had oKT een monitor geconstrueerd die vanaf de positie voor de camera zichtbaar was. En omdat een Nipkowschijf teveel lawaai maakte werkte de monitor met een kato-destraalbuisje, dat een beeldje van 3 bij 7 cm zichtbaar maakte. Op de foto ziet u OM Kerkhof met de monitor, die hij nog steeds bezit.

PAoKT werkte in 1936 al zeven jaar bij Philips, maar daar werd toen nog niet aan TV gedaan. Later is dat uiteraard wel gekomen en OM Kerkhof heeft daar tot zijn pensionering in 1966 een belangrijke rol bij gespeeld. Nu woont hij in Nederweert. Met TV houdt hij zich niet meer bezig, begrijpelijk na zoveel jaren in het vak. Zijn belangstelling is nu gericht op het ontwerp van een betere luidspreker en behuizing, nog steeds de zwakste schakel in een audioketen.

De NOS schonk in het programma van zondagavond 3 oktober eveneens aandacht aan het pionierswerk van OM Kerkhof. Behalve ex-PAoKT zelf zagen we in de uitzending ook een paar van de door hem destijds gemaakte en gebruikte toestellen.

PAoSE

Het HAM-feest van de afdeling Nijmegen

Naar aanleiding van het 30-jarig bestaan organiseerde afdeling Nijmegen een grandioos HAM-Feest, dat gehouden werd op 11 en 12 september.

Reeds op vrijdag werd begonnen met het opzetten van de grote tenten die we voor dat doel ter beschikking hadden gekregen. Dank zij de hulp van OM Ron Geiselhart, PAoHKG en QRP en PAoJWR stonden tegen het eind van de middag de tenten overeind. En dat was wel nodig want het regende pijpenstelen. Om 6 uur, nadat aggregaten en apparatuur en niet te vergeten de feestverlichting waren aangesloten kon het feest beginnen. Dankzij Bob, PAoTP, kon de inwendige mens worden versterkt en konden dorstige kelen worden gelaafd.

De volgende dag was om 7 uur al het station PA6NYM actief en om 10 uur ging dit station op 2 meter als inpraatstation fungeren.

Om 2 uur vond de opening plaats door PAoEHL, onder grote belangstelling. Ook ons Hoofdbestuur was daarbij royaal vertegenwoordigd. Peter, PAoMS, de alg. voorzitter, nam ook nog even het woord en hij wenste de afdeling Nijmegen veel geluk.

Jan, PAoJWR, had de barbecue-spullen aardig voor elkaar en ook dank zij de voortreffelijke hulp van Diny, NL-8888 en de XYL van PAoKHS werd de barbecue een grandioos succes. Verorberd werden 30 Hamburgers, 10 kilo vlees en een twintigtal kippepoten. Rosé en bier was in ruime mate aanwezig en zo werd het imago van de afdeling Nijmegen weer duidelijk bevestigd. . . . Om 19 uur vond de jacht-voor-het-hele-gezin plaats, onder enorme belangstelling. Winnaar werd PAoJGF. Tweede werd PAoJNH; derde NL-5045; vierde Jos Derks met XYL en vijfde PAoLWZ. Hartelijk dank aan de vossen: PAoKHS, PAoKRL en PAoJWR. Na de jacht was er nog een gezellig samenzijn, dat uiteraard rijkelijk werd bevochtigd en waarbij de vele fraaie prijzen gretig aftrek vonden.

Tot diep in de nacht was PA6NYM nog actief.

Zondag werd de QRP-jacht gehouden onder gelukkig betere weersomstandigheden. Vossen waren: PAoKHS, PAoTP en PAoJWR. Winnaar werd Mark Okkels, die daarmee blijk gaf het jagersinstinct van OM Aart Okkels, NL-1080, te hebben overgenomen. De uitslag luidde verder: 2. Hans, QRP de PAoKHS; 3. Frank, QRP de PAoJWR; 4. Anja, QRP de PAoKHS en 5. Marco, QRP de NL-1080.

's Middags om 2 uur startte de grandioze mobiele spektakeljacht. Jammer dat er uit den lande bijzonder weinig belangstelling was. Zodoende werd ook deze jacht weer een pure afdelingsaangelegenheid. Met een uitzondering voor de fietscategorie die werd gewonnen door PAoADA die daarmee een fraaie SWR meter alsmede de wisselbeker naar huis nam . . .

Dank zij de enorme goede opstelling van de vossen kwam menige jager plots voor een groot water te staan en dit leverde zelfs voor de eenden een probleem op (whatsay



Tijdens het HAM-feest van de afdeling Nijmegen was de afdelingszender PA6NYM/A actief op de HF banden en op 2 meter. Hier zien we een van de gastoperators, OM Fred Kleber, WB9JEN, achter de 2 meter zender, een FT 221, met daarachter een hoogvermogen transistor eindtrap van PAoHKG.

Foto: PAoJNH

Karel, PAoKRL . . .). Vossen waren PAoTGA, PAoGWL en PEOGRD. Hartelijk dank voor het geweldige traceel. Eerste in de mobil-auto-groep werden traditioneel PAoKHS en PAoJWR. Ze legden daarmee weer beslag op de wisselbeker en de plaquette alsmede op enige fraaie prijzen. Tweede werd de equippe PAoJGF met XYL en nummer drie: PAoKRL met XYL. Na de jacht volgde de prijsuitreiking en de sluiting van het HAM-Feest door onze voorzitter PAoEHL, die alle organisatoren en iedereen die tot het slagen had bijgedragen hiervoor bedankte.

VERON, afdeling Nijmegen.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 december. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 17 september hield Henk Flint, PAoHFT, voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over het luisteren op de amateurbanden. Voor de lezing begon heerste er enige ontredning onder de leden omdat de barkeeper van het clublokaal niet was komen opdagen. Uiteindelijk werd na wat gesnuffel in diverse kasten een koffiezetapparaat met bijbehorende ingrediënten gevonden, zodat er alsnog, zij het wat verlaat, koffie kon worden geserveerd. Hierna werd dan eindelijk het woord gegeven aan Henk. Op humoristische wijze vertelde hij hoe hij begonnen was met een 19-set, later uitgebreid met convertors voor de HF-banden en nog later voor 2 meter. Al spoedig „specialiseerde” hij zich op de SSB-problemen van de amateurbanden, omdat hij het CW gepiep niet om aan te horen vond. Henk is zich overigens wel aan het voorbereiden op het CW examen! Verder gaf Henk verschillende tips waar bij het luisteren op gelet moet worden, hoe je QSL-kaarten moet invullen en hoe je speciaal bij DX-stations de beste kansen op een antwoord-QSL maakt. Na afloop van de lezing bedankte onze voorzitter namens alle aanwezigen Henk voor zijn boeiende lezing. Op zondag 26 september was er een vosseljacht,

georganiseerd in de omgeving van Apeldoorn-Zuid. Vos was Leen, PAoLJE, die zich bij een picknicktafel aan de rand van de Leesterheide bevond. Aan de start verschenen 12 peilgroepen. Als eerste kwam Kees, NL-4240, binnen; daarna Evert-Jan, PAoEJW, en Ab, PAoAWB. De prijsuitreiking vond onder het genot van een drankje plaats in hotel Prinsen.

De afdeling **Centrum** kwam op 17 september bijeen in Fort de Gagel. Daar op deze avond geen spreker beschikbaar was, werd de avond besteed aan interne zaken en een kleine informatieve babbel van Cinus, PAoCWR, over 70 cm problemen. Allereerst de JOTA op 16 en 17 oktober, waarvoor de groepsleiders van 2 scoutinggroepen aanwezig waren, de Koningin Emmagroep die tijdens de JOTA zal werken onder PAoCWR/a en de Brigade Prinses Irenegroep onder PAoUTR vanaf Fort de Gagel. Nadat 2 „crews” waren samengesteld werd als volgende punt OM Paul Oor, PEOPWM, namens de afdeling bedankt voor al het werk verricht als hoofdredacteur van het Gagelnieuws. Misschien dat we nu af en toe een stukje toegestuurd krijgen van onze

vaste medewerker uit Bahrein, bij Saoedie-Arabië, waar Paul nu zit te kijken hoe een groepje Nederlanders daar met baggerschuiten zit te spelen. Vervolgens stelde OM Kees Koot, PEOAPB zich weer beschikbaar als Fortbeheerder, zodat onze vergader- en shackruimte weer op een goede beschermengel kan rekenen. Verder werd de mogelijkheid besproken voor een dependance van het VERON Verkoopbureau in het Fort, zodat ook in Centraal Nederland al dat moois makkelijker bereikbaar wordt. Na de pauze probeerde PAoCWR ons ook enthousiast te maken voor 70 cm aan de hand van enige eenvoudige zelfbouw convertors/transvertors van 2 meter naar 70 cm. Gezien het feit dat tegenwoordig het woord „zeventig” zeer vaak gesignaleerd wordt op het Utrechtse kanaal geloof ik wel dat deze lezing succes gehad heeft.

Op vrijdag 10 september hield de afdeling **Deventer** de eerste vergadering in het nieuwe seizoen. Doordat een convocatie was rondgestuurd en mede door een advertentie in de krant was de opkomst in onze nieuwe vergaderzaal bijzonder groot, totaal 20. De wintermaanden zullen er vergaderingen zijn op de tweede vrijdag van de maand in het wijkgebouw „de Schalm” aan de Dreef, aanvang 20.00 uur in zaal 3. Op deze vergadering zijn enkele belangrijke zaken voor het seizoen opgesteld. Onder andere zal getracht worden elke maand een vossejacht te organiseren; de bouw van peildozen en veel aandacht aan leden die een zendcursus willen gaan volgen. We hopen het de leden met dit programma naar de zin te maken.

Op vrijdag 3 september hield de afdeling **Zuid-Oost-Drente** haar eerste bijeenkomst na de vakantie. Er werd eerst gepraat over de komende activiteiten, o.a. de geplande hobbyavonden, vossejacht en een excursie naar de TV-toren in Smilde. De belangstelling voor deze excursie was zo groot dat er twee groepen gemaakt werden. Na de gebruikelijke koffiepauze was ieders aandacht gevestigd op OM Jan Wieringa, PAoJBW, die naar aanleiding van het artikel in Electron van PAoJA nog wat vertelde over de veiligheid in de shack. Jan liet duidelijk zien wat we wel en wat we niet als veilig mogen beschouwen. Aan het einde van zijn verhaal demonstreerde hij enkele beveiligingen, waarbij zoals dat hoort ook iets fout ging. Doch een zekering is snel vervisseld en iedereen ging weer iets wijzer huiswaarts.

Op 17 september was de afdeling **Gouda** weer bijeen in de Hendrikshoeve. De voorzitter opende het officiële gedeelte door iedereen welkom te heten. Ten eerste werden enkele huishoudelijke dingen geregeld, o.a. door zich enthousiast op de corveelijst te zetten en de vermelding dat de verbouwing in de stal draait.

Verder bleek dat aan het JOTA-gebeuren van een paar scoutinggroepen een paar zendamateurs mee gaan doen. Aangaande de komende zelfbouwprojecten kan gesteld worden dat het komende (nu reeds gestarte) project een versterkende volt- en ampèremeter met HF meetkop zal zijn. Voor dit project bleek namelijk de meeste belangstelling te bestaan. U merkt wel dat het weer lekker gonst van de „zelfbouw”-activiteit waar toch velen van ons uren mee bezig kunnen zijn. We hopen dan ook dat het o.a. op deze voet zijn gevolg zal hebben. Na het officiële gedeelte was er weer gelegenheid voor onderling QSO waaraan veel OM's deelnamen. Het was lekker druk.

Vrijdag 1 oktober hield de afdeling **Haarlem** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Na een welkomstwoord door Frans, PAoGG, tot de ongeveer 45 aanwezigen werd het woord aan NL-1147 gegeven. Na een inleidend praatje over het beginsel van het luisteramateurisme, hoe ontstaat het en wat hoor je in het begin, kregen we een uitleg van ver-

schillende ontvangers, convertors en dergelijke en natuurlijk het luisteren op de amateurbanden. Ook de antennes kwamen aan de beurt en Theo vertelde dat je met eenvoudige hulpmiddelen en een stukje tuin van 4 bij 6 meter al goede resultaten kunt bereiken. Nog een belangrijk ding is een redelijke kennis van het Engels en natuurlijk het logboek. Dit laatste is op de afdelingsavonden dan ook altijd bij het verkoopbureau aanwezig, met vele andere zaken. Na een goede en duidelijke uitleg werden door middel van een bandrecorder verschillende verre verbindingen ten gehore gebracht, onder andere met K2VDA. Daarna kwamen de QSL-kaarten aan de beurt die met duizenden via postbus 400 over de hele wereld gaan. Theo vertelde ook nog het een en ander over de prijzen van ontvangers en het nut van zelfbouw. Daarmee worden goede resultaten bereikt gezien het project dat deze avond van start is gegaan. Eens in de maand is er een bouwavond en bij voldoende belangstelling natuurlijk meer. Theo, vanaf deze plaats nogmaals dank voor deze leerzame avond.

Maandag 20 september startte het seizoen van de afdeling **Meppel** weer op het van ouds bekend adres: Schepers snackbaar te Meppel. Voorzitter Wim, PAoWSO, heette iedereen van harte welkom en gaf een overzicht van de dingen die het komende jaar op het programma staan. Lezingen, zelfbouw-activiteiten, excursie(s) en de jaarlijkse feestavond in december. Jan, PAoVZM bracht de aanwezigen op de hoogte van de stand van zaken met het relais Hoogetveen/Meppel. Vervolgens werd de aandacht gevestigd op de deelname van enkele afdelingsleden aan de JOTA in Zwolle onder de call PAoSVD/a. Ook een begin oktober te houden dropping/vossejacht kreeg de aandacht. Het eigenlijke programma volgde op de bestuursmededelingen en bestond uit een lezing voor de Astronomische Nederlandse Satelliet door de heer van Ingen Schenau. Met belangstelling volgden we ook de getoonde film over de ontwikkeling, bouw en lancering van deze satelliet. Ook het meegebrachte demonstratiemodel trok ieders aandacht. Kortom een geslaagde avond.

Op donderdag 16 september hield de afdeling **Noord-Oost-Veluwe** haar eerste bijeenkomst na de zomervakantie. Na het behandelen van de huishoudelijke papierstapel, gaf de voorzitter OM Wim, PAoWJK, het woord aan OM Henk, PAoVMC, die een uiteenzetting gaf over de repeater PI3FLE. Er werd een nieuwe vossejachtcommissie in het leven geroepen. OM Freek, PEOFBN, OM Visscher en OM Fidler zullen U dit jaar weer laten zoeken naar verstopte vossen, spoetniks en wat er nog meer te verstopten valt (Paaseieren!). Hierna ging het woord naar OM Leon, PEOLECT, die ons in het kort vertelde over het „Binnenhof-feest”, een soort open dag in Nunspeet die al weer achter de rug was. Hij beloofde ons een unieke video opname van dit gebeuren, welke getoond zal worden op de volgende bijeenkomst. Dat gedurende de vakantie de activiteiten niet stil lagen bleek ook uit de halve meters stapels QSL-kaarten die onze QSL-manager OM Wim, PAoVMC, in zijn maag gesplitst kreeg. Een extra ingelaste verkoop zorgde ook dat het spaarvarken „eigen home” weer genoeglijk knorde. Toch weer een erg gezellige avond met een redelijke ledenopkomst, weliswaar niet wat we gewend waren, maar toch was de helft van onze leden aanwezig. U denkt wel aan de Dag voor de Amateur op 13 november a.s.? Voor onze bijeenkomsten: zie „Komt U ook” of U zoekt het NOV-nieuws weer eens op.

Het winterprogramma van de afdeling **Rotterdam** werd geopend met een verkoping door PAoKQ. Er werd zoveel te koop aangeboden dat het moest blijven liggen tot de volgende verkoping. Dinsdag 21 september was er een interes-

sante lezing van PAoKLS over TV camera's. Klaas liet enkele TV buizen zien die een waarde hadden van een Volkswagen. De lezing werd met applaus gewaardeerd en na dankzegging ging iedereen tevreden huiswaarts. Zondag 26 september was er in Rotterdam een mobiele puzzelrit. Het bestuur had wel meer groepen verwacht, gezien de vraag naar meer activiteiten in de afdeling, doch er waren maar 8 groepen aanwezig. Onderweg kon men nog even rusten en de dorst lessen door middel van bij de start gratis verstrekte consumptiebonnen. De deelnemers waren vol lof over de organisatie en de prijzen die allen in ontvangst mochten nemen, een transistorradio, koffiemolen, keukenwekker, QRA kaart, e.d. De vraag was wanneer er weer een puzzelrit zou zijn, deze is voorlopig op 19 december gepland.

PDoBDK ging met de eerste prijs strijken met 65 punten, PEOCVH had met 52 punten de tweede plaats en PDoBES verwierf met 46 punten de derde plaats. PAoDAR had de eerste prijs in de categorie bromfiets.

Op vrijdag 27 september was de afdeling **Twente** weer bijeen in „de Cosa“ te Hengelo. In verband met de grote zaalhuur aldaar zullen de volgende bijeenkomsten voortaan plaatsvinden in „de Cirkel“, Pastoriestraat in Hengelo (zie „Komt U ook?“). Op 8 oktober om 20.00 uur start weer in Almelo de bekende VERON zendcursus van PAoHLT in „de Trefhoek“, Ootmarsumsestraat te Almelo. Liefhebbers kunnen zich alsnog opgeven of inlichtingen verkrijgen bij PAoHLT, Henk Lindeboom, Maardijk 87, Almelo, telefoon 05490-15851. Het zelfbouwproject, de superpeilontvanger, verkeert nu in een vergevorderd stadium. Het bestuur heeft totaal 25 sets samengesteld, terwijl 20 personen zich opgaven, zodat verdere liefhebbers nog altijd welkom zijn. Het ligt in de bedoeling van de vossejachtcommissie om zondagmiddag 17 oktober een eenvoudige vossejacht in Hengelo te houden.

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** op 8 september trok een volle zaal. De spreker voor deze avond was Harry, PAoLQ, met het onderwerp: Meten in het amateurgebeuren. Allereerst vertelde Harry over zijn rijke ervaring met de griddipper. Hierbij gaf hij diverse aanwijzingen en tips voor de zelfbouwer en tevens kwamen verschillende toepassingsmogelijkheden ter sprake, zoals bijvoorbeeld

het bepalen van de verkortingsfactor van een willekeurige lengte coax.kabel. Daarna werd in grote lijnen de werking van de scoop behandeld. Als laatste ging Harry in op de door hem gebouwde digitale frequentiemeter waarmee op hogere frequenties gemeten kan worden door middel van een mengschakeling die gebruik maakt van de harmonische van de frequentiestandaard. Al met al was het een bijzonder leerzame avond met vele praktische tips. Harry, nogmaals dank. Op 12 september was er een loopjacht in het duingebied van Groet. Deze jacht werd een groot succes dankzij het grote aantal deelnemers en de onverwachte stralende zon. Voordat de vossejachtzender om 14.00 uur in de lucht kwam, waren al de nodige zweetdruppeltjes gevallen bij de organisatoren PAoMRD en PAoLBM, die met een volle strandkar door het mulle zand ploegden. Tot ieders verbazing arriveerde PAoJNH als eerste, binnen 14 minuten in het vossehol. (Kennelijk werpt zijn dieet vruchten af). Hij had echter 30 minuten nodig om weer op adem te komen. De jagers die bij de vos waren binnengekomen konden zich tot het einde toe bezig houden met het opsporen van enige piepzenders in de directe omgeving. De uitslag was: 1. PAoJNH, 2. PAoWBZ en 3. PAoRLV. De eerste vrouwelijke deelnemer was Menon Velthuys, die daarmee een slagroomtaart won.

De afdeling **Zwolle** hield op woensdag 8 september de eerste bijeenkomst na de vacaties. De voorzitter opende de vergadering met de droeve mededeling van het overlijden van OM Rijpkema, PAoRFF, hij zal in herinnering blijven als een gewaardeerd medeamateur. Ons eerste vrouwelijke lid, aspirant zendamatrice PDoBGE uit Dronten is ingeschreven op de ledenlijst. Andere zaken die aan de orde geweest zijn waren: de relaiszender 70 cm, hierover in de naaste toekomst meer info. De verenigingszender, PAoAZL, wordt opgeknapt en wel door PAoJBC en PEOGRC en we hopen nog dit jaar actief te zijn op 2 meter. Na de pauze werd door Aart, PAoEZL, een lezing met experimenten gehouden over het maken van prentplaten volgens het fotografisch systeem. Het principe is eenvoudig, de uitvoering bijzonder ingewikkeld en het resultaat in één woord grandioos. Hartelijk dank Aart. De afdeling is ook van plan een C-cursus en een CW-cursus te organiseren. Eventuele opgave en info bij Henk, PAoAJH.

KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 2 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Nachtegaallaan 14, Rotterdam-13. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 7 december. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst iedere tweede vrijdag van de maand in het stationsgebouw te Alkmaar. Iedere andere vrijdag is er onderling QSO te Zuid-Scharwoude. Nieuws van de afdeling en omliggende afdelingen is te beluisteren elke donderdagavond om 20.00 uur via PAoALK op 145,800 MHz.

Afd. Amstelveen

Op woensdag 24 november spreekt OM W. Oomen, PAoTRX uit Nieuw-Vennep, in het S. en O. gebouw aan het Wimbletonpark te Amstelveen, over antennes en wat daarmee samenhangt. Wat voor mogelijkheden er voor de ama-

teur zijn om mobiel goed te kunnen werken, zal door Wim worden toegelicht.

Afd. Amersfoort

Zaterdag 13 november Dag voor de Amateur op de Flevohof in Biddinghuizen. Onze volgende afdelingsbijeenkomst is ditmaal de vierde vrijdag van de maand, dus 26 november in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur. Spreker deze avond is OM Jan Hoek, PAoJNH, over transistoreindtrappen.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 november wordt er een lezing gehouden

in het Kraaiennest door Kees Nijdam, PAoCLN. Op maandag 29 november is er een praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

Iedere eerste en derde vrijdagavond van de maand bijeenkomst in het „Duivensportcentrum” aan de Prinses Beatrixlaan, hoek Ritbroekdwarsstraat. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 19 november lezing door OM v.d. Water, PAoHR, over de goede oude tijd.

Verder iedere dinsdagavond om 19.00 uur C-cursus en om 19.15 uur CW-cursus (voor gevorderden) eveneens in het Duivensportcentrum.

Afd. Centrum

Volgende bijeenkomst op vrijdag 19 november om 20.00 uur in Fort de Gagel, Gageldijk 204 in Utrecht-Noord. Zie verder ook het Gagelinieuws.

Afd. Deventer

Vrijdag 12 november: lezing door OM Harmsen, PEoQED. Zelfbouw van een digitale frequentieteller met demonstratie op de scoop. In wijkgebouw „de Schalm” aan de Dreef, in de wijk Borgele te Deventer. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 12 november zal er een lezing zijn over de mogelijkheden met ATV. Mede zal er een demonstratie met ATV plaatsvinden. Aanvang 20.00 uur in de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost Drente

Iedere eerste vrijdag van de maand is er bijeenkomst in de Christelijke Technische School, Emmalaan 25 te Emmen.

Afd. Eindhoven

8 november: amateurkietten doorklieven het luchtruim en sturen amateur(s) gegevens naar de aarde. Lezing door Chris, PAoCGJ en André, PAoNES.

22 november: Bingo met BEER!! Goede wijn behoeft geen krans.

Bijeenkomsten op tweede en vierde maandag van de maand in „De Breeuwer”, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Luister ook op zondagmorgen 11.00 uur naar PAoZA op 145, 325 MHz.

Afd. Gouda

Voor diengenen die nog niet weten hoe je een print kunt maken is er op 19 november een mogelijkheid om te zien hoe de volgende OM's dat doen. Frits, PAoSAB, met de viltstift; Jaap, PAoJCW met de gutsmethode; Sjoerd, PAoSKF, fotografisch en Herman, PAoHCL, met de plakmethode. Zijn er nog OM's die een andere methode hebben? Aanvang 20.00 uur in 't Ham Home, Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Den Haag

Woensdag 10 november lezing door PAoKT over ontvangst en ontvangers.

Woensdag 24 november: verkoping.

Alle bijeenkomsten in het Schakgebouw aan de Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. Groningen

De eerstvolgende vergadering is op vrijdag 5 november, zoals vanouds in het Cultureelcentrum te Groningen aan de oude veemarkt. Het onderwerp van deze avond is een lezing van PAoBEA met films en dia's over het onderwerp „PA25JR Storie”. Reserveer deze avond en komt allen in grote getale.

Afd. Haarlem

Vrijdag 5 november afdelingsavond in de sportzaal van de HBC, Cruquiusweg te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. De zaal is open vanaf 19.30 uur voor P11HLM. Het onderwerp vanavond is specificaties van zend- en ontvangapparatuur door PAoMCV. Iedere woensdagavond om 19.30 uur zendcursus in de HBC-kantine. Voor verder nieuws kijk in uw Hot-Lines.

Afd. Leiden

Op dinsdag 16 november zal OM K. Kaper, PAoKKZ, een lezing met demonstratie geven over straalverbindingen op 3 cm, met TV en telefonie. Aanvang 20.00 uur. Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Meppel

Maandag 22 november laat PAoEKL zien hoe we zelf van blik voor onze eigenbouw apparatuur professionele kasten kunnen maken. Aanvang 20.00 uur. Bijeenkomst in Schepers Snackbar, Hoofdstraat, Meppel.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Donderdag 18 november zal er weer een bijeenkomst gehouden worden in het KMT te 't Harde, nabij het station 't Harde. Het programma voor deze avond vindt U in het NOV-nieuws. Aanvang 19.30 uur en iedereen is van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Zaterdag 20 november vierde bekerjacht, startplaats: Sionshof.

Afd. Rotterdam

Op 9 november is er een verkoping door PAoKQ en op dinsdag 23 november brengt PAoMEY weer zijn meet-instrumenten mee om uw apparatuur te testen en te controleren.

Bijeenkomsten steeds in het clublokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) op de dinsdagavond.

Afd. Tilburg

Dinsdag 9 november vergadering in het Casino, St. Josephstraat 38 te Tilburg. Dan is er een praatavond op 30 november in het clublokaal aan de Joh. v. Oisterwijkstraat 1 te Tilburg. De NL-avonden worden weer gehouden op de tweede vrijdag van de maand, dus nu op vrijdag 12 november.

Afd. Twente

Elke laatste vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „de Cirkel”, Pastoriestraat te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. De Cirkel is gelegen in het centrum van Hengelo, vlak bij de Markt. Ruime parkeergelegenheid achter radio Nagtegaal.

Afd. Voorne-Putten

Op dinsdag 9 november is er weer een bijeenkomst in café Uitterlinden te Hellevoetsluis. Op deze avond wordt een verkoping gehouden. Iedereen die radiomateriaal over compleet heeft, wordt verzocht dit mee te nemen. Een andere amateur zoekt misschien hetgeen u niet meer gebruikt. De afslager is OM Ad Grinwis, PAoPAG. De aanvang is om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op 3 november lezing „Van één + één tot decibel” wiskunde op z'n J.B.F. door PAoJVK. Vanavond met demonstratie hoe RTTY code wordt omgezet in voor computer geschikte code met video display.

Bijeenkomst in het Rode Kruisgebouw hoek Tarthorst — Churchillweg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

In de maand november vervalt de gebruikelijke bijeenkomst op de tweede woensdag van de maand. In plaats daarvan is op vrijdag 19 november een bingo-avond. Aanvang 20.00 uur, in café Atlantic, Zuiderhofstraat 84, Krommenie. Er zijn vele mooie prijzen te winnen en met „operator“ Jan, PAoAKE, belooft het een gezellige avond te worden.

Afd. Zutphen

Bijeenkomst maandag 29 november in café „De Pelmolens“, Burg. Dijkmeesterweg 27-b te Zutphen.

Afd. Zwolle

Op woensdag 10 november lezing door Pieter, PAoVLZ, over SLOW SCAN, het hoe en waarom en wat er nog meer over te vertellen valt. Bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61, Kampen. Aanvang 20.00 uur.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 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 f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie 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 onze voorlopige Adv. Manager, A.H.J. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

er aan

Nederlands Radio-Zendamateur Museum vraagt: eigenbouw AM-zender van vóór de oorlog; buis C1 of C2; de PH-IDZ; ruilobjecten aanwezig; aanbiedingen aan GIGA-groep NRZM, postbus 200, Den Helder.

Beeldbuis A28-13W of de 14W; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

Te koop gevraagd: telex bladschrijver, eventueel met lezer of printer; PEOGJJ, Leeuwenstraat 18, Renkum (Gld).

Gevraagd: HGJ74-A; B. Lampe, Zwiggelterweg 5, Hooghalen.

Schema en/of gegevens van Redifon VHF FM Radiotelephone type GR-286; event. tegen vergoeding; S.A. Schoustra, PEOSSA, Kerkebuurt 7, Irnsum (Fr.), tel. (05660)-1277.

Nieuwe of z.g.a.n. sam. print SSB/AM vormer SAA9,0 van Sencoset; G.P. v. Hamersveld, PAoGPH, Heideweg 14, Hoogland (Amersfoort).

Wie helpt zendamateur gerepatriceerd uit Ned. Antillen, aan Engelstalige handleiding Trio TS-520 en Trio TV-502 ter copiering; alle onkosten worden gaarne vergoed; R. Bults, Aalscholversingel 23, Velp (Gld), tel. (085)-136173.

BC-348, liefst met ingeb. voeding, lsp, SSB, in zeer goed werkende conditie, aanb. aan: F.M. Gerrits, Jul. v. Stolberglaan 5, Hillegom, tel. (02520)-21121.

Wie helpt mij aan een TR-2200G en/of convertor ATV of schema's hiervan; H. v.d. Kolk, PDoBHG, Abcoudestraat 13-a, Rotterdam, tel. (010)-843621.

Wie helpt mij, t.b.v. onze school, tegen redelijke prijs aan een overjarige centraal antennesysteem-versterker voor het aansluiten van ong. 10 TV's, kan. 4 op kan. 4, kan 27 naar kan. 2 of 11, klein def. geen bezwaar; aanb. schrift. of tel. aan: P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.

Wie helpt mij aan goede 2 meter ontvanger met vfo, liefst ook met SSB, graag kaartje met aanbieding aan: J. van der Bijl, Geleenstraat 24, Deventer.

er af

IBM-computer terminal voor micro-processor f 950.—; papierband ponsen voor ASC-II-banden f 275.—; gestab. laagspanningsvoed. 6-12-18 en 24 V-1700 W f 300.—; div. montagerekken en onderdelen; tel. (023)-376824, na 18.— uur.

Trillers (nieuw), zoals die vroeger gebruikt werden in auto-radio's; PAoYZ, Voorhout, tel. (02522)-10063.

Compl. 2 m set, bestaande uit 2 m bzn-zender met 06/40, AM-FM modulator, voed. 300-600 V, in 3 mooie 19" rekken, event. met BC-348 en ingeb. 2 m conv., in hamerslag grijs, res. bzn; alles voor f 750.—; PAoROD, Houtmankade 103, Amsterdam, tel. (020)-258238.

Magneetvoet Kathrein (K-51132) f 90.—; 5/8 golf mob. antenne (Wisi, polyester omhuld) AF28 ongev. f 40.—; portofoon Bosch HFG-160-IV-1/20, 4 kan, batt. lader en 3 batt. voor 2 m f 500.—; PAoWBN, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg (Gld), tel. (08346)-1381, na 18.— uur.

Grundig Satellit 2000 met SSB f 500.—; freq-counter 25lc van Technotronic GmbH Berlin, geschikt voor iedere niet x-

tal ontv./zender, kan tegelijkertijd op 2 ontv's met verschillende MF worden gebruikt; 6 segm. displ. (100 Hz exact), MF instell. d.m.v. dig. preset *f* 500.—; Rob ten Wolde, postbus 613, den Haag, tel. QRL (070)-752857.

Rees-Mace ontv. met prod. detector, S-meter, voed. en doc., 60 kHz-30 MHz *f* 450.—; licht-metalen vert. ant., 7,20 m, 6 segm. *f* 30.—; 5UP7 met voet en mu-scherm *f* 27,50; Geigerteller met 2 telbzn, in tas *f* 50.—; A.J. Bijlsma, tel. (023)-370300, na 19.— uur.

Stereo koptfn met vol.regelaars *f* 25.—; Wurliitzer juke-box verst. *f* 20.—; div. radio-onderdelen t.e.a.b.; kleinbeeld kompaktcamera, halfaut., ingeb. bel. meter met div. filters, zonnepap en uitv. gebruiksaanwijzing, z.g.a.n., *f* 155.—; D.W.G. Hoogsteder, NL-693, Witwerkerstraat 15, Breda, tel. (076)-130296.

Schneider digit. univ. meter; compl. 2 meter set met conv. type DL6HA en STE tuner AR-10 en lf-trap; div. inb. meters klasse 1.5; meetinstr.; kasten; rekken; terreinlsp. Philips (waterdicht); Marconi-Philips etc. digit. en anal. meetapp. lf-hf en vhf gen., FM meetz. R en S, type SLKK; Avometers; funtiegen. etc.; tel. (020)-414465.

Wie heeft belangstelling in een rek voor montage TS-700 in auto t.e.a.b.; bel PAoYZ, Voorhout, tel. (02522)-10063.

Arac rx, 10-2 m, 8 mnd oud; AVO meetzender 2-250 MHz met verzw. koppen, model CT-378B; Lafayette HA-600A rx, 8 mnd. oud; counter max. 30 MHz; meetz. Tech; SWR meter; 2 auto-radio's; Philips versterker HF308; prijzen n.o.e.t.k.; bezoek alleen na tel. afspraak PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Kenwood TR-7200GWH, slechts enkele keren gebruikt, bezet met de 6 D-kanalen; 9 el. kruisvagi Tonna en 2 x 15 meter kabel, in één koop *f* 1080.—; BC-603 met doc. zonder voed. *f* 65.—; G. Kroeze, Wetering 3, Hattem, tel. (05206)-2127, na 19.— uur.

FT-DX-401 580 W PEP, nw in doos; TR-7200G, vfo 30G en 6 kan., 8 mnd oud; Deritson (VCO), dig. uitlezing, servo best., audio 0-12 kHz; STE en Semco mod. (rx STE) all mode, 10 W PEP; Sinclair multimeter, digitaal, 4 digit; prijzen nader overeen te komen; bezoek alleen na tel. afspr., PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Nwe ITT voed. trafo, pr. 220 V -sec. 1475 V-0,5 A, 6,4 V-14 A, 5,1 V-5 A, 62 V-0,15 A, 19,2 V-1 A, *f* 145.—; gestab. regelb. netvoed. 6-15 V-1 A *f* 45.—; 7 magn. bnd. 13 cm/360 m *f* 30.—; toongen.: 40 Hz-20 kHz *f* 20.—; elektr. klok *f* 7,50; 10 boeken en tijdschriften *f* 7,50; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904, van 19.— tot 21.— uur.

Ruime sortering print-onderdelen; ruime sortering dump-onderdelen; transverter HM, 10-2 meter met doc.; prijzen nader overeen te komen; bezoek alleen na tel. afspraak; PEOPCD, tel. (01623)-4320.

Tweede VFO voor Hf-banden FV-400-S Sommerkamp, voor split-freq.work *f* 250.—; 7 ontv. x-tals (grondfreq. 14 MHz) t.w. 144,48-144,6-145-145,15-145,75-145,8-145-85 tez. *f* 70.—, of ruilen tegen xtals boven 144,6 (grondfreq. 18 Hz); C.J.A. van Kaam, PEOARC, Ruys de Beerenbrouckstraat 151, Amsterdam.

Homemade rx, 80-40-20 en 15 meter, met XF9B x-tal filter en 100 kHz xtal cal. *f* 250; id. CW-tx 80-40 en 20 m, met 2 x 807 *f* 50.—; id. griddipper bereik 1 MHz-175 MHz *f* 25.—; id. 2 m converter naar 28-30 MHz met TIS88 voorverst.

f 30.—; coax. relais *f* 5.—; S. Lievense, PAoSLI, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

Prof. Repeater Sorno CQF 11-3, vhf 136-174 Mhz, 25 kHs/s channelspacing, 25 of 50 W HF en bijbehorend contr. equipment Sorno CB81-1027, *f* 2400.—; J.H. Berger, PAoBBM, Ant. v. Elenstraat 28, Maastricht.

Juncker seinsleutel *f* 10.—; 5 jaarg. „Electron“ 1972 t/m 1976 *f* 25.—; diverse onderdelen o.a. trafo's en metertjes; S. Lievense, PAOSLI, Zuidstraat 56, Westkapelle, tel. (01187)-310.

Veron 2 m peilontv. *f* 40.—; lichtorgel 3 x 1000 W (G en M electronics) *f* 45.—; lichtbalk 4 gekl. 100 W spots met snoeren *f* 60.—; IC en experim. plaat (16 en 14 pins) *f* 20.—; 1000 Hz generator Philips *f* 10.—; FM ant. versterker 60-150 MHz, 9-15 V *f* 10.—; P. Schoffelen, Koolhofstraat 19, Brunssum, tel. (045)-255222, tussen 18.— en 19.— uur.

BC-312, 1,5-18 MHz met doc. en voed. *f* 225.—; Hartley oscilloscoop, 0-7 MHz dubbelstr. *f* 300.—; BVM ME6D/U, 5 mV-500 V, voed. 115 V *f* 45.—; sign. gen. SG136U, 105, 125, 150, 230, 300, 390 MHz, 400 Hz mod., 115 V voed. *f* 100.—; univ. meter Testax, 5000 ohm/V, voed. 220 V *f* 45.—; W. Bravenboer, Haifaweg 99-d, Hoogvliet.

HF-375 superreg. FM ontv. *f* 15.—; nagalm (print en veer) *f* 15.—; 10 W verst. print *f* 12,50; 3 uitleeseenh. met o.a. 7 segm. bzn SN7490, SN7497, SN7475 à *f* 25.—; FM tuner-print *f* 35.—; cass. rec. Philips N2208 *f* 95.—; Blaupunkt megaclock met ingeb. FM-AM ontv. *f* 200.—; P. Schoffelen, Koolhofstraat 19, Brunssum, tel. (045)-255222, tussen 18.— en 19.— uur.

Yaesu Musen Line tx FL-DX 400, all band 10-80 m, 240 W PEP, met res. bzn en doc.; rx FR-DX 400, CW-SSB-AM-FM, all band 10-160 m en WVV en CB, met doc kan transceive werken met tx, in één koop *f* 2300.—; J.G. Witter, PAoVDW, Sibogastraat 8, Amsterdam, tel. (020)-933801, na 18.— uur.

Groundplane, z.g.a.n., type high-gain 18 AVT/WB-A voor alle HF banden, met doc.; uiterste prijs *f* 175.—; bellen na 18.— uur (05908)-18794, PAoRNR.

General Radio oscillator, blok, 250-920 MHz met verzwakker *f* 150.—; dubb. rolspool met ind. *f* 85.—; General Radio RF meetbrug, 400 kHz-60 MHz *f* 500.—; wie wil langegolf voorzetapp. (prof., Racal o.d.) ruilen tegen compl. langegolfontv. Stodart, 14-250 kHz; P. van Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-2195.

Zend-ontv. 2 meter; rx AM-FM-SSB: DL6HA, MB-108 en DC6HY voor 70 cm, met AD4 FM discrim. en coaxrel., tx VFO, 10-12 en 134 Mhz, P.A. 2N3926, 4 W HF (FM), geheel 12 V, in kast 38 x 16 x 29 cm, zonder voed. *f* 500.—; B. Zijlstra, PAoBZC, Eisenhowerstraat 20, Veenoord.

Vrijstaande, kantelbare constructiemast hoogte plm. 15 meter, voetbreedte plm. 2 meter, prijs en vervoer in overleg; PAoPCD, Kiplingstraat 2, Venlo, tel. (077)-24387.

B-41, 15-700 kHz met moderne bzn, cal., x-talfilter, bfo, res. onderdelen, in zeer goede staat, gemakkelijk om te bouwen voor de amateurbanden *f* 200.—; Koyo, 8 bnd rec. *f* 150.—; H. Fliers, Wattstraat 12, Badhoevedorp, tel. (02968)-2772.

Reflectometer voor een maximale freq. van 2,5 GHz, m.b.v. 1N21D, karakteristiek afgesloten 60 ohm *f* 65.—; C. v. Elswijk, PAoCEN, Pottbeckerstraat 84, Tegelen, tel. (077)-32202.

A.M.E. telex, dubbelsuper, 19" rekmodel, mf 1,4 MHz en 80 kHz, 7 bnd 1,5-40 MHz, 3 bandbreedten 0,8-2 en 6 kHz, 2 ijkosc. 100 kHz en 2 MHz, HF-LF-BF-NL-etc; f 650.—; F.L. Kempkes, v. Wassenaarweg 6, Oosterbeek, tel. (085)-335886.

Selektomat, Rohde en Schwartz, type USWV, freq. bereik 30-400 MHz f 550.—; Sintra spectrumanalyzer 1,8-2,4 GHz f 600.—; R. Velthuisen, PAoRVN, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg, tel. (02945)-1894.

Ampex videorec. 1" met 4 tape's f 1850.—; Siemens TV camera met statief, zoom- en res. lens f 850.—;

Blaupunkt TV monitor met sch. trafo f 250.—; alles werkend, met kabels en doc., in één koop f 2750.—; evt. ruilen: Teac A3340 of Revox A700 rec.; F. Goossens, PAoFGS, Schagen, tel. (02240)-3269.

FM transceiver 2 m Heathkit HW-202, output ca. 12 W, incl. tone en code voor repeater en de volg. kan.: zender: 145-145,15-145,2-145,5-145,55, ontv.: 145-145,15-145,5-145,55-145,75-145,8 f 650.—; R. Velthuisen, PAoRVN, R. van Rijnhof 43, Nederhorst den Berg, tel. (02945)-1894.

Synthesizer transceiver FDK multi 200, mode FM-SSB-CW, compleet en als nieuw, R.J. Hartlief, PAoRJH, Eindhoven-seweg 34, Best, tel. (04998)-6376.

AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 – Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 02 – Amstelveen: W. A. Hogerhuis, Fideliolaan 45, tel. 020-419761.
- A 03 – Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.
- A 04 – Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
- A 05 – Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegreweg 33, tel. 055-239419.
- A 06 – Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelincklaan 56, tel. 085-426119.
- A 07 – West-Brabant: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.
- A 08 – Centrum: A. A. M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas, tel. 03402-1563.
- A 09 – Delft: H. C. Beck, Lange Kleiweg 175, Rijswijk.
- A 10 – Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 – Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valthelaan 110, Emmen.
- A 12 – Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.
- A 13 – Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 – Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzwaag 9350.
- A 15 – 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 – Gorinchem: H. C. Moret, Geuzenhuis 21, tel. 01830-22985.
- A 17 – Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 – 's-Gravenhage: P. van Nieuwland, Willem Beukelsz. Plein 12, tel. 070-559212 en J. D. Ubert, Amerongenstraat 86 (2e secretaris).
- A 19 – Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.
- A 20 – Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennepe, tel. 02526-2211 (tot 09.00 uur op werkdagen).
- A 21 – Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): E. ten Elshof, Bosstraat 9, Neede.

- A 22 – Zuid-Limburg: J. Ubben, P. Breughelstraat 14, Sittard.
- A 23 – Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.
- A 25 – 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.
- A 28 – Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 – Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.
- A 32 – Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, Rutten (NOP) en W. C. M. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen (2e secretaris).
- A 34 – N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Wilgenkampstraat 22, Elburg, tel. 05250-2348.
- A 35 – V. H. van Hoorn, Het Alm 32, Malden.
- A 36 – Oss: G. J. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 11.
- A 37 – Rotterdam: M. J. de Radder, B. Verhallenplein 79, Schiedam, tel. 010-712394.
- A 38 – Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); H. Smits, Witbreuksweg 401-402, Enschede.
- A 39 – Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.
- A 40 – Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.
- A 42 – Voorne-Putten e.o. (in oprichting): tijdelijk A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.
- A 43 – Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverlanden 159.
- A 44 – Walcheren: A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3-5, Middelburg, tel. 01180-28515.
- A 46 – Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P.C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.
- A 47 – Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 – Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.
- A 49 – Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.
- A 50 – Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

Redifon comm. ontv. R-50-M, 13,5 kHz-32 MHz in 8 banden, mf 460 en 110 kHz, bandbreedte regelbaar 0,1 kHz-16 kHz met x-tal filters, incl voed. f 395.—; J. ter Horst, C. Altingstraat 32, Dokkum, tel. (05190)-4571.

Heathkit amateur-ontv., SB-303 met CW filter, nw in doos, moet nog gebouwd worden, 3 weken oud, met fabr. gar., nw-prijs f 2000.— vraagprijs f 1700.—; SBE-450 TRC, trans.converter, 2 m-70 cm nw- prijs f 650.—, vraagprijs f 400.—; G. v.d. Woey, PEoSHA, Makassarstraat 45, Amsterdam, tel. (020)-353146.

National super transceiver NCX5, 5 banden, 200 W met digitale aflezing f 1250.—; TEN-TEC, QRP transceiver 80-40 m f 180.—; H. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Standard FM transceiver SRC-828M met VFO CV-110 en toonoproep, x-tals Ro t/m R9 en S20, S22, 1 en 10 W, 8 mnd oud f 950.—; evt. met 220 V, 13,8 V-4 A voed.; N. Cox, PEoNJ, Heikamp 31, Swalmen, tel. (04740)-2135.

National video camera met monitor; Cheebaden video recorder, in één koop, prijs nader overeen te komen; W. Bakker, PAoWBZ, Schoolmeestersstraat 3-b, Zaandam, tel. (075)-171814.

Ant. install., compl.: mast, rotor, klok, 5 el. Wisa f 95.—; dicteer app. compl. f 70.—; buisvoltmeter f 45.—; Revox G36; ruilen voor transceiver met vfo; S. Hamburger, PAoABA, P.P. Kroonstraat 14, West-Graftdijk (N.H.)-1453, tel. (02981)-398.

SSB converters 2 st. MSR-9/CV. 1758-UHR, x-tal control en VFO, inp. 455 kHz voor Collins R-390 of 51J4 ontvangers of derg.; Kahn SSB conv. model RSSB-62-1B id. (nuvistors, ruisarm); freq. meter FR-4/U, 100 kHz-20 MHz, harmonischen tot 200 MHz, met scope; A. Velge, Ringbaan Oost 214, Tilburg.

Comm. ontvanger Codar CR-70-A-MKII, freq. 0,56-30 MHz met HF voorversterker f 150.—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, Rijswijk-2102, tel. (070)-998482.

Fritzel FB-13 dipool voor 10-15 en 20 m, 2 kW met bal., z.g.a.n., t.e.a.b., evt. ruilen voor ground-plane, goede trans. match; K. Mos, PAoKME, Paktuinen 89, Enkhuizen.

TV wobulator f 69.—; elektr. key f 75.—; Philips toongenerator GM-2307 met doc. f 120.—; meetzender f 25.—; HF Wattmeter f 65.—; N. v.d. Lindt, PAoGC, Dorpsweg 149, Maartensdijk-2563, tel. (03461)-1859.

Sommerkamp TS-145-XT, 22 kanaals zend/ontv., 1 en 10 W f 600.—; wereldontv. met bfo, lg, mg en kg (1-30 MHz), FM-band 160 MHz f 500.—; slow-scan buis 78P7 f 50.—; PAoMYK, tel. (015)-140513.

Trio JR-595, 1,8 MHz-30 MHz, met laatste nieuwe Trio 2 m conv. AM-FM-SSB-CW met alle filters f 1300.—; Semco, 10-2 meter en 70 cm ontv., AM-FM-SSB-CW, squelch, bfo, S-meter en lsp f 495.—; een aantal nwe transistors 2N2219 f 2.—; idem 2N3632 f 5.—; C. Mol. Prinsenplein 45, Rotterdam 3026, tel. (010)-892046.

Lineair SB-200, als nw f 1000.—; bzn, potmeters ook grote Wattages, transistoren, alle nwe onderdelen, vraag lijst; alle componenten voor home-made lin. met 2 x 4-125 f 300.—; PAoJEK, tel. (02230)-11366, tsl 2376.

„Prijscourant” anno 1918

Rond de twintiger jaren bestond in Den Haag de „Fabriek van Apparaten en Onderdelen voor Draadloze Telegrafie”. Directeur was de bekende radiopionier H.H.S. à Steringa Idzerda. Onze hoofdredacteur Dick Rollema, PAoSE, bezit een in 1918 uitgegeven „prijscourant” van deze fabriek die het inkijken waard is . . .

Alleen al het taalgebruik en de spelling vormen stof tot nadenken. Voor de radio-amateur zijn het natuurlijk de plaatjes, prijzen en beschrijvingen van de aangeboden apparatuur die hem aanspreken. De enige artikelen die ook nu nog verkrijgbaar zijn waren: Seinsleutels (prijs f 15 tot 40), ei-isolatoren (prijs f 0,80 tot f 2,— en hoofdtelefoons (prijs f 80). Bij die prijzen ware wel te bedenken dat in die jaren het maandloon van bijvoorbeeld een „schoolmeester” zo rond de f 60 lag. Amateurradio duur tegenwoordig!

Ook complete toestellen konden worden geleverd. Om daarvan een idee te geven plaatsen wij nevenstaande afdruk van een pagina uit deze vergeelde „prijscourant”.

PAoCLA.

Gezocht

*een advertentie-manager
voor ELECTRON.*

*De gegadigde moet in de
omgeving van Barneveld wonen
i.v.m. bezoeken van drukkerij en
opmaker.*



*Salaris: uitsluitend de voldoening mee te
werken aan een goed amateurblad.*

Int. bij tel. 03429-2313.

„NEDERLANDSCHE RADIO-INDUSTRIE” DEN HAAG

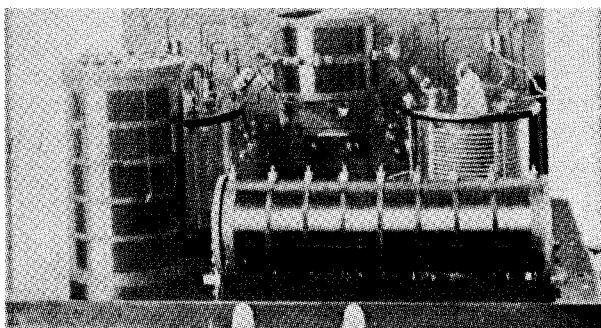
ONTVANGTOESTEL TYPE „MARINE”



Model A voor golflengten 200— 6000 M.

„ B „ „ 300—12000 „

**TYPE „MARINE” VAN BINNEN GEZIEN.
(LOSSE BOVENKAST AFGENOMEN).**



Prijs compleet type „Marine” model A	f 800,-
Idem type „Marine” model B	f 1000,-
Meerprijs voor inbouw Zend-Ontvang-Omschakelaar	f 150,-
Meerprijs voor inbouw Zend-luisterkring	f 125,-
Meerprijs voor inbouw speciale zoemer	f 25,-
Meerprijs voor extra detector	f 25,-
Meerprijs voor speciale reiskist	f 25,-

Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:

Bestelnr.	Prijs f		
			
		Zendcursus in braille:	
		Informatie verstrekt PAoWSB.	
		Maastrichterweg 3 te Valkenswaard.	
250	25,00	Zendcursus	
259	15,00	Zendcursus D-machtiging	
251		Oefenboek multiple choice examen	
	5,00	radiozendateur, 300 vragen	
248		DARC Morsecursus op	
	32,50	12 grammofoonplaten	
280*	4,50	RTTY voor beginners	
253	7,00	VERON Jaarboek 1976/77	
254		VERON insigne (speld)	
255	6,00	Logboek	
256	12,50	NL-kaarten , zonder opdruk per 250	
257	12,50	PAo-kaarten , idem per 250	
263*		Catalogus VERON-bibliotheek	
264		VHF-contestlogsheets , 10 sets	
	4,00	à 3 bladen	
266*	1,00	Handleiding soundercursus PAoAA	
237	4,50	VERON enveloppen , 100 stuks	
238		Losse nummers Electron , voor	
	3,50	zover voorradig	
260	2,50	VERON wimpel	
281		QTH-locatorkaart van West-Europa;	
	3,50	gevouwen	
282	6,00	Idem , op rol	
283	4,00	Azimutale Radiokaart , gevouwen	
284	6,50	Idem , op rol	
286	5,50	World Prefix kaart , gevouwen	
221	25,00	ARRL Radio Amateurs Handbook 1976	
222	17,50	ARRL Antennabook	
223		ARRL The Radio Amateurs	
	17,50	VHF Manual	
224	14,00	ARRL Single Sideband for the	
		Radioamateur	
225		ARRL, Electronics	
	16,50	Data Book	
226	7,50	ARRL Hints and Kinks	
227		ARRL Specialized Communication	
	12,50	Techniques	
220	32,50	ARRL Abonnement QST , per jaar	
270	8,50	RSGB World at their Fingertips	
271*		RSGB Radio Communications Handbook	
273	18,00	RSGB Amateur Radio Techniques	
274	32,50	RSGB VHF-UHF Manual	
275		RSGB TVI-Manual	7,50
277		RSGB Test Equipment for the	
	18,00	Radioamateur	
278	32,50	RSGB Teleprinter Handbook	
288	7,50	RSGB Callbook U.K.	
155		RSGB Abonnement Radio	
	32,50	Communication, per jaar	
289	5,50	The International VHF-FM Guide	
272	12,50	COWAN, The New RTTY Handbook	
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z	
290	58,00	Rothammel, Das Antennenbuch	
236*		Toroid spoelen , 22 of 88 mH,	
	4,50	per stuk	
	17,50	Idem , per 5 stuks	
244	6,50	CA3028A , Integr. circuit	
247	8,00	SSTV testbeeldband op cassette C-60	
258	5,50	Ferroxcube ringkern 4C6	
235		VERON 10-elements 2 meterbeam ,	
	90,00	13,8 dB gain	
261	32,50	ANZAC MD-108 , Schottky mixer	
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer	
233	55,00	Miniatuur boorset , incl. toebeh.	
234	25,00	Standaard voor boorset	
241		Breedbandsmoorspoel	
	0,85	1 tot 10 st. p. st.	
	0,65	Idem , 10 st. of meer p. st.	
242	1,00	Ferrietkraal , per 10 st.	
	7,00	per 100 st.	
243	0,80	Balunkern (varkensneusje) klein p. st.	
	0,60	Idem bij 10 of meer p. st.	
232	0,85	Balunkern (varkensneusje) groot p. st.	
	0,70	Idem bij 10 of meer p. st.	
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en	
	1,20	conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	
	1,00	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied	
		opgeven s.v.p.	
246		Smoorspoelkernen voor gedrukte en	
	0,65	conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p. st.	
	0,55	Idem , 10 of meer p. st.	
		Bij bestelling frequentiegebied	
		opgeven s.v.p.	
240		VERON Bouwpakket	
	75,00	2 meterconvector	
234	22,50	IJkkristal 1 MHz	
229	6,00	BFR 34A VHF/UHF transistor	

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Verkoopbureau is ook verkrijgbaar bij:

Fa. S. M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-834710. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 75,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

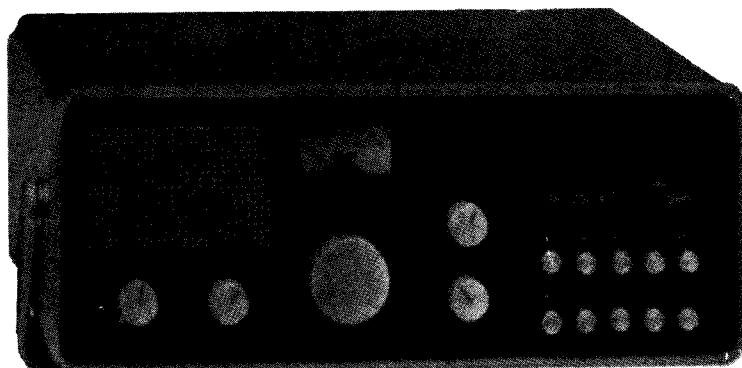
VERON VERKOOPBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

BEZOEK ONZE STAND OP DE DAG VOOR DE AMATEUR

Topklasse voor 2 meter



Braun 2 meter SSB/FM transceiver SE-400 digitaal



Volledig getransistoriseerd - Vermogen traploos regelbaar 1-10 Watt

Ruisgetal beter dan 2.5 dB - Gevoeligheid voor 10 dB S/N:

SSB 0.11 μ V

FM 0.23 μ V

3 kristalfilters en kristaldiscriminator

Fijnafstemming: 16 Kc per omwenteling Digitale aflezing tot 1 Kc

Speciale grofafstemming: U overziet de hele band met 1 draai aan de knop.

600 Kc shift en toonoproep, RIT.

ZOJUIST VERSCHENEN: de nieuwe druk van het ANTENNENBUCH van KARL ROTHAMMEL.
650 blz. met 620 afbeeldingen en 80 tabellen. FRANKO HUIS f 56,-



's Maandags gesloten.

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

BEZOEK ONZE STAND OP DE DAG VOOR DE AMATEUR

Een echte 2-meter ontvanger voor
FM - AM - SSB - CW

voor slechts f 590,-



ARAC-102

Bijpassende FM/AM-zender
ATAL-228 f 790,-

Vertegenwoordiging Eindhoven
P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18.
Bel voor afspraak 040-415384 (na 18 uur en zaterdags).

PAoMSH ELEKTRONIKA
SHOOGLAAN

ALMELO
Postbus 252
Oranjestraat
tel. 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank

's MAANDAGS GESLOTEN